

## COMUNICACIONES ORALES

Miércoles, 17 de octubre

11:30 horas. Sala B

### Epidemiología ambiental

Moderador:  
José Jesús Guillén Pérez

## ANÁLISIS DE FUENTES CONTAMINANTES CON TÉCNICAS DE PROCESOS PUNTUALES

J. J. Abellán, M. A. Martínez-Beneito, G. Jorques, J. Ferrándiz, A. López-Quilez

Servei d'Epidemiologia, Direcció General de Salut Pública, Cons. Sanitat, G. Valenciana. Departament d'Estadística i I. O., Universitat de València (Estudi General). Servei d'Epidemiologia, Dir. Gral. de Salut Pública.

**Antecedentes y objetivos:** La epidemiología medioambiental sufre cada vez una mayor demanda de estudios de la relación entre potenciales fuentes de contaminación con problemas de salud. Baste mencionar la vigente polémica sobre el posible efecto de antenas de telefonía móvil, repetidores, transformadores de alta tensión, etc. en la aparición de algunas patologías. Los sistemas de información geográfica permiten disponer de información sobre las coordenadas (x, y) de la ubicación del lugar de exposición de los casos. Esto, unido a la creciente potencia de los ordenadores que permite la implementación de técnicas de estadística espacial de gran demanda computacional, posibilitan estudios geográficos de casos y controles que conducen a la delimitación de zonas de riesgo sin necesidad de emplear divisiones administrativas de ningún tipo. Este trabajo pretende mostrar la utilidad de dichas técnicas estadísticas en el análisis de fuentes puntuales a través del estudio de un brote de neumonía por legionella en la ciudad de Alcoi (Alicante) causado por torres de refrigeración.

**Métodos:** Los procesos puntuales espaciales, basados en ideas muy intuitivas, persiguen estudiar el patrón geográfico de un conjunto de  $n$  puntos  $\{(x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)\}$  ubicados en una determinada región, es decir, si los puntos están situados al azar, o si tienden a agruparse presentando zonas con alta densidad de puntos seguidas por otras vacías, o si por el contrario los puntos se inhiben entre sí, de manera que alrededor de un punto es poco probable encontrar otro, etc. Estas técnicas consideran aleatorio tanto el número de puntos aparecido como su posición en el plano y asimismo permiten la comparación entre dos conjuntos de puntos, situación que se presenta cuando se tiene un conjunto de casos y otro de controles y se quiere analizar si el patrón de los casos presenta mayor agregación que el de los controles (síntoma de un origen medioambiental de la causa), así como si las zonas de mayor riesgo se sitúan alrededor de la potencial fuente de contaminación.

**Resultados:** Mediante un estudio de casos y controles geográfico realizado con técnicas de procesos puntuales, se determinó las zonas de mayor riesgo de neumonía por legionella en la ciudad de Alcoi para cada una de las sucesivas ondas epidémicas ocurridas entre septiembre de 1999 y diciembre de 2000, y se encontró que en las cercanías de todas ellas existía al menos una torre de refrigeración con muestra positiva. También, a partir de los resultados, se pudo apreciar la evolución temporal del brote.

**Conclusiones:** Las técnicas de procesos puntuales permiten el análisis geográfico del riesgo de una enfermedad a partir de información individual y se muestran como una técnica útil y muy apropiada para el estudio del impacto en la población de posibles fuentes de contaminación.

2

1

## META-ANÁLISIS DE ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE CONSUMO INDIVIDUAL DE AGUA POTABLE CLORADA Y CÁNCER DE VEJIGA

C.M. Villanueva, F. Fernández, N. Malats, J.O. Grimalt y M. Kogevinas  
Institut Municipal de Investigació Mèdica, Barcelona; Institut de Investigacions Químiques y Ambientales, CSIC, Barcelona. Unitat de Recerca Respiratòria i Ambiental, Institut Municipal d'Investigació Mèdica.

**Antecedentes y objetivos:** El agua potable clorada contiene una mezcla de subproductos clorados mutágenos y cancerígenos. La evaluación de la IARC (International Agency for Research on Cancer) en 1991 del potencial cancerígeno en humanos del agua potable concluyó que las evidencias científicas eran insuficientes. Esta evaluación se basaba principalmente en estudios ecológicos y estudios basados en certificados de defunción. Estudios posteriores a 1991 evaluaron el consumo individual de agua clorada durante toda la vida, superando parcialmente las limitaciones de los primeros estudios. Con el objetivo de evaluar el riesgo de cáncer de vejiga por consumo de agua clorada, se ha realizado un meta-análisis de resultados de estudios epidemiológicos con información individual de la exposición.

**Metodología:** Se identificaron los estudios a través de búsquedas en Medline, archivos propios y listas de referencia de los artículos. Seleccionamos siete estudios caso-control que evaluaban consumo individual de agua potable a través de entrevistas personales y un estudio de cohortes con información individual extraída de un censo privado. Los estudios caso-control incluían 6.352 casos incidentes de cáncer de vejiga y 11.474 controles. El estudio de cohortes sumaba 81 casos incidentes de cáncer de vejiga. Las variables de exposición seleccionadas fueron duración del consumo y origen del agua en estudios caso-control, y origen del agua en el estudio cohorte. Se identificaron en cada estudio los estimadores del riesgo para la categoría de mayor exposición, estratificado por género y para ambos géneros. Se aplicó análisis de meta-regresión utilizando Stata v6.0. Se examinó la heterogeneidad a través del estadístico Q, y métodos gráficos como el gráfico Galbraith. En casos con heterogeneidad substancial (modelos en mujeres) se aplicaron modelos aleatorios. Se examinó la influencia de cada estudio omitiendo consecutivamente cada estudio del meta-análisis.

**Resultados:** Todos los ocho estudios encontraron incrementos del riesgo, entre 1,4 y 2,1. Los resultados del meta-análisis muestran un ligero incremento del riesgo para el cáncer de vejiga estadísticamente significativo, asociado a una exposición crónica a agua clorada. El estimador de riesgo combinado es de 1,6 (95% intervalo de confianza (CI)=1,3-1,8) para ambos sexos en base a siete estudios. El estimador de riesgo combinado para hombres es de 1,7 (95% CI = 1,3-2,3) y para mujeres es 1,7 (95% CI = 0,9-3,2). El gráfico de Galbraith muestra que la heterogeneidad entre estudios es particularmente evidente para los resultados en mujeres, basados en menores números que en hombres.

**Conclusiones:** La exposición crónica a agua potable clorada se asocia con un ligero y consistente incremento del riesgo de cáncer de vejiga. A pesar de que el riesgo relativo sea pequeño, el riesgo atribuible poblacionalmente puede ser importante.

## ANÁLISIS COMBINADO DE LOS EFECTOS A CORTO PLAZO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA SOBRE LA MORTALIDAD EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO EMECAM

M. Saez, F. Ballester, C. Iñiguez, M.A. Barceló, C. Saurina, S. Pérez-Hoyos, A. Daponte, J.M. Ordóñez, J.B. Bellido, F. Arribas, M. Taracido, M.E. Alonso, J.J. Guillén, M.J. Pérez-Boillos, A. Cañada, F. Gómez, J.M. Tenías y A. Lerchundi, en nombre del grupo EMECAM.

Grup de Recerca en Estadística, Economia Aplicada i Salut (GRECS), Departament d'Economia, Universitat de Girona y centros participants en el projecte EMECAM. \*GRECS, Departament d'Economia, Universitat de Girona.

**Objetivos:** El proyecto EMECAM pretende evaluar los efectos a corto plazo de la contaminación atmosférica sobre la mortalidad en población urbana. En esta comunicación presentamos los resultados de la combinación de los estimadores de la asociación entre partículas, dióxido de azufre y contaminantes fotoquímicos (dióxido de nitrógeno y ozono) y la mortalidad diaria por todas las causas (excepto las externas) y por causas específicas.

**Métodos:** Trece ciudades incluidas en el proyecto EMECAM proporcionaron niveles diarios de partículas y dióxido de azufre; y siete ciudades de contaminantes fotoquímicos. Se analizó la mortalidad diaria por todas las causas; cardiovascular; y por causas respiratorias. Los estimadores individuales de los efectos, obtenidos a partir de modelos autorregresivos generalizados aditivos de Poisson, específicos para cada una de las ciudades, fueron combinados mediante modelos de "efectos fijos" y, cuando existía heterogeneidad significativa, también se utilizaron modelos de "efectos aleatorios".

**Resultados:** Los efectos combinados mostraron una asociación significativa entre la contaminación atmosférica y la mortalidad en las ciudades españolas tanto en modelos de un único contaminante como en otros en los que se controlaba por el resto. (1) Por lo que se refiere a partículas, un aumento de 10 mg/m<sup>3</sup> en el promedio del nivel actual y del día anterior de humos negros (disponible en siete ciudades) estuvo asociado con un incremento del 0,8% en la mortalidad. Los estimadores para TSP (cinco ciudades) y PM10 (tres) fueron ligeramente menores. Los estimadores para partículas, en especial humos negros, no se modificaron sustancialmente en modelos multi-contaminantes. (2) Respecto a SO<sub>2</sub> (trece) el incremento asociado a 10 mg/m<sup>3</sup> de aumento, fue del 0,5%. En este caso los estimadores se atenuaron mucho cuando se controlaron otros contaminantes (aunque no en el caso de picos de SO<sub>2</sub>). (3) Se estimó una asociación significativa entre mortalidad diaria (por todas las causas y cardiovascular) y NO<sub>2</sub> controlando por el resto de contaminantes. Un incremento de 10 mg/m<sup>3</sup> en el nivel promedio de 24 horas se asoció con un aumento del 0,43% en el número diario de muertes, 95% CI: -0,003 - 0,86%. (4) Ozono sólo resultó independientemente asociado con mortalidad cardiovascular. (5) Los riesgos relativos para la mortalidad por causas específicas fueron prácticamente el doble que los obtenidos para mortalidad por todas las causas.

**Conclusiones:** Dados los niveles actuales de contaminación atmosférica, los resultados de este estudio sugieren que la población urbana española está expuesta a riesgos en su salud, como consecuencia de la contaminación atmosférica.

3

4

**EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN ALREDEDOR DE UNA FUENTE PUNTUAL: EL CASO DE FLIX**

J.R. González, V. Moreno y J.M. Borràs

*Instituto Catalán de Oncología. L'Hospitalet Barcelona.*

**Antecedentes:** En 1994 Grimal JO y cols describen un exceso de riesgo para los tumores de tiroides, partes blandas y cerebrales en los hombres del municipio de Flix. **Objetivo:** Evaluar si existe un riesgo elevado producido por la proximidad a una fábrica que produce organoclorados situada en este municipio.

**Métodos:** Se ha calculado la razón de incidencia estandarizada (RIE) por edad mediante el número de casos observados y esperados según el total de la provincia de Tarragona cuyos datos facilita el Registro de Cáncer de esta provincia para 8 años más que los descritos en Grimal JO y cols. Esta RIE se ha calculado para 49 municipios próximos a Flix pertenecientes a las comarcas adyacentes (Terra Alta, Ribera d'Ebre y El Priorat) y para 24 localizaciones tumorales. Para evaluar la relación entre el riesgo de algunos tumores y la distancia a Flix se han utilizado dos estrategias: 1) Mediante una prueba de hipótesis se ha testado la igualdad de riesgo para áreas concéntricas a Flix a cada 5 km frente a una alternativa isotónica (riesgo decrece según la distancia a Flix). Estos riesgos en cada área se han calculado mediante regresión isotónica utilizando el algoritmo Pool-Adjacent-Violator. Mediante bootstrap se ha calculado un intervalo de confianza para los riesgos de cada área con la intención de evaluar a qué distancia existen riesgos diferentes del promedio de toda la zona o del resto de Tarragona. Los p-valores exactos para la prueba de hipótesis planteada se han calculado mediante simulación por métodos de Monte Carlo. 2) Se ha evaluado la heterogeneidad de las RIE entre municipios y la posible agregación espacial. Las tasas se han suavizado utilizando modelos bayesianos (BYM) que tiene en cuenta los factores aleatorios anteriores. Se ha introducido la covariable distancia a Flix para evaluar su posible relación con el aumento de riesgo para algunos tumores en estos modelos bayesianos.

**Resultados:** Se ha observado un exceso de riesgo para los tumores de tiroides, partes blandas y cerebrales de entre 4 y 7 veces más en algunos de los municipios analizados. Se ha rechazado la hipótesis de igualdad de riesgos para las áreas concéntricas ( $p < 0,05$ ) para estos tumores por lo que se puede concluir que existe una asociación entre la distancia a Flix y el riesgo para estos tres tumores. Para cuantificar esta asociación se ha adoptado un modelo como el descrito en 2). En este modelo el riesgo de padecer estos tumores decrece un 13% por cada 10 km que nos alejamos de Flix (RR: 0,87 IC95%: 0,76,0,99).

**Conclusiones:** Se ha observado una asociación entre la distancia a una posible fuente de exposición mediante los métodos descritos anteriormente. No obstante esto es sólo una primera aproximación al problema, pues el hecho de residir a una distancia no mide con exactitud el grado de exposición de los individuos que residen en ese municipio, por lo que es necesario realizar un análisis que incluya mediciones ambientales de las sustancias que se sospecha que pueden influir al aumento del riesgo en ciertos tumores.

5

**INTERVENCIÓN MUNICIPAL SOBRE LA EMISIÓN ATMOSFÉRICA INDUSTRIAL DE DIÓXIDO DE AZUFRE Y PARTICULAS EN CARTAGENA: EFECTO EN LA MORTALIDAD CARDIACA Y RESPIRATORIA**

Ll. Cirera, J.J. Guillén, E. Jiménez, S. Moreno-Grau y C. Navarro por el grupo EMECAM-Cartagena

*Consejería de Sanidad, Murcia; Dept. Ingeniería Química y Ambiental, Univ. Politécnica de Cartagena.*

**Antecedentes:** Durante los años 1977-80 las medias anuales de SO<sub>2</sub> en aire oscilaban entre los 200 y 300 microg/m<sup>3</sup>. En 1979 se aplica al casco urbano y partes del municipio de Cartagena, la ley de Protección del Medio Ambiente Atmosférico. En 1991, el ayuntamiento y las industrias inician un plan de control de las emisiones atmosféricas, mediante la reducción o el cese temporal de la actividad cuando se sobrepasan determinados dinteles. Nuestro objetivo es evaluar el impacto en la mortalidad diaria cardiaca y respiratoria del control municipal de las emisiones industriales de SO<sub>2</sub> y partículas en suspensión (PTS) en Cartagena, 1992-1996.

**Métodos:** Siguiendo el protocolo EMECAM, obtuvimos la temperatura media, la humedad relativa, los casos de gripe, los días festivos/singulares, las muertes cardio-respiratorias (CIE-9: 390-519), y las máximas medio horarias de SO<sub>2</sub> y partículas. Con un diseño ecológico de series temporales de unidad diaria, se aplica un modelo aditivo generalizado, que por cuasiverosimilitud, evalúa la asociación entre las intervenciones (cese/disminución de actividad) y las defunciones, tras ajustar con funciones de alisado, estacionalidad, meteorología, gripe, eventos especiales, los respectivos retardos, términos autorregresivos de la mortalidad, SO<sub>2</sub>, PTS su interacción y las de meteorología. En los análisis se estratifica según el signo de la asociación para no sesgar el efecto; considerando intervenciones efectivas (positivas o negativas), las estadísticamente significativas frente al resto de días del período.

**Resultados:** existen un total de 54 días con ceses y 350 días con disminuciones de la actividad, con un nº de días de ceses similar por contaminante. La emisión de PTS presenta mayor número de días con disminuciones de producción frente al SO<sub>2</sub>. En 1996, se observa el menor número de días de intervención. Las intervenciones se asocian con aumentos diarios en la mortalidad cardiaca y respiratoria (y no con disminuciones). El mayor exceso de mortalidad cardiaca ocurre en los días de disminución de carga (RR = 2,68; 95% IC: 2,27-3,15) o en los días de disminución o cese de actividad combinados (RR = 2,67; 95% IC: 2,23-3,20). La mortalidad respiratoria presenta magnitudes superiores a las obtenidas en las causas cardiacas.

**Conclusión:** Los días de control de las emisiones industriales presentan mayor mortalidad cardiaca y respiratoria.

6

**CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DE TIPO FOTOQUÍMICO, POLEN, Y DEMANDA POR ASMA EN URGENCIAS HOSPITALARIAS DEL MUNICIPIO DE MADRID**

I. Galán, E. Aránguez, A. Tobías, M.J. Bleda, y N. Aragonés

*Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.*

**Antecedentes y objetivo:** Diversos estudios de tipo experimental han puesto en evidencia que el ozono (O<sub>3</sub>) y de forma menos consistente el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) pueden causar o precipitar crisis de asma. Asimismo diversas investigaciones basadas en el análisis de series temporales han puesto de manifiesto asociaciones positivas entre estos contaminantes y diversos indicadores de morbilidad por asma. En este estudio se evalúa la asociación entre la demanda por asma en urgencias hospitalarias durante el período 1995-1998 y los contaminantes fotoquímicos, controlando el efecto del polen.

**Métodos:** Se realiza un estudio de series temporales que relaciona la variación diaria de la contaminación atmosférica por O<sub>3</sub> (promedio de 8 horas) y NO<sub>2</sub> (promedio de 24 horas y máxima horaria), con la demanda de urgencias por asma en el hospital Gregorio Marañón. El área urbana que cubre este hospital es de 555.153 habitantes, estudiándose toda la demanda realizada cuyo diagnóstico clínico incluye los literales de asma, bronquitis asmática, bronquitis espástica y broncoespasmo. La información de contaminación atmosférica proviene de la red automática del Ayuntamiento de Madrid, a partir de los datos de 15 estaciones para la medición de NO<sub>2</sub> y 2 para O<sub>3</sub>. La información de polen proviene de la red palinológica de la Consejería de Sanidad, utilizando los promedios de 6 captadores para el análisis de polen de gramíneas, plantago, chenopodiáceas y urticáceas. Se utilizan modelos de regresión de Poisson de acuerdo a la metodología del proyecto EMECAM (Estudio Multicéntrico Español sobre la relación entre la Contaminación Atmosférica y la Mortalidad), controlando el efecto de la estacionalidad, tendencia, temperatura, humedad, gripe, infecciones respiratorias agudas, días de la semana, festivos, y días lectivos. Se realiza un análisis de sensibilidad empleando modelos aditivos generalizados (GAM).

**Resultados:** La media de urgencias diarias por asma es de 3,3 con un rango de 0 a 26. El promedio de O<sub>3</sub> a lo largo del período es de 45,8 µg/m<sup>3</sup>, y el de NO<sub>2</sub> de 67,1 µg, el promedio de 24 horas y de 114,4 µg, el de la máxima horaria. El Riesgo Relativo (RR) para un incremento de 25 µg. en un modelo con solo un contaminante, es para el O<sub>3</sub> de 1,116 (IC 95%: 1,044-1,193), siendo el del NO<sub>2</sub> de 24 horas de 1,085 (1,032-1,140), y para la máxima horaria de NO<sub>2</sub> de 1,032 (1,008-1,056). Con el O<sub>3</sub> la mayor asociación se produce en el retardo 1, y para el NO<sub>2</sub> con el 3. Al incluir el polen, se mantiene la asociación con ambos contaminantes, aunque sus coeficientes disminuyen ligeramente. Por último, en un modelo donde se introduce simultáneamente ambos contaminantes y el polen, se mantiene nuevamente la asociación con un RR para el O<sub>3</sub> de 1,090 (1,020-1,164) y para el NO<sub>2</sub> de 24 horas de 1,059 (1,009-1,112). En el análisis con GAM se observan resultados similares.

**Conclusiones:** Los resultados de este estudio sugieren que la contaminación atmosférica de tipo fotoquímico en el municipio de Madrid, provoca un incremento de la demanda sanitaria por asma en urgencias hospitalarias. Esta asociación se mantiene después de controlar el polen como variable de confusión.

7

**ASOCIACIÓN ENTRE EL HEXACLOROBENCENO Y OTROS COMPUESTOS ORGANOCORADOS CON LAS MEDIDAS SOMATOMÉTRICAS DEL RECIÉN NACIDO**

N. Ribas-Fitó, M. Sala, E. Cardo, C. Mazón, M.E. de Muga, A. Verdú, E. Marco, J.O. Grimalt y J. Sunyer

*Institut Municipal d'Investigació Mèdica; Centre d'Assistència Primària de Flix; Hospital Móra d'Ebre; Centro Superior de Investigaciones Científicas. Unidad de Investigación Respiratoria y Ambiental, Institut Municipal d'Investigació Mèdica.*

**Antecedentes y objetivo.** El hexaclorobenceno (HCB) es un compuesto organoclorado ubicuo en la naturaleza que se incorpora en el organismo humano principalmente por vía digestiva e inhalatoria. En los recién nacidos, la exposición al HCB se produce a través de la placenta y de la lactancia materna. En los habitantes de Flix, un pueblo rural de la Ribera del Ebro, se han encontrado unos niveles de HCB en suero superiores a los descritos en la literatura. La exposición a compuestos organoclorados, sobretudo a bifenilos policlorados (PCBs), se ha asociado con alteraciones en el crecimiento del feto. El objetivo de este estudio es describir el efecto de la exposición prenatal al HCB en las medidas somatométricas del recién nacido teniendo en cuenta la influencia de la exposición intrauterina al tabaco.

**Método:** Un total de 98 recién nacidos (83,1% de todos los niños nacidos en Flix y en las poblaciones vecinas durante marzo de 1997 y diciembre de 1999) fueron reclutados después de obtener el consentimiento informado de las madres. Los niveles de compuestos organoclorados se midieron en 72 muestras de sangre materna en el momento del parto y en 70 muestras de sangre de cordón.

**Resultados:** El HCB presentó los niveles más altos en sangre de cordón (mediana: HCB = 1,13 ng/ml, ppDDE = 0,85 ng/ml, y PCBs total = 0,27 ng/ml). Los niveles de organoclorados en sangre de cordón en hijos de madres fumadoras fueron similares a los de los hijos de madres no fumadoras. Los niveles de HCB en sangre de cordón se asociaron negativamente con la talla (cada vez que se doblaba la dosis había un decremento en la talla de 0,46 cm (DE = 0,22) y positivamente con el índice ponderal (incremento de 0,10 g/cm<sup>3</sup> (DE = 0,02)) después de ajustar por exposición intrauterina al tabaco, edad gestacional y otras variables. La exposición intrauterina al tabaco se mostraba asociada negativamente con el peso y la talla al nacer y positivamente con el índice ponderal. No se encontró interacción entre la exposición prenatal a HCB y el tabaco. El PCB180 y el ppDDE también estaban asociados positivamente con el índice ponderal, pero la asociación desaparecía después de ajustar por HCB.

**Conclusiones:** La exposición intrauterina a HCB reduce el crecimiento del feto de forma que disminuye la talla y aumenta el índice ponderal del recién nacido. Esta asociación es independiente de la exposición intrauterina al tabaco y no existe ninguna sinergia entre los dos xenobióticos.

8

**NIVEL DE ARSÉNICO EN ABASTECIMIENTOS DE AGUA DE CONSUMO DE ORIGEN SUBTERRÁNEO EN LA COMUNIDAD DE MADRID**

A. Avello de Miguel, N. Aragónés Sanz, M. Martínez Cortés\*, M. Palacios Díez, P. Gómez Rodríguez y M. J. Rodríguez Bernabeu

*Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad, Comunidad de Madrid; Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad. \*Servicio de Sanidad Ambiental, Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad, Comunidad de Madrid.*

**Antecedentes:** Durante 1998 se detectaron concentraciones de arsénico >50 µg/l en algunos abastecimientos de agua de consumo de origen subterráneo en la Comunidad de Madrid. Este hecho, junto a la próxima reducción de la concentración máxima admisible de arsénico en aguas de bebida por la Directiva 98/83/CE, determinaron el desarrollo de un Plan de seguimiento del nivel de arsénico en los abastecimientos de agua de consumo de origen subterráneo en esta Comunidad.

**Métodos:** Se presentan los resultados de los dos primeros muestreos realizados en el Plan de seguimiento de niveles de arsénico establecido. En la primera fase se analizaron muestras de agua de los 353 abastecimientos censados por la Dirección General de Salud Pública. En una segunda fase se estudiaron 35 abastecimientos calificados de riesgo a partir de los resultados del primer muestreo.

**Resultados:** El 74% de los abastecimientos estudiados en la primera fase presentaron un nivel de arsénico inferior o igual a 10 µg/l; el 22,6% contenía niveles entre 10 y 50 µg/l; y en el 3,7% eran superiores a 50 µg/l. La mayoría de los abastecimientos con niveles de arsénico superiores a 10 µg/l se encuentran situados en la misma zona geográfica (Área de Salud 5). En el segundo muestreo (6 meses después) se incluyeron los 35 abastecimientos clasificados de riesgo. De ellos, 26 presentaron el mismo nivel de arsénico (10-50 µg/l) y 9 cambiaron de categoría: 6 pasaron a tener ≤10 µg/l y 3 más de 50 µg/l.

**Conclusiones:** En la Comunidad de Madrid, menos de un 2% consume agua procedente de abastecimientos de origen subterráneo. La vigilancia periódica de la calidad del agua realizada por la Dirección General de Salud Pública ha permitido detectar la presencia de un pequeño número de abastecimientos de agua de consumo de origen subterráneo con niveles elevados de arsénico. Se han adoptado medidas para evitar el consumo de agua en los 16 abastecimientos con más de 50 µg/l de arsénico, nivel máximo admisible según la legislación vigente en nuestro país. Alrededor de un 20% de los abastecimientos estudiados deberán tomar medidas próximamente para reducir la concentración de arsénico por debajo de 10 µg/l, cuando entre en vigor la Directiva de aguas que actualmente se encuentra en vías de transposición.

## COMUNICACIONES ORALES

Miércoles, 17 de octubre

11:30 horas. Sala 1

### Género y Salud: más allá de la paradoja de la mayor esperanza de vida de las mujeres

Moderadora:  
Isabel Ruiz Pérez

## MALOS TRATOS CONYUGALES A MUJERES EN EL ÁREA DE SEVILLA

C. Jiménez Casado

**Introducción:** La agresión entre los miembros de la pareja se está configurando en los últimos años como un importante problema de salud pública dada la diversidad de consecuencias físicas y psicológicas que conlleva y su creciente y mal conocida incidencia en población general. La importancia y consecuencias de los Malos Tratos Conyugales (MTC) es aún más manifiesta en lo que respecta a la salud mental de la mujer, de las mujeres.

**Objetivos:** 1º. Estudiar la frecuencia de MTC en población general (no consultante) de mujeres de dos Zonas Básicas de Salud de Sevilla. 2º. Conocer la frecuencia de MTC entre las mujeres consultantes en los Servicios de Salud Mental de esas dos Zonas Básicas. 3º. Estudiar el binomio *violencia conyugal-psicopatología* con objeto de dilucidar tipo de trastorno mental más frecuente entre las mujeres agredidas, reacción a la agresión, percepción de la figura del agresor, antecedentes familiares de MTC y otros factores de riesgo.

**Método:** Estudio transversal descriptivo realizado en 1995. La muestra de mujeres de PG se extrajo de los Centros de Enseñanza de Adultos (n = 120). Mediante muestreo aleatorio simple de entre las consultantes a los servicios de Salud Mental durante 6 meses, se seleccionaron 50 mujeres. La recogida de información se realizó por un único investigador mediante entrevistas personales y cuestionarios de autopsuesta entregados en mano. El diagnóstico psiquiátrico se realizó mediante entrevista clínica por especialista siguiendo criterios DSM-III-R. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete de programas BMDP obteniéndose los %, medias y d.s.

**Resultados:** La frecuencia de MTC en la población general fue de un 8,33% (malos tratos físicos) y de un 21,66% (malos tratos psicológicos) sensiblemente inferior a la frecuencia de MTC en población consultante (42% para los malos tratos físicos y 52% para los psicológicos). La existencia de MTC es independiente de la educación o situación laboral de la pareja. El 87% coincidían en señalar al alcohol como uno de los factores generalmente presentes en los MTC al igual que el paro, los celos, la situación económica o hijos no deseados. Destaca que el 91% de las mujeres consultantes habían silenciado los MTC durante la entrevista médica ordinaria y solo reconocieron haberlos sufrido, cuando se abordó el tema directamente. Un 28% había sufrido abuso sexual en el matrimonio y los trastornos psicopatológicos que motivaban la consulta eran de tipo depresivo, somatoforme, trastorno por estrés posttraumático y trastorno de personalidad fundamentalmente.

**Conclusiones:** Este trabajo aporta información meramente descriptiva de un problema de extraordinaria importancia del que existen pocos datos en nuestro país. El estudio poblacional realizado en 1999 por el Instituto de la Mujer sobre 20.000 mujeres, ofrece una frecuencia de MTC del 14,2%. Los resultados del trabajo aquí presentado están en consonancia con estudios realizados en otros países donde la frecuencia de detección de maltrato conyugal en el medio clínico está entre el 10-40%, siempre superior a la frecuencia recogida en estudios poblacionales. Para muchas mujeres maltratadas el contacto con los servicios sanitarios (Atención Primaria o Atención Especializada), supone una oportunidad para una intervención efectiva. Una intervención precoz y efectiva, es necesaria para reducir las consecuencias negativas para la salud de los MTC y disminuir la tolerancia social hacia la violencia no fatal hacia las mujeres.

10

9

## EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN CON MUJERES PARA PROMOVER SU SALUD

E. Ramos García, M.J. Torralba Madrid, F. Pina Roche, E. Martínez Roche y A. Sánchez Moreno

Dep. Ciencias Sociosanitarias. Universidad de Murcia. Murcia.

**Introducción:** Experiencia formativa y de promoción de salud con mujeres mediante la cual tanto en la fijación de objetivos, como en la formulación de hipótesis y el diseño y la realización de la investigación participan los sujetos de la misma, es decir las mujeres junto con los profesionales. Se plantea que las mujeres mejoren los mecanismos de participación encaminados a promover su salud expresando sus opiniones acerca de su estado de salud o enfermedad y haciendo resaltar los cambios que consideran necesarios para la construcción de un ambiente saludable en el cual las mujeres sean protagonistas de los mismos.

**Objetivos:** 1) utilizar la investigación participativa para conseguir el apoderamiento de mujeres en materia de salud; 2) dotar al estudiantado universitario de ciencias de la salud con habilidades y actitudes de trabajo en equipo multidisciplinar y comunitario, con una nueva metodología participativa; 3) evaluar la utilidad de la actividad para todos los participantes, colectivos de mujeres, estudiantado, profesionales de Atención Primaria de Salud y docentes de Ciencias de la Salud.

**Material y método:** La metodología empleada es la de la investigación- acción- participación. Con tres componentes: 1º mujeres organizadas en Centros de la Mujer del municipio de Murcia y captadas voluntariamente durante los cursos escolares de 1996-2000. 2º monitores de las sesiones, reclutados del personal sanitario de los Centros de Salud y estudiantes de las tres carreras sanitarias. 3º asesores (profesores de la universidad). El trabajo se desarrolla en 5 fases. 1ª encuentro con las mujeres y encuesta para que expresen sus principales preocupaciones de salud 2ª análisis del sondeo y se alumbran los aspectos sanitarios que más les preocupan. 3ª se prepararán los materiales de la unidad didáctica. 4ª se desarrollarán como unidades didácticas esos problemas de salud con una metodología participativa de todas las mujeres. 5ª se evalúa la experiencia, tanto en los aspectos cuantitativos, de posible mejora de los conocimientos, como del proceso.

**Resultados:** Han participado: por el colectivo de mujeres, 524; por el de estudiantes, 154 (34 de medicina, 90 de enfermería y 9 de trabajo social); 20 por el colectivo de profesionales de Centros de Salud, y 9 por el grupo de profesores de la Universidad de Murcia. Las unidades didácticas desarrolladas han sido: menopausia, alimentación, sexualidad, cáncer y lesiones osteoarticulares en el trabajo doméstico. Las sesiones, de dos horas de duración, en grupos de 10 a 15 mujeres, han sido participativas y con una respuesta satisfactoria por parte de las mujeres (un 90%) en cuanto al objetivo de apoderamiento en cuestiones de salud personal.

**Conclusiones:** Las mujeres consideraron su protagonismo como un camino prometedor para mejorar su salud personal. El estudiantado adquirió habilidades y actitudes para el trabajo en equipo multidisciplinar y con la comunidad con una nueva metodología participativa. La investigación proporciona resultados que la acreditan como experiencia innovadora y eficaz para la comunidad y los profesionales sanitarios y docentes.

## BIENESTAR PSICOLOGICO, GENERO Y AMBIENTE PSICOSOCIAL EN EL PERSONAL HOSPITALARIO

V. Escribà-Agüir, J.M. Tenías Burillo y R. Más Pons

Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES), Medicina Preventiva-Hospital Lluís Alcanyis de Xàtiva, Valencia. \*Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES)

**Objetivo:** Analizar la relación entre el ambiente psicosocial del trabajo, género y bienestar psicológico del personal hospitalario.

**Métodos:** Se realizó una encuesta transversal en 313 trabajadores (respuesta del 77%) de dos hospitales de la Comunidad Valenciana. El bienestar psicológico se valoró con 4 dimensiones del cuestionario SF-36 (salud mental, vitalidad, limitaciones en el rol emocional y en la función social) y por la presencia de dificultad para dormir. Las 4 dimensiones del SF-36 fueron dicotomizadas eligiendo como punto de corte la mediana de las puntuaciones. Las variables explicativas fueron: a) características personales y relacionadas con el rol de género: género, edad, vida en pareja (calidad de las relaciones de pareja, reparto de tareas domésticas y del cuidado de los hijos), convivencia con mayores dependientes, y acontecimientos vitales; b) profesionales: tipo de contrato, categoría profesional, carga física (dinámica y estática), turnos de trabajo y ambiente psicosocial del trabajo valorado según el modelo demanda-control-apoyo de Karasek y Johnson. Se calcularon las Odds ratio ajustadas (ORa) y su intervalo de confianza del 95% (IC95%) mediante regresión logística.

**Resultados:** Las mujeres presentan peor salud mental y vitalidad (ORa mujer/hombre 2,54 IC95% 1,36 a 4,76, y 2,09 IC95% 1,03 a 4,23, respectivamente). Las personas de más edad tienen mejor salud mental (ORa >=45/<45 años 0,54 IC95% 0,29 a 0,99). Las relaciones de pareja no satisfactorias influyen negativamente en la salud mental, la limitación del rol emocional y de la función social. La convivencia con mayores dependientes es factor protector para la limitación de la función social (ORa 0,46 IC95% 0,22-0,97). El antecedente de acontecimientos vitales se asocia de forma negativa con cada uno de los indicadores de bienestar psicológico estudiados. La exposición a alta carga física dinámica y trabajo en turnos rotatorios, es factor protector de los trastornos de la salud mental y de las limitaciones del rol emocional (ORa 0,37 IC95% 0,20 a 0,70 y ORa 0,33 IC95% 0,17 a 0,67, respectivamente). Las altas demandas psicológicas del trabajo empeoran la salud mental (ORa 2,31 IC95% 1,33 a 4,02), la limitación del rol emocional (ORa 2,05 IC95% 1,01 a 4,16) y la dificultad de para dormir (ORa 1,81 IC95% 1,03 a 3,19). El bajo apoyo en el trabajo influye negativamente en la salud mental (ORa 1,69 IC95% 1,00 a 2,86), la vitalidad (ORa 2,41 IC95% 1,43 a 4,08), la limitación del rol emocional (ORa 1,90 IC95% 1,00 a 3,61) y de la función social (ORa 1,94 IC95% 1,16 a 3,28). El control sobre el propio trabajo no está asociado con ninguno de los indicadores de bienestar psicológico estudiados.

**Conclusiones:** Las mujeres, tras controlar con otras variables relacionadas con el rol de género, presentan peor salud mental y vitalidad. El ambiente psicosocial del trabajo (sobretodo la falta de apoyo en el trabajo) empeora el bienestar psicológico del personal hospitalario. Trabajo financiado parcialmente con una ayuda de la Conselleria de Sanitat-Generalitat Valenciana (073/1998).

11

**ESTADO DE SALUD DE LAS MUJERES: INTERACCIÓN ENTRE LA SITUACIÓN LABORAL, LA POSICIÓN SOCIOECONÓMICA Y LAS EXIGENCIAS FAMILIARES**

L. Artazcoz, I. Rohlfs, C. Borrell e I. Cortès

*Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona; Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris. \*Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona.*

**Objetivos:** 1) Comprobar si existen diferencias en el estado de salud entre amas de casa y mujeres ocupadas y 2) determinar la relación entre las exigencias familiares y el estado de salud de las mujeres según situación laboral (ama de casa o mujer ocupada). Adicionalmente, para ambos objetivos se analizará si existe interacción con la posición socioeconómica.

**Métodos:** Los datos proceden de la Encuesta de Salud de Catalunya de 1994 (ESCA). La población de estudio fueron las 1.190 trabajadoras y 1.675 amas de casa, casadas o que vivían en pareja, con una edad comprendida entre 25 y 64 años. Las variables dependientes fueron el estado de salud percibido, la limitación crónica de la actividad habitual en los últimos 12 meses (LCA), el padecimiento de al menos un trastorno crónico y la salud mental medida con el cuestionario GHQ-12, todas ellas dicotómicas. Las exigencias familiares se midieron con tres variables: convivencia con menores de 15 años, con mayores de 65 años y número de personas en el hogar (2, 3, 4 y más de 4). El análisis se ajustó por la edad (continua) y fue separado según posición socioeconómica medida a través del nivel de estudios (bajo cuando era igual o inferior a EGB y alto cuando era superior). Se ajustaron modelos de regresión logística multivariada para el cálculo de odds ratios ajustadas (ORa) con sus correspondientes intervalos de confianza del 95% (IC95%), en primer lugar para comparar amas de casa y trabajadoras y después para identificar los factores determinantes del estado de salud en cada uno de estos grupos.

**Resultados:** Tras ajustar por la edad, en mujeres de baja posición socioeconómica, las ORa asociadas a las amas de casa fueron 1,23 (IC95% = 0,99-1,52) para el mal estado de salud percibido, 1,35 (IC95% = 1,02-1,78) para la LCA y 1,25 (IC95% = 1,00-1,55) para los trastornos crónicos. En mujeres de posición socioeconómica alta las correspondientes ORa fueron 1,72 (IC95% = 1,08-2,73) para el mal estado de salud percibido, 1,47 (IC95% = 0,91-2,39) para la LCA y 0,69 (IC95% = 0,50-0,97) para los trastornos crónicos. No se observaron diferencias en el estado de salud mental.

En trabajadoras de bajo nivel de estudios, el número de personas en el hogar se asoció a mal estado de salud percibido, LCA y trastornos crónicos. En contra de lo esperado, en este grupo vivir con mayores de 65 años se asoció negativamente a estos tres indicadores de salud. En trabajadoras de alto nivel de estudios ningún indicador de estado de salud se asoció a las exigencias familiares.

En amas de casa el mal estado de salud mental se relacionó con las exigencias familiares. En las de bajo nivel de estudios la OR asociada a vivir en hogares de más de 4 personas fue 1,99 (IC95% = 1,29-3,06). En las de alto nivel de estudios, vivir con menores de 15 años o con mayores de 65 tuvo un efecto protector (Ora = 0,25; IC95% = 0,09-0,72 y Ora = 0,08; IC95% = 0,01-0,87 respectivamente).

**Conclusión:** Los trastornos de salud de naturaleza física son más frecuentes en amas de casa, excepto los crónicos que en mujeres de posición socioeconómica alta lo son menos. No hay diferencias según situación laboral en el estado de salud mental. Las exigencias familiares se asocian a trastornos de salud de naturaleza física en trabajadoras de bajo nivel de estudios, mientras lo hacen con trastornos de salud mental en amas de casa aunque en diferente sentido según la posición socioeconómica.

**DESIGUALDADES EN SALUD MENTAL: PREVALENCIA DIFERENCIAL POR GÉNERO EN LOS TRASTORNOS MENTALES DE LA POBLACIÓN ANDALUZA**

I. Gornemann, I. Ruiz Pérez y J.C. March

*Fundación Hospital Carlos Haya (Málaga), Escuela Andaluza de Salud Pública (Granada). \*Hospital Carlos Haya, Málaga.*

**Antecedentes:** Existe evidencia en la literatura de las diferencias en la presencia de problemas de salud psíquica según género, tanto en el estudio de personas hospitalizadas, como consultoras de servicios especializados o en estudios poblacionales. Las mujeres presentan una prevalencia superior de trastornos mentales que los hombres. Entre las variables que se manejan para explicar estas diferencias, se encuentran factores psicosociales como la "integración social" o "roles de género".

**Objetivo:** Estudiar las diferencias según género en la prevalencia de trastornos mentales en la población andaluza mayor de 18 años y los determinantes de la misma.

**Metodología:** Estudio transversal en dos fases. 1ª fase de "screening" o cribado a una muestra representativa de la población andaluza mayor de 18 años (n=1600) mediante el GHQ-12. La muestra se extrajo mediante un muestreo de conglomerados polietápico con estratificación de las unidades (secciones censales). 2ª fase diagnóstica (DSM-III-R y/o ICD-10 utilizando el CID) (n=321) para los sujetos considerados "caso" en la 1ª fase y donde la muestra se seleccionó mediante el procedimiento de rutas aleatorias. La recogida de datos se llevo a cabo en el domicilio del entrevistado mediante encuestadores específicamente entrenados y con supervisión continua. Se considero como variable dependiente caso/no caso y como variables independientes variables sociodemográficas, ocio y tiempo libre, estructura familiar, apoyo social, etc. Para el análisis de los datos se utilizaron los estadísticos descriptivos habituales. Se utilizó el test de chi cuadrado para comparar datos categóricos y anova de un factor para variables continuas. Para determinar la magnitud de la asociación entre las diferentes variables predictoras y la variable resultado se utilizó la OR (IC 95%). El control conjunto de las variables de confusión se realizó mediante un análisis de regresión logística.

**Resultados:** Solo el 18% de las mujeres trabajan fuera del hogar frente a un 44% de los hombres. El 45% de las mujeres tienen un familiar a su cuidado, tienen niveles de apoyo social más bajo y peor salud percibida. Las mujeres presentan más del doble de trastornos depresivos que los hombres y más del triple de trastornos de ansiedad. Por el contrario, los hombres presentan una prevalencia del 22,1% (IC 19,2-25) de problemas derivados del consumo de alcohol y solo un 2,9% (IC 1,8-4,1) las mujeres. No se evidenciaron diferencias en la prevalencia global de trastorno mental a lo largo de la vida. En hombres 45% (IC:41,5-48,5) y 49,6% (IC:46,2-53) en mujeres. Estas diferencias desaparecen cuando se controla por los restantes factores de riesgo. Restringiendo el análisis a mujeres, el nivel de instrucción más bajo, menor nivel de ingresos, familiar a su cargo, ausencia de apoyo social y enfermedad crónica, se asocian de forma independiente al hecho de ser un "caso" psiquiátrico.

**Conclusiones:** El hecho de que las diferencias por género desaparezcan cuando se controla por otras variables, da consistencia a la teoría psicosocial y cultural como determinantes del bienestar emocional. Estos resultados indican la necesidad de desarrollar programas de intervención específicos por género, incrementar la investigación de los factores de riesgo asociados a la presencia y evolución de los trastornos mentales en la población y potenciar la capacidad de la sociedad en general para reducir las consecuencias negativas en el ámbito individual, familiar y social derivadas de estos trastornos.

## COMUNICACIONES ORALES

Miércoles, 17 de octubre

11:30 horas. Sala 2

### Vigilancia epidemiológica

Moderador:  
Luis Carlos González Pérez

#### ACTUACIONES FRENTE A UN NUEVO PATRÓN EPIDEMIOLÓGICO DE HEPATITIS A

F.J. Roig Sena, I. Cordero Garrido, A. Salazar Cifre, C. Alberich Martí, J. Gil Alcamí, J.L. Chover Lara y D. Adam Ruiz  
*Centro de Salud Pública de Valencia; Centro de Salud Salvador Allende (Valencia)*

**Antecedentes y objetivos:** La hepatitis A (HA) es una de las enfermedades de transmisión fecal-oral más comunes, propagándose por mecanismos directos e indirectos. Las mejoras sanitarias y de condiciones de vida han modificado el patrón epidemiológico, con una disminución de la incidencia en niños y, secundariamente, un incremento de la enfermedad en la población de 15 a 24 años por el aumento de la prevalencia de no-inmunes en esas edades. Los métodos usados en el control de la HA han sido las medidas higiénicas y la inmunización pasiva. La aparición de vacunas de HA plantea la necesidad de redefinir la estrategia de actuación en su prevención. Los objetivos de este trabajo son caracterizar la evolución de la HA en un área geográfica y aportar medidas de control.

**Métodos:** Estudio descriptivo basado en los datos del registro de enfermedades de declaración obligatoria (EDO) desde el 01/01/1995 al 30/03/2001 correspondientes a las áreas 3, 4 y 5 del mapa sanitario de la Comunidad Valenciana. Variables utilizadas: localidad (agrupadas en 15 zonas con población, 20-30 mil habitantes, y estructura socio-demográfica similar), edad, fecha inicio de síntomas (agrupados en trimestres) y pertenencia a brote. Definición de caso: la propia de las EDO. Estadísticos:  $\chi^2$ , t-Student; test de Levene y diferencia de medias con intervalo de confianza al 95%.

**Resultados:** Población: 370.426 habitantes. Casos diagnosticados: 214 (34,6% pertenecían a brote). La distribución temporal muestra tres ondas epidémicas (años 1996, 1998 y 2000/01). Al añadir la variable de pertenencia a brote se observan dos formas de presentación: las ondas del 96 y 98 se iniciaron con brotes epidémicos seguidos, un trimestre después, de un aumento de casos en población general en los que no se pudo demostrar su relación con los brotes; 6 meses después de finalizar los brotes cesó la aparición de casos aislados; la primera onda supuso 28 casos (50% asociados a brote) y la segunda 110 casos (48,2% asociados a brote). La onda 2000/01 se inicia con un aumento de los casos no asociados y, posteriormente, aparecen brotes epidémicos; la onda no está cerrada, llevándose contabilizados 59 casos (10,2% asociados a brote). Se observa una diferencia estadísticamente significativa ( $\chi^2$ : 30,02;  $p < 0,001$ ) entre la proporción de casos asociados a brote en las dos primeras ondas y la tercera. La media de edad de los casos ha sido de  $18,2 \pm 11,8$  años,  $10,3 \pm 7,1$  para los asociados a brote y  $22,4 \pm 11,7$  para los casos aislados, diferencia de edad significativa (t-Student 9,4,  $p < 0,001$ ; diferencia de medias 12,1, IC95%: 9,6-14,9); dicha diferencia se mantiene en cada onda epidémica. Geográficamente, mientras que en las dos primeras ondas se afectan una mediana del 20% y 33,3% de las zonas, en la tercera onda la mediana es del 66,7%. La diferencia observada en los porcentajes no es estadísticamente significativa entre las ondas 1 y 2 ( $\chi^2$ : 0,17;  $p$ : 0,679), pero sí que lo es al compararlos con la tercera ( $\chi^2$ : 4,82;  $p$ : 0,028).

**Conclusiones:** Nos encontramos en una onda epidémica cuyas características son afectación predominante de adultos jóvenes, sin relación epidemiológica que justifique la infección, y gran dispersión geográfica de los casos. Estas características nos plantean la hipótesis de que, una vez controladas las características higiénico-sanitarias de riesgo a nivel comunitario, la transmisión se está produciendo persona-persona. Esta situación, en una población con aumento de la proporción de susceptibles, puede producir una fase endémica con la aparición de brotes epidémicos. La ausencia de brotes impide actuaciones puntuales, siendo necesarios programas poblacionales que disminuyan la proporción de susceptibles en las cohortes con menor tasa de no-inmunes (< 35 años). Dicha medida únicamente puede conseguirse con la implantación de programas de vacunación.

#### PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA CONTENCIÓN DE POLIOVIRUS SALVAJES EN LOS LABORATORIOS EN ESPAÑA

I. Pachón, P.Pérez, B.Merino, G.Trallero, A.Avellón, C.Sanz y Grupo de coordinadores autonómicos para el plan de erradicación de la poliomielitis

*Centro Nacional de Epidemiología; Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo.*

**Introducción:** Una vez erradicada la poliomielitis en el mundo, la única fuente de poliovirus salvajes la constituirán los materiales infecciosos contenidos en los laboratorios biomédicos y otros laboratorios ajenos al sector sanitario que puedan tener poliovirus salvajes y/o materiales potencialmente infecciosos. Si bien la probabilidad de que se produzca una infección por poliovirus asociada a un laboratorio es reducida, la gravedad de las consecuencias de dicha infección irá en aumento a medida que transcurra el tiempo desde que la transmisión de poliovirus se haya interrumpido y se prescinda de la vacunación.

**Objetivo:** Crear un sistema de detección y control de muestras humanas o ambientales sospechosas de contener poliovirus salvaje en los laboratorios (Plan de Contención).

**Métodos:** España está desarrollando el llamado "Plan de Actuación para la Contención de Poliovirus Salvajes en los Laboratorios" y se encuentra en las fases finales del mismo. En una primera fase, se realizó un inventario de laboratorios que pudieran contener el tipo de materiales anteriormente citados. Posteriormente, se envió una segunda encuesta a los laboratorios que declararon poseer poliovirus salvajes o muestras humanas anteriores a 1990, para determinar la cantidad del material, las condiciones del laboratorio que lo contenía y las condiciones de manejo que se deberían seguir en el futuro.

**Resultados:** En la primera fase se encuestaron 3.677 laboratorios, recibiendo respuesta de 3.223 (87%). El número de laboratorios encuestados fue directamente proporcional a la población de cada Comunidad Autónoma (C.A.). De ellos, 76 laboratorios declararon poseer materiales infecciosos o potencialmente infecciosos para el virus de la poliomielitis: 44 laboratorios hospitalarios, 4 extrahospitalarios, 10 universitarios, 1 laboratorio de salud pública y 17 correspondientes a otro tipo de laboratorios. Las C.C.A.A. que declararon tener mayor número de muestras fueron Madrid y Cataluña. El tipo de material declarado consistió mayoritariamente en muestras humanas anteriores a 1990, suponiendo éstas el 79% del total. Actualmente está en proceso la segunda fase para determinar el número y peligrosidad de los materiales declarados. Se han elaborado normas y medidas de seguridad para ser aplicadas en los laboratorios que las contienen, como mínimo nivel de bioseguridad 2 (BSL2/polio), según las directrices de la OMS.

**Conclusiones:** El Plan para la contención de los poliovirus salvajes en los laboratorios, se está desarrollando en España de acuerdo al calendario establecido por la OMS, gracias al esfuerzo de los laboratorios encuestados, de los Coordinadores Autonómicos y del resto del grupo de trabajo. A pesar del gran número de laboratorios encuestados, el Plan debe permanecer activo y ser ampliamente difundido, para incluir tanto los laboratorios de nueva creación, como aquellos que por diferentes motivos escapasen a la primera encuesta. Es importante alertar a los laboratorios sobre el peligro de la conservación de determinadas muestras de pacientes procedentes de países con casos de poliomielitis.

#### SEROPREVALENCIA FRENTE A HELICOBACTER PYLORI: ¿UNA INFECCIÓN DE TRANSMISIÓN FECAL-ORAL EN NUESTRO MEDIO?

J.C. Sanz, M.J. Sagües, M. Fernández, R. Castañeda, L. García y R. Ramírez

*Laboratorio de Salud Pública y Servicio de Epidemiología Comunidad de Madrid.*

**Antecedentes y Objetivos:** Se han postulado dos formas de transmisión en la infección por *Helicobacter pylori* (Hp): la vía fecal-oral, típica de regiones con niveles socio-sanitarios deficientes y la ruta oral-oral, característica de ambientes más desarrollados. El objetivo del estudio es conocer la seroprevalencia de la infección por Hp en nuestro medio y relacionarla con la seroprevalencia frente a un marcador de infección fecal-oral como es el virus de hepatitis A (VHA).

**Métodos:** Se estudió la presencia de IgG sérica frente a Hp (Enzygnost; Dade Behring) y de anticuerpos totales frente a VHA (Minividas; Biomérieux) y la prevalencia de coincidencia en una muestra representativa de la Comunidad de Madrid ( $n = 1.736$ ) distribuida en 7 grupos de edad. Para su obtención, se realizó un muestreo bietápico por conglomerados en centros de atención primaria del Insalud en el contexto de la III Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid (septiembre 1999 a mayo 2000).

**Resultados:** Los porcentajes de seroprevalencia por grupo de edad fueron:

| Edad en años  | Hp+ (IC95)       | VHA+ (IC95)      | Hp+VHA+ (IC95)    |
|---------------|------------------|------------------|-------------------|
| 2-5 (n=230)   | 15,6 (11,3-21,1) | 1,3 (0,3-4,0)    | 0,4 (0,0-2,7)     |
| 6-10 (n=267)  | 23,2 (18,3-28,8) | 4,4 (2,4-7,9)    | 1,4 (0,4-4,0)     |
| 11-15 (n=268) | 29,1 (23,8-35,0) | 2,2 (0,9-5,0)    | 3,3 (0,0-2,3)     |
| 16-20 (n=265) | 33,9 (28,3-40,0) | 8,6 (5,6-12,9)   | 3,7 (1,9-7,0)     |
| 21-30 (n=282) | 46,0 (40,1-52,2) | 21,2 (16,7-26,6) | 9,1 (6,6-13,3)    |
| 31-40 (n=290) | 60,0 (54,0-65,6) | 56,2 (50,2-61,9) | 36,8 (31,3-42,7)* |
| 41-60 (n=134) | 73,8 (65,4-80,9) | 95,9 (90,9-98,1) | 70,8 (62,3-78,2)  |
| Tendencia     | $p < 0,01$       | $p < 0,01$       | $p < 0,01$        |

**Conclusiones:** Se observa una prevalencia de infección entre población infantil y adultos jóvenes mucho más elevada para Hp que para VHA; aumentando de manera significativa la seroprevalencia con la edad tanto para Hp como para VHA. Sin embargo, la pendiente de la curva de aumento es mucho más acentuada para VHA (niveles muy bajos en niños y muy elevados en adultos mayores). Únicamente se aprecia una asociación significativa entre infección por Hp y por VHA en el grupo de 31-40 años. En mayores de 40, el alto nivel de seropositividad conjunta para Hp y VHA se puede explicar por la elevada seroprevalencia frente a este último agente. Por debajo de 31, años la seropositividad conjunta es infrecuente. Estos datos no justifican la existencia de una vía común de transmisión de ambas infecciones (especialmente en menores de 31 años). La elevada seroprevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en nuestro medio puede depender de una ruta distinta a la fecal-oral.

17

**VALORACIÓN DE LA EXHAUSTIVIDAD DE LOS REGISTROS DE SIDA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS POR COMPARACIÓN CON LAS ESTADÍSTICAS DE DEFUNCIONES**

A. Barrasa, J. Castilla, J. Pereira, D. Herrera y F. Martínez Navarro  
Programa de Epidemiología Aplicada de Campo y Unidad de VIH/sida del Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III; Área de Salud Internacional, Instituto de Salud Carlos III; Secretaría del Plan Nacional sobre Sida. \*Centro Nacional de Epidemiología.

**Antecedentes:** Los registros de casos de sida y las estadísticas de mortalidad son dos fuentes independientes que aportan información sobre el sida. Es esperable que exista una estrecha correlación entre las tasas de incidencia de sida de las comunidades autónomas y las de mortalidad. Las comunidades cuya tasa de incidencia de sida sea menor que la que les corresponde por su tasa de mortalidad, tendrán probablemente una subnotificación de casos de sida mayor que el resto de comunidades.

**Objetivo:** Valorar la notificación de casos de sida en las comunidades autónomas por comparación con las muertes por sida registradas en las estadísticas de defunciones, a fin de identificar posibles desviaciones indicativas de subnotificación. También se ha evaluado la exhaustividad de los datos de mortalidad en los registros de sida por comunidades autónomas.

**Métodos:** Tomando como unidad de análisis la comunidad autónoma, se compararon las tasas de incidencia según del registro nacional de sida, con las tasas de mortalidad por sida obtenidas de las estadísticas de defunciones del Instituto Nacional de Estadística. Se tomó como referencia la relación incidencia/mortalidad del conjunto de España y se cuantificó la desviación en esta razón en cada comunidad autónoma. Por otra parte, se compararon las tasas de mortalidad por sida, obtenidas del registro de sida, con las calculadas a partir de las estadísticas de defunción. Los análisis se realizaron globalmente para el período 1986-1998, y se repitieron para el período 1995-1998, últimos años para los que se dispuso de las estadísticas de mortalidad.

**Resultados:** En el período 1986-1998 hubo una buena correlación ( $r = 0,93$ ) entre las tasas de incidencia de sida y las de mortalidad por VIH/sida según las estadísticas de defunciones. Algunas comunidades presentaron una incidencia de sida menor que la esperada por su tasa de mortalidad en comparación con el promedio estatal, destacando Asturias (27%), la Comunidad Valenciana (26%), Andalucía (20%) Ceuta (18%) y Cantabria (13%). Tomando como referencia las cinco comunidades con mayor nivel de notificación, la subnotificación estimada para el conjunto de España fue del 13%. En el período 1995-1998 estas desviaciones han aumentado moderadamente y la subnotificación estimada para España se elevó al 16%.

En el período 1986-1998 se notificaron un 18,9% menos de muertes por sida al registro nacional de sida que a la estadística de defunciones, observándose una gran variabilidad entre comunidades.

**Conclusiones:** El nivel de notificación de sida en España es aceptable para los fines de la vigilancia epidemiológica, aunque en algunas comunidades deberían tomarse medidas para mejorarlo. La notificación de fallecimientos al registro de sida presenta grandes deficiencias.

19

**EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DISEÑO DE LAS GUÍAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL**

R. Mosquera, J.L. Aboal, X. Hervada, P. Farjas

Dirección Xeral de Saúde Pública Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.

**Introducción:** La enfermedad infecciosa en el hospital constituye un importante problema de salud tanto por la morbimortalidad y sufrimiento humano que ocasiona como por el coste económico que supone para el sistema sanitario. En los estudios de prevalencia realizados en Galicia, el porcentaje de infecciones se sitúa en torno al 8%, tasa que no presentan diferencias estadísticamente significativas respecto a la de España. En enero de 1999 la Dirección Xeral de Saúde Pública de Galicia (DXSP), por encargo directo de la Consellería de Sanidad y Servicios Sociales, pone en marcha un proyecto de minimización de riesgos microbiológicos, dirigido a todos los hospitales de la Comunidad Autónoma. Dentro de este proyecto se decide, una vez identificados los puntos críticos de infección nosocomial dentro del hospital, elaborar documentos, en forma de Guías, de prevención y control de los mismos.

**Método:** La metodología empleada es el trabajo en grupo de profesionales, los cuales, analizando la evidencia científica existente en cada tema y adaptándola a nuestro entorno en base a su experiencia profesional, elaboran documentos con criterios comunes y básicos y que serán de aplicación en todos los centros. Para la constitución de los grupos de trabajo previamente se establecieron las normas de composición de los grupos y su metodología de trabajo, se les definieron los criterios generales para la elaboración de Guías, y después se designaron a los profesionales que iban a participar. Como normas para la composición de los grupos se fijaron: un número de componentes entre 5 y 8; debían ser profesionales de los hospitales que estuvieran trabajando en prevención y control de la IN; su participación sería voluntaria; trabajarían bajo la coordinación de un profesional de la DXSP que actuaría como facilitador y promotor. Y como metodología de trabajo se definió: restringir el número de reuniones y potenciar el correo electrónico, que el horario de las reuniones fuera preferentemente ajeno a la jornada laboral de los hospitales, que se asignasen papeles y responsabilidades desde el primer momento y que se trabajase a partir de un texto ya existente.

**Resultados:** Hasta diciembre del 2000 han sido publicadas 7 Guías de procedimientos de prevención y control de enfermedades transmisibles en el medio hospitalario. Y están en fase de elaboración 8 documentos más. En la elaboración de los documentos editados han participado 64 profesionales (media de 8 participantes por grupo), en 45 reuniones (media de 6 reuniones por grupo) y con 178 horas de trabajo en reunión, de ellas 35 de tarde (media de 22 horas de reunión por grupo). Los costes fueron de poco más de 6 millones de pesetas, la mayor parte para realizar las publicaciones (4 millones) y 2 millones de pesetas en dietas para los profesionales. El tiempo medio empleado para la elaboración de cada documento fue de 14 meses (2 de ellos en traducción y trabajo de imprenta). En los grupos de trabajo en marcha están participando 58 profesionales. **Conclusiones:** La metodología empleada ofrece buenos resultados, porque permite adoptar por consenso principios que después serán incorporados en los centros, adaptándolos a sus propias características, con un buen nivel de rigurosidad. Los criterios de composición de los grupos y de metodología de trabajo son adecuados pues ha permitido elaborar los documentos en un tiempo asumible (12 meses), con un número de reuniones bajo (6 reuniones), a unos costes reducidos (2 millones), con un alto nivel de discusión pero sin graves conflictos, lo que lo atribuimos al número de miembros (8), a su participación voluntaria y a que se aceptó el liderazgo del profesional de la DX. Esto nos permite recomendar esta metodología para la elaboración de documentos que requieran un alto nivel de consenso.

18

**MENINGITIS NEUMOCÓCICA EN LA COMUNIDAD DE MADRID, AÑOS 1997- 2000**

J. García Gutiérrez, M.<sup>ª</sup>A. Gutiérrez Rodríguez, R. Ramírez Fernández, C. Ruiz Sopena, M.<sup>ª</sup>F. Domínguez Berjón, R. De los Ríos Martín; por la Comisión de Transmisibles

Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

**Antecedentes y/o objetivo:** La meningitis neumocócica es la única enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae* que se vigila en la Comunidad de Madrid. La reciente disponibilidad de una vacuna conjugada frente a algunos serotipos de este patógeno hace necesario conocer la incidencia y las características epidemiológicas de los casos producidos por dicho agente para poder valorar la utilidad y potenciales recomendaciones de esta vacuna. El objetivo de esta comunicación es describir las características epidemiológicas de los casos de meningitis neumocócica presentados en la Comunidad de Madrid, en el período 1997-2000.

**Métodos:** Fuentes de información: Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD). Se analizan las variables sexo, edad, forma de presentación clínica de la enfermedad, evolución clínica, tipo de caso, forma de presentación epidemiológica y antecedentes patológicos de interés. Se calculan las tasas de incidencia brutas y específicas por edad.

**Resultados:** En el período 1997-2000, en la Comunidad de Madrid se han contabilizado 118 casos de meningitis neumocócica (0,58 casos por 100.000 habitantes). La incidencia de casos ha ido aumentando, siendo 15 los casos notificados en 1997, 26 en 1998, 41 en 1999 y 36 en el año 2000. En el 91,3% de los casos se ha confirmado el agente causal, siendo el resto diagnosticados por sospecha clínica. El 60,2% de los casos eran varones, el 38,1% eran menores de 15 años y un 37,3% eran mayores de 44 años. La media de edad ha sido de 34,1 años (DE = 29,2). Las mayores tasas se observan en el grupo de edad de los menores de 1 año (9,88 casos por 100.000 habitantes), el de 1 a 4 años (2,59) y el de los mayores de 64 años (1,02). La letalidad ha sido de un 15,3%, presentando secuelas el 7,6% de los casos. La letalidad y, especialmente las secuelas, se producen en los casos de mayor edad. Se dispone de información sobre los días de estancia hospitalaria en 72 casos (61,0%), siendo la estancia media de los enfermos de 21,1 días (DE = 15,5). Todos los casos notificados han sido esporádicos, no habiéndose notificado ningún caso secundario. Un 11,9% de los casos de meningitis neumocócica se han obtenido mediante la revisión del CMBD, mostrando estos casos una edad media significativamente superior al resto (diferencia de medias = 18,2 años  $p = 0,027$ ). El porcentaje de varones ha sido superior (85,7% vs 56,7%), así como el porcentaje de casos que han presentado secuelas (21,4% vs 5,8%); siendo la letalidad inferior a la de los casos notificados por EDO (7,1% vs 16,3%).

**Conclusiones:** La meningitis neumocócica a pesar de no presentar una elevada incidencia, es una enfermedad con una gran importancia por su alta letalidad y producción de secuelas. La enfermedad se presenta de forma esporádica, afectando fundamentalmente a varones menores de 5 años o mayores de 44 años. Una considerable proporción de casos muestra antecedentes patológicos que podían favorecer la aparición de dicho cuadro. Se observa una infranotificación al sistema EDO de un 11,9%, que afecta sobretudo a los casos de mayor edad.

20

**VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ENCEFALOPATÍAS ESPONGIFORMES TRANSMISIBLES HUMANAS EN ESPAÑA. DATOS SOBRE LA POSIBLE PRESENCIA DE VARIANTE DE LA ENFERMEDAD DE CREUTZFELDT-JAKOB**

J.I. Cuadrado, M.J. Sierra, F. Avellanal, J. Almazán, N. Cuadrado, I. Gonzalo, P. Martínez, J. de Pedro y grupo español de vigilancia de EETH

Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III y CCAA.

**Antecedentes y objetivos:** La vigilancia de las encefalopatías espongiformes transmisibles humanas (EETH) en España comenzó en 1995 acumulando casos diagnosticados desde 1993. Sin embargo existen criterios que permiten identificar la variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (vECJ) desde el año 2000. Antes de 2000, la vECJ pudo haber sido clasificada como otra entidad. El propósito de este trabajo fue identificar 1) casos de vECJ potencialmente existentes en España notificados al Registro Nacional como sospecha de EETH y 2) datos ilustrativos de la calidad del diagnóstico y el sistema de vigilancia de EETH en nuestro país.

**Métodos:** Cuarenta y seis casos notificados al registro español, por sospecha o diagnóstico de EETH desde 1993 en adultos menores de 55 años al comienzo de síntomas, fueron revisados a la luz de los recientes criterios de vECJ. Se obtuvieron indicadores de calidad de notificación, diagnóstico y seguimiento para las notificaciones de sospechas en 1998, recientemente propuestos, y se investigaron posibles cambios en los patrones de incidencia anual por CA, de realización de biopsias de amígdala, y de diagnósticos publicados de EETH infrecuentes en la época más reciente.

**Resultados:** Los 46 casos de sospecha fueron clasificados como: EETH familiar (7 casos); EETH iatrogénica (2); EETH descartada por mejoría o diagnóstico alternativo (7), por presencia en EEG de complejos periódicos típicos de ECJ esporádico (5) o por estudio postmortem indicativo de ECJ esporádico (12). De los restantes 13 casos, tres eran homocigóticos para valina y dos para metionina en el codón 129-Cr 20 y ocho no disponían de datos sobre ese polimorfismo. De estos diez últimos, contactados sus notificantes, uno cumplía criterios de probable ECJ esporádico y posible vECJ. De 124 sospechas en 1998-1999, se estableció el diagnóstico de ECJ en 109 (88%), como confirmado o probable. En estos, el estudio postmortem se practicó en 42 (38%), y los criterios de Steinhoff&Knight para EEG se aplicaron en 30 (28%). De 68 notificaciones en 1998, faltaba el seguimiento a los dos años del comienzo en 13 casos (19%). La incidencia de ECJ esporádico, confirmado+probable en 1998 fue 1.63 por millón. En el 2000 el patrón de baja incidencia de ECJ en el Sur peninsular deja de ser perceptible. El primero de 14 casos de Insomnio Familiar Letal, entidad no descrita previamente en España, se diagnosticó en 1995. La biopsia amigdalá se ha practicado en al menos cuatro casos siendo siempre negativa.

**Conclusiones:** El diagnóstico y vigilancia de EETH en España se consolidan, persistiendo insuficiencias en notificación de sospechas y confirmación diagnóstica. No existen datos sugestivos de la presencia de vECJ.

## COMUNICACIONES ORALES

Miércoles, 17 de octubre

11:30 horas. Sala 3

### Epidemiología clínica y de servicios asistenciales

Moderador:  
Gonzalo Grandes Odriozola

#### OLIGOAMNIOS COMO FACTOR DE RIESGO DEL RETRASO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO Y DEL BAJO PESO AL NACIMIENTO

M. Delgado Rodríguez, R. Pardo Crespo, G. Regueras de Lorenzo, R. Pérez Iglesias, J. Llorca Díaz, M. Mariscal Ortiz y M. Sillero Arenas

Universidad de Jaén; Universidad de Cantabria; Delegación Provincial de Salud de Jaén. Cátedra de Medicina Preventiva, Jaén.

**Introducción:** El oligoamnios es un factor de riesgo escasamente estudiado en la epidemiología del retraso de crecimiento intrauterino (RCIU) y del bajo peso al nacimiento. El objetivo de este trabajo es valorar la importancia de este variable frente a otras más conocidas en la epidemiología de ambos efectos.

**Métodos:** Se ha realizado un estudio de referencia y casos, procedentes de la misma área asistencial, en Cantabria entre los años 1994 y 1999. Los casos fueron los recién nacidos (RN) por debajo del percentil 10 para su edad gestacional dados a luz en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (n = 207) y los RN con menos de 2,5 kg (n = 557) (RNBP); 182 de los RCIU eran además RNBP. La referencia fue una muestra aleatoria de 1/6 de las embarazadas atendidas en el hospital (n = 1567). Hubo un solapamiento de 60 RNBP entre los casos y la referencia y de 25 entre los RCIU y la referencia. El análisis estadístico se hizo como un estudio de cohorte y casos (considerando el solapamiento). La información se recogió por cuatro entrevistadores entrenados a lo largo del período de estudio; se extrajo de la historia, cartilla materna y mediante entrevista personal. Se calcularon OR (con sus intervalos de confianza -IC- del 95%) crudas y ajustadas mediante regresión logística múltiple para evaluar el riesgo del oligoamnios para cuatro efectos: RNBP globalmente, RNBP a término (> 37 semana), RNBP pretérmino (< 259 días de gestación), y RCIU.

**Resultados:** En 53 mujeres no constaba información sobre oligoamnios. Esta variable es infrecuente: sólo 26 de la cohorte de referencia estaban expuestas (1,4%). A nivel univariable el oligoamnios se comportó como un claro factor de riesgo de los cuatro efectos considerados: RNBP (OR = 11,98, IC 95% = 7,05-21,22), RNBP a término (OR = 15,98, IC 95% = 7,81-34,16), RNBP pretérmino (OR = 15,61, IC 95% = 8,00-32,26) y RCIU (OR = 28,98, IC 95% = 14,78-59,98). Los ajustes por factores de confusión no hicieron desaparecer la asociación observada. Para el RNBP, ajustar por número de cigarrillos fumados durante el embarazo, atención sanitaria prenatal (medida por el índice Kessner), baja ganancia ponderal, según los criterios del Institute of Medicine (para el índice de masa corporal), otras anomalías obstétricas, preeclampsia y diabetes, y el propio índice de masa corporal, dio una OR = 15,22 (IC 95% = 8,20-28,27); este valor fue mayor para los RNBP pretérmino (OR = 23,16, IC 95% = 10,43-51,42) que para los a término (OR = 13,84, IC 95% = 6,57-29,33). Para el RCIU el valor de la OR ajustada fue de 10,01 (IC 95% = 6,08-16,48).

**Conclusiones:** El oligoamnios es un claro factor que influye en el crecimiento del feto durante el embarazo.

#### HDL-COLESTEROL COMO UN MARCADOR DE MAL PRONÓSTICO EN LOS PACIENTES DE CIRUGÍA GENERAL

M. Mariscal Ortiz, M. Medina Cuadros, A. Gómez Ortega, G. Martínez Gallego, M. Sillero Arenas y M. Delgado Rodríguez

Universidad de Jaén; Hospital Ciudad de Jaén; Distrito Sanitario de Jaén, Delegación Provincial de Jaén.

**Introducción:** Hasta ahora ningún estudio ha estudiado el papel de los lípidos en sangre como marcadores de la mala evolución, aunque sí se ha estudiado otros marcadores como la albúmina. El objetivo del presente estudio es establecer si el HDL-colesterol al ingreso y otras lipoproteínas pueden utilizarse como predictores de diferentes complicaciones.

**Métodos:** Se ha realizado un estudio prospectivo en 2989 pacientes ingresados para intervención en el Servicio de Cirugía General del Hospital Ciudad de Jaén entre los años 1992 y 1997. Al ingreso se le midieron diferentes parámetros bioquímicos (albúmina sérica, proteínas totales, creatinina sérica, colesterol total, HDL-c, LDL-c y triglicéridos); a excepción de la creatinina ninguno de los restantes se valora en el preoperatorio de forma rutinaria. Los datos de la evolución se recogieron a pie de cama. Como efectos se han valorado la infección nosocomial (definida según los criterios de los CDC), la mortalidad intrahospitalaria y la duración total de la estancia. Para la mortalidad y la infección se han estimado riesgos relativos y sus intervalos de confianza (ICs) al 95%; como análisis multivariable se ha empleado la regresión logística múltiple no condicional. La prolongación de la estancia se valoró mediante análisis de varianza y covarianza, tras la transformación logarítmica de la estancia.

**Resultados:** Los parámetros bioquímicos no se pudieron medir en 65 pacientes. En los 2924 restantes se detectaron 375 infecciones (12,9%), de las que 251 fueron de la herida (8,6%), 60 muertes (2,0%). Se observó una relación de dosis-respuesta entre HDL-c en quintiles para los tres efectos anteriores; para la infección nosocomial se apreció con una OR ajustada por el índice SENIC, ASA, existencia de cáncer, infección comunitaria, y nivel de albúmina sérica para el quintil más bajo de HDL-c de 1,73 (IC 95% = 1,14-2,62); con la mortalidad la OR ajustada por el índice NNIS, la presencia de infección nosocomial y el nivel de albúmina sérica, para el quintil más bajo de HDL-c fue de 8,10 (IC 95% = 1,05-62,44). La estancia fue sensiblemente más larga en los pacientes con niveles bajos de HDL-c, con independencia de otras variables.

**Conclusión:** Los niveles de HDL-c al ingreso son predictores de una mala evolución de los pacientes de cirugía general.

#### VARIACIONES EN LAS TASAS DE HOSPITALIZACIÓN POR CAUSAS SENSIBLES A CUIDADOS AMBULATORIOS EN LA PROVINCIA DE GRANADA

S. Márquez-Calderón\*, M.M. Rodríguez del Águila y E. Perea-Milla  
Escuela Andaluza de Salud Pública; Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada; Hospital Costa del Sol. \*Escuela Andaluza de Salud Pública. Campus Universitario de Cartuja. Granada.

**Antecedentes y objetivos:** Las tasas de hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios (PSCA) se han utilizado como indicador de accesibilidad a los servicios sanitarios y de calidad de la atención primaria, si bien existe alguna controversia en cuanto a este segundo uso. Los PSCA son procesos donde la atención ambulatoria efectiva y proporcionada a tiempo puede ayudar a disminuir el riesgo de hospitalización, bien sea tratando una enfermedad aguda, controlando una enfermedad crónica o previniendo el inicio de un problema de salud. En España hay escasos estudios sobre el tema, y los dos realizados hasta ahora se circunscriben a Comunidad Valenciana y Cataluña y encuentran una variabilidad importante entre áreas. El objetivo de este estudio es describir la variabilidad en las tasas de PSCA entre municipios del área de referencia del Hospital Virgen de las Nieves de Granada y determinar los factores relacionados.

**Métodos:** Estudio ecológico que incluye los 34 municipios del área de referencia del Hospital Virgen de las Nieves (no incluye la parte de la capital asignada al hospital). Se utilizaron tasas de PSCA estandarizadas por el método indirecto para cada municipio, globales y por sexo, partiendo de las hospitalizaciones registradas en el CMBD de los años 1997 a 1999. Se realizó un análisis bivariante para explorar la relación entre las razones de hospitalización estandarizadas por PSCA y: 1) tipo de modelo de Atención Primaria (reconvertido/ no reconvertido), 2) variables ecológicas de nivel socioeconómico (desempleo, renta, etc.), 3) tasa estandarizada de mortalidad (como indicador de salud de la población), 4) crona del municipio al hospital, 5) ruralidad (definida por ser un municipio con más o menos de 3000 habitantes). Se realizó una regresión lineal múltiple con las variables que presentaron una relación estadísticamente significativa en el análisis bivariante, incluyendo también en el modelo aquellas variables con significación epidemiológica y valor de p entre 0.05 y 0.10. Los modelos multivariantes se hicieron para tasas globales, tasas en varones y tasas en mujeres.

**Resultados:** La razón estandarizada de hospitalización por PSCA osciló de 0,45 a 1,38 en varones, y de 0,10 a 2,29 en mujeres. En la población total (varones y mujeres), el 44 % de la variabilidad entre municipios se explicó por las siguientes variables: crona (menores tasas a más distancia), tamaño de la población (tasas mayores en poblaciones con más de 3000 habitantes), interacción entre las dos variables anteriores (la crona tenía mayor efecto en los municipios mayores) y proporción de población desempleada (mayores tasas a más desempleo). En los varones, el 62 % de la variabilidad se explicó por las cronas, el tamaño del municipio, la interacción de ambas variables, y la mortalidad en varones (mayores tasas de hospitalización en municipios con mayor mortalidad). En las mujeres solo pudo explicarse un 18 % de la variabilidad, con dos variables: crona y proporción de población desempleada.

**Conclusiones:** Los factores relacionados con la variabilidad en las tasas de hospitalización por PSCA son distintos en varones que en mujeres, existiendo un modelo mucho más claro en los primeros, condicionado por la distancia al hospital, la ruralidad y la mortalidad. No se han hallado diferencias según el tipo de modelo de atención primaria y las variables socioeconómicas explican poca parte de la variabilidad, si bien se trata de zonas con nivel socioeconómico muy parecido.



24

**FACTORES ASOCIADOS A LA DEMORA SÍNTOMAS/1ª CONSULTA EN ENFERMOS TUBERCULOSOS**

M.J. Bleda Hernández, M. Díez Ruíz-Navarro por el Grupo de Trabajo del PMIT

*Unidad de Investigación en Tuberculosis, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid.*

**Antecedentes y objetivos:** En el contexto del Proyecto Multicéntrico de Investigación sobre Tuberculosis (PMIT) se recogió información sobre la fecha registrada de inicio de los síntomas de tuberculosis (TB) y sobre la fecha de la primera consulta por esta causa a partir de la historia clínica, de los casos diagnosticados entre mayo de 1996 y abril de 1997 en 13 Comunidades Autónomas (CCAA). El objetivo de esta comunicación es presentar los resultados sobre demora entre ambas fechas, así como sobre los factores asociados con ella.

**Material y Métodos:** En el análisis de la demora síntomas/1ª consulta se excluyeron los casos sin síntomas de TB, los que no tenían ni mes ni día en la fecha de inicio de síntomas, los que no tenían completa la fecha de 1ª consulta y los que presentaban inconsistencias entre ambas fechas. Cuando constaba mes y año de inicio de síntomas pero no el día, se imputó éste a mitad del mes correspondiente. Se estudió la distribución del tiempo de demora síntomas/1ª consulta para el total de individuos y según distintas variables de interés, y su asociación con diversos factores se estimó mediante el odds ratio (OR) y su intervalo de confianza (IC) al 95%. El análisis multivariante se realizó mediante regresión logística, utilizando como punto de corte para definir demora la mediana de demora global (22 días). Los resultados se han ajustado por sexo, edad y comunidad autónoma. La estrategia de construcción del modelo y la verificación de bondad del ajuste, se realizaron siguiendo las directrices de Hosmer&Lemeshow.

**Resultados:** El total de casos válidos para el análisis fue de 7037 (76,3% del global). La mediana global de demora síntomas/1ª consulta fue 22 días pero el 22,85% de éstos casos tardó más de 2 meses en ir a consulta. En el análisis multivariado los factores asociados con una mayor demora fueron: ser un caso inicial (OR:1,22 (1,04-1,44)); tener síntomas constitucionales (OR:1,47 (1,32-1,64)) u otros síntomas no respiratorios de TB (OR:1,28 (1,11-1,48)); ser VIH- (OR:1,17 (1,03-1,32)); y tener más de 14 años, pero el efecto de la edad no es lineal: la demora aumenta en el grupo de 15-34 años (OR:3,44 (2,63-4,48)), alcanza su máxima efecto en el de 35-64 años (OR:5,19 (3,97-6,78)) y vuelve a disminuir en los mayores de 64 años (OR:3,86 (2,92-5,09)). Los factores asociados con una menor demora fueron: tener localización pulmonar y extrapulmonar (OR: 0,79 (0,68-0,93)) o exclusivamente extrapulmonar (OR:0,65 (0,57-0,74)); tener síntomas respiratorios (OR: 0,83 (0,72-0,95)) o síntomas no relacionados con la TB (OR: 0,79 (0,66-0,95)) y ser VIH+ (OR:0,78 (0,66-0,91)). Otros factores al borde de la significación estadística en cuanto a su asociación con menor demora fueron: tener diabetes (OR: 0,81 (0,65-1,01)) o insuficiencia renal crónica (OR:0,64 (0,39-1,03)); tratamiento con corticoides (OR:0,75 (0,55-1,03)); usar drogas por vías distintas a la parenteral (OR:0,82 (0,64-1,05)) y estar en prisión (OR:0,79 (0,60-1,05)).

**Conclusiones:** Aunque la demora síntomas /1ª consulta podría estar subestimada en el PMIT, por no haberse registrado en la historia clínica síntomas poco llamativos, los resultados de este estudio, el mayor de su clase realizado en España, muestran que casi 1/4 de los enfermos de TB tardaron más de 2 meses en acudir a consulta. Ser niño, haber tenido un episodio previo de TB, presentar enfermedad extensa, presentar síntomas respiratorios y tener infección por VIH, u otras patologías que obliguen a contactar con el sistema sanitario, son los principales factores asociados a una menor demora síntomas-1ª consulta.

26

**EL ANÁLISIS DE CONJUNTO: APLICACIÓN A LA ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE PRIORIZACIÓN DE PACIENTES EN LISTA DE ESPERA**

M. Comas, E. Rodríguez, M. Espallargues, L. Sampietro, J.L. Pinto y X. Castells

*Servei d'Estudis, Inst. Municipal d'Assistència Sanitària (IMAS), Barcelona; Dept. de Economia Aplicada, Univ. de Vigo; Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATM), Servei Català de la Salut; Centre de Recerca en Economia i Salut (CRES), Univ. Pompeu Fabra, Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** El análisis de conjunto es una técnica ampliamente utilizada en el área de investigación de mercados para la evaluación de las preferencias de los consumidores respecto a productos o servicios. Nuestro objetivo es discutir la aplicabilidad de este enfoque metodológico en el ámbito sanitario, en concreto para la elaboración de un sistema de puntuación para priorizar pacientes en lista de espera para recibir cirugía electiva (cataratas y artroplastia de cadera/rodilla).

**Métodos:** El análisis de conjunto aplicado a pacientes en lista de espera para cirugía electiva pretende obtener un sistema de puntuación basado en distintos criterios, con sus respectivos niveles, para ordenar a los pacientes según nivel de prioridad. Este enfoque permite obtener puntuaciones independientes para cada nivel de cada criterio a través de una valoración multifactorial de cada tipología de paciente, es decir, el entrevistado ordena los tipos de paciente según prioridad teniendo en cuenta el conjunto de factores que los determinan. Una vez definidos los criterios relevantes y sus niveles, se crea la totalidad de escenarios (tipos de pacientes) posibles a partir de la combinación de estos niveles. De este conjunto de escenarios se selecciona un subconjunto, con un número más manejable, para crear tarjetas con la descripción de cada escenario, que el entrevistado tendrá que ordenar según su opinión respecto al orden en que juzgen que se deben someter a la cirugía. Se utiliza el número de orden obtenido para cada escenario como variable de respuesta para ajustar un modelo logit ordenado. Se descompone la contribución de cada nivel de cada criterio sobre la prioridad que los entrevistados han asignado a los escenarios y también se puede calcular la importancia relativa de cada criterio. Gracias a que se obtiene una puntuación para cada nivel de criterio, las puntuaciones obtenidas a través del subconjunto de escenarios son extrapolables a la totalidad de combinaciones de niveles de criterios.

**Resultados:** Se obtuvieron resultados satisfactorios en los tests de validez del modelo: significatividad y direccionalidad esperada en las puntuaciones para cada nivel de cada criterio (coeficiente de mayor magnitud para los niveles de mayor gravedad dentro de cada criterio), se encontraron correlaciones elevadas entre el orden estimado y el observado según puntuación y también según importancia relativa y también se comprobaron dominancias entre tarjetas.

**Conclusiones:** El análisis de conjunto permite obtener, a través de un enfoque multifactorial basado en la combinación de criterios, puntuaciones independientes para los niveles de los criterios que generan una puntuación global de prioridad que ordena los pacientes dentro de la lista de espera.

25

**ASOCIACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD Y MINUSVALÍA EN PACIENTES DEL SÍNDROME DE ACEITE TÓXICO CALIFICADOS DE INCAPACIDAD PERMANENTE**

M.C. Martín Arribas, M. Izquierdo Martínez, P. de Andrés Copa, M.J. Ferrari Arroyo, A. Nogales Morán, A. Avellaneda Fernández y M. Posada de la Paz

*Centro de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico. Instituto de Salud Carlos III, Madrid.*

**Antecedentes y/o objetivos:** El Síndrome de Aceite Tóxico es una enfermedad crónica que produce un elevado número de secuelas. En diciembre de 1997 del total de 17.837 pacientes vivos, 3.477 habían sido valorados por el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) y calificados grado de Incapacidad Permanente (IP). Nuestro objetivo es valorar la asociación entre minusvalía, discapacidad y depresión en los pacientes del SAT con IP.

**Métodos:** Muestra aleatoria de 292 pacientes clasificados con invalidez permanente del total de inválidos de la cohorte de SAT en Madrid (n=2.446). La valoración de discapacidad se obtuvo mediante un cuestionario basado en la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidad y Minusvalía de la OMS. La minusvalía se ha medido con la London Handicap Scale. Como medida global de discapacidad, hemos considerado el número de ellas que presentan. Para valorar la depresión se ha utilizado la Escala del Golberg. Se ha realizado un análisis univariado para estudiar la asociación entre minusvalía y discapacidad, considerado las variables como ausentes o presentes. Para el análisis multivariado ajustado por edad y sexo, se utilizó el procedimiento GML de SAS, utilizando la R<sup>2</sup> como medida de la fuerza de la asociación entre la minusvalía y las variables explicativas (categoría de discapacidad y depresión).

**Resultados:** Se entrevistaron 214 sujetos, con una tasa de respuesta de 73,3%. El 66,4% fueron mujeres. La mediana de edad es de 62 años (rango 20-85). La mediana de minusvalía es de 78 (rango 25-100) y la mediana del total de discapacidades medidas es de 7 (rango 0-28). La minusvalía y la discapacidad están fuertemente asociadas, explicando hasta el 59% de la varianza. Las categorías de discapacidad más relevantes son: de conducta (R<sup>2</sup> = 0,59), permaneciendo el sexo en el modelo; de disposición del cuerpo (R<sup>2</sup> = 0,58); de cuidado personal y de locomoción (R<sup>2</sup> = 0,54). La depresión, como variable explicativa, mejora el modelo fundamentalmente en las restantes categorías: de comunicación, de situación y de destreza, sin modificar el efecto del resto de las variables.

**Conclusiones:** 1) La minusvalía no se puede explicar por el número total de discapacidades, la edad o el sexo, sino que depende de la categoría de la discapacidad. 2) El sexo únicamente influye cuando se analiza la discapacidad de conducta. 3) La depresión influye en la valoración de la minusvalía, de tal manera que las diferencias en función de la categoría de la discapacidad se atenúa, cuando se considera ésta.

**PRIORIZACIÓN DE LA LISTA DE ESPERA QUIRÚRGICA: ¿SON DISTINTAS LAS PREFERENCIAS DE PACIENTES, POBLACIÓN Y PROFESIONALES DE LA SALUD?**

M. Espallargues, L. Sampietro-Colom, X. Castells, M. Comas, E. Rodríguez y J.L. Pinto

*Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATM); Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM); Centre de Recerca en Economia i Salut (CRES); Universitat de Vigo.*

**Antecedentes y objetivo:** Existe un interés creciente por involucrar y considerar las opiniones y preferencias de los ciudadanos en la toma de decisiones sanitarias. Como parte de un proyecto más amplio, el objetivo de este estudio es describir las diferencias entre distintos decisores en las preferencias para la priorización de pacientes en lista de espera para cirugía de catarata y artroplastia de cadera y rodilla (ACR).

**Métodos:** Se utilizó la metodología del análisis de conjunto. Para identificar los criterios relevantes (atributos) se crearon cuatro grupos focales/nominales de 5-10 participantes para cada procedimiento quirúrgico. Los sujetos de estudio incluyeron los siguientes colectivos: especialistas clínicos, profesionales relacionados, pacientes y familiares, y población general. Se establecieron niveles o categorías dentro de cada criterio. A partir de todas las posibles combinaciones de niveles de cada criterio (288), se seleccionó para cada procedimiento un subconjunto de 16 escenarios (pacientes hipotéticos) mediante la técnica fraccional factorial ortogonal. Después se obtuvo una muestra representativa de sujetos de cada uno de los colectivos anteriores (N=1.200 para cada procedimiento). Se pidió a los participantes, mediante entrevistas personales o correo, que ordenaran de mayor a menor prioridad quirúrgica los 16 escenarios (método full-profile). Finalmente, los valores para cada nivel de los criterios se estimaron mediante la técnica de regresión multivariante del logit ordenado. También se calculó la importancia relativa de cada criterio.

**Resultados:** Para ambos procedimientos los criterios seleccionados fueron: gravedad de la enfermedad, probabilidad de recuperación, limitación de las actividades diarias, limitación para trabajar, tener alguna persona que cuide al paciente y tener a alguien a cargo del paciente. También se seleccionó el dolor en el caso de la ACR. En los 4 colectivos analizados los coeficientes obtenidos tenían los signos esperados, y todos fueron significativos (p < 0,001). Todos los grupos dieron mayor importancia a la gravedad de la enfermedad, al dolor (en el caso de la ACR) y a la capacidad funcional (limitación de las actividades diarias y limitación para trabajar). El dolor fue más puntuado por los pacientes y familiares que por la población general, los profesionales relacionados y los especialistas (39% vs 27%, 26% y 33%, respectivamente; p < 0,005). En cambio, los pacientes y familiares dieron menos importancia a la limitación de las actividades diarias que los otros grupos (p < 0,05) para ambos procedimientos. La gravedad de la enfermedad recibió menos puntuación por parte de los profesionales y clínicos (p < 0,05).

**Conclusiones:** Aunque la ordenación final de los criterios según su importancia relativa no difiere entre los grupos, existen diferencias en las puntuaciones asignadas a los criterios y sus niveles que plantean la necesidad de implicar a los distintos colectivos en el establecimiento de prioridades en las listas de espera. Esto puede explicarse por el distinto conocimiento y vivencia de la enfermedad de los colectivos participantes.

27

**INCIDENCIA DE HISTERECTOMÍAS EN ANDALUCÍA, 1996-99. INDICACIÓN Y PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO**M.J. Sánchez<sup>1</sup>, C. Martínez<sup>1</sup>, F.J. Alaminos<sup>1</sup>, R. Arnaud<sup>1</sup>, A. Rodríguez<sup>2</sup> y A. Llácer<sup>3</sup><sup>1</sup>Registro de Cáncer de Granada. Escuela Andaluza de Salud Pública; <sup>2</sup>Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Materno-Infantil. Granada; <sup>3</sup>Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

**Antecedentes y objetivo:** La histerectomía es una de las intervenciones realizadas con mayor frecuencia en las mujeres. Las variaciones geográficas (regionales e internacionales) son grandes y las causas no son bien conocidas, atribuyéndose fundamentalmente a diferencias en la práctica clínica. Por este motivo los factores sociodemográficos y el sistema sanitario parecen tener una especial importancia para explicar esta variabilidad. En España es escasa la información existente sobre este procedimiento quirúrgico y sus indicaciones.

El objetivo de este estudio fue conocer las tasas de incidencia de histerectomía por edad, procedimiento quirúrgico e indicación del período 1996-99 en Andalucía.

**Métodos:** Se consideraron todos los ingresos con diagnóstico principal o secundario de histerectomía, sola o combinada con ooforectomía, en los hospitales públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía durante el período 1996-99, recogidos en el Conjunto Mínimo Básico de Datos de Andalucía (CMBDA) y facilitado por el Servicio Andaluz de Salud.

Los diagnósticos se codificaron según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9-MC). Las categorías usadas para seleccionar los procedimientos quirúrgicos fueron: 68,3 (histerectomía subtotal abdominal), 68,4 (histerectomía abdominal total), 68,5 (histerectomía vaginal), 68,6 (histerectomía abdominal radical), 68,7 (histerectomía vaginal radical), 68,8 (exenteración pélvica) solas o combinadas con alguna de las categorías 65,3-65,4 (ooforectomía o salpingooforectomía unilateral) y 65,5-65,6 (ooforectomía o salpingooforectomía bilateral).

Se presentan las tasas brutas de incidencia de histerectomía, las tasas específicas por edad y las tasas corregidas, excluyendo del denominador las mujeres previamente histerectomizadas.

**Resultados:** En el período 1996-99 se realizaron 22.360 histerectomías en los hospitales públicos de Andalucía.

La tasa de incidencia bruta media anual de histerectomía fue de 151,9 por 100.000 mujeres y la tasa corregida por la población con útero a riesgo se estimó en 161,2 por 100.000 mujeres.

La tasa fue más alta en el grupo de 45 a 49 años (637,3 por 100.000 mujeres), incluso después de corregir por la población con útero a riesgo (660,6 por 100.000 mujeres).

Los procedimientos quirúrgicos más frecuentes fueron la histerectomía abdominal total (69,7%) y la histerectomía vaginal (18,6%), únicas o combinadas con ooforectomía uni o bilateral.

La indicación más frecuente fue el leiomioma uterino (45%) seguida del prolapso genital (18%); el 13% de las histerectomías fueron debidas a un cáncer ginecológico.

**Conclusiones:** La tasa de incidencia media anual de histerectomía en Andalucía en el período 1996-99 fue de 151,9 por 100.000 mujeres, incrementándose en un 6% cuando se corrige por la población con útero a riesgo. Esta incidencia es baja comparada con la de otras áreas geográficas del norte de Europa o de EEUU. Dado que la corrección de las tasas de histerectomía por población con útero a riesgo produce cambios en las tasas de histerectomía, esta corrección debería realizarse cuando se calculan las tasas de incidencia de histerectomías o de cáncer de útero.

## COMUNICACIONES ORALES

Miércoles, 17 de octubre

11:30 horas. Sala 4

### Epidemiología, ética y comunicación

Moderador:  
Juan Carlos March Cerdá

#### SESGO DE GÉNERO EN LAS NOTICIAS DE SALUD. ANÁLISIS DE CONTENIDO

D. La Parra, M.T. Ruiz, M. Martín, C. Vives y M. Albadalejo  
Dpto. de Salud Pública; Dpto. de Sociología II. Universidad de Alicante

**Antecedentes:** Los temas de salud llegan a convertirse en problemas sociales a través de los medios de comunicación. Estos no sólo informan sino que enfocan la atención y condicionan la percepción y las actitudes del público y los políticos/as hacia temas específicos de salud. Los medios pueden estar produciendo un tratamiento de la información desigual en función del sexo de los actores. Esta comunicación examina indicadores en las noticias sobre salud que reflejan sesgo de género en la producción de las noticias.

**Método:** Se ha realizado un análisis del contenido de las noticias de salud relacionadas con anorexia/bulimia, cáncer, tabaco, violencia doméstica, aborto e infarto. Se analizaron 1.356 noticias de un total de 2.480 titulares que contenían los términos seleccionados, publicados en 1991, 93, 96 y 99, pertenecientes a los diarios –de mayor difusión según la Oficina de Justificación de la Difusión- El País, ABC y El Mundo. Mediante muestreo probabilístico se obtuvo una muestra de 422 noticias de cáncer, 350 de tabaco, 330 de aborto, 118 de infarto, 79 de anorexia/bulimia y 57 de malos tratos.

Los indicadores utilizados se relacionan con visibilidad y paridad: sexo de los autores, actores que aparecen con mayor frecuencia en las noticias y papel que realizan (activo/pasivo), categorías profesionales/personales de los actores y paridad por nombramiento. El test Kappa para el análisis de la concordancia entre dos codificadores (un hombre y una mujer) fue superior al 80% en todos los indicadores. Se presenta los resultados descriptivos del análisis del contenido de las noticias de cáncer y la comparación de porcentajes entre hombres y mujeres para cada uno de los indicadores.

**Resultados:** Se observa que en un 72% de las noticias referidas a cáncer aparecen varones, mientras que las mujeres sólo aparecen en un 38% de las noticias. Estos desequilibrios se repiten cuando se observan los diferentes tipos de actores. Hay más médicos que médicas (aparecen en un 25% de las noticias y en un 5%, respectivamente); más investigadores (25%) que investigadoras (3%); más escritores (2%), que escritoras (0,5%); más famosos (6%), que famosas (4%); más políticos (15%), que políticas (5%). Sin embargo, aparecen más enfermas (19%), que enfermos (8%). Sólo hay igualdad numérica en el número de mujeres y varones familiares (7%). En un 79% de las noticias analizadas los valores desempeñaron un papel activo (haciendo y diciendo), mientras que las mujeres sólo desempeñan este rol en el 43,4% de las informaciones. El colectivo de enfermos y enfermas habitualmente aparece como actores que padecen la acción (ni dicen, ni actúan). Las noticias sobre cáncer las firman tanto varones (29%) como mujeres (25%), aunque en un 45% de los casos no se puede identificar el sexo del autor de la noticia.

**Conclusión:** Las mujeres resultan menos visibles que los varones en las noticias de cáncer y cuando aparecen desempeñan un papel menos activo. La producción de noticias de salud puede reducir estos sesgos en la información con el objetivo de ofrecer una imagen más activa de la mujer, expresar los derechos de las pacientes e incrementar la visibilidad de sus necesidades, problemas de salud y derechos.

#### INFORMACIÓN SOBRE LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A LOS CASOS PARTICIPANTES EN UN ESTUDIO ETIOLÓGICO: ASPECTOS ÉTICOS

A. Escolar, C. González, A. Agudo, A. Calleja, M. Beltrán, J. González-Moya, S. Hernandez, R. Panades, J. Ramirez y D. Turuguet

Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario "Puerta del Mar". Cádiz.; Institut de Recerca Epidemiològica i Clínica (IREC). Mataró (Barcelona).

**Objetivos:** Considerar algunas reflexiones éticas respecto al traslado de información sobre exposición ocupacional, obtenida en un estudio etiológico, a los casos participantes y/o a sus familias y comparar el número de casos reconocidos como enfermedad profesional por la Seguridad Social con los datos de exposición del estudio.

**Métodos:** A los 132 casos de mesotelioma maligno de pleura, diagnosticados entre 1993-1996 en la provincia de Barcelona y 1995-1996 en la de Cádiz y/o a sus familias, seleccionados en un estudio caso-control de mesotelioma maligno de pleura, se les envió una carta informativa con la clasificación de su exposición ocupacional al asbesto y datos de un investigador para atender sus posibles aclaraciones. A los clasificados con exposición cierta/probable se les informaba además de la legislación sobre enfermedades profesionales y la dirección del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) ante la que reclamar derechos compensatorios. Se han evaluado las llamadas telefónicas recibidas solicitando aclaraciones del contenido de la carta y comparado los datos de enfermedades profesionales del INSS con los de exposición al amianto en nuestro estudio.

**Resultados:** Un 32,6% de los casos y/o sus familias realizaron llamadas telefónicas interesándose por el contenido de la carta informativa. Entre los 63 casos clasificados como de exposición cierta/probable esta proporción fue del 47,6%. Los hijos, yernos y/o nueras realizaron un 55,8% de las llamadas, seguidos de los cónyuges 16,3%. Tres casos solicitaron personalmente más información. Solo 2 llamadas fueron realizadas por abogados. De 43 casos con edad en el diagnóstico  $\leq$  a 65 años y exposición cierta/probable al asbesto, 2 (4,6%) fueron dados de baja por enfermedad profesional en el periodo de estudio. El INSS reconoció a uno de ellos como enfermedad profesional.

**Conclusiones:** El proceso de comunicación de los resultados de una investigación epidemiológica, debería incluir la información a cada uno de los sujetos de estudio y/o a sus familias, de sus datos de exposición y las clasificaciones de riesgo individual realizadas con los mismos. La demanda de información complementaria por los casos y/o sus familias ha sido baja, atribuible posiblemente a su apreciación negativa respecto de la efectividad de la reclamación de derechos legales. Existe una gran disparidad entre el número de casos, identificados en nuestro estudio con exposición cierta/probable al asbesto, y el reconocido como enfermedad profesional por el INSS.

#### LOS MEDICAMENTOS ESENCIALES: I+D, PRODUCCIÓN Y MERCADO

A. Galmés Truyols, P. Peñataro Yori, V. Fernández Gallego, E. Herranz Montes, A. Calvo Grazón Y H. Aranda Graud

Médicos Sin Fronteras.

**Antecedentes:** El mercado ha descuidado las enfermedades de los pobres. El sector público y privado a cargo de la I+D hace tiempo que ha dejado de preocuparse de las principales causas de muerte en los países en vías de desarrollo.

**Método:** Revisión bibliográfica sobre desarrollo de fármacos en los últimos años y análisis de utilidad en relación a las enfermedades tropicales. Se plantean alternativas para estimular y aumentar la I+D para estas enfermedades.

**Resultados:** Desde 1910 hasta 1970, la contribución de la industria farmacéutica fue muy importante en la lucha contra las enfermedades tropicales endémicas: agentes tripanomocidas y antiamebílicos en los años 30, cloroquina durante la II Guerra Mundial y en los 60, el descubrimiento de los importantes antihelmínticos. Desde entonces, las compañías farmacéuticas han adoptado una estrategia completamente diferente.

Entre las 1.223 nuevas entidades químicas comercializadas desde 1975 a 1997, sólo 13 (1%) son específicas para enfermedades tropicales. Dos de estos 13 medicamentos son actualizaciones de versiones de productos anteriores (nuevas formulaciones de pentamida y amfotericina B), 2 son el resultado de la investigación militar (halofantrina hidrocloreuro y mefloquina), 5 proceden de la investigación veterinaria (albendazol, benznidazol, ivermectina, oxamniquina y praziquantel) y sólo 4 (0,3%) podrían considerarse como resultado directo de actividades de I+D de la industria farmacéutica (artemetero, atovaquona, eflornitina y nifurtimox).

Aunque los motivos de este abandono pueden variar en función de la enfermedad, la falta de interés del sector privado y una inversión insuficiente del sector público parecen ser un denominador común. La capacidad que los países en vías de desarrollo tienen para desarrollar nuevos fármacos de forma independiente es limitada. Invertir en la capacidad de los países en vías de desarrollo de investigar, desarrollar y producir sus propios fármacos resulta fundamental para llegar a una solución sostenible. Los esfuerzos realizados en el campo de la I+D deberían centrarse en una agenda consensuada internacionalmente que apuntase a las verdaderas necesidades y que, por consiguiente, contribuyera a ensamblar los pequeños y diseminados esfuerzos que hoy en día se realizan. Desde el principio estos esfuerzos deberían tener por objeto desarrollar fármacos que sean efectivos, seguros, asequibles y de fácil administración.

**Conclusiones:** Para cubrir las necesidades de I+D del mundo en vías de desarrollo deberán invertirse las prioridades que hasta ahora y durante décadas han marcado el desarrollo de nuevos fármacos. Desde Médicos Sin Fronteras planteamos que se revisen en el futuro los marcos legales y las reglamentaciones existentes y se cree un tratado internacional especial que garantice una I+D adecuados en el campo de las enfermedades olvidadas, así como el compromiso de una cantidad significativa de nuevas financiaciones.

32

### COMITÉS DE ÉTICA Y EPIDEMIOLOGÍA. UN ENTENDIMIENTO NECESARIO. EXPERIENCIA DEL COMITÉ DE ÉTICA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL SÍNDROME DEL ACEITE TÓXICO (CISAT)

M.C. Martín Arribas y M. Posada de la Paz

*Centro de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico Instituto de Salud Carlos III*

**Introducción:** Desde que apareció la epidemia del Síndrome del Aceite Tóxico se han recogido gran cantidad de muestras biológicas, gran número de ellas almacenadas en el CISAT. La patogénesis de la enfermedad todavía no es conocida y los avances en la tecnología genética más los trabajos que se llevan a cabo sobre el Genoma Humano están aclarando nuestros conocimientos sobre los posibles determinantes genéticos de ciertas enfermedades. Bajo esta perspectiva, el CISAT desde 1992 ha realizado estudios usando ADN. En 1998 se inicia la creación de un banco de ADN y simultáneamente se constituye el Comité de Ética del Instituto de Salud Carlos III para el Síndrome del Aceite Tóxico. (CE)

**Objetivos del Comité de Ética:** 1) Evaluar los aspectos metodológicos, éticos y legales de la investigación que se realice en el CISAT. Los ensayos clínicos se remitirán al Comité de Investigación Clínica Regional para su evaluación. 2) Garantizar que se cumplen los requisitos éticos de respeto a la intimidad y se asegura la confidencialidad en el uso y manejo de los datos.

**Método:** Acreditación del Comité de Ética para el Síndrome del Aceite Tóxico por la Dirección del Instituto de Salud Carlos III. Nomenclario de los miembros del CE entre los que se encuentran tres médicos epidemiólogos, un técnico de laboratorio, un administrativo, un master en bioética, dos afectados por el SAT y una enfermera. Establecimiento de sus funciones y elaboración del reglamento de funcionamiento del mismo.

**Resultados:** Desde su puesta en marcha en 1998 el CE ha evaluado seis nuevos proyectos del SAT y los temas éticos más relevantes que ha debatido son los relativos a los siguientes puntos:

- Petición del Consentimiento Informado (CI) en los estudios que se realicen. Puntos que deben recogerse en el mismo. Supervisión de las cartas de CI presentadas por los investigadores.
- Utilización para la investigación de las muestras biológicas almacenadas en el CISAT para cuya extracción no se solicitó el CI. Ventajas e inconvenientes de solicitar el CI.
- Garantizar que los sujetos de estudio son informados de los resultados de la investigación y que esto se realiza de una manera adecuada.
- Idoneidad de solicitar el consentimiento "en blanco" en proyectos de investigación donde se requiere la extracción de muestras biológicas que serán utilizadas en investigaciones futuras.

**Conclusiones:** 1. Los investigadores deberían tener conciencia de que hay numerosos aspectos éticos, sociales y legales a considerar en la investigación que afecta a seres humanos, especialmente aquella que requieren determinaciones genéticas. 2. Epidemiólogos y eticistas deben trabajar conjuntamente para enfrentar de forma adecuada los problemas éticos que plantea la investigación epidemiológica.

34

### METODOLOGÍA PARA UN PLAN DE COMUNICACIÓN EN SITUACIONES DE CRISIS

J.C. March, M.A. Prieto, P. Martín, J. Guillén, F. Gallardo y M. García Fernández

*Escuela Andaluza de Salud Pública, Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Salud de Andalucía, Delegación de Salud de Sevilla*

**Principios:** Una situación de crisis es un momento decisivo, grave y de consecuencias importantes. En Salud Pública existen crisis (problemas de salud ambiental o de seguridad alimentaria), ligadas a la excepcionalidad, a la incertidumbre de un proceso de escalada de acontecimientos que generan en sí mismos ser foco de atención de la opinión pública y de los medios de comunicación y que genera en algunos actores la sensación de persecución. Los efectos son: nerviosismo, desorganización, contradicciones entre las fuentes y desbordamiento ante el exceso de demanda informativa.

**¿QUÉ HACER?:** las normas de actuación ante una crisis medioambiental son preparación, franqueza, acción e Iniciativa. Para ello es fundamental: decir la verdad, actualizar la información, recopilar los hechos rápidamente, hablar sólo de datos confirmados, ser conciso, mostrar interés / preocupación, difundir lo positivo (no estar sólo a la defensiva), controlar la situación, permanecer en calma y agradecer el apoyo obtenido de los medios una vez acabada la crisis.

**FASES de un PLAN de ACCIÓN ANTICRISIS:** 1. Conocer los hechos. 2. Convocar al equipo de gestión anticrisis (ello implica previamente tenerlo en marcha). 3. Seleccionar un portavoz que esté formado en su relación con los medios. 4. Establecer un centro de gestión anticrisis que esté cercano a los hechos y que esté dotado de los medios técnicos y tecnológicos. 5. Establecer una unidad de control, para saber que están diciendo los medios y que seguimiento se está haciendo de los hechos. 6. Movilizar los recursos necesarios para responder con rapidez. 7. Establecer una estrategia de medios informativos. 8. Informar a los implicados, ya que la estrategia en situaciones de crisis implica informar también a la población afectada y no sólo a los medios de comunicación. 9. Establecer comunicaciones in situ, dando imagen de seriedad y de relaciones de confianza con los distintos agentes implicados. 10. Identificar la posición post-crisis

Este plan de actuación ante situaciones de crisis implica unas acciones PRECRISIS, como forma de prevención de esas situaciones. Para ello es fundamental realizar **AUDITORIAS DE VULNERABILIDAD:** a) Identificación de los riesgos más relevantes b) Preparación de la información c) Identificación de públicos prioritarios d) Análisis de los medios de comunicación e) Situación en el mercado f) Definición de los procedimientos a seguir g) Preparación del argumentario h) Definición y puesta en práctica de una política de contactos externos i) Programa de simulación j) Programa de formación.

**Conclusiones:** El silencio no es rentable, los vacíos en comunicación siempre se llenan, la mejor improvisación es la cuidadosamente preparada, la mejor prevención es una buena relación con los medios.

33

### ÉTICA Y COMUNICACIÓN DE PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES

M. García Fernández, J. Guillén, F. Gallardo y J. Carlos March

*Delegación de Salud de Sevilla; Instituto de Salud Carlos III (PEAC). Dirección General de Salud Pública Consejería de Salud. Escuela Andaluza de Salud Pública*

**Principios:** Ante un problema de Salud Pública de origen medioambiental la política informativa que se debe seguir no puede entenderse únicamente como una respuesta a las demandas de los medios de comunicación. Por el contrario su sentido se fundamenta en toda una serie de derechos de la población sobre su salud y sobre todo por el papel activo que deberán desempeñar los afectados en las diferentes actuaciones, en colaboración con las Instituciones implicadas. Estos derechos cuentan con el marco legislativo de la Constitución Española y se desarrollan en la Ley General de Sanidad y en la Ley 2/1998, de 15 de Junio, de Salud de Andalucía.

La Constitución en el Art. 43.1 define el derecho a la protección de la salud de los ciudadanos, y en el Art 43.2 indica que corresponde a los poderes públicos garantizar y vigilar la Salud Pública desarrollando las medidas necesarias. Las leyes mencionadas coinciden en el respeto a la personalidad, dignidad humana e intimidad, sin que puedan ser discriminados por razón alguna, ni en los derechos a la confidencialidad y a la participación en servicios y actividades sanitarias. Por su parte la Ley Andaluza especifica claramente el derecho a ser informado sobre factores, situaciones y causas de riesgo para la salud individual y colectiva.

El desarrollo de estos derechos varía a lo largo de la historia y en diferentes países y se relaciona directamente con el ejercicio democrático del poder. Además hay que tener claro que el interés de los medios de comunicación en las crisis es legítimo.

**¿QUÉ HACER Y QUÉ NO HACER?:** Las dificultades que aparecen, ante la alarma por un problema medioambiental, se relacionan con las diferentes fases de la intervención.

1. Ante los medios de comunicación, se debe tener claro su poder e influencia ante la sociedad y ante los políticos, sus intereses empresariales (ideología del medio, actitud ante la institución), lo indiscriminado de sus mensajes, la falta de especialistas, la falta de fuentes informativas científicas cercanas, recurriendo a agencias; o los intereses personales del periodista que a veces dificulta un tratamiento riguroso de las noticias.

2. Ante este análisis, el sector salud debe tener claro el ofrecer una información inicial, que las malas noticias deben darse cuanto antes ya que darlas gota a gota desgasta la credibilidad, y si la Institución no habla, algún otro lo hará. Debe admitirse lo que no se sabe. Algunas actitudes (no contestar a las llamadas de los periodistas, no decir nada hasta último extremo, conducir al periodista al engaño, dar respuestas evasivas, desinteresarse de los periodistas, tratar de desviar la atención hacia otro asunto, presionar con la publicidad Institucional), pueden contribuir a conducir al periodista en contra de la Institución. Junto a ello, es importante informar sobre las investigaciones y estudios en marcha, gestionando adecuadamente el tiempo de espera, informar sobre los riesgos futuros y las medidas adoptadas y evitar en todo momento la información insuficiente, contradictoria (dos o más informadores) y confusa ("verdades a medias") y más cuando la dependencia Institucional no está clara. Por último, será importante buscar al final la cooperación, mediante encuentros conjuntos, y formando a los técnicos en cómo actuar ante medios y periodistas en aspectos medioambientales.

35

### PREVALENCIA DE NIVELES ELEVADOS DE PLOMO EN LA POBLACIÓN INFANTIL EN DOS LOCALIDADES DE EXTREMADURA

Grupo de Trabajo de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Junta de Extremadura, en su representación Julián Mauro Ramos Aceitero *Servicio de Epidemiología, Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad y Consumo, Mérida. Badajoz.*

**Antecedentes:** Tras el diagnóstico de varios casos de saturnismo en una de las localidades en estudio (localidad A) y de los resultados obtenidos en el estudio sobre presencia de niveles altos de plomo en agua de consumo en viviendas con tuberías de este material en ambas localidades (localidades A y B), lo que puso de manifiesto la existencia de un riesgo potencial de intoxicación por plomo en la población, se decidió realizar un estudio para conocer la prevalencia de niveles elevados de plumbemia en la población infantil de estas localidades.

**Materiales y método:** Se realizó una encuesta transversal a toda la población considerada en riesgo: niños entre 0 y 14 años cumplidos residentes en las localidades A y B o que asistieran al colegio en las mismas. Como marcador biológico se utilizó la concentración de plumbemia realizándose dos mediciones, la primera, y como método de cribado, obteniendo una muestra de sangre capilar analizándola mediante autoanalizador portátil; posteriormente y sólo en aquellos niños con niveles elevados, se obtuvo una muestra de sangre venosa analizada por espectrofotometría de absorción atómica. Se consideró nivel normal hasta 10 microgr/dl según criterios establecidos por los C.D.C.; así como los criterios la derivación y actuaciones a realizar según el nivel de plumbemia.

**Resultado:** Se analizaron 1.619 niños menores de 15 años. En el cribado en muestras de sangre capilar se detectó plumbemia elevada en el 28 % de niños, mostrando diferencias entre ambas poblaciones (30'33 % para la población A y 25'07 % para la B). De los 452 niños con plumbemia elevada en cribaje, se tomaron muestras para confirmar en sangre venosa en 416. De ellos se confirmó el 35'82 %, (31'95 % para localidad A y 41'14 en la B). La prevalencia confirmada sobre el total de la población estudiada ha sido del 9'20 (8'78 y 9'70 para localidades A y B respectivamente). Rechazaron la confirmación 3 niños y no disponemos de datos de 33. Sólo 5 niños fueron derivados a hospital con niveles superiores a 20 microgr/dl, no diagnosticando ninguno de saturnismo.

**Discusión y conclusiones:** Cuando se tomaron las muestras de sangre hacia tres meses que se había aconsejado a la población que no utilizara agua potencialmente intoxicada, medida ésta necesaria cuando se sospechó de la existencia del riesgo. Por otra parte, este es un estudio de una población concreta que no pretende ser extrapolable a otras poblaciones sino reflejo de la situación en las localidades A y B (por ello no se han calculado intervalos de confianza). La mayor prevalencia confirma en la localidad B coincide con la mayor prevalencia de muestras de agua con niveles de plomo elevados encontrada en el estudio ambiental, sin embargo en esta localidad no se ha diagnosticado ningún caso de saturnismo.

**ÉTICA, MEDIO AMBIENTE Y COMUNICACIÓN : A PROPÓSITO DE LAS NUEVAS ZONOSIS TRANSMISIBLES A LA ESPECIE HUMANA**

F. Sabaté Casellas y C. Perez Abadía

*Institut Català de la Salut (Sabadell); Assistència Sanitària Col·legial (Barcelona).*

**Antecedentes y objetivos:** A propósito de la transmisión humana de la Encefalopatía Espongiforme Bovina y de la Fiebre Aftosa Porcina, queremos poner en relieve las relaciones existentes (o inexistentes) entre la gestión del medio ambiente, la ética subyacente y la influencia de los medios de comunicación social, en los estudios epidemiológicos.

La epidemiología, como herramienta auxiliar para el estudio de estas patologías, en virtud de los datos seleccionados y en función de la orientación ética del epidemiólogo, pueden derivar en conclusiones paradójicas o contradictorias, que confundan más que aclaren las cuestiones planteadas.

Entender la epidemiología del siglo XXI como una herramienta interdisciplinar, que recibe influencias y aporta resultados en ámbitos diversos y muy sensibles de las ciencias de la vida.

**Material y métodos:** Análisis de artículos en publicaciones científicas y de divulgación social, aparecidos en España durante el último trimestre del 2000 y el primer trimestre del año 2001, sobre la problemática de la Encefalopatía Espongiforme Bovina y la Fiebre Aftosa Porcina, en los aspectos: ético, medio ambiental, comunicativo y epidemiológico.

**Resultados:** La epidemiología pretende ser una disciplina autónoma, barajando cifras y datos estadísticos. Los artículos analizados así lo demuestran. Puede encontrarse alguna alusión a las variables medio ambientales en la incidencia de las patologías estudiadas. Pero no hallamos ninguna referencia ética o de comunicación social.

El uso o citas de la epidemiología en la comunicación social, no es clarificador de los temas expuestos.

**Conclusiones:** La epidemiología es un instrumento útil, tanto a las ciencias naturales como a las ciencias sociales. La epidemiología es una herramienta de investigación, pero sus resultados no son neutros; están en función de la ideología subyacente en los planteamientos del epidemiólogo.

El reto de la epidemiología del siglo XXI es, responder a las cuestiones que se le plantean, con sensibilidad: ética, medio ambiental y social.

## COMUNICACIONES CARTEL

Miércoles, 17 de octubre

15:30 horas. Sala B

### Estudio de brotes epidémicos

Moderadoras:

Marisa Gutiérrez Martín y Ana García Fulgueiras

#### BROTE POR PARVOVIRUS B19 EN UNA COMUNIDAD RURAL

F. Martínez-Campillo, J. López, M. Verdu, M. Rigo, M. Andreu, J. Roda y S. Cilleruelo

Sección Epidemiología CSP de Alicante; CAP de Monforte; Microbiología Hospital Alicante.

**Antecedentes y objetivo:** El parvovirus B19 (PVB19) es el agente etiológico del eritema infeccioso. Puede causar otros síndromes incluyendo artritis e hidrops fetal con resultado de aborto en un 5%-9% de las mujeres embarazadas. La epidemiología del PVB19 ha sido poco estudiada en España y en la C. Valenciana hasta el momento.

El objetivo del estudio es describir un brote epidémico de PVB19 ocurrido en Monforte del Cid, ciudad de 5082 habitantes situada a 22 Km de Alicante.

**Método:** Se definió como caso probable: toda persona que vive en Monforte y que desde el mes de noviembre del año 1999 presentó un cuadro exantemático, fiebre y artralgias. Se definió como caso confirmado todo caso probable confirmado por laboratorio ó por vínculo epidemiológico. La confirmación por laboratorio se realizó por la investigación de anticuerpos IgG ó IgM específicos a PVB19 por técnica de EIA. Se consideró como diagnóstico de infección por PVB19 valores de IgM mayores de 100 ó seroconversión. En todos los sueros se descartó la presencia de IgM frente al Citomegalovirus, virus de Epstein-Bar, Toxoplasma, R. Conori, Rubeola y Sarampión. La detección de casos se llevó a cabo a través del CAP de Monforte, colegio, guardería y servicios sanitarios de ciudades cercanas. La información fué recogida mediante encuesta, se incluyó datos de filiación, clínicos, de laboratorio y epidemiológicos, realizándose un estudio descriptivo de las variables informadas.

**Resultados:** Se detectaron un total de 118 casos lo que supone una tasa global de 23,2 casos por 1.000 habitantes. El 100% de los casos presentaron exantema, un 5% fiebre, 7% tos y un 1% artralgias. Un 25% de los casos fueron positivos a la detección de IgM para parvovirus B19. El brote epidémico tuvo lugar entre el mes de noviembre del año 1999 y el mes de agosto del año 2000. Durante este periodo hubo dos picos de casos que correspondieron a los meses de enero y mayo del 2000 con 20 y 44 casos respectivamente. Las tasas de ataque por 1000 habitantes por grupos de edad fueron: a) 0-4 = 114,5. b) 5-9 = 180,3 c) 10-14 = 36,2 y d) > 14 años = 1,2. Por sexo la tasa de ataque por 1000 habitantes para los varones fue de 26,9 y para las mujeres de 16,7. Dos de los casos, detectados por laboratorio, fueron mujeres embarazadas. Uno de los cuales sufrió un aborto espontáneo y en el segundo caso nació un niño prematuro a las 28 semanas.

**Conclusiones:** Brote de eritema infeccioso por parvovirus B19 que afectó principalmente a niños menores de 14 años. El brote duró 10 meses. La inexistencia de medidas prácticas de control junto a la infectividad del PB19 influyó en la extensión del brote. La vigilancia activa del brote se focalizó principalmente en las mujeres que estaban en el primer trimestre del embarazo, siendo informadas y excluidas de lugares de especial riesgo como el colegio y la guardería del municipio.

#### BROTE DE GASTROENTERITIS POR CRYPTOSPORIDIUM EN UN HOTEL DE MALLORCA

A. Galmés, A. Nicolau, I. Martí, C. Bosch, M. Portell, F. González Porcel  
Servei de Promoció de la Salut i Epidemiologia. Direcció General de Sanitat. Govern de les Illes Balears.

**Antecedentes y objetivos:** Tras la notificación de trece casos de gastroenteritis por *Cryptosporidium* en turistas británicos que habían estado alojados en un hotel de Mallorca del 15 al 20 de septiembre de 1997 se inició una investigación para determinar el origen y las vías de transmisión de la infección. La única información disponible eran las fechas de estancia en el hotel y la confirmación analítica de tres de los casos. Se carecía de fecha de inicio de síntomas y encuesta epidemiológica.

**Métodos:** Encuesta epidemiológica y examen de heces a los trabajadores que hubiesen estado en el hotel durante los meses de agosto y septiembre y hasta el inicio de la investigación (15 de octubre). Estudio medioambiental de la red de agua de la localidad y de la interna del hotel. Cálculo del riesgo relativo (RR) y sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%) para las variables consideradas de riesgo (consumo de agua de la red, refrescos y zumos elaborados con esta misma agua, leche almacenada en depósitos con riesgo de contaminación). No se incluyeron los baños en las piscinas al tratarse de trabajadores.

**Resultados:** Se encuestó a 53 trabajadores, 9 de los cuales habían sufrido algún proceso gastrointestinal durante el período en estudio. Se recogieron 7 muestras de heces de afectados, 3 de las cuales resultaron positivas a *Cryptosporidium*, y 36 de no afectados con 25 positivos. La positividad del parásito en heces fue similar para todos los trabajadores, con o sin síntomas. El examen estadístico no evidenció aumento del riesgo de sufrir la enfermedad para ninguna de las variables analizadas. Tampoco se pudo asociar ninguna de las variables a un mayor riesgo de positividad del parásito en heces. La única deficiencia constatada en las infraestructuras inspeccionadas fue la ausencia de sistema de depuración en una de las piscinas del hotel. Se recogieron 7 muestras de agua de la red pública municipal, con un resultado positivo (conexión con red interna del hotel) y uno posible (depósito). De este depósito se repitió la toma de muestras dos ocasiones, con resultados negativos. En la red interna del hotel se recogieron 6 muestras, con 2 resultados positivos (piscina sin sistema de depuración y fondo de un aljibe) y uno posible (fondo del otro aljibe).

**Conclusiones:** Probablemente la red pública de agua potable sufrió una contaminación en algún momento no determinado y colonizó en aquellos lugares donde halló unas condiciones favorables. Las gastroenteritis padecidas por los trabajadores no pueden ser atribuidas con seguridad al parásito. La elevada tasa de positividades en personas sanas confirma la escasa patogenicidad del *Cryptosporidium* en adultos no inmunodeprimidos. Posiblemente la escasez de brotes atribuidos al *Cryptosporidium* se deba a que apenas se investiga el parásito en heces ni en muestras ambientales. La falta de información epidemiológica sobre los turistas limita el estudio de brotes de estas características. Se ordenó la limpieza y desinfección de todos los depósitos de las dos redes implicadas y de las piscinas, así como la clausura de la piscina que carecía de depuración. Se recordó a los trabajadores las prácticas higiénicas correctas para evitar la transmisión fecal-oral.

#### BROTOS DE ENFERMEDADES DE ORIGEN ALIMENTARIO Y PROGRAMAS DE CONTROL SANITARIO DE ALIMENTOS

A. Pousa Ortega, L. Abreira García, S. Fernández Arribas, A. Malvar Pintos y X. Hervada Vidal

Dirección Xeral de Saúde Pública. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.

**Antecedentes y objetivos:** El estudio de brotes de enfermedades de origen alimentario aporta datos que tendrían que ser utilizados para evaluar los programas de control sanitario de los alimentos. La Dirección Xeral de Saúde Pública tiene puestos en marcha 18 programas de control de industrias y establecimientos de alimentos, cuyo objetivo general es disminuir las patologías asociadas al consumo de alimentos. Además se elaboró un protocolo para la investigación de este tipo de brotes que, desde abril hasta octubre de 2001 estará en fase piloto. En el se establece que la investigación de los factores contribuyentes se hará mediante un sistema de análisis de riesgos. El objetivo de este trabajo fue relacionar los informes de los brotes de enfermedades de origen alimentario, con los programas de control de industrias de alimentos instaurados en Galicia.

**Métodos:** Se utilizaron los informes de los brotes notificados en Galicia en los años 1999 y 2000 en los que se identificó un alimento como mecanismo de transmisión. Se excluyeron aquellos brotes en los que las variables de lugar de contaminación y lugar de consumo no aparecían cumplimentadas o figuraban como *desconocida* y los brotes familiares que no estaban asociados con un alimento comercial. Se realizó un análisis descriptivo de las variables que tienen relación con los programas de control: lugar de contaminación del alimento, lugar de consumo, y factor/s contribuyente/s. Cada uno de los brotes en los que las variables de factor contribuyente, lugar de contaminación y lugar de consumo estaban identificadas se le adjudicaba un programa de control sanitario de industrias de alimentos. Se describió el número de afectados que provocaba cada brote según el programa relacionado.

**Resultados:** De un total de 79 brotes y, después de rechazar aquellos que cumplían las condiciones de exclusión, se analizaron 46 brotes (58,3%), 14 en 1999 y 32 en 2000. Treinta brotes (65,2%) se relacionaron con varios apartados del Programa de restauración colectiva y, son los que aportan el 80% de los enfermos. Un brote se relacionó con el programa de Depuradoras de moluscos y 2 brotes con el Programa de confiterías. No se podía relacionar o existían dudas en cuanto al programa en 13 brotes (28,2%).

**Discusión:** La relación de los programas de control sanitario de los alimentos con los estudios de brotes de enfermedades de origen alimentario, a través de los factores contribuyentes, consideramos que puede ser una buena herramienta para la evaluación de estos programas, y permitiría establecer las prioridades y las áreas de mejora de estos programas. Así mismo permite evaluar la calidad de la investigación de los brotes. Consideramos que el método de inspección tradicional, como método de investigación de los factores contribuyentes influyó en que sólo se haya podido utilizar el 58% de los informes y que el 30% de ellos no se pudiese relacionar el brote con algún programa de control. El sistema de análisis de riesgos para determinar los factores contribuyentes puede facilitar la asociación de los brotes con los programas de control sanitario.

40

**EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN REALIZADA EN EL BROTE DE PAROTIDITIS OCURRIDO EN SANTA CRUZ DE TENERIFE DURANTE EL AÑO 2000.**

P. Matute Cruz, D. Núñez Gallo, D. Trujillo Herrera, N. Abadía Benítez y E. Seral Muñío

*Dirección General de Salud Pública. Servicio Canario de Salud.*

**Antecedentes y objetivos:** A lo largo del año 2000, ocurrió un brote de parotiditis en la provincia de Santa Cruz de Tenerife. El análisis de los datos de la Red Canaria de Vigilancia Epidemiológica permitió conocer sus características y establecer las medidas de control basadas en la vacunación masiva en los centros escolares con casos, realizada por los centros de salud. El objetivo de este trabajo es estudiar la evolución del brote y evaluar el impacto de las medidas adoptadas así como la idoneidad del procedimiento utilizado.

**Método:** Se realizó un estudio descriptivo según las variables de tiempo, lugar y persona, valorando la participación de los distintos grupos de edad en función de la susceptibilidad estimada a la enfermedad y su variación a lo largo de la epidemia. Se estudió la evolución de la tendencia en la aparición de los casos tras la vacunación. Se valoró la oportunidad de la intervención midiendo el retraso en la adopción de la medida, como el retardo acumulado en los distintos pasos del procedimiento empleado.

**Resultados:** El brote alcanzó un pico de máxima incidencia en la semana 20, llegando a 993 casos en la semana 35. El brote se inició en el grupo de edad de 11 a 14 años y a partir de la cuarta semana afectó al grupo de edad de 3 a 6 años, al que pertenece el 40% de los afectados. Hubo casos en 195 centros escolares. La vacunación masiva se realizó a partir de la semana 20 y continuó hasta la semana 25, fecha en que finalizó el curso escolar. El número total de vacunas administradas fue de 23.047 dosis, alcanzando una cobertura del 47%. Dos semanas después de iniciarse la medida se observó el cambio de tendencia en la incidencia. El tiempo de retraso medio fue de 3,25 semanas (IC95% 3,95-2,64), con un rango entre 0 y 9, moda de 3 semanas.

**Conclusiones:** La difusión del brote fue a través de los centros escolares. En su desarrollo influyó de forma decisiva la existencia de una gran bolsa de susceptibles en el grupo de edad de 3 a 6 años, que se corresponde con cohortes vacunadas con Triple Vírica con cepa Rubini en el componente de papearas. La vacunación masiva se demostró efectiva, observándose una disminución de la incidencia tras su aplicación. El excesivo retraso en la administración de las vacunas pudo haber influido en la menor eficacia de la medida ya que, en algunos casos, el descenso de la incidencia podría achacarse al agotamiento de los susceptibles.

42

**BROTE DE GASTROENTERITIS AGUDA POR CALCIVIRUS EN LA COMARCA DE ACENTEJO. TENERIFE.**

P. Matute Cruz, M. Martín Delgado y D. Núñez Gallo

*Dirección General de Salud Pública. Servicio Canario de Salud.*

**Antecedentes y objetivos:** En el mes de noviembre de 1999 ocurrió un brote de gastroenteritis epidémica en la comarca de Acentejo, situada en el norte de la isla de Tenerife. Por las características clínicas y epidemiológicas se planteó el origen hídrico, si bien los controles realizados al agua de abastecimiento público revelaron la presencia de cloro libre en todos sus puntos. Se realizó una investigación epidemiológica con el objetivo de conocer la extensión y magnitud del brote así como los factores implicados en el mismo.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo según las variables tiempo, lugar y persona, con los datos de casos atendidos en centros de salud, consultorios periféricos y servicio de urgencias de la zona afectada. Se estudió el sistema de abastecimiento y la calidad del agua de consumo. Se analizaron muestras de heces de pacientes (cultivo bacteriano e identificación de virus con técnicas de visualización por Microscopía Electrónica) y muestras de agua de la red de distribución (análisis fisicoquímico y bacteriológico).

**Resultados:** El brote ocurrió entre el 24 de noviembre y el 2 de diciembre, y afectó a 782 personas (Tasa de Ataque del 3,3% de la población de la comarca). El cuadro clínico fue de vómitos (84,1%), diarreas (48,7%) y febrícula (3,8%). El 44% de los pacientes fueron menores de 15 años, oscilando la edad en un rango de 1 a 94 años, con una media de edad de 20,3 años. En dos muestras distintas de heces se identificó Calicivirus (Norwalk-like virus) y virus pequeños, esféricos de 33 nm, sin estructura clara. Los días previos se produjeron lluvias abundantes, detectándose incremento de la turbidez del agua. La revisión de los controles de cloración reveló niveles de cloro superiores a 0,2 mg/l, excepto en tomas puntuales. Se encontraron concentraciones altas de materia orgánica y presencia de esporas de clostridios sulfito reductores, en algunos puntos de la red de distribución.

**Conclusiones:** Los resultados confirman la etiología vírica del brote. Los análisis del agua pusieron de manifiesto la insuficiencia del tratamiento de desinfección habitualmente utilizado, para corregir la contaminación ambiental producida durante las lluvias, lo que revela problemas en la infraestructura de la red de abastecimiento. La identificación de cantidades altas de materia orgánica debe valorarse como un indicador de riesgo de situaciones epidémicas de origen hídrico. Es necesaria la implantación de sistemas de filtrado previo, con el objetivo de reducir turbidez y garantizar la adecuada desinfección del agua de consumo.

41

**ESTACIONALIDAD DE LOS PROCESOS DIARREICOS EN CANARIAS Y SU RELACION CON FACTORES DE CONTAMINACION AMBIENTAL**

P. Matute Cruz, L. González Santa Cruz y F. Martínez Navarro

*Dirección General de Salud Pública. Servicio Canario de Salud. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.*

**Antecedentes y objetivos:** Los procesos diarreicos han estado en la lista de EDO (Enfermedades de Declaración Obligatoria) del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SVE) durante los años 1982 a 1995, bajo la rubrica OPD (Otros Procesos Diarreicos).

Constituyen un grupo de procesos inespecífico y mal definido que registra cuadros infecciosos agudos que cursan con diarreas. El mecanismo de transmisión relacionado es generalmente fecal-oral, constituyendo el agua y/o los alimentos contaminados el vehículo más frecuentemente implicado. El objetivo de este trabajo es conocer las características propias de presentación de los procesos diarreicos en Canarias e identificar su relación con posibles factores ambientales.

**Métodos:** Se utilizó el Análisis de Series Temporales, siguiendo el modelo clásico, con la descomposición de la misma en sus componentes estacional, cíclico, aleatorio y tendencia. Se utilizaron los datos de OPD declarados al SVE, agregados por cuatrisesmanas, de España y de Canarias del periodo 1982-1995 suministrada por el Centro Nacional de Epidemiología. Asimismo se utilizaron los datos semanales de OPD correspondientes a la Comunidad Autónoma Canaria y a las distintas Áreas de Salud (islas) de la región, durante el periodo 93 a 97. Se trabajó con series estandarizadas cuando se analizaron los datos de las diferentes Áreas de Salud. Para el estudio de los factores ambientales se utilizaron las series de datos de precipitaciones de lluvia suministrados por el Centro Meteorológico de Canarias.

**Resultados:** Se presentan los patrones obtenidos para Canarias y España donde destaca un patrón inverso de estacionalidad, siendo claramente invernal en la serie de Canarias en contraposición con el patrón de estacionalidad estival de la serie de España.

Este comportamiento se observó fundamentalmente en las islas occidentales, identificando una relación variable con las precipitaciones de lluvias en función del origen del agua utilizada.

**Conclusiones:** El aumento de la incidencia acumulada de los procesos diarreicos durante la época invernal en algunas áreas de salud de la Comunidad Autónoma Canaria podría estar relacionado con la contaminación del sistema de abastecimiento de aguas, que aumenta con las precipitaciones de lluvias. El tratamiento habitual realizado al agua utilizada para consumo humano sería insuficiente para garantizar la desinfección adecuada de la misma, por lo que existirían condiciones para el desarrollo de situaciones epidémicas de origen hídrico. El análisis sistemático de las OPD declaradas al SVE, permiten identificar las zonas de riesgo y establecer medidas de intervención y desarrollo de actividades preventivas en las mismas.

**BROTE DE TULAREMIA DE PRESENTACIÓN OROFARÍNGEA EN LA RIOJA**M. Perucha González, M.<sup>ª</sup>E. Lezaun Larumbe\* y E. Ramalle-Gómara  
*Servicio de Epidemiología y Promoción de la Salud. Gobierno de La Rioja. \*Servicio de Epidemiología y Promoción de la Salud. Logroño (La Rioja).*

**Antecedentes:** La tularemia es una zoonosis propia de lagomorfos y pequeños roedores. Afecta también a las personas, animales domésticos (herbívoros y pequeños carnívoros) y otros mamíferos, aves, peces y anfibios. Está causada por *Francisella tularensis*, coccobacilo gramnegativo, no móvil, resistente al frío y soluciones alcalinas.

Los principales tipos (biovareidades) de *Francisella tularensis* son: *Francisella tularensis tularensis* y *Francisella tularensis palaearctica*, diferentes en sus características de cultivo, epidemiológicas y de virulencia. La biovariedad palaearctica ha sido identificada en España y se caracteriza por ser menos virulenta para el hombre y conejos domésticos.

La transmisión en animales se realiza mediante contacto directo, contacto con orina, heces, secreciones y a veces a través de vectores artrópodos (pulgas y garrapatas). En el hombre, la enfermedad se transmite por contacto directo con el animal muerto o enfermo, ingestión de agua contaminada, inhalación, ingestión de carne cruda o poco cocida de animal enfermo o por picadura de artrópodos (pulgas y garrapatas).

Entre los meses de abril y julio del año 2000, se declararon en La Rioja 4 casos de tularemia en la forma de presentación orofaríngea. Se llevó a cabo la correspondiente investigación epidemiológica tal como se establece en los protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. En este artículo se presentan los resultados de dicha investigación.

**Métodos:** Tras la declaración de los casos por parte de los servicios asistenciales se recogieron datos sobre edad y sexo de los afectados, localidad de residencia, relación de proximidad espacial o parentesco entre ellos, fecha de comienzo de los síntomas, sintomatología, hospitalización, evolución, datos de laboratorio, serología a *F. tularensis*, cultivo de lesiones, antecedentes de riesgo (contacto con animales de caza en los últimos 3 meses, contacto con otros animales, consumo de carne de caza y procedencia, picaduras de garrapatas, contacto y/o consumo de agua no clorada y procedencia). Se llevó a cabo a través de los servicios del medio natural la vigilancia epizootológica de poblaciones animales. Se realizó estudio serológico de contactos familiares de los casos y de la población camina de las localidades (50 perros). Se mantuvieron diversas reuniones de tipo informativo con sociedades de cazadores. Se alirió a los servicios asistenciales.

**Resultados:** Los 3 primeros casos, 2 mujeres y un varón de 33, 54 y 58 años se declararon en el mes de abril y pertenecían a las localidades de Hormilleja (2 casos) y Torrecilla sobre Alesanco (1 caso) situada a 10 kms. de la primera. No existía ningún tipo de relación familiar ni de amistad entre ellos. El cuarto caso se declaró en el mes de julio en un varón de 23 años, hijo del caso número 2. La sintomatología consistió en todos los casos en fiebre, afectación faríngea, astenia, malestar y adenopatías uni o bilaterales laterocervicales. Tres casos presentaron un único título de serología positiva a *F. tularensis* mediante aglutinación en tubo (1/1280), siendo catalogados como probables. El cuarto caso presentó seroconversión a *F. tularensis* y PCR positiva en un aspirado de adenopatía cervical, siendo por lo tanto catalogado como confirmado. No se identificaron factores de riesgo o antecedentes comunes que determinaran la fuente de infección. Las pruebas serológicas realizadas a convivientes de los casos fueron negativas, así como las realizadas en los perros. No se observó mortalidad entre animales reservorios de la enfermedad.

**Conclusiones:** Se trata del primer brote de tularemia detectado en La Rioja. Las formas de presentación orofaríngea suelen ocurrir preferentemente por consumo de agua contaminada o carne cruda o poco cocida de animales enfermos. La no existencia de antecedentes epidemiológicos comunes, así como la no aparición de animales enfermos o muertos por la enfermedad impidieron la identificación de la fuente de infección. Incluso en los dos casos pertenecientes a la misma familia no se identificó ningún alimento o agua contaminados. Todos los casos vivían en localidades pequeñas, cercanas y compartían la misma red de abastecimiento. Posteriormente a este brote no se han declarado más casos.

43

44

**BROTE DE VARICELA EN LA LOCALIDAD DE HERRERA DEL DUQUE (BADAJOZ)**

F.J. Valadés\*, E. Peña, A. Barrasa, J.F. Sánchez Cancho, C. Amela, I. Pachón, D. Herrera y F. Martínez-Navarro

*Programa de Epidemiología Aplicada de Campo, Centro Nacional de Epidemiología; Jefe de Sección de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad y Consumo de Extremadura. \*Centro Nacional de Epidemiología, Madrid.*

**Antecedentes y objetivo:** La varicela es una enfermedad vírica de transmisión aérea altamente contagiosa y difusión mundial, causada por el herpesvirus de la varicela-zoster. Su evolución es benigna en niños pero puede cursar con complicaciones en adultos. En los últimos años son pocos los estudios que se han realizado sobre incidencia de varicela en población general por lo que, ante la aparición de un alto número de casos en una localidad rural, se realizó un estudio con el objetivo de identificar y describir las características de la epidemia.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo en la localidad de Herrera del Duque (Badajoz), de los casos de varicela aparecidos entre noviembre del 2000 y marzo del 2001. Las definiciones de los tipos de casos fueron recogidas de los protocolos de la Red de Vigilancia de la Comunidad Autónoma. La confirmación microbiológica se realizó por aislamiento del virus del líquido vesicular y por la presencia de marcadores IgM e IgG en el suero del enfermo. Se llevó a cabo una búsqueda activa de casos consultando tanto el registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria, como un listado de antecedentes de varicela de todos los alumnos del colegio del municipio, y se mantuvo una vigilancia para la detección de nuevos casos. Se diseñó una encuesta con las variables de interés para el estudio. El análisis se realizó con el programa estadístico EpiInfo 6.04.

**Resultados:** Se identificó un total de 75 casos de los cuales el 24% se localizaron a través de los registros escolares. La tasa global de susceptibles de la población escolarizada fue del 50% alcanzando el 81% entre los 3-7 años. La tasa de enfermedad fue de 18,5 por 1000 habitantes con un índice de masculinidad de 1,5:1. El mayor porcentaje de afectados se dio en niños de 1 a 9 años (94,7%). La curva epidémica se caracteriza por una entrada lenta de casos desde la semana 47 del año 2000 hasta la semana 6 del 2001 con un pico explosivo en las 5 semanas siguientes, alcanzándose el 50% de los casos en la semana 8. Los parámetros de la curva fueron: Curtosis de -0,4, coeficiente de asimetría 1,1 y tasa media de propagación de 1,81. El colegio fue el principal lugar de contagio (81%). Las tasas de ataque más altas se observaron en las aulas de 3 años y en una de 4 años (92,3% y 63,6%) y la más baja se dio en otra clase de 4 años (20%), la tasa de ataque secundaria en el seno familiar fue 6,2%. De las 10 serologías realizadas, 9 fueron IgM positivo. El 100% de los casos se manifestó con exantema vesiculoso, asociado en un 60,8% con fiebre. En ningún caso se dieron complicaciones. El 89% de los casos recibió asistencia en Atención Primaria, en general el tratamiento fue sintomático y sólo en dos casos se prescribieron antivirales. El coste farmacéutico medio fue de 886 pesetas/caso. La ausencia escolar fue de 3-6 días en el 70% de los casos.

**Conclusiones:** Se comprobó la existencia de un brote de varicela, caracterizado por una alta tasa de ataque, con un colegio como posible fuente de contagio. La elevada susceptibilidad del territorio epidémico estudiado, los hábitos docentes, y el hacinamiento de las semanas previas al carnaval han facilitado la difusión de la epidemia, habiendo existido una transmisión intrafamiliar que ha mantenido la actividad de la epidemia.

46

**AGRUPACIÓN DE CASOS DE MOLLUSCUM CONTAGIOSUM EN UNA PISCINA CUBIERTA**

A. Díaz Franco, J. Segura del Pozo, J. Pérez de la Paz, A.P. Bartolomé Iasin, J.F. Martínez Navarro y L. Velázquez Buendía

*Servicio de Salud Pública Área III. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid; Centro Nacional de Epidemiología. Instituto Carlos III.*

**Antecedentes:** El *molluscum contagiosum* (MC) es una enfermedad cutánea producida por un virus perteneciente a la familia poxviridae. La implicación de las piscinas en la transmisión del MC es controvertida. En Marzo del 2000 se detectó una agrupación de casos entre los usuarios de una piscina cubierta de Alcalá de Henares, planteándose la posible existencia de un brote y recomendando medidas de control.

**Objetivos:** Describir las características epidemiológicas de los casos de MC detectados en Alcalá de Henares entre octubre 99 y abril 01, investigar su relación con el uso de la piscina y evaluar las medidas de control propuestas en la piscina

**Métodos:** Se definió caso a toda persona diagnosticada clínicamente de MC por un facultativo. Los casos fueron notificados por el servicio médico de la piscina (a partir del Libro-Registro de incidencias), por médicos de Atención Primaria y dermatólogos del sistema público (a quienes se demandó el registro de los casos atendidos). Se realizó una encuesta telefónica, utilizando un cuestionario diseñado a tal efecto, en el que se recogían variables sociodemográficas, clínicas y posibles factores de exposición.

**Resultados:** En el curso 00/01 se identificaron 34 casos: 26 notificados por los servicios médicos de la piscina, 7 por facultativos del área y 1 por ser familiar de un caso encuestado. El 82% acudían a la piscina cubierta (tasa ataque 0TA: 1,06%). La edad media de los casos encuestados fue de 7,4 años (DE: 1,8); la mayor tasa de ataque es en el grupo de 5-7 años (1,32%). El 64% fueron varones. Respecto a la fecha de inicio de lesiones, la curva epidémica es de tipo prosodémico. La mediana del nº de lesiones fue de 5 (RIC: 8). El 57% presentaba lesiones en más de una localización, siendo la más frecuente en miembros superiores. Ninguno de los casos tenía antecedentes de MC. Respecto a los antecedentes personales, el 21% presentaban dermatitis atópica, el 7% psoriasis y el 36% hipersensibilidad cutánea. Sólo 1 caso recordaba haber tenido contacto con otros casos de MC (hermano). Respecto al turno de natación, se observa una mayor TA (4%) en el grupo que acude a la piscina los martes y jueves a las 18:00 h. El uso de materiales para la natación fue similar entre todos los niños. Durante el curso de natación 99/00 se habían detectado 21 casos entre los usuarios de la piscina (TA: 0,53%), utilizando las mismas fuentes de información, con una distribución por edad, sexo, y turno de natación semejante a la encontrada en el curso actual.

**Conclusiones:** El aumento de caso entre ambas temporadas y su mayor concentración en un turno, a pesar de las medidas higiénicas personales y de desinfección de la piscina con un viricida, hace sospechar la posible transmisión persona-persona, en la que la piscina se limitaría a ser punto de reunión de casos con niños susceptibles, con mayor superficie corporal expuesta al contagio y al diagnóstico. Debido al largo periodo de incubación del MC, parte de los casos podrían ser contagios del curso anterior. Las características de esta enfermedad dificultan la confirmación de alertas.

45

**BROTE DE HEPATITIS A EN EIVISSA, SEPTIEMBRE 2000-ENERO 2001**

K. Alpers, M. Seguí, A. Magistris, A. Casqueiro, A. Galmès, G. Sánchez, A. Bosch, W.H. Haas, E. Schreier, A. Ammon, G. Krause, T. Breuer, D. Herrera y F. Martínez

*EPIET/PEAC, Centro Nacional de Epidemiología; Unitat d'Epidemiologia, Centre Insular de Sanitat d'Eivissa i Formentera; Secció d'Epidemiologia, Conselleria de Sanitat; Departament de Microbiologia, Universitat de Barcelona; Infektionsepidemiologie, Robert-Koch-Institut (Alemania); Molekulare Epidemiologie, Robert-Koch-Institut (Alemania).*

**Antecedentes:** Entre los meses de septiembre de 2000 y enero de 2001 se registró un aumento de número de los casos notificados de Hepatitis A en la isla de Eivissa, que contrasta con la notificación muy baja de los años precedentes. Se sospechó que este aumento guardaba relación con casos en turistas alemanes notificados al Robert-Koch-Institut en Berlín, que habían estado en la isla durante ese periodo. El objetivo de nuestro estudio fue conocer si estamos ante la presencia de un brote de hepatitis A y descubrir los factores de riesgo asociados.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de las variables tiempo, lugar y persona, un estudio de los contactos entre los casos y un análisis de la velocidad de difusión de la epidemia. Se consideró caso a una persona residente o visitante de la isla de Eivissa durante los meses de agosto a octubre de 2000, que presentó al menos un estudio serológico positivo a anticuerpos IgM contra el virus de Hepatitis A entre el 1 de agosto 2000 y 31 de enero 2001, con o sin sintomatología clínica de hepatitis. Se realizó un estudio de casos y controles apareado por zona de residencia y rango de edad entre personas que viven habitualmente en la isla (un control por caso). Se valoraron las diferentes variables de exposición. El riesgo de enfermar se estimó mediante OR de Mantel-Haenszel (MH). Se realizó un análisis de la secuencia de 3 fragmentos del genoma viral para demostrar si eran homólogos.

**Resultados:** Se detectaron 61 casos, 44 de ellos con residencia habitual en Eivissa. Atendiendo a la distribución de los casos se aprecian 3 brotes: (i) casos relacionados con un restaurante (ii) casos relacionados con una tienda (iii) casos relacionados con un Hotel en turistas alemanes. En el estudio casos-controles se encontró como factor de riesgo el haber estado en el restaurante-1 ( $OR_{MH}$  indefinida,  $p$  0,00006) y el haber comido ensalada allí ( $OR_{MH}$  indefinida,  $p$  0,00006) para los casos que se produjeron durante las semanas 36 hasta 42; en cambio para los casos de las semanas 42-47 se encontró como factor de riesgo el haber comprado en la tienda-1 ( $OR_{MH}$  indefinida,  $p$  0,01). Los casos de los turistas alemanes fueron estudiados por el Robert-Koch-Institut. La secuencia demostró un 100% de homología entre el genoma viral obtenido de sueros de pacientes pertenecientes a los 3 subgrupos.

**Conclusiones:** 1. Se confirmó la existencia de un brote de Hepatitis A en la isla de Eivissa. 2. El estudio descriptivo sugiere 3 sub-brotes 3. Como factores de riesgo se encontraron a) haber estado en el restaurante-1, b) haber comido ensalada en el restaurante-1 c) haber comprado en la tienda-1, 4. la cooperación internacional fue un elemento fundamental en la detección y el estudio de este brote.

**COHORTE DE INFECTADOS POR MRSA EN RESIDENCIA GERIÁTRICA**

J.L. Chover Lara, R. Escoms Trullenque, M.D. Gaspar Alfonso, J. Prat Fornells, M.L. Camaró, A. Vindel y A. Salazar Cifre

*Centro Monte Arse Covasars S.A.; Centre de Salut Pública de València; Hospital General Sagunto; C.N.M. Instituto Carlos III.*

Los *Staphylococcus Aureus* Resistentes a la Metilicina (MRSA) son causa frecuente de brotes epidémicos, aumentando la morbilidad, la mortalidad y los costes de atención sanitaria asociados a las infecciones nosocomiales con origen en residencias geriátricas.

**Objetivos:** Establecer los vectores de introducción del MRSA, sus vías de diseminación, entre los ancianos y el personal que los atiende, e identificar las prácticas de riesgo en el manejo de los ancianos, determinar la filiación genética de las cepas aisladas y su correspondencia con las cepas aisladas en el Hospital de referencia.

**Materiales y Método:** Se diseñó un estudio longitudinal de cohortes con seguimiento semanal de 18 meses. Sujetos a estudio: totalidad de ingresados y trabajadores de la residencia (174 ancianos y 99 trabajadores). Se aplicó: Cuestionario diseñado al efecto con adaptación al seguimiento (ubicación, actividad, ingresos hospitalarios y exitus). Las muestras fueron recogidas por personal sanitario en tres lugares: Nariz, garganta y periné y remitidas al C.N. Microbiología para su filiación.

**Resultados:** Se identificó como MRSA+ el 8,7% de los trabajadores y 7,14% de los residentes. La identificación fenotípica permitió concentrar en un solo sector la totalidad de los aislamientos MRSA+: pacientes inválidos, demenciados y con patologías asociadas con atención continua, cercana e intensiva. El temporalmente se muestran 3 ondas: Inicio con rápido descenso y desaparición de portadores, extensión a los ingresados por un foco importado en Sept-2000 y descenso lento, nuevo incremento en Dic-2000 a partir de la zona de riesgo identificada. Desde Feb-2001 no se ha presentado ningún nuevo caso. El control efectuado sobre los trabajadores puso de manifiesto la ausencia de portadores MRSA entre los mismos.

El patrón fenotípico 2<sup>o</sup> permanece como predominante en el entorno estudiado y no es diferente del observado en el estado español. La correspondencia fenotípica de las muestras estableció un único sector a riesgo.

**Conclusiones:** La transmisión del MRSA en Residencias viene condicionada según nuestra opinión por la importación de casos (hospitales, otras residencias y aparición de pluripatologías que hacen susceptible al huésped, la alteración de las normas de higiene universal en el manejo de los pacientes con limitaciones físicas o cognitivas, el incumplimiento de normas básicas que llevan a compartir objetos, utensilios o ropas entre residentes. Como conclusión más destacable entre otras cabe resaltar que la aplicación de protocolos estrictos en el manejo físico de residentes limita, no solo la infección de los sujetos y su exportación a otros servicios sanitarios sino también la probabilidad de infección entre los trabajadores y, por tanto, el riesgo de transmisión horizontal.

47



48

**BROTE DE INTOXICACIÓN AGUDA POR PLAGUICIDAS CON MOTIVO DE UN TRATAMIENTO AÉREO DENTRO DEL SISTEMA DE ALERTA SANITARIA DE ANDALUCÍA**

M.I. Sillero Arenas, I. Ortega Martínez, M.A. López Torres, M.L. Gómez Mata, S. Ruiz Gámez, M. Rodríguez Lechuga y P. Berbel Sánchez  
*Delegación Provincial de Salud de Jaén; Distrito Sanitario Ubeda-Nordeste; Z. Básica de Salud de Baeza.*

**Antecedentes y objetivos:** El uso de sustancias plaguicidas puede ocasionar riesgos para la salud, si su manipulación o composición no es la adecuada. Estos, en ocasiones, afectan a poblaciones que no aplican estas sustancias, llegando incluso, a producir brotes agudos. Aunque son raros y apenas documentados en la literatura, constituyen un elemento más a tener en cuenta dentro del control medioambiental referido a los plaguicidas. El objetivo de esta comunicación es presentar constatación de este riesgo, además de incidir en la importancia de la necesidad de coordinación entre los sectores implicados así como señalar las necesidades de control.

**Método:** Se han analizado los datos del S. de Alerta en Salud Pública de Andalucía, para la provincia de Jaén, y referidos a un brote declarado en las Z.B.S. de Baeza y Mancha Real, relacionado con un paraje "Hacienda La Laguna", de 60.000 olivos.

El método de estudio ha sido una serie de casos. Se han analizado las encuestas epidemiológicas de las declaraciones individuales. La definición de caso fue definida para el estudio como: persona con urticaria y rash cutáneo en hombros, tórax y extremidades superiores, que con anterioridad a los síntomas hubiese estado en el paraje de la "Hacienda La Laguna" a partir del 19 de septiembre de 2000. Así mismo, se han estudiado las pertinentes notificaciones municipal y de la Delegación Prov. de Agricultura, correspondientes a la práctica de estos tratamientos.

**Resultados:** Se han recogido un total de 21 casos que presentaban un cuadro clínico de urticaria y rash en zonas descubiertas de tórax, cuello y miembros superiores. La sospecha del brote se realizó en el Serv. de Urgencias del C.S. de Baeza el día 23 de septiembre de 2000, y la alerta fue notificada a la Red de Alerta el 24. Tras la instauración de la alerta continuaron declarándose casos hasta el 4 de octubre, y se hizo una búsqueda activa entre las dos Z. Básicas implicadas. Todos los casos refieren haber estado en el paraje en las 6-8 horas previas al comienzo de síntomas, realizando faenas agrícolas. Tras investigación se constató la presencia de una avioneta realizando aplicaciones el día 19 de septiembre, aunque dicho tratamiento no estaba autorizado. No se ha podido conocer el producto utilizado.

**Conclusiones:** Los plaguicidas en tratamientos aéreos pueden producir problemas de salud y brotes agudos que obligan a mejores sistemas de control en su aplicación y en el tipo de producto empleado.

50

**RIESGO SUPERIOR DE GIARDIASIS EN NIÑOS DE 12-24 MESES EN EL CURSO DE UN BROTE EN UNA GUARDERÍA INFANTIL**

P. Godoy, M. Alsedà, J.L. González y P. Bach

*Facultad de Medicina. Universidad de Lleida; Sección de Epidemiología. Delegación Territorial del Departamento de Sanidad y Seguridad Social de Lleida.*

**Antecedentes y Objetivos:** El protozoo flagelado *Giardia lamblia* se transmite de forma directa (mano-boca) o indirecta (agua o alimentos). El riesgo de transmisión persona-persona es alto en las guarderías infantiles y puede ser superior en los grupos de edad con los hábitos higiénicos menos establecidos. El objetivo del estudio fue investigar el riesgo de giardiasis en los diferentes grupos de edad en el curso de un brote.

**Métodos:** El 16/11/2000 se detectó la existencia de gastroenteritis en una guardería de la ciudad de Lleida. Uno de los niños ya había sido diagnosticado de giardiasis.

Se realizó un estudio epidemiológico de cohortes bidireccional (retrospectivo-prospectivo) para el período 8/10/2000-31/01/2001 entre los asistentes a la guardería (70 niños y 14 adultos). Los casos se detectaron mediante un sistema de vigilancia epidemiológica activa a partir de los profesores y padres. A cada caso detectado se administró una encuesta epidemiológica para recoger información de las variables: edad, sexo, grupo escolar, síntomas, fecha de inicio de síntomas y resultado del laboratorio. Para cada caso se recogieron tres muestras de heces en días alternos, recogidas en recipientes con formaldehído, se realizó una inspección de la cocina, del sistema de suministro de agua de la red y se recogieron muestras de agua del depósito. Un caso se definió como: alumno o personal de la guardería que presentó clínica compatible a partir del 8/10/2000 y visualización de *Giardia lamblia* en una muestra de heces.

Se calculó la tasa de ataque (para el conjunto de la guardería y cada uno de los grupos de edad) y la curva epidémica. El riesgo para cada grupo de edad se determinó con el riesgo relativo (RR) y su intervalo de confianza IC del 95%, respecto a los niños de 25-36 meses como categoría de referencia.

**Resultados:** La incidencia global fue de 54,8% (46/84). En los niños la incidencia fue del 58,6% (41/70) y en los adultos del 35,7% (5/14). El 100,0% de los niños presentó diarrea (41/41) y además el 9,7% vómitos (4/41). La curva epidémica era compatible con transmisión persona-persona durante un período de 5 semanas.

El riesgo de giardiasis fue superior en los menores de 12 meses (RR = 1,3; IC 95% 0,7-2,4) y en los niños de 12-24 meses (RR = 2,1; IC 95% 1,4-3,1). Además, en este grupo las diferencias fueron estadísticamente significativas.

No se observaron defectos específicos en la manipulación de alimentos. Se detectaron defectos en los depósitos de agua del centro que fueron corregidos. El agua de la red fue clasificada como potable y en el análisis específico no se detectó *Giardia Lamblia*.

**Conclusiones:** El análisis epidemiológico evidenció la existencia de un brote de giardiasis de transmisión persona-persona y un riesgo superior de la enfermedad en los niños de 12-24 meses posiblemente relacionado con el inicio del aprendizaje de hábitos higiénicos. Este grupo de edad debe ser objeto de atención especial en los protocolos de actuación para el control de estos brotes.

49

**BROTE DE BRUCELOSIS EN VARIAS FAMILIAS DE UNA POBLACIÓN RURAL POR CONSUMO DE DERIVADOS LÁCTEOS**

D. Almagro, M<sup>a</sup> J. Cabrera, B. López, F. Conti, A. Palma y G. Muriel  
*Distrito Agrupación Loja Santa Fe; Distrito Granada.*

**Antecedentes y objetivos:** En los sistemas de alertas en salud pública siempre ha estado la brucelosis como motivo de brote. El mecanismo de transmisión a través del alimento (leche, queso y requesón sin control sanitario), representa el primer lugar cuando se trata de alertas. Los objetivos son describir el brote de brucelosis humana ocurrido en el período primavera-verano de 2000 en una localidad rural y enumerar las medidas intersectoriales que se tomaron para su control.

**Métodos:** Búsqueda activa de casos entre familiares. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, fecha de ingesta e inicio de síntomas, clínica, fecha del diagnóstico, hospitalización, pruebas diagnósticas (SAT, Rosa Bengala, Combs y cultivo) antecedentes de enfermedad, vivir cerca de establo, contacto con animales e ingesta de leche y derivados no controlado sanitariamente. Levantamiento de acta de inspección al ganadero responsable de la elaboración y venta de queso y requesón no controlados sanitariamente y sin que se pudiese tomar muestra de ellos por no quedar restos. Intervención de la Inspección Comarcal de Agricultura a todos los ganaderos de la localidad y aumento del control de venta clandestina por la policía local. Se realiza un estudio descriptivo. Se utiliza el test estadístico de Fisher y tasas de ataque.

**Resultados:** De los cinco casos (en 4 familias) destaca la edad (60% mayores de 65 años), sexo (más en hombres) y sólo uno relacionado con ambiente brucellar. La fiebre ondulante como inicio de la clínica ha sido manifestado por todos. Un caso debutó con absceso epidural y en ambos psos. El período de incubación ha sido entre 1 y 2 meses. El 60% ha requerido hospitalización y son los que se han confirmado por hemocultivo. No se pudo demostrar analíticamente al alimento implicado. La intervención de la Inspección Comarcal de Agricultura se realizó a 11 ganaderos de la localidad y no se encontró venta clandestina de dichos productos por la policía local e inspectores sanitarios. La tasa de ataque global entre todas las familias fue del 33%. Los 3 casos que manifiestan consumir queso enferman los 3 y entre los 4 que consumieron requesón sólo 1. La tasa específica para el consumo de queso o requesón es del 57%. Encontramos asociación estadísticamente significativa entre el enfermar de brucelosis y el consumo de queso ( $p = 0,021$ ).

**Conclusión:** Se trata de un brote de brucelosis humana con 5 casos y que ha tenido como fuente de contagio el consumo de queso elaborado por un ganadero conocido.

51

**BROTE DE PAROTIDITIS EN EL ÁREA DE SALUD DE GRAN CANARIA. PRIMAVERA-VERANO 2000**

A. García Rojas, M. C. Pérez González, J. Solís Romero, P. García Castellano, I. Hernández Díaz y B. Lafarga Capuz

*Sección de Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública. Canarias; Servicio de Microbiología. Hospital de Gran Canaria "Dr. Negrín".*

**Antecedentes y/u objetivos:** Durante el período temporal primavera-verano de 2000 se notificaron en el área de salud de Gran Canaria 2.750 casos confirmados de parotiditis, superándose la máxima incidencia anual verificada durante cada año del período 1986-1999. Se presentan las características descriptivas de dicho brote.

**Métodos:** Para su estudio se utilizaron las definiciones de caso expresadas en los Protocolos de las Enfermedades de Declaración Obligatoria de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Se realizó un estudio retrospectivo de la información disponible en la Red Canaria de Vigilancia, y se elaboró una ficha epidemiológica para la notificación de caso. Valoramos edad, sexo, distribución temporo-espacial, antecedentes de vacunación y complicaciones presentadas. La población afectada se clasificó en relación a la susceptibilidad a la enfermedad (en función del nivel de inmunidad a la misma), y se realizó un estudio caso-control para evaluar el riesgo de enfermar de los niños/as vacunados/as con la cepa Rubini en relación a los/as vacunados/as con otras cepas.

**Resultados:** El estudio puso de manifiesto que en la semana 47 de 1999, ya se había superado el límite máximo del canal endemo-epidémico. El pico máximo de incidencia se dio en la semana 23 con 169 enfermos. Los casos se iniciaron en los municipios del sur de la isla y de aquí se extendieron a los del centro y posteriormente a los del norte. Los colegios actuaron como centros nodales de la epidemia. El 70% de los enfermos/as tenían antecedentes documentales de vacunación previa con Triple Virica y el 42% de los casos habían sido vacunados con la cepa Rubini, siendo en este grupo donde se inició la epidemia. El estudio caso-control puso de manifiesto que existió un riesgo superior de enfermar de parotiditis en los niños/as vacunados con la cepa Rubini a los vacunados/as con otra cepa.

**Conclusiones:** La evaluación de la situación tras la aparición de casos agregados en colegios, llevó a decidir la vacunación en centros escolares. Esta medida junto a la de vacunar a convivientes de los casos y la recomendación de aislar a los/as afectados/as durante 9 días a partir del inicio de síntomas, permitió controlar la epidemia.

52

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE UN BROTE DE MENINGITIS POR ECHOVIRUS TIPO 13 EN EL ÁREA DE SALUD DE GRAN CANARIA (ABRIL-JUNIO 2000)**

A. García Rojas, M. C. Pérez González, P. García Castellano, I. Hernández Díaz, L. Molina Bolaños y G. Trallero

*Sección de Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública. Canarias; Servicio de Microbiología. Hospital de Gran Canaria "Dr. Negrín"; Centro Nacional de Microbiología de Majadahonda.*

**Antecedentes y/u objetivos:** Durante el periodo temporal Abril-Junio de 2000 se declararon en el área de salud de Gran Canaria 49 casos de meningitis por Echovirus tipo 13. Era la primera vez que dicho serotipo se detectaba en Canarias. Se presentan las características epidemiológico-descriptivas de los casos confirmados.

**Métodos:** Para el abordaje del brote se definió como A) caso sospechoso: Persona que presentara clínica de comienzo brusco con fiebre, y signos y síntomas de afección meningea, sin confirmación microbiológica, B) caso probable: Persona clínicamente compatible, y aislamiento de enterovirus, y C) caso confirmado: Persona clínicamente compatible, y aislamiento de enterovirus serotipo Echovirus tipo 13. Se realizó encuesta epidemiológica específica para la notificación de caso, se revisaron las historias clínicas de los procesos declarados, y se establecieron normas sobre precauciones entéricas a los casos durante siete días a partir del comienzo de la enfermedad. Las muestras obtenidas se procesaron por cultivo celular convencional, utilizándose las líneas celulares MRC-5, RD y Vero. Los cultivos que presentaban un efecto citopático característico de los enterovirus, se identificaron por técnicas de inmunofluorescencia con anticuerpos monoclonales específicos de género frente al péptido VP1, y de grupo. La tipificación se realizó por el método estándar de neutralización con antisueros de caballo.

**Resultados:** Fueron investigados 141 casos sospechosos, de los que 92 quedaron como probables y 49 como confirmados. Los enterovirus aislados en los casos probables no pudieron serotiparse por razones económicas, aunque presentaban el mismo patrón de anticuerpos que los casos confirmados. El primer proceso apareció el 5 de Abril, y el último el 9 de Junio. Todos tenían menos de diez años. El 73% eran varones y el 27% mujeres. Razón Hombre/Mujer = 2,76. Salvo 2, los casos con lugar de residencia conocido (84%) vivían en diferentes municipios del sur de la isla y en el de Las Palmas de Gran Canaria. Todos estaban escolarizados en diferentes colegios.

**Conclusiones:** Se trata del primer brote de meningitis por Echovirus tipo 13 verificado en la Comunidad Autónoma de Canarias. Las características descriptivas del mismo son parecidas a las referidas en brotes similares. La rápida notificación, la identificación específica por laboratorio, indicada en caso de epidemia, y el establecimiento de indicaciones sobre precauciones entéricas, fueron claves en el abordaje del brote.

54

**TOXIINFECCIÓN ALIMENTARIA PRODUCIDA POR VIRUS NORWALK EN UNA RESIDENCIA GERIÁTRICA ASISTIDA**

N. Camps, M. Company y N. Follia

*Delegación Territorial de Sanidad en Girona. Departamento de Sanidad i Seguridad Social. Generalitat de Catalunya.*

**Objetivos:** Estudio de un brote de gastroenteritis en una residencia geriátrica asistida.

**Métodos:** Se trata de una residencia geriátrica que tenía 84 personas ingresadas y 18 personas en régimen de residencia de día. Se servían 4 tipos distintos de dieta: normal, diabética, triturada y mixta. Todos los casos de gastroenteritis aparecieron en el grupo de ancianos residentes y que tomaban dieta triturada o mixta. Se obtuvieron los datos de todos los pacientes que consumían este tipo de dieta realizando un estudio caso-control pero no se pudo realizar pues todos habían consumido el mismo alimento. Se obtuvieron muestras de alimentos y se realizaron coprocultivos a los enfermos y manipuladores. Ámbito del estudio: Residencia geriátrica donde apareció el brote. Sujetos del estudio: Todos los pacientes del geriátrico que consumían dieta triturada.

**Resultados:** Entre los días 29 y 30 de marzo de 2001 aparecieron 25 casos de gastroenteritis en los 40 pacientes del geriátrico que consumían dieta triturada o mixta. La media de edad de los casos de 85,2 años (DE 8,36) y la media de edad de los controles de 82,47 años (DE 7,23), el 8% de los casos fueron hombres y el 92% mujeres. Una de las personas afectadas falleció y 8 personas requirieron ingreso hospitalario. En tres personas afectadas se aisló virus Norwalk pero en las muestras de triturado consumido un día después del menú sospechoso se obtuvieron colonias de *Enterobacteriaceae* lo que indica deficiencias en la manipulación de los alimentos triturados.

**Conclusiones:** Toxiinfección alimentaria muy probablemente producida por la contaminación por virus Norwalk del triturado servido a los residentes de un geriátrico el día 29 de marzo de 2001. La tasa de ataque de 25/40. Se produjo la defunción de una persona afectada i 8 personas requirieron ingreso hospitalario.

53

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS MENINGITIS URLIANAS VERIFICADAS EN EL TRANCURSO DE UN BROTE EPIDÉMICO DE PAROTIDITIS. GRAN CANARIA 2000**

A. García Rojas, M. C. Pérez González, J. Solís Romero, P. García Castellano, I. Hernández Díaz y B. Lafarga Capuz

*Sección de Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública. Canarias; Servicio de Microbiología. Hospital de Gran Canaria "Dr. Negrín".*

**Antecedentes y/u objetivos:** El virus de la parotiditis puede presentar manifestaciones neurológicas diversas, especialmente meningitis aguda. Durante el periodo temporal primavera-verano del año 2000 se produjo un brote de parotiditis en el área de salud de Gran Canaria. Se presentan las características descriptivas de las meningitis linfocitarias producidas por el virus de la parotiditis, durante dicho brote.

**Métodos:** Se definió como caso: Persona que presentara clínica compatible con meningitis y detección de anticuerpos IgM específicos frente al virus de la parotiditis en suero, durante la fase aguda. Para cada caso, se estudiaron las variables edad, sexo, patrón estacional, distribución geográfica y antecedentes de vacunación.

**Resultados:** Se notificaron un total de 71 casos. La edad de los pacientes osciló entre los 2 y los 25 años, apareciendo el mayor número entre los 3 y los 6 años. Se observó un claro predominio de los hombres sobre las mujeres. Razón Hombre/Mujer = 2,38. El primer proceso apareció en la semana 6 y el último en la 34. El pico máximo de incidencia se obtuvo en la semana 20. En cuanto a la distribución geográfica, los primeros casos aparecieron en el municipio de Santa Lucía de Tirajana y de aquí se extendieron hacia otras zonas. El 72% tenían antecedentes documentales de vacunación previa con Triple Vírica, y de ellos, el 70% había recibido la cepa Rubini. El intervalo medio entre el comienzo de la parotiditis y la aparición de signos neurológicos fue de 4 días. En los controles evaluativos una paciente siguió presentando manifestaciones clínicas atribuibles a secuelas de la meningitis. (Hipoacusia bilateral confirmada por audiograma).

**Conclusiones:** A pesar de que la participación del virus de la parotiditis como agente etiológico de las meningitis linfocitarias agudas ha sido muy escasa en Gran Canaria desde 1985, el brote epidémico que nos ocupa supuso que este virus fuera el responsable de una gran parte de las meningitis linfocitarias verificadas en la isla durante el año 2000. Los datos epidemiológicos obtenidos son concordantes con los referidos en la literatura científica.

## COMUNICACIONES CARTEL

Miércoles, 17 de octubre

15:30 horas. Sala 1

### Epidemiología de la nutrición y de las enfermedades crónicas

Moderadora:  
Isabel Izarzugaza Lizarraga

#### FACTORES ASOCIADOS A LA ADHESIÓN A UN PATRÓN DE DIETA MEDITERRÁNEA RESULTADOS PRELIMINARES DE UNA COHORTE EN NAVARRA

A. Sánchez-Villegas, C. De la Fuente, J. De Irala-Estévez, C. Rubio-Navarro, N. Yanguas-Varea y M.A. Martínez-González  
*Unidad de Epidemiología y Salud Pública. Universidad de Navarra*

**Antecedentes y objetivos:** Para estudiar los efectos del patrón dietético mediterráneo con la ayuda de los investigadores de las cohortes "Nurses' Health Study" y "Health Professionals Follow-up Study" (Harvard School of Public Health), se inició en el 2000 en Navarra, una cohorte prospectiva basada en graduados universitarios (cohorte SUN). El objetivo del presente estudio realizado sobre esta cohorte, fue valorar los posibles factores de estilo de vida y sociodemográficos asociados al seguimiento de un patrón de dieta mediterránea, ya que estas variables podían ser factores de confusión e introducir un sesgo en la determinación de la asociación entre dieta mediterránea y enfermedad cardiovascular.

**Métodos:** Se incluyeron en el análisis 3847 participantes (1587 varones, edad media: 40,0 años), (2260 mujeres, edad media: 35,2 años). Se definió la dieta mediterránea sumando los valores estandarizados (residuales) de aquellos nutrientes y alimentos ajustados por energía que previamente se han relacionado con este patrón en la literatura (1). Se ajustaron modelos de regresión múltiple y de regresión no paramétrica ponderada localmente con el porcentaje relativo de adhesión al patrón de dieta mediterránea como variable dependiente, separadamente en hombres y mujeres, para identificar los factores asociados a un mayor seguimiento de esta dieta.

**Resultados:** La asociación entre edad y adhesión al patrón de dieta mediterránea fue positiva. La actividad física durante el tiempo libre presentó una asociación lineal positiva con el patrón mediterráneo en hombres y en mujeres. El índice de masa corporal presentó una asociación en forma de U con el patrón de dieta mediterránea entre los hombres. La asociación entre el hábito de dormir la siesta y el seguimiento de la dieta mediterránea fue positiva para los varones, mientras que para las mujeres fue negativa a partir de 5 horas semanales de siesta.

**Conclusiones:** El agrupamiento ("clustering") existente entre factores de riesgo cardiovascular también ocurre respecto al patrón de dieta mediterránea. La planificación de futuros estudios epidemiológicos (y la interpretación de estudios ecológicos) sobre dieta y enfermedad cardiovascular en nuestro país debe tener en cuenta la posible confusión existente por otros aspectos del estilo de vida mediterráneo (siesta, ejercicio físico, índice de masa corporal, etc) a los que se les podrían atribuir también algunos de los beneficios tradicionalmente postulados para la dieta mediterránea.

(1) Trichopoulos A, Kouris-Blazos A, Wahlqvist ML, et al. Diet and overall survival in elderly people. *BMJ* 1995;311:1457-60.

#### INCIDENCIA DE DIABETES MELLITUS EN ATENCIÓN PRIMARIA: INFLUENCIA DE LOS CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

O. Zurriaga, A.T. Vega, M. Larrañaga, J. Peñalver, M. Gil y J.L. Rodríguez Murúa

*Cons. Sanitat G. Valenciana; Cons. Sanidad B. Social J. Cast. y León; Dpto. Sanidad. G. Vasco*

**Antecedentes y Objetivo:** La modificación en los criterios diagnósticos de la diabetes mellitus (DM), todavía reciente, puede tener influencia sobre la incidencia estimada en los estudios epidemiológicos. Se plantea evaluar cómo se realiza actualmente el diagnóstico de DM en Atención Primaria.

**Métodos:** Los datos proceden de las Redes Centinelas de Castilla y León (RMCCCL), País Vasco (RMVPV) y Comunidad Valenciana (RCSCV) y fueron recogidos durante el año 2000. En los casos de DM de nuevo diagnóstico en 2000, se recogió información de cómo se había realizado el diagnóstico definitivo (tipo de test analítico utilizado, tipo de muestra y resultado el test en mg/dl), junto con información de género y edad del caso. Los casos incidentes fueron clasificados como diagnósticos A si cumplían los criterios para el diagnóstico de DM de la Asociación Americana de Diabetes, ADA, (1997) y de la OMS (1998) y, en caso contrario, como diagnósticos B. Se calculó la tasa de incidencia estandarizada por edad por comunidades autónomas para los datos iniciales y posteriormente considerando sólo los casos con diagnóstico A. Se realizó un análisis estratificado de la corrección del diagnóstico según comunidad autónoma, médico diagnosticador, y género y edad del paciente.

**Resultados:** Se recogieron 808 casos incidentes en las tres redes. La mayoría (80%) fueron diagnosticados mediante una glucemia basal  $\geq 126$  mg/dl. Como diagnósticos A fueron clasificados 696, B fueron 62 y 50 casos no se pudieron clasificar. En la RMCCCL hubo un 11.6% de diagnósticos B, en la RCSCV fue 9.9% y en la RMVPV del 3.9%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.004$ ). La tasa de incidencia estandarizada por mil considerando todos los casos fue de 3.36 en la RMVPV, de 2.79 en la RCSCV y de 2.38 en la RMCCCL. Una vez corregida la incidencia eliminando los casos con diagnósticos B la tasa de incidencia estandarizada se redujo a los siguientes valores: RMVPV, 3.04; RCSCV, 2.29 y RMCCCL 2.03. En la corrección del diagnóstico no se apreciaron diferencias significativas según grupo de edad, pero sí se observaron diferencias estadísticamente significativas por género ( $p=0.024$ ): en las mujeres el 10.4% de los diagnósticos eran B en tanto que entre los hombres únicamente lo eran el 5.9%. El 54% de los diagnósticos B fueron realizados por sólo el 5% de los médicos notificadores observándose también diferencias según comunidad autónoma.

**Conclusiones:** Un 8,2% de pacientes etiquetados como diabéticos fueron diagnósticos B, apreciándose diferencias entre redes, por lo que si son incorporados producen una sobrestimación de la incidencia, aunque su exclusión disminuye las posibilidades de detección e intervención precoz. Las mujeres obtuvieron diagnósticos B con más frecuencia que los hombres. Gran parte de este fenómeno puede ser explicado por el diagnóstico efectuado por un pequeño número de profesionales.

#### ETAPAS DE CAMBIO DIETÉTICO EN ESPAÑA: UNA COMPARACIÓN CON OTROS ESTADOS MIEMBROS DE LA UNIÓN EUROPEA

B. Holgado, M.A. Martínez-González\*, J. de Irala Estévez, M. Gibney, F. Alegre Garrido y J.A. Martínez

*Unidad de Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra; Institute of European Food Studies, Trinity College, Dublin, Irlanda; Departamento de Fisiología y Nutrición, Universidad de Navarra. \*Epidemiología y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.*

**Objetivo:** Comparar las actitudes de la población adulta española, de otros países mediterráneos y del resto de Europa hacia el seguimiento de una dieta saludable.

**Métodos:** Se realizó una encuesta cara a cara a 14.331 participantes, usando muestras representativas de aproximadamente 1.000 individuos de cada estado miembro de la Unión Europea. Cada sujeto completó un cuestionario en su domicilio durante la realización de la entrevista. Los participantes (con edad >15 años) fueron clasificados en cinco categorías (precontemplación, contemplación, decisión, acción y mantenimiento) siguiendo el modelo de Prochaska de acuerdo con su disposición a mejorar sus hábitos dietéticos. Se agruparon los países en las siguientes categorías: Países del Norte de Europa (Finlandia, Dinamarca y Suecia), Países de Europa Central (Austria, Bélgica, Alemania, Irlanda, Luxemburgo, Holanda y Reino Unido), Países Mediterráneos (Francia, Grecia, Italia y Portugal) y España. El cuestionario fue diseñado por un comité internacional de expertos (representantes de los 15 estados miembros) para caracterizar las actitudes de los sujetos de acuerdo con el modelo de Prochaska, valorando la actitud para mejorar la dieta y hacerla más saludable. Se utilizó regresión logística multivariante para identificar los factores asociados con situarse en una actitud favorable hacia la mejora de la dieta (estadios dinámicos de Prochaska: contemplación, decisión, acción o mantenimiento).

**Resultados:** La proporción de sujetos con peor actitud hacia una dieta sana (estado de precontemplación) fue mayor en España (52,9%) que en el conjunto de los otros países europeos (41,3 %). Un nivel educativo superior, el sexo femenino, una edad más joven y vivir en los países del norte de la Unión Europea se asociaron con una mayor probabilidad de estar en un estadio de cambio dinámico para mejorar la dieta.

**Conclusiones:** Se encontró una menor proporción de individuos en los países mediterráneos que deseaban tener una dieta más saludable. Se requieren estrategias de intervención especiales para mejorar la actitud frente a una dieta saludable e incrementar la adhesión al modelo tradicional de dieta mediterránea.

de Graaf C, Van der Gaag M, Kafatos A et al. Stages of dietary change among nationally-representative samples of adults in the European Union. *Eur J Clin Nutr* 1997; 51 (Supl 2): S47-S56.

Holgado B, de Irala-Estévez J, Martínez-González MA et al. Barriers and benefits of a healthy diet in Spain: comparison with other European member states. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54: 439-459.

58

**PAPEL DE LA FIBRA Y LA FRUTA EN LA PROTECCIÓN DE LA DIETA MEDITERRÁNEA FRENTE AL INFARTO DE MIOCARDIO: ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES**

M.A. Martínez-González, E. Fernández Jarne, E. Martínez Losa, M. Prado-Santamaría, C. Brugarolas Brufau y M. Serrano Martínez

*Unidad de Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra; Departamento de Cardiología, Clínica Universitaria de Navarra. Servicios de Atención Primaria de Navarra. \*Epidemiología y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.***Objetivo:** Valorar la asociación entre la aparición de un primer episodio de infarto de miocardio y el consumo de fibra y grupos de alimentos ricos en fibra.**Métodos:** Se realizó un estudio hospitalario de casos y controles sobre casos incidentes de infarto de miocardio ingresados en hospitales terciarios de Pamplona. Para la valoración de la dieta se utilizó un cuestionario semi-cuantitativo de frecuencia de consumo previamente validado en España (1). Los casos fueron sujetos menores de 80 años, con un primer episodio de infarto agudo de miocardio. Cada caso (n = 171) fue emparejado a un sujeto control del mismo sexo y edad (con un margen de 5 años) admitido al mismo hospital por otro motivo. Posteriormente se utilizó para su análisis un modelo de regresión logística condicional para ajustar por potenciales factores de confusión dietéticos y no dietéticos.**Resultados:** Se observó una asociación inversa para los tres quintiles superiores de ingesta total de fibra dietética con el infarto de miocardio. Después de ajustar para factores de confusión dietéticos y no dietéticos, se observó una tendencia lineal inversa claramente significativa, mostrando una mayor reducción de riesgo (86%) para el quintil superior (OR = 0,14, intervalo de confianza al 95%: 0,03-0,67) con respecto al primer quintil de fibra dietética total. También se observó una asociación inversa para la ingesta de fruta, pero no para la de verduras y legumbres. Los sujetos con una mayor ingesta simultánea de fibra y fruta (situados en los tres quintiles superiores de ambas variables) tuvieron una reducción relativa de riesgo del 93% (OR = 0,07, intervalo de confianza al 95%: 0,02-0,30), comparados con los situados en el primer quintil de ambas.**Conclusión:** Estos datos apoyan la hipótesis de que los beneficios defendidos de la dieta mediterránea sobre el riesgo coronario pueden atribuirse en gran medida a una alta ingesta de fibra y fruta.(1) Martin-Moreno JM, Boyle P, Gorgojo L et al. Development and validation of a food frequency questionnaire in Spain. *Int J Epidemiol* 1993; 22: 512-519.

60

**INGESTA DE FOLATOS, NIVELES DE ÁCIDO FÓLICO Y ESTILOS DE VIDA EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL**

P. Henríquez\*, J. Doreste y L. Serra

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria \*Centro de Ciencias de la Salud. Departamento de Enfermería.***Antecedentes y/o objetivos:** Dada la importancia que, en los últimos años se ha demostrado que tiene el ácido fólico en la aparición de diversas enfermedades crónicas y no sólo en los defectos del tubo neural, nos hemos planteado como objetivos de este estudio: 1. describir los niveles séricos y eritrocitarios de ácido fólico en mujeres canarias; 2. analizar la asociación con la ingesta de folatos; 3. estudiar sus relaciones con la edad, toma de suplementos vitamínicos y anticonceptivos y con el consumo de tabaco.**Métodos:** Se realizó un estudio transversal sobre una muestra de mujeres representativa de la población canaria extraída de la Encuesta Nutricional de Canarias (n = 228). Para recoger información sobre las ingestas se utilizó un método de recordatorio de las 24 horas precedentes, en dos días no consecutivos dentro de un período de quince días. Los niveles de ácido fólico, sérico y eritrocitario, se midieron utilizando un método de captura iónica automatizada.**Resultados:** La mediana de la concentración de ácido fólico sérico fue de 7,8 ng/ml, en tanto la de ácido fólico eritrocitario fue de 204,5 ng/ml. El 12,7% de la población estudiada presentó déficit de ácido fólico eritrocitario (< 140 ng/ml), y encontramos un sólo caso con valores de ácido fólico sérico < 3 ng/ml. Se encontró una correlación positiva entre la ingesta de folatos y los niveles de fólico sérico (r = 0,145; p = 0,029) y eritrocitario (r = 0,132; p = 0,049). La ingesta media de folatos de los individuos con déficit de fólico intraeritrocitario es significativamente menor (p = 0,006) que los que presentan valores óptimos (126,96 ng/ml vs 142,46 ng/ml). La concentración eritrocitaria de ácido fólico aumenta significativamente con la edad (p = 0,013), al igual que la ingesta de folatos (p < 0,001), no encontrándose diferencias para el fólico sérico. Las mujeres consumidoras de anticonceptivos orales y suplementos vitamínicos muestran cifras sanguíneas superiores de fólico, pero sin que las diferencias sean significativas. En relación con el hábito tabáquico, son las no fumadoras quienes tienen niveles superiores en estas dos variables, aunque las diferencias sólo son significativas en el fólico sérico (p = 0,003).**Conclusiones:** De acuerdo a los criterios utilizados, una de cada 8 mujeres entre 15 y 49 años presenta déficit de fólico intraeritrocitario, quienes a su vez se caracterizan por tener una menor ingesta de folatos. Dado el efecto de los determinantes asociados al estilo de vida, y especialmente su interacción, en el metabolismo del ácido fólico, en este grupo de edad deberían realizarse estudios más específicos.

59

**DISPARIDADES SOCIALES EN LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN EUROPA: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LAS DIFERENCIAS EN LA INGESTA DE GRASA**

I. López-Azpiazu, J. de Irala-Estévez, Lars Johansson, J. Petkeviciene, R. Prättälä y M.A. Martínez-González\*

*Unidad de Epidemiología y Salud Pública, Universidad de Navarra; National Council on Nutrition and Physical Activity, Oslo, Norway; Kaunas University of Medicine, Institute for Biomedical Research, Department of Preventive Medicine, Kaunas, Lithuania; National Public Health Institute, Department of Epidemiology and Health Promotion, Helsinki, Finland. \*Epidemiología y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.***Antecedentes y objetivos:** Los hábitos dietéticos tienden a ser generalmente más saludables cuanto más alto es el nivel socioeconómico. No obstante, no se han observado de forma consistente diferencias en la ingesta de grasa según el nivel socioeconómico en Europa. El objeto de este estudio fue comprobar estas diferencias en la ingesta total de grasa y en la ingesta de grasa saturada estudiando las encuestas realizadas en muestras representativas procedentes de doce países europeos.**Métodos:** Se constituyó un grupo multicéntrico europeo para identificar las encuestas poblacionales de hábitos alimentarios que reunían los requisitos para ser integradas en una revisión sistemática. Se realizó un meta-análisis de las encuestas que cumplieron los criterios de inclusión realizadas en países europeos entre 1985 y 1999, incluyendo resultados tanto publicados como no publicados. Se cuantificó la ingesta como porcentaje del aporte total de energía. Se aplicaron modelos de efectos aleatorios (Der Simonian - Laird).**Resultados:** Las diferencias en la ingesta total de grasa y en la ingesta de grasa saturada entre los niveles educativos más alto y más bajo no fueron significativas para hombres ni para mujeres. Cuando, en vez de clasificar por nivel educativo, se consideró la profesión como indicador de la clase social encontramos una ingesta algo menor de grasa total en las mujeres de mayor nivel socioeconómico (-0,85%; intervalo de confianza al 95 %: -1,49 % a -0,21 %) pero no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre varones. Respecto a la grasa saturada, la ingesta fue menor tanto en los varones como en las mujeres pertenecientes a los niveles socioeconómicos más altos.**Conclusiones:** Las encuestas europeas indican que las personas pertenecientes a niveles socioeconómicos bajos (medidos según la ocupación) consumen más grasa total y más grasa saturada que aquellas de niveles socioeconómicos más altos. Este estudio corresponde al proyecto FAIR-97-3096 financiado por la Unión Europea.De Irala-Estévez J, Groth M, Johansson L, Oltersdorf U, Prättälä R, Martínez-González MA. A systematic review of socio-economic differences in food habits in Europe: consumption of fruits and vegetables. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54: 706-714.

61

**INTERVENCIÓN NUTRICIONAL Y ALIMENTARIA EN LOS COLEGIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA CON COMEDOR EN UN ÁREA DE SALUD**

A. De Santos Martín\*, M.ª Caceres, V. Alvaro, T. López, M, Ribes, A. Junco, J.M. Torcal y J. Astray

*Servicio de Salud Pública del Área 10. \*Servicio de Salud Pública del Área 10. Getafe.***Antecedentes:** Durante 1998-99, se ha desarrollado un programa, con el objetivo de incorporar criterios nutricionales saludables en la confección de los menús escolares del Área 10. Para ello se analizó la situación de partida, valorando en diferentes etapas el contenido y la variedad de los alimentos que se suministran en el colegio. Al mismo tiempo, se ha puesto en marcha el análisis de riesgos e identificación de puntos críticos del comedor.**Objetivo:** Mejorar el nivel nutricional e higiénico de los alimentos que reciben los escolares en los Colegios.**Metodología:** El programa se ha centrado en 40 colegios de Educación Primaria que ofrecen el servicio de comedor. Se llevan a cabo reuniones con los directores de los colegios de educación primaria con comedor escolar y con los representantes de las contratas que abastecen al comedor. La revisión de los menús se realiza de forma mensual por Técnicos de Salud Pública (Farmacéuticos y Veterinarios formados específicamente en nutrición) utilizando las recomendaciones internacionales. Se han realizado recomendaciones nutricionales de complementariedad de dieta en el ámbito familiar. El programa incluye visitas a cada uno de los colegios, poniendo en marcha el Código de Buenas Prácticas. Al mismo tiempo, se verifica la composición del menú del colegio previamente evaluado.**Resultados:** Al comienzo del estudio (mayo-98), en el 100% de los casos, el menú era deficitario en verduras, pescado y frutas. En el 100%, eran excesivas las raciones de carne. En marzo -99, se consigue que un 49% de los menús sean adecuados en el contenido de verduras y hortalizas, un 72,5% adecuado respecto al pescado y un 84,3% en lo que se refiere a frutas. Las recomendaciones efectuadas por el Servicio de Salud Pública del Área, se han seguido en el 100% de los casos, realizando las empresas las correcciones de menú establecidas en base a las recomendaciones internacionales. Se ha conseguido la adecuación de la dieta en el 100% de los colegios que participan en el programa.**Conclusiones:** Se ha realizado una intervención en el ámbito escolar en la que se ha conseguido una mejora importante en los hábitos nutricionales de los escolares del Área 10. Dada la importancia de una dieta equilibrada, y ante los excelentes resultados de este trabajo, podría ser recomendable ampliar este tipo de intervenciones. La mejora en la composición de la dieta lleva aparejado el aprendizaje y el cambio de hábitos, no solo en los niños escolarizados, sino también en el núcleo familiar.

**NEUROPATÍA POR SÍNDROME DEL ACEITE TÓXICO DIECIOCHO AÑOS DESPUÉS DE LA EPIDEMIA**

M.J. Ferrari\*, R. Philen, L. Vela, F. Geer, R. Letz, M. Izquierdo, C. Martín-Arribas, A. Ramos, J. Pareja, G. Matesanz, C. Mora, M. Roldán, P de Andrés y M. Posada

*Centro de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico. Instituto de Salud Carlos III. Centers for Diseases Control. Atlanta (US). Emory University. Atlanta (US). \*CISAT. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

**Antecedentes:** Las principales alteraciones neurológicas periféricas referidas por los pacientes del Síndrome del Aceite Tóxico en la actualidad se pudieron objetivar mediante técnicas no invasivas desarrolladas por expertos de Salud Laboral de la Universidad de Emory, comprobándose la asociación existente entre la pérdida de fuerza distal y el aumento del umbral de la sensibilidad vibratoria y la afectación por SAT. El presente estudio utiliza estas técnicas para valorar la neuropatía por SAT a nivel de Sistema Nervioso Central (SNC).

**Objetivo:** Determinar la posible existencia de una afectación neurológica mixta por SAT que se corresponda con los efectos neurológicos adversos referidos por estos pacientes actualmente.

**Métodos:** Estudio caso/referente, seleccionando una muestra aleatoria de afectados por SAT residentes en Alcorcón (Madrid) desde la fecha de la intoxicación, < 65 años y sin patología neurológica. Población de referencia apareada por edad, género y lugar de residencia. La información sobre las variables demográficas, hábitos, estado de salud actual, exposiciones a otros tóxicos y habilidades de vocabulario/codificación (Test K-BIT), memoria y posible depresión y/o ansiedad han sido recogidas mediante distintos cuestionarios estandarizados. La alteración del SNC se valoró por una serie de tests cuantitativos informatizados. En el análisis crudo de las diferencias entre ambos grupos, se aplicaron test no paramétricos (test de Wilcoxon). Se ha realizado una regresión lineal múltiple (backward elimination) para cada una de las variables cuantitativas medidas, partiendo de un modelo saturado con interacciones de primer orden, considerando como variables independientes: caso, edad, sexo, BMI, educación, K-BIT, dificultad y experiencia en la utilización de video juegos. Para los cálculos se utilizó el SAS versión 6.12. En los resultados del análisis, la fuerza de la asociación entre las variables dependientes y aquellas independientes que permanecen en el modelo se presentarán mediante  $R^2$  ajustada.

**Resultados:** Existe una relación significativa entre dos de las cinco variables que valoran velocidad motora y coordinación, con una  $R^2 = 0,54$  y  $R^2 = 0,57$  respectivamente y la afectación por SAT, permaneciendo en el modelo las covariables edad, sexo y nivel de educación. En cuanto a los tests cognitivos hay una asociación estadísticamente significativa en el sentido de peor realización por parte de los afectados de SAT en las variables que valoran: coordinación viso-motora ( $R^2 = 0,38$ ), atención y memoria corto plazo ( $R^2 = 0,60$ ) y habilidades de codificación ( $R^2 = 0,69$ ), permaneciendo según el modelo las covariables (edad, sexo, K-BIT y la interacción edad-K-BIT).

**Conclusiones:** Los efectos neurológicos adversos que tanto a nivel de sistema nervioso periférico como central refieren en la actualidad los pacientes del SAT pueden corresponderse con las lesiones neurológicas puestas en evidencia por la batería de test aplicados en el estudio.

**EL CONSUMO DE CARNE y CARNES ROJAS y SU IMPACTO EN EL PERFIL ENERGÉTICO EN CINCO REGIONES DE ESPAÑA**

P. Amiano, M. Dorronsoro, N. Larrañaga, O. Goikoetxea y Grupo EPIC-España

*Subdirección de Salud Pública de Gipuzkoa, Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco.*

**Antecedentes y objetivos:** Numerosos estudios sugieren la relación entre ciertas localizaciones tumorales y el aporte de lípidos de origen animal. La grasa contenida en las denominadas carnes rojas y blancas varía sustancialmente y se sabe que dietas conteniendo cantidades importantes de carne roja y productos derivados probablemente aumentan el riesgo de cáncer colon-rectal y posiblemente el riesgo de cánceres de páncreas, mama, próstata y riñón. En este sentido la World Cancer Research Fund recomienda que el consumo de carnes rojas y derivados sea menor que 80 g/d y que el aporte energético no supere el 10% al total de energía. El objetivo de este estudio es evaluar el consumo habitual de carne, carnes rojas y derivados y su contribución a la energía en las cinco regiones del norte y sur del Proyecto EPIC en España y conocer los factores que determinan la ingesta.

**Métodos:** Estudio transversal en los 41.446 individuos de ambos sexos con edades entre los 35 y entre 69 años pertenecientes a las cohortes del norte Asturias, Navarra, Gipuzkoa y del sur Granada y Murcia. La evaluación de la ingesta se realizó con el método de la historia de dieta estructurado en ocasiones ingesta en cuestionario informatizado y entrevista personal. Además se realizaron una extracción de sangre, mediciones antropométricas y cumplimentado un cuestionario de otros factores y estilos de vida. El análisis presenta datos crudos y ajustados por edad y energía; la asociación entre el consumo y otros factores no dietéticos se ha evaluado mediante un modelo de regresión logística.

**Resultados:** El consumo medio diario de carne entre las mujeres es 108 g y entre los hombres 167g. Un 56% de la cohorte consume más de una ración de carne al día con importantes diferencias entre las regiones. El 48% del consumo total proviene de las carnes rojas en el norte y el 40% en las provincias del sur; los embutidos suponen el 24% en el norte y el 34% en el sur. El consumo en ambos sexos disminuye con la edad y el nivel educativo; y se asocia positivamente al consumo de alcohol, tabaco y actividad en el trabajo. En el total de la cohorte un 71% de los hombres y un 36% de las mujeres consume más de 80 g/d de carnes rojas y derivados cuyo aporte supone cerca del 12% de la energía.

**Conclusiones:** Se evidencian diferencias en los hábitos de consumo entre las provincias del norte y sur de España. El patrón de consumo se asocia a la edad, nivel educativo e ingesta de alcohol. Un porcentaje elevado, hombres 71% y mujeres 36%, superan las recomendaciones de consumo de carne roja. Estos consumos elevados y su aporte grasa suponen un riesgo que debería ser susceptible de modificación.

## COMUNICACIONES CARTEL

Miércoles, 17 de octubre

15:30 horas. Sala 2

### Vigilancia epidemiológica en enfermedades inmunoprevenibles

Moderador:  
*Alberto Malvar Pintos*

#### PREVALENCIA DE ANTICUERPOS FRENTE AL VIRUS DE LA HEPATITIS A SEGÚN LA EXPOSICIÓN A AGUAS RESIDUALES

M.V. Rigo, J. Roda, L. Monge, F. Martínez-Campillo, M. Verdú y S. Cilleruelo

*Centro de Salud Pública de Alicante.*

**Antecedentes y objetivo:** Entre los grupos de población a riesgo de exposición al virus de la Hepatitis A (VHA) se incluye a los trabajadores en contacto con aguas residuales. Se dispone de escasos datos de este grupo y éstos apuntan que la prevalencia de anticuerpos frente al VHA es similar a la de la población general. El objetivo de nuestro trabajo fue determinar, en nuestra área, la prevalencia de anticuerpos frente VHA en estos trabajadores.

**Métodos:** Se estudiaron 107 trabajadores de empresas concesionarias de estas actividades de riesgo de nuestra área. Se recogió información sobre edad, sexo, actividades realizadas, antigüedad en la empresa y antecedentes de vacunación. Se investigó la presencia de anticuerpos totales frente VHA.

Los sujetos se agruparon en tres niveles de riesgo, excluyentes entre sí: Alto: trabajador que en su vida laboral ha estado expuesto al contacto con las aguas residuales: alcantarillado, depuración y/o laboratorio (n = 30). Medio: trabajador que en su vida laboral ha estado expuesto al contacto frecuente con materias orgánicas: compostaje, taller y/o lavadero (n = 35). Bajo: trabajador de actividades administrativas, supervisión, mantenimiento, limpieza de superficies y/o playas (n = 42).

Se efectuó análisis descriptivo. Se compararon las prevalencias según nivel de riesgo con la chi cuadrado. Se estudió la relación entre la prevalencia de los anticuerpos frente al VHA y la edad con la chi cuadrado de tendencia lineal y, la relación entre edad y tiempo trabajado con el coeficiente de Pearson.

**Resultados:** El 98,13% de los sujetos estudiados fueron varones, la media de edad 39,87 años con un rango de 19 a 62. Ningún sujeto relató antecedente de vacunación frente a la Hepatitis A. La prevalencia global de anticuerpos frente a la hepatitis A fue de 65,4%. La prevalencia por grupos de edad fue de 9,09 para los menores de 30 años, 52,94 para los de 30-39 años, 96,30 para los de 40-49 años y del 100% en los mayores de 49 años. Por niveles de riesgo fue de 56,7% para el alto, 65,7% para el medio y 71,4% para el bajo, no encontrándose diferencias significativas entre ellas. Siendo las edades medias respectivas de 37,73, 39,80 y 41,45 años.

Tanto para la población global estudiada, como para cada uno de los niveles de riesgo, las chi cuadrado de tendencia lineal para la variable edad fueron significativas. El coeficiente de correlación de Pearson entre las variables tiempo trabajado y edad fue significativo  $r = 0,5158$  ( $p < 0,0001$ )

**Conclusiones:** La prevalencia entre los distintos niveles de riesgo no difirió. El incremento de la prevalencia está en función de la edad. A pesar de no haber constatado una diferencia de riesgo significativa, la posible ocurrencia de brotes que aumenten la presencia de virus en las aguas residuales aconseja la vacunación de los susceptibles.

#### SEROPREVALENCIA DE ANTICUERPOS DE VARICELA EN UN COLECTIVO CERRADO DE MINUSVÁLIDOS PSÍQUICOS

E. Ramalle-Gómara, M. Perucha González, M.ªE. Lezaun Larumbe, M.J. Oyarbide Nazabal y S. Jareño Blanco

*Servicio de Epidemiología y Promoción de la Salud, Gobierno de La Rioja. Centro de Atención de Minusválidos Psíquicos Santa Lucía (Fuenmayor. La Rioja). Laboratorio. Hospital de La Rioja.*

**Antecedentes y objetivo:** La primoinfección con el virus de la varicela puede producir en los adultos una enfermedad grave, con un riesgo mayor que en niños de presentar complicaciones, a la vez que supone un importante coste sanitario y social. En España se dispone de datos sobre la seroprevalencia de esta enfermedad, tanto en niños como en adultos. Así, Pachón et al informan de una seroprevalencia superior al 90% en personas de 20 o más años. Salleras et al encuentran una prevalencia de anticuerpos del 94% en el grupo de edad de 15 a 34 años y superior al 99% en los de 35 y más años. Sin embargo, no existen datos sobre el comportamiento epidemiológico de esta enfermedad en el caso de las personas con una minusvalía psíquica. Podría ocurrir que estas personas, durante su infancia, hayan tenido menos oportunidades de estar en contacto con el virus de la varicela, puesto que, por lo general, no compartían guarderías o centros escolares, sino que, sobre todo los que ahora tienen más edad, solían estar recluidos en casa.

Durante el mes de marzo de 2001 se produjeron tres casos de varicela en personas residentes en un centro de atención de minusválidos psíquicos adultos (CAMP). Previamente a la realización de la vacunación en este colectivo, realizamos un estudio sero-epidemiológico para conocer el estado inmunitario frente al virus de la varicela en este colectivo. En este artículo presentamos los resultados de dicho estudio.

**Métodos:** El CAMP cuenta con 64 residentes, mayores de 17 años. Durante los últimos días del mes de marzo se obtuvieron muestras de sangre de 58 residentes (90,6% del total). No se realizó extracción a los tres casos de varicela y a tres personas hospitalizadas. Las muestras se centrifugaron y los sueros fueron analizados con un equipo comercial VIDAS mediante inmunofluorescencia (VIDAS Varicella-Zoster IgG, BioMérieux sa, Lyon, France) para determinar la presencia de anticuerpos IgG frente a la varicela. Se consideró resultado negativo a los valores menores de 0,60; dudoso a los valores comprendidos entre 0,60 y menores de 0,90 y positivo a los valores de 0,90 o más. Se calculó la prevalencia de anticuerpos para ambos sexos y sus intervalos de confianza al 95% (IC 95) mediante el método binomial, empleando el programa EpiInfo.

**Resultados:** De las 58 personas estudiadas, 39 (67,2%) eran varones. Tenían anticuerpos frente a varicela 53 personas (37 varones y 16 mujeres), y con un resultado dudoso había dos mujeres más. Si consideramos a los dudosos como negativos, la prevalencia de anticuerpos frente a varicela fue de 94,9% en hombres (IC 95: 82,7 a 99,4%) y de 84,2% (IC 95: 60,4 a 96,6%) en mujeres. La prevalencia global fue de 91,4% (IC 95: 81,0 a 97,1%). Si consideramos a los dudosos como positivos, la prevalencia sería de 97,7% (IC 95: 74,0 a 99,9%) en mujeres y de 94,8% (IC 95: 85,6 a 98,9%) en el total. Las cinco personas con resultado negativo o dudoso fueron vacunadas frente a varicela.

**Conclusiones:** Es bien conocido como la infección por el virus de la varicela se produce en las edades tempranas de la vida, con la mayor incidencia entre los 2 y los 8 años de edad. En población general, casi la totalidad de los adultos tienen anticuerpos frente a la enfermedad. Aún cuando se trate de una muestra de tamaño medio (60 personas) los datos del presente estudio muestran que también los adultos con minusvalía psíquica están inmunizados frente a la varicela, por lo que no parece probable la aparición de brotes de varicela en colectivos cerrados de este tipo.

#### PRIMEROS RESULTADOS DEL PLAN DE ELIMINACIÓN DEL SARAMPIÓN EN ESPAÑA

C. Amela, C. Sanz, I. Pachón y el Grupo de Trabajo de los Responsables Autonómicos

*Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III y responsable CCAA. Madrid.*

**Antecedentes y objetivos:** La Región Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el marco de la política SALUD21, ha propuesto eliminar el sarampión indígena antes del año 2007. En España en el año 2000, se acuerda con los responsables de la Vigilancia Epidemiológica de las Comunidades Autónomas (CCAA), alcanzar el objetivo de eliminar el sarampión autóctono en España para el año 2005 y se elabora un Plan de Eliminación siguiendo las líneas definidas por la OMS. El objetivo del Plan es alcanzar una situación en la que la transmisión mantenida no pueda ocurrir y en donde la difusión de casos secundarios generados por un caso importado, acabe por sí misma sin intervención.

**Objetivo:** Evaluar la puesta en marcha del Plan en sus distintos componentes y su impacto en la incidencia de la enfermedad.

**Métodos:** Se han incrementando las coberturas de vacunación de la segunda dosis y se ha adelantado la administración de la segunda dosis a los 3-6 años según los recursos operativos de cada CCAA. También se ha reforzado la vigilancia epidemiológica mediante la adopción de una definición de caso más sensible, la realización de diagnóstico de laboratorio de todos los casos sospechosos de sarampión, la declaración individualizada y urgente de los casos sospechosos, y la investigación con búsqueda de fuente de infección en los casos confirmados. En los casos confirmados se tomarán muestras para aislamiento y caracterización genotípica de todos los casos posibles.

**Resultados:** Todas las CCAA han puesto en marcha un Plan de Eliminación. El Consejo Interterritorial aprobó para el año 2001, la incorporación en el calendario de vacunación de la segunda dosis de vacuna triple vírica entre los 3-6 años. Todas las CCAA, que no han realizado vacunaciones masivas entre los 3 y los 11 años, mantendrán la dosis de los 11 años hasta que la cohorte vacunada con 2 dosis alcance esa edad.

El Plan ha permitido unificar la vigilancia epidemiológica mediante una definición de caso más sensible y la investigación de los casos. Se inicia un registro de casos sospechosos ubicado en el Centro Nacional de Epidemiología. El Centro Nacional de Microbiología actuará como centro de referencia para el diagnóstico y para la coordinación de la red autonómica de laboratorios. Hasta el 30 de Abril se han notificado 45 casos, de ellos 6 han sido confirmados por el laboratorio y se han clasificado 4 como importados, ya que en la semana anterior al inicio de síntomas habían estado fuera del país, otro caso confirmado en Galicia asociado a un caso importado con transmisión escolar y sin casos secundarios asociados y el último caso corresponde a una niña de 2 años, vacunada y sin antecedentes de contacto con otros casos. Se han clasificados como compatibles 5 casos por carecer de muestras necesarias para el diagnóstico de laboratorio.

Hasta el momento no se ha realizado ningún aislamiento en orina o exudado faríngeo.

**Conclusiones:** El Plan de Eliminación se ha iniciado en todas las CCAA y las medidas en él contempladas; adelanto de la segunda dosis de vacuna, vacunación masiva en numerosas CCAA y refuerzo de la vigilancia epidemiológica, están evidenciando la no-existencia de transmisión autóctona del virus del sarampión en España.

67

**VIGILANCIA DE LA GRIPE EN ESPAÑA. EVALUACIÓN DE LA TEMPORADAS 1999-2000 Y 2000-2001**

P. Pérez Breña, S. Mateo, en representación del Grupo de Vigilancia de la Gripe en España

*Centro Nacional de Microbiología. Majadahonda. Madrid.*

**Introducción y objetivo:** La vigilancia de la gripe debe cubrir fundamentalmente los siguientes aspectos: 1) detección precoz del inicio de la epidemia y caracterización de los virus circulantes; 2) difusión inmediata de la información a los servicios médicos, para la toma de medidas de control adecuadas; y 3) remisión de información a la OMS, a fin de facilitar el diseño de la próxima vacuna, e intercambio rápido de información, principalmente entre los países adyacentes. El sistema de vigilancia de la gripe en España, actualmente en desarrollo, plantea una vigilancia integral, tanto virológica como epidemiológica de la enfermedad, con la colaboración de redes de médicos centinela y de laboratorios de virología. El objetivo del presente trabajo es describir el comportamiento de la gripe en las dos últimas temporadas, 1999-2000 y 2000-2001, utilizando la información suministrada por este subsistema.

**Métodos:** Las redes centinela participantes declaran el número de consultas por síndromes gripales en una población de referencia, atendiendo a una definición de caso, y notifican también el número de casos en que se ha realizado el estudio virológico. Los laboratorios identifican el tipo y subtipo del mayor número posible de virus aislados, seleccionándose un porcentaje de los mismos para su caracterización antigénica en el MRC (Londres), que actúa como Centro de Investigación de Gripe de la OMS para la región europea. Tanto los datos clínicos como virológicos son enviados al nivel estatal, donde se procede a su agregación y análisis, permitiendo una rápida difusión de resultados y recomendaciones.

**Resultados:** Durante la temporada 1999-2000, 6 Comunidades participaron en el sistema de vigilancia (CC AA de Andalucía, Castilla y León, Madrid, Valencia, País Vasco y Castilla-La Mancha -Guadalajara-), mientras que en la temporada 2000-2001, con la inclusión de las CC AA de Aragón y Baleares, el sistema llegó a cubrir un 58% de la población total española. Los niveles de actividad gripal registrados fueron muy diferentes en las dos temporadas. En la primera de ellas, 1999-2000, la onda epidémica ocurrió casi simultáneamente en todas las CC AA y la incidencia máxima global se registró en la semana 2/2000 (9 al 15 de enero), con tasas similares a las notificadas en la temporada anterior, aunque con un ligero adelanto en el tiempo. Se detectó la co-circulación de los dos subtipos del virus de la gripe tipo A, con un predominio del A(H3N2). Por el contrario, en la temporada actual, 2000-2001, la actividad de la enfermedad ha sido muy baja y sólo en la red centinela de Madrid se superó ligeramente el umbral epidémico, con un predominio de aislamientos de A(H3N2). En el resto de redes se aisló fundamentalmente el subtipo A(H1N1). Todos los virus caracterizados se mostraron bastante cercanos a las cepas incluidas en las vacunas de ambas temporadas.

**Conclusiones:** Desde la temporada 1995-1996, el Sistema Centinela de Vigilancia de la Gripe ha aumentado su cobertura de forma significativa. El sistema, utilizando las redes de médicos centinela instauradas en nuestro país para la vigilancia de determinados procesos, en asociación con los laboratorios de virología correspondientes, se ha revelado como un instrumento útil para la vigilancia de la gripe, proporcionando rápida información sobre la caracterización de las variantes del virus de la gripe y su capacidad de difusión en estas dos temporadas epidemiológicas tan diferentes.

69

**ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA EN MÁLAGA 1990-2000. ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

J.E. Vadillo Perez-Cea y F. García-España

*Delegación de Salud de Málaga. Consejería de Salud. Junta de Andalucía.*

**Antecedentes y objetivos:** Durante el periodo de estudio la Enfermedad Meningocócica ha sido una enfermedad de declaración obligatoria regulada desde 1986 como de declaración numérica e individualizada, bajo el ítem Meningitis Meningocócica. A partir de 1997, con la modificación del Sistema de Vigilancia, como de declaración individualizada y urgente. La crisis en Salud Pública que provocó la aparición en algunas Comunidades Autónomas de un incremento en la incidencia y un cambio del patrón hacia un mayor predominio del serogrupo C serotipo 2b:P1.2.5, junto a la alarma en los medios de comunicación y en la población, hizo que se instaurase un dispositivo permanente de alerta ante la enfermedad meningocócica. Objetivos: Crear un registro depurando la base de datos Svea. Mostrar la tendencia de la enfermedad. Describir la forma de presentación de la enfermedad en nuestro ámbito.

**Métodos:** Se presenta un estudio descriptivo de la Enfermedad Meningocócica. Los datos de incidencia se han obtenido a partir de las declaraciones al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía en la provincia de Málaga durante el período 1990-2000. Desde 1997 existe un Sistema de Declaración Específico para la Vigilancia de las Meningitis, las declaraciones anteriores a esta fecha han sido revisadas exhaustivamente, recodificando aquellas enfermedades que no cumplían criterio de caso. Las declaraciones posteriores se han recogido del Sistema de Declaración Específico.

**Resultados:** Durante este período se notificaron 573 casos de Enfermedad Meningocócica de los que 48 casos fueron excluidos, quedando 525 casos para su análisis. La máxima incidencia se produjo en el período 90-91 y la mínima en el 95-96. La confirmación de casos fue de 36,2%. La distribución por serogrupos fue: 52,6% para el B, 45,8% para el C, 1,05% para el Y, y 0,53 para el A. La letalidad general fue del 7,04%, y una específica, para el C de 10,34% y para el B de 10,0%. El serotipo predominante para el meningococo C fue el 2b:P1.2.5. No ha habido ningún serotipo predominante en el B No hubo diferencia por sexo. Por edad: < 1 año: 27%, 1-5: 29,8%, 6-19: 27,2% y > 19 años: 16%. El 84% eran < 20 años. La presentación estacional muestra una mayor incidencia fuera del período estival. Formas clínicas: 68% Sepsis, 23% Meningitis, 8% Sepsis+ Meningitis, 1% Otras. Estado vacunal previo: el 3,2% habían recibido Vacuna polisacárida A+C o conjugada. (a partir de 1997). No hubo ningún caso secundario, el 0,95% fueron casos coprimarios. No hubo casos asociados a brote.

**Conclusiones:** La Enfermedad Meningocócica en Málaga, ha mantenido durante el período 1990-2000, su patrón epidemiológico, en cuanto a incidencia, serotipo predominante, estacionalidad, distribución por edad y sexo, letalidad, formas clínicas, en contra de lo ocurrido en otras Comunidades Autónomas. Al igual que en el resto de España, en 1997 se produjo una gran alarma social, que no estaba justificada por nuestra incidencia, pero obligó al refuerzo del Sistema de Vigilancia de las Meningitis.

68

**ELIMINACIÓN DEL SARAMPIÓN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA. SITUACIÓN DE PARTIDA, PROTOCOLO DE VIGILANCIA Y RESULTADOS OBTENIDOS**

C. Pons Sánchez, M. Castellanos Martínez, E. Carmona Martí y G. Jorques Aracil

*Grupo de trabajo del sarampión Comunidad Valenciana. Servicio de Epidemiología D.G.S.P. Unidades de Epidemiología C.S.P., Red Laboratorios.*

**Antecedentes y Objetivos:** La Oficina Regional para Europa de la OMS, aprueba en 1998 la eliminación del sarampión autóctono en Europa para el año 2007. Las estrategias propuestas para lograrlo son: reducir la proporción de susceptibles a niveles inferiores a los necesarios para que la transmisión se produzca manteniendo estos niveles hasta alcanzar la eliminación global y establecer un sistema de vigilancia adecuado que permita la rápida detección de la circulación del virus. Nuestro objetivo es mostrar la situación actual del Plan de Eliminación del Sarampión en la Comunidad Valenciana.

**Métodos:** Se analiza la evolución epidemiológica del sarampión en la Comunidad Valenciana a partir de la información procedente de la Red Valenciana de Vigilancia en Salud Pública y se efectúa una estimación del perfil de susceptibilidad utilizando el método propuesto por la OMS. Se refieren las acciones de vacunación desarrolladas para disminuir la proporción de susceptibles y se describe el protocolo de vigilancia y control puesto en marcha en la C. Valenciana, analizando su funcionamiento y resultados. Resultados: Basándonos en los datos de incidencia de la enfermedad y apoyados por la estimación del perfil de susceptibilidad, desde 1998 no se detecta en nuestro territorio transmisión de la enfermedad. Se ha elaborado un protocolo de vigilancia y control que tiene como función la rápida detección de la circulación del virus y de los factores presentes para que la misma ocurra, así como pautar las medidas de control a establecer en cada caso. Para ello es imprescindible la notificación urgente de todos los casos sospechosos, su confirmación mediante laboratorio (detección IgM específicos y aislamiento del virus) y la investigación de cada caso que incluye la búsqueda de la fuente de infección y la identificación y seguimiento de los contactos. Se han establecido las funciones a desarrollar por las distintas unidades que participan: asistencial, laboratorio y salud pública. En enero de 2001 se pone en marcha el protocolo de vigilancia y se establece la red de laboratorios para el diagnóstico de las sospechas clínicas. Hasta la fecha se han notificado 12 casos sospechosos, ninguno de los cuales se ha confirmado, clasificándose como descartados. Cuatro son positivos a herpes virus 6 y 2 a parvovirus. Todos los casos en edad de vacunación habían recibido al menos una dosis de vacuna triple vírica. El tiempo medio transcurrido del inicio del exantema a la notificación del caso es de 5,4 días, desde el inicio del exantema a la recogida del suero 7,1 días y de la llegada de la muestra al laboratorio a la obtención del resultado, 1,8 días.

**Conclusiones:** Actualmente en la Comunidad Valenciana la población susceptible al sarampión está por debajo de la necesaria para que la transmisión se produzca, considerando el objetivo de eliminación alcanzable. En este contexto mantener un buen sistema de vigilancia es imprescindible para detectar la reintroducción del virus y cortar la transmisión en caso de que esta se produzca. En líneas generales el sistema de vigilancia está funcionado adecuadamente, si bien habría que mejorar la rapidez con que el caso se notifica una vez realizada la sospecha.

70

**UTILIDAD DE LA ENCUESTA DE CALIDAD POR LOTES PARA LA VALORACIÓN RÁPIDA DE LA COBERTURA VACUNAL**

E. Peña, P. Arias, A. Barrasa, F.J. Valadés\*, E. Álvarez, F. Avellanal, C. Becerril, L. Domingo, P. Gómez, F. González, F. Guerra, A. Moreno, M. Seguí, T.C. Silva, C. Amela, I. Pachón, D. Herrera y F. Martínez-Navarro

*Programa Epidemiología Aplicada de Campo, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Alimentación, Instituto de Salud Carlos III. Consejería de Bienestar Social de Extremadura. \*Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

**Antecedentes y objetivo:** La estimación de las coberturas de vacunación es de gran utilidad para medir el impacto de los programas de vacunación y emprender planes de eliminación de enfermedades. Los métodos basados en Encuestas de Calidad por Lotes (ECL) han sido recomendados en situaciones donde se requiere estimar coberturas de forma rápida y a bajo costo. Hasta el momento se dispone de escasa literatura sobre su uso en países desarrollados.

**Objetivo:** Determinar la utilidad de la ECL para la estimación de la cobertura vacunal y valoración de la calidad de los servicios sanitarios en materia vacunal en el área 5 de la Comunidad de Madrid (CM).

**Materiales y métodos:** Se realizó una encuesta de cobertura vacunal entre septiembre y octubre de 2000 utilizando la técnica de Calidad por Lotes, la cual permite determinar si un lote ha alcanzado un determinado estándar de calidad en cobertura vacunal a partir del análisis de algunos de los miembros del lote, así como estimar la cobertura vacunal para toda el área geográfica estudiada. Se definieron 34 lotes que se corresponden con las 34 zonas básicas de salud del área 5. Se evaluaron las vacunas que debe recibir un niño hasta los 18 meses de edad según el calendario oficial de la Comunidad de Madrid. Se estimó una muestra de 306 niños de 18 a 23 meses de edad residentes en el área 5 de la CM, la selección se realizó aleatoriamente a partir del listado de nacimientos del hospital de referencia del área, las encuestas fueron realizadas por teléfono. Se diseñó una encuesta que incluyó las principales variables de interés según los objetivos del estudio. De acuerdo al establecimiento de un umbral mínimo y máximo de cobertura se fijó un valor de decisión de 2 niños con cobertura de vacunación no completa en un lote para considerarlo de cobertura no aceptable. Se empleó el programa estadístico EpiInfo 6.04 para el análisis.

**Resultados:** Se entrevistaron 286 niños. El 57% fueron masculinos, con una media de edad de 18,7 meses (95% IC: 18,0-19,6). El 90% de los encuestados disponía de la cartilla de vacunación al momento de la entrevista. Las coberturas vacunales varían según se considere el dato acreditado o referido, observándose alrededor del 90% tanto en primo vacunación como en las dosis de recuerdo si se considera el dato acreditado y por encima del 95% tomando en cuenta el dato acreditado más el referido. El porcentaje de registro de los datos de la cartilla superó el 93%.

**Conclusiones:** La Encuesta de Calidad por Lotes es una técnica rápida y útil para evaluar la cobertura de vacunación en un área de amplia cobertura vacunal en un país desarrollado, la calidad de los servicios de salud y cobertura vacunal en el área estudiada es buena.

71

**INCIDENCIA DE ENFERMEDAD INVASORA POR STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE EN LA REGIÓN DE MURCIA**

M.I. Espín\*, J. García, J. Ruiz, J. Ródenas, A. Egea y J.A. Navarro  
 Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo. Murcia. Servicio de Microbiología. Unidad de Codificación. Hospital Virgen de la Arrixaca. Servicio de Documentación. Hospital Rosell. \*Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo. Murcia.

**Antecedentes:** La disponibilidad, próximamente, de una vacuna neumocócica conjugada, segura y eficaz, plantea la necesidad de estudiar de forma precisa la epidemiología de la infección neumocócica en niños de nuestra Región, con la finalidad de valorar la pertinencia de introducir la vacunación en Calendario Vacunal.

**Objetivos:** 1) Estudiar la incidencia de enfermedad neumocócica invasora en menores de 15 años de edad. 2) Describir las principales formas de presentación y características de la enfermedad.

**Métodos:** Se ha realizado una búsqueda retrospectiva de casos de enfermedad invasora por *Streptococcus pneumoniae*, en menores de 15 años de edad durante el período 1996-2000. El estudio se ha realizado en todos los hospitales de la Región, cruzando las bases de datos de microbiología, CMBD, altas pediátricas y SISEDO. Se ha considerado caso a todo aislamiento de *S. pneumoniae* en cultivo de líquido estéril. Las variables estudiadas son: datos de identificación, antecedentes neonatales y de enfermedades previas, forma de presentación de la enfermedad, hospitalización, complicaciones, defunciones y secuelas.

**Resultados:** Se han estudiado 32 casos de enfermedad neumocócica invasora en menores de 15 años. La tasa de incidencia anual (promedio del período estudiado) en menores de un 1 año de edad es de 15,88 por 100.000 habitantes, y para el grupo de edad de 1-4 años y 5-14 años de 5,83 y 0,99 por 100.000 hab. respectivamente. El 57,6% habían nacido pretérmino para la edad gestacional, el 21,9% tenían factores de riesgo asociados, el 88% se encontraban vacunados correctamente. Los síntomas más frecuentes fueron: fiebre alta 96%, vómitos 39,4%, alteración del estado de consciencia 27%, insuficiencia respiratoria 27,3%. El diagnóstico principal fue: sepsis 40,6%, meningitis 31,3%, neumonía 25% y otitis 3,1%. La estancia media hospitalaria fue de 10 días (E.S.: 1,2) y en UCI de 5,5 días (E.S.: 1,1). Se produjeron complicaciones en el 15,6% de los casos, y secuelas en el 9,4%. La tasa de letalidad fue 15,6%.

**Conclusiones:** En los menores de un año la tasa de incidencia es superior al resto de grupos de edad. La gravedad de la enfermedad, junto con la alta tasa de letalidad, justifica la realización de aproximaciones coste/efectividad de la intervención mediante vacunación, para valorar la incorporación de la nueva vacuna neumocócica conjugada en el Calendario Vacunal.

73

**SEROPREVALENCIA DE ANTICUERPOS FRENTE AL SARAMPIÓN EN LA POBLACIÓN DE 2 A 40 AÑOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

R. Castañeda, L.G-Comas\*, R. Ramírez, J.C. Sanz y D. Barranco  
 Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. \*Consejería de Sanidad. Servicio de Epidemiología. Madrid.

**Objetivos:** Conocer la prevalencia de anticuerpos por grupos de edad frente a sarampión, el estado vacunal en la población de menor de 16 años de la Comunidad de Madrid (CM) y comparar con los resultados obtenidos en la Encuesta anterior (1993).

**Métodos:** Se han determinado anticuerpos frente a sarampión en una muestra aleatoria representativa de la población de 2 a 40 años residente en la CM (III Encuesta de Serovigilancia de la CM). Las personas con patología inmunosupresora han sido excluidas. La selección de los participantes se ha llevado a cabo entre septiembre de 1999 y marzo de 2000 mediante muestreo por conglomerados bietápico con estratificación de las unidades de primera etapa. Las unidades de primera etapa han sido los centros de extracción de atención primaria y las de segunda etapa los individuos que acuden para extraerse sangre por indicación de su médico. Se ha realizado un muestreo independiente para 6 grupos de edad, con un tamaño muestral de 300 individuos por grupo, teniendo en cuenta una prevalencia esperada del 50%, un error de muestreo del 5% y un nivel de confianza del 95%.

**Resultados:** La prevalencia de anticuerpos frente a sarampión ha sido: de 91,0 en el grupo de edad de 2 a 5 años (I.C. 95%: 87,4-94,1), de 97,3 en el de 6 a 10 años (I.C. 95%: 94,9-98,7), de 98,4 en el de 11 a 15 años (I.C. 95%: 96,4-99,5), de 95,2 en el de 16 a 20 años (I.C. 95%: 92,3-97,3) en el de 21 a 30 años (I.C. 95%: 97,7-99,9) y del 99,3 en el de 31 a 40 años (I.C. 95%: 97,3-99,8).

Cartilla de vacunación: Se ha obtenido información de la misma en un 92,2 en los niños de 2 a 5 años, de 90,9 en los de 6 a 10 años y de 86,8 en los de 11 a 15 años. De éstos estaban correctamente vacunados de sarampión de acuerdo con el calendario de vacunación de la CM:

|          | 2 a 5 años       | 6 a 10 años        | 11 a 15 años     |
|----------|------------------|--------------------|------------------|
| 1ª Dosis | 97,9 (95,2-99,1) | 96,7 (93,9-98,4)   | 93,1 (89,4-95,8) |
| 2ª Dosis | 53,9 (40,9-66,6) | 100,0 (71,5-100,0) | 85,9 (80,8-90,1) |

Comparación con la Encuesta de 1993: La prevalencia ha sido superior a la encuesta anterior en el grupo de 6 a 10 años e inferior en los grupos de 2 a 5 y de 16 a 20 años aunque las diferencias no han sido significativas. La proporción de cartillas recuperadas ha sido mayor para todos los grupos de edad en la encuesta actual. Así mismo la cobertura vacunal ha sido mejor en todos los grupos de edad y sobre todo en el grupo de 11 a 15 años donde casi se ha duplicado.

**Conclusiones:** La prevalencia de anticuerpos protectores para el sarampión es alta en todos los grupos de edad y próxima al 100% en los niños que han recibido dos dosis. La cobertura vacunal es buena globalmente pero es necesario hacer un esfuerzo para mejorar la implantación de la segunda dosis incluida recientemente en el calendario. La información que se recoge de las cartillas vacunales ha mejorado con respecto a las encuestas anteriores.

72

**SEROPREVALENCIA DE ANTICUERPOS FRENTE A HEPATITIS A EN LA POBLACIÓN DE 2 A 60 AÑOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

L. G-Comas\*, R. Castañeda, R. Ramírez y J.C. Sanz  
 Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. \*Consejería de Sanidad. Servicio de Epidemiología. Madrid.

**Antecedentes:** En los países con bajo nivel de higiene y sanitario, la hepatitis A es una enfermedad endémica y la infección ocurre en los primeros años de vida, por lo que la prevalencia de anticuerpos es elevada después de la infancia. En los países desarrollados, debido a las mejoras sanitarias, se observa una prevalencia de anticuerpos baja en jóvenes y un incremento gradual con la edad, lo que ha provocado un aumento del número de susceptibles. La gravedad de la enfermedad aumenta con la edad y debido a la prolongada convalecencia se asocia a una morbilidad y unas pérdidas económicas significativas. La determinación en la población de la prevalencia de anticuerpos contra el VHA es un marcador de infección pasada y resulta útil para conocer la exposición al VHA en los diferentes grupos de edad.

**Objetivos:** Conocer la prevalencia de anticuerpos antiVHA en la población de 2 a 60 años de la Comunidad de Madrid (CM) y su evolución en los últimos 6 años.

**Métodos:** Se han determinado anticuerpos totales específicos antiVHA en una muestra aleatoria representativa de la población de 2 a 60 años residente en la CM (III Encuesta de Serovigilancia de la CM). Las personas con patología inmunosupresora han sido excluidas. La selección de los participantes se ha llevado a cabo entre septiembre de 1999 y marzo de 2000 mediante muestreo por conglomerados bietápico con estratificación de las unidades de primera etapa. Las unidades de primera etapa han sido los centros de extracción de atención primaria y las de segunda etapa los individuos que acuden para extraerse sangre por indicación de su médico. Se ha realizado un muestreo independiente para 7 grupos de edad, con un tamaño muestral de 300 individuos por grupo, teniendo en cuenta una prevalencia esperada del 50%, un error de muestreo del 5% y un nivel de confianza del 95%. Los resultados se han comparado con los obtenidos en la II Encuesta de Serovigilancia de la CM (1993), de metodología similar.

**Resultados:**

| Grupo de edad | Encuesta 1999    | Encuesta 1993    | PR99/93 (IC95%) |
|---------------|------------------|------------------|-----------------|
| 2-5 años      | 1,3 (0,36-3,32)  | 2,0 (0,0-4,2)    | 0,9 (0,1-8,1)   |
| 6-10 años     | 5,4 (3,3-8,5)    | 3,0 (0,5-4,2)    | 1,6 (0,6-4,4)   |
| 11-15 años    | 3,5 (1,7-6,10)   | 5,5 (3,2-7,9)    | 0,6 (0,3-1,3)   |
| 16-20 años    | 8,6 (5,7-12,2)   | 9,3 (5,8-12,8)   | 0,9 (0,5-1,6)   |
| 21-30 años    | 19,8 (15,6-24,6) | 34,3 (30,0-38,6) | 0,6 (0,5-0,8)   |
| 31-40 años    | 55,8 (49,4-61,5) | 79,6 (75,1-84,2) | 0,7 (0,6-0,8)   |
| 41-60 años    | 96,4 (93,7-98,2) | —                | —               |

**Conclusiones:** Los datos sugieren que la prevalencia de la infección por hepatitis A en menores de 20 años sigue descendiendo. La susceptibilidad de la población de 21 a 40 años al VHA ha aumentado considerablemente, mientras que la población de 41 a 60 años presenta todavía una susceptibilidad muy baja. Es recomendable la inmunización de los contactos íntimos con un caso de hepatitis A y de los viajeros a zonas endémicas que hayan nacido después de 1959.

74

**VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL SARAMPIÓN EN LA COMUNIDAD DE MADRID DURANTE LOS PERÍODOS 1991-1997 Y 1998-2000**

C. Febrel Bordeje, S. Cañellas Llabrés, R. Castañeda López y R. Ramírez Fernández  
 Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

**Antecedentes-objetivos:** El sarampión es una enfermedad de declaración obligatoria, individualizada y en la actualidad de notificación urgente en la Comunidad de Madrid, sujeta a vigilancia y estrategias de control e intervención recomendadas por la O.M.S. con objeto de su eliminación en España en el año 2005. El objetivo del estudio es conocer la tendencia de la enfermedad durante los periodos 1991-97 y 1998-2000, así como la distribución de casos según distintas variables (edad, año, semana epidemiológica y estado vacunal).

**Métodos:** Se ha estudiado los casos notificados de sarampión a través de la Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid, durante 1991-1997 describiendo las variables mencionadas, ya que en dicho período la notificación al Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) era de forma numérica. Es a partir de 1997 cuando la morbilidad notificada del sistema EDO se realiza de forma individualizada, lo que permite el análisis durante 1998-2000.

**Resultados:** El número de casos notificados durante el período 1991-1997 fue de 551, observándose el mayor número de casos en el año 1992 (38%). Posteriormente, los casos han ido descendiendo hasta llegar a 21 en 1997. El descenso anual producido, es a expensas de todos los grupos de edad. El mayor número de casos se observa en menores de 2 años y mayores de 15; excepción hecha en 1992, en el que la mayor incidencia se dio entre 2 y 10 años. La valoración según estado vacunal, muestra que un 50% de los casos están vacunados, y un 50% no vacunados. Se desconoce el estado vacunal en el 9,8%, cifra que se incrementa a medida que aumenta la edad. Si estudiamos los grupos de edad, se observa, que los casos en no vacunados son mayores en los grupos de menos de 2 años y mayores de 15.

Durante el 2º período estudiado (1998-2000) se notificaron un total de 42 casos.(21 en 1998, 14 en 1999 y 7 en el año 2000), observándose un descenso de la tasa de incidencia que pasó de 6,4 casos por 100.000 en 1997 a 0,42 en 1998 y 0,13 en el año 2000. El mayor nº de casos se presentó en 1998 (50%) y según distribución por edad, se observa el mayor porcentaje entre 0 y 5 años (64,28%) seguidos de aquellos mayores de 15 años.

Así mismo, considerando el estado vacunal, 18 casos del total estaban vacunados (42,85%), 15 no lo estaban (35,71%) y en 9 de ellos se desconoce (21,42%). Teniendo en cuenta la edad, se observa que los casos en vacunados que son menores de 15 años suponen un 42,47% frente al 2% en los mayores de 15 años.

**Conclusiones:** La tendencia del sarampión durante los periodos estudiados ha sido de disminución de su incidencia en la Comunidad de Madrid al igual que en el resto de las Comunidades autónomas, observándose el mayor número de casos entre 0-5 años, así como un porcentaje elevado de desconocimiento del estado vacunal en la población mayor de 15 años.



### EPIDEMIOLOGÍA DE LOS SEROTIPOS Y PATRONES DE RESISTENCIA DEL *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

M. Montaner, S. Cuéllar, L.A. Calvo, R. Moreno, C. Belles, M. Gil, J. Román, M. Gobernado y E. Cantón

*Hospital Universitario La Fe de Valencia; Hospital General de Castellón.*

**Antecedentes:** El conocimiento de los serotipos prevalentes y los patrones de resistencia del *Streptococcus pneumoniae* son necesarios para la adecuación de los programas de vacunación neumocócica y la utilización eficiente de los antibióticos.

Nosotros caracterizamos la sensibilidad antibiótica y los serotipos de los neumococos aislados de pacientes hospitalizados.

**Métodos:** Evaluamos 271 cepas del *Streptococcus pneumoniae* aisladas de niños (158) y adultos (113) de junio de 1999 a marzo de 2001, procedentes de muestras teóricamente estériles y no estériles de 2 hospitales generales, que dan cobertura al 16.2% del total de la población de la Comunidad Valenciana.

La identificación de los neumococos se realizó mediante las pruebas de sensibilidad a la optoquina y de solubilidad en sales biliares.

Las CMI a penicilina, ampicilina, amoxicilina-clavulánico, cefotaxima, cefuroxima, eritromicina, rifampicina, vancomicina y levofloxacino fueron determinadas por E-test (NCCLS M7-A5).

Los serotipos se identificaron por reacción de quellung (antisueros del State Serum Institute)

**Resultados:** El 8.8% y el 33.3% de las cepas procedentes de niños y adultos, respectivamente, fueron de origen invasor. Los serotipos prevalentes de las cepas invasoras fueron:

En niños: serotipo 19 (46,1%), 23 (16,4%), 14 (14,4%) y 11,5 y 3 (7,7% cada uno).  
En adultos: serotipo 14 (19,4%), 19 (16,7%), el 3 (13,8%), el 6 (13,8%), 4 (8,1%) y 9 (8,5), 18 (5,1%) y 23 (6,1%) y 8,20 y NT (2,8% cada uno).

Los porcentajes de cepas no sensibles a los antibióticos estudiados fueron: penicilina (63,5%), ampicilina (3,1%), amoxicilina-clavulánico (0,5%), cefotaxima (16,7%), cefuroxima (23,1%), eritromicina (52,5%) y levofloxacino (1%).

**Conclusiones:** El 79,6% de los serotipos causantes de enfermedad invasora en niños están incluidos en la vacuna conjugada de 7 serotipos, mientras que la vacuna polisacáridica de 23 serotipos incluye el 97,3% de los serotipos presentes en las cepas invasoras de adultos.

La penicilina y eritromicina presentan los niveles de resistencia más elevados. Por el contrario, sólo encontramos 2 cepas con sensibilidad disminuida a levofloxacino y ninguna a vancomicina y rifampicina.

## COMUNICACIONES CARTEL

Miércoles, 17 de octubre

15:30 horas. Sala 3

### Epidemiología laboral

Moderador:  
Manolis Kogevinas

#### SÍNDROME DE "BURN-OUT" DENTRO DE UNA ORGANIZACIÓN NO GUBERNAMENTAL (ONG)

M. Cabrera, P. Ramón y M.A. Rodríguez

Médicos del Mundo (MDM). España.

**Antecedentes y objetivos:** El síndrome de "burn-out" se ha relacionado con profesiones en las que la principal actividad está catalogada como ayuda y se basa en cómo los individuos interpretan y mantienen sus propios estadios profesionales ante situaciones de crisis. Este fenómeno no ha recibido suficiente atención por parte de organizaciones de ayuda humanitaria. Planteamos este trabajo con el objetivo de describir el nivel de "burn-out" en el personal de una ONG de carácter sanitario y conocer los factores relacionados con el mismo.

**Métodos:** Entre los meses de abril y agosto de 2.000 se envió por correo electrónico un cuestionario a todo el personal que desempeñaban su función tanto en delegaciones en España, como en los proyectos del terreno (en países en vías de desarrollo). Se utilizó el cuestionario diseñado por Maslach para medir el nivel de "burn-out" y otras variables como sexo, edad, nivel de estudios, situación emocional, nivel de responsabilidad y lugar de desempeño del trabajo. Las variables cualitativas se describen en forma de proporciones y las cuantitativas con la media acompañada por el error estándar. Para el análisis estadístico se utilizan el Ji al cuadrado para la comparación de proporciones y "t" de Student para la comparación de medias. Se categorizó el grado de "burn-out" en 3 grupos (alto, medio, bajo). Para la comparación de medias entre tres grupos se usó el análisis de la varianza de una vía. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas con  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se enviaron un total de 150 encuestas (38 sede central, 49 delegaciones, 63 terreno), de las que se recibieron cumplimentadas 69 encuestas (46%). En la distribución por sexos, el 56% correspondían al sexo femenino. La media de edad era de 35,8 + 0,9 años. De las encuestas recibidas, el 62,2% corresponden a sede o delegaciones, mientras que el 33,8% restante corresponde a cooperantes que trabajan fuera de España. El nivel de "burn-out" fue: nivel alto (> percentil 66), 29,4%; medio (percentil 66-33), 54,4% y bajo (< percentil 33), 16,2%. Para el análisis se consideró el grado alto de "burn-out" frente al medio-bajo. No se encontraron diferencias significativas respecto a sexo, edad, situación de convivencia y duración de la jornada laboral. Las variables relacionadas significativamente fueron antigüedad mayor de un año, desempeño del trabajo en España, trabajo dentro de la sede central (OR = 7, IC95% 1,46-33,59) y categoría laboral con responsabilidad intermedia.

**Conclusiones:** El grupo de mayor nivel de "burn out" corresponde al sector que no trabaja en contacto directo con la población atendida, con un grado intermedio de responsabilidad que le impide la autonomía suficiente para tomar decisiones. Esto indica la necesidad de buscar incentivos para prevenir el "burn-out" en este grupo de trabajadores.

77

76

#### TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS, DEMANDA, CONTROL Y APOYO SOCIAL EN EL PERSONAL HOSPITALARIO

J.M. Tenías Burillo, V. Escrivá Agüir, M. San Felix Micó, H. Blázquez Sales y R. Mas Pons

Medicina Preventiva Hospital Lluís Alcanyis de Xàtiva, Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES), Valencia

**Antecedentes:** Los trastornos musculoesqueléticos se asocian a un alto coste monetario y social en los trabajadores sanitarios. Los trastornos musculoesqueléticos altos (cuello y hombros) y bajos (lumbalgia) además de diferenciarse en el grado de incapacidad asociado (mayor para las lumbalgias) podrían tener una etiopatogenia diferente.

**Objetivo:** Identificar los factores asociados a la percepción de trastornos musculoesqueléticos en cuellos u hombros y zona lumbar en el personal hospitalario, con especial atención al ambiente psicosocial.

**Métodos:** Se realizó una encuesta transversal en 312 trabajadores (respuesta del 77%) de dos hospitales de la Comunidad Valenciana. Se valoró la presencia en el año anterior de problemas osteomusculares en cuello, hombros y zona lumbar. Entre los posibles determinantes se incluyeron factores personales y familiares: edad, género, masa corporal, problemas de sueño, tabaquismo, convivencia en pareja, hijos, horas de trabajo doméstico, y acontecimientos vitales (muerte de un familiar, separación o problemas económicos importantes) y laborales: grupo profesional, zona de trabajo, contrato laboral, carga física (estática y dinámica), turnos de trabajo, y ambiente psicosocial según el modelo de demanda-control/apoyo social de Karasek y Johnson. Se calcularon las Odds ratio ajustadas (ORa) y su intervalo de confianza del 95% (IC95%) mediante regresión logística.

**Resultados:** Un 58,3% de los encuestados refirió problemas en cuello u hombros y el 49,7% en la zona lumbar. Entre los factores asociados a los trastornos de cuello u hombros se identificaron el género (ORa mujer/hombre 3,04 IC95% 1,63 a 5,68), la edad (relación monótonamente creciente, ORa >50 años/< 30 años 3,48 IC95% 1,11 a 10,9), una mayor carga física estática (Tercil 2y3/ Tercil 1 ORa 1,82 IC95% 1,05 a 3,07) el antecedente de acontecimientos vitales en el año anterior (ORa 1,82 IC95% 1,04 a 3,17) y la convivencia con personas mayores de 65 años (ORa 0,34 IC95% 0,16 a 0,72). El modelo demanda-apoyo mostró una asociación mayor para la demanda (demanda alta/baja ORa 1,82 IC95% 1,08 a 3,07) que para el control (control bajo/alto ORa 1,56 IC95% 0,91-2,65) sin relación con el apoyo social. Los problemas en la zona lumbar se asociaron con la realización de ejercicio físico regular (Intenso/no ejercicio ORa 0,34 IC95% 0,14 a 0,81), problemas del sueño (ORa 1,71 IC95% 1,05 a 2,79), una carga física estática alta (ORa 1,67 IC95% 1,01-2,75), y el antecedente de acontecimientos vitales (ORa 1,68 IC95% 1,02 a 2,81). Ninguna de las dimensiones del modelo demanda-control/apoyo social se asoció de forma significativa con la percepción de trastornos lumbares.

**Conclusiones:** Los trastornos osteomusculares presentan una alta prevalencia entre el personal hospitalario. Los trastornos de cuello u hombros se asocian a factores laborales, incluido el ambiente psicosocial, y extralaborales. Las lumbalgias tienen una relación mayor con factores extralaborales con una implicación muy pobre del ambiente psicosocial. Estas diferencias deberían ser tenidas en cuenta a la hora de vigilar este tipo de trastornos en los trabajadores sanitarios.

#### RESULTADOS DEL ESTUDIO PILOTO DEL PROYECTO EXPLAB-ALZ (FACTORES DE RIESGO LABORALES EN LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER)

A.M. García\*, R. Pallardó, P. Peñataro, M. Aler, L. Suay, L. Verdú, V. Esteban y R. Laborda

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universitat de Valencia. \*Facultad de Ciencias Sociales.

**Objetivos:** El objetivo principal del proyecto EXPLAB-ALZ es analizar mediante un estudio de casos y controles la relación entre determinadas exposiciones laborales y la enfermedad de Alzheimer (EA). También se estudiarán las posibles interacciones entre dichas exposiciones y los polimorfismos del gen de la Apolipoproteína E (ApoE). En esta comunicación se presenta el proceso y algunos resultados del estudio piloto cuyo objetivo era poner a punto los métodos y herramientas del estudio EXPLAB-ALZ.

**Métodos:** Se ha desarrollado un cuestionario con los siguientes apartados: datos personales y socioeconómicos, antecedentes familiares, hábitos, antecedentes de salud, historia laboral y exposición a agentes laborales. Para el estudio piloto se contactó con una Residencia de Tercera Edad de Alcoy (Alicante) de la cual se seleccionaron todos los residentes diagnosticados de EA y una muestra de controles. Sobre un total de 45 casos diagnosticados en la residencia, se disponía de la dirección postal de 31 familiares, realizando finalmente la entrevista 22 personas familiares o próximas a los casos. Mediante un proceso similar, se entrevistó a 20 personas próximas a los controles, apareados con los casos por edad, sexo y motivo de ingreso. Se obtuvieron muestras de sangre de 17 casos para el estudio genético.

**Resultados:** La Residencia se mostró como una fuente de casos insuficiente para los objetivos generales del estudio. La utilización del cuestionario permitió mejorar la redacción y contenidos de algunas preguntas, llegándose a una versión definitiva. Excepto un caso y un control, todos los sujetos eran mujeres. La edad media de casos y controles era, respectivamente, de 85,9 (DE 5,33) y 87,1 (DE 5,46) años. No había diferencias significativas en ambos grupos en relación con el parentesco o relación de la persona entrevistada con el sujeto seleccionado, ni con el grado de colaboración o la calidad de la información proporcionada en la encuesta. Tampoco en cuanto a antecedentes familiares de demencia. El nivel de estudios resultó ligeramente superior en los casos ( $p = 0,087$ ), pero no se observaron diferencias en cuanto a situación económica. El consumo de tabaco y alcohol resultó similar en ambos grupos. Tampoco se apreciaron diferencias en cuanto a antecedentes de salud. La mayoría de los sujetos había tenido uno o dos empleos a lo largo de la vida (19 casos y 19 controles). 14% de los casos ( $n = 3$ ) vs. 5% de los controles ( $n = 1$ ) habían trabajado en agricultura (ORcruda = 3,00; IC95% 0,21-165,63), mientras que más controles que casos (75% vs. 59%, respectivamente) refirieron empleos en industria (principalmente textil). No se apreciaron diferencias en cuanto a exposición a agentes laborales específicos, muy poco frecuente en toda la muestra. La mayoría de los casos presentaban genotipos de ApoE 3/3 ( $n = 8$ ) o 3/4 ( $n = 7$ ).

**Conclusiones:** El bajo número de sujetos incluidos en este estudio piloto impide cualquier conclusión a partir de los resultados obtenidos, aunque pone en evidencia que, en caso de estar presentes, las asociaciones serán débiles y problemables con efectos complejos sobre la aparición de la enfermedad. Un número suficiente de sujetos así como la adecuada evaluación de potenciales efectos de confusión e interacción entre las exposiciones ambientales y de éstas con los marcadores genéticos se muestran como elementos necesarios para abordar el estudio de los potenciales factores de riesgo de la enfermedad.

78

79

**INCIDENCIA DE CÁNCER DE ENCÉFALO Y OCUPACIÓN**

A. Navas Acién, M. Pollán, P. Gustavsson, G. López-Abente, N. Aragónés y B. Pérez Gómez

*Centro Nacional de Epidemiología; Hospital Karolinska; Instituto Karolinska de Suecia. Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología.***Objetivo:** Identificar las ocupaciones con aumento de riesgo de cáncer de encéfalo, diferenciando los dos tipos histológicos más frecuentes, gliomas y meningiomas, y por sexos.**Métodos:** La cohorte de población activa sueca en 1970 fue seguida en el período 1971-89 a través de los registros de mortalidad y de cáncer. El riesgo por sectores ocupacionales y por ocupaciones se estimó mediante modelos log-lineales de Poisson utilizando como referencia el resto de trabajadores e introduciendo como offset el número de casos esperados teniendo en cuenta la edad y el período. Los modelos se ajustaron además por área geográfica y tamaño de la población. La subcohorte de trabajadores con la misma ocupación en 1960 y 1970 permitió una definición más específica de la ocupación, y los resultados en esa subcohorte se utilizaron para confirmar las asociaciones encontradas en la cohorte general.**Resultados:** En el período de estudio se diagnosticaron 3363 gliomas y 1116 meningiomas en hombres, y 1561 gliomas y 1273 meningiomas en mujeres. Las tasas de incidencia globales por 100.000 personas-año ajustadas por la población europea (25-74 años) en hombres y mujeres fueron 8,63 y 6,41 para gliomas, y 3,14 y 5,38 para meningiomas.

El riesgo de glioma en hombres no mostró diferencias por sector ocupacional. En mujeres, presentaron mayor riesgo el sector de profesionales y técnicas y el sector de dirección-administración. Las ocupaciones con riesgo estadísticamente significativo en hombres fueron las de: químico (RR 1,87), veterinario (RR 2,98), supervisor forestal (RR 1,63), horticultor (RR 1,75), supervisor de tráfico de carretera (RR 1,74), fabricante de aparatos de precisión (RR 1,66), otro trab. de servicios de protección civil (RR 1,94); y en la subcohorte, dentista (RR 2,15), auditor e inventor (RR 2,35), otro trabajo de minería-cantería (RR 6,32), y fabricante de estructuras de madera (RR 2,39). En mujeres, ocupaciones con exceso de riesgo en la cohorte o subcohorte fueron las de: pedagoga (RR 4,07), escultora, pintora y fotógrafa (RR 7,01), diseñadora (RR 3,69) y bibliotecaria-archivista (RR 1,84).

El riesgo de meningioma en hombres estuvo próximo a la unidad en todos los sectores. En mujeres, la incidencia fue mayor en el sector de profesionales y técnicas y en el de dirección y administración. En hombres, presentaron exceso de riesgo los trabajadores sociales (RR 3,12), diseñadores y cortadores de patrones (RR 3,68), fabricantes-operadores de maquinaria y herramientas (RR 1,39); y en la subcohorte, profesores universitarios (RR 3,31) y mensajeros (RR 3,45). En mujeres, las ocupaciones asociadas fueron las maestras (RR 1,45), otras trab. de la educación (RR 2,73), otros trab. directivos (RR 1,74), conductoras de vehículos de motor-tranvía (RR 2,49), y las repartidoras (RR 2,29); y en la subcohorte, las contables y cajeras (RR 1,71) y las almaceneras (RR 2,91).

**Conclusiones:** Por sectores, se observó escasa influencia en hombres del nivel socioeconómico mientras que en mujeres, el mayor riesgo en sectores más favorecidos podría deberse a factores reproductivos. El patrón de ocupaciones con riesgo de cáncer de encéfalo fue diferente por sexos y por tipo histológico. La mayoría de las ocupaciones encontradas aquí han sido relacionadas con cáncer de encéfalo en general, sin especificar la histología. Las ocupaciones asociadas con gliomas en hombres podrían deberse a la exposición ocupacional a sustancias químicas carcinogénicas.**LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS. CRISIS POR TUBERCULOSIS EN UNA EMPRESA**

A.M. Pérez Meixeira, J. Astray Mochales, A. Ramos, A. Villanueva Gueerra y M. Hernando García

*Servicio de Salud Pública del Área 10. Hospital Universitario de Getafe.***Antecedentes:** Se produce un caso de tuberculosis bacilífera en una trabajadora de una empresa de telefonía con 1.000 trabajadores, la mayoría son contratos temporales. Disponen de un ordenador y auriculares con dictáfono (auriculares, en adelante) que no sustituyen ni higienizan cuando se cambia de turno. Se origina una situación de alarma entre los trabajadores, con vivencia de "epidemia".**Objetivos:** Descripción de los resultados del estudio de contactos realizado y el manejo de la situación de crisis.**Métodos:** La investigación externa, se inicia ante el clima de alarma creado en la empresa, evaluando las comunicaciones de riesgos efectuadas previamente y se diseña una estrategia de comunicación de riesgos. Se investigaron los factores de riesgo ambientales, diseño la plantas, circuitos de aire acondicionado, filtros de aire etc. Se delimita zona de exposición y factores de riesgo: contacto interpersonal, flujos de aire y renovación, auriculares e higienización de los mismos. La distribución de trabajadores es de 28 lineales (nº 27 caso índice), y en cada uno desarrollan su trabajo unos 15 operadores, separados por mamparas de 60 cm de altura. Se trabajó de forma coordinada con los responsables de la empresa, servicio de prevención y comité de empresa; que participan en el proceso. Se realizó la prueba de Mantoux a 289 trabajadores, 63 en una primera fase. El análisis estadístico se ha realizado con el Programa SPSS 9.0, para control de las variables de confusión y el cálculo de estimadores de riesgo se ha utilizado el módulo regresión logística binaria "método enter" de SPSS 9.0.**Resultados:** Estudio del primer círculo: La media de edad de los trabajadores es de 27,7 años (Dt 7,4). Se realizaron 63 pruebas, de las cuales fueron positivos 33 (52,38%). Si analizamos cada lineal el más afectado es el 27 (en él trabajaba el caso índice), en el que la positividad fue del 72,7 %, OR bruto de 11,09 (4,1-29,7), p <=0,05; al ajustar por edad y estado vacunal se mantiene el OR en 13,7 (4,8-38,7), comparándolo con el resto de los lineales del estudio. El lineal 26 presenta una positividad del 37% , OR 2,6 (1,07-6,3), significativo p <= 0,05, tras ajuste por las mismas variables. En los trabajadores que declararon tener contacto con el caso inicial el porcentaje de positividad es de 60% (3 positivos de 5), no significativo. En el segundo círculo se realizó la prueba de Mantoux a 226 trabajadores. El porcentaje de positividad es del 17,3 % no significativas con respecto al porcentaje medio en ninguno de los lineales después de ajustar por edad y estado vacunal. La estrategia de comunicación empleada hace remitir la situación de alarma social.**Discusión y conclusiones:** La investigación ambiental y clínico epidemiológica, realizadas han permitido controlar la situación de crisis. Se constata la importancia de la claridad informativa y la comunicación con el comité de empresa para canalizar la alarma generada.

81

80

**EVALUACIÓN RETROSPECTIVA DE LA EXPOSICIÓN LABORAL EN UN ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES SOBRE NEOPLASIAS LINFÓIDES MEDIANTE UN GRUPO DE HIGIENISTAS INDUSTRIALES**

N. Cavalle, D. Turuguet, S. Hernández, X. Guardino, R. Font y S. de Sanjose

*Institut Català d'Oncologia; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; Centre de Seguretat i Salut en el Treball. Servei d'Epidemiologia i Registre del Càncer. Institut Català d'Oncologia.***Antecedentes:** Las exposiciones laborales se han relacionado con la etiología de las neoplasias linfoides. Sin embargo las evidencias halladas hasta el momento son inconsistentes, probablemente debido a problemas metodológicos en la estimación de la exposición en los estudios retrospectivos. Uno de los principales objetivos del estudio internacional de casos y controles EpiLymph, es estimar el papel de determinados agentes u ocupaciones en la etiología de las neoplasias linfoides. Se presenta la metodología utilizada para la evaluación de la exposición ocupacional mediante las estimaciones emitidas por un grupo de higienistas industriales.**Métodos:** La información sobre la historia laboral se recogió mediante entrevista personal con los pacientes incluidos en el estudio. El cuestionario estaba estructurado en distintos módulos con el objetivo de identificar determinados grupos de exposición previamente establecidos por el comité internacional de EpiLymph. Toda la información fue introducida en una base de datos y remitida a un panel de 4 expertos higienistas industriales. Los expertos, de forma independiente, valoraban cada empleo y seleccionaban los agentes que podían estar presentes asignando tres índices de exposición: intensidad, frecuencia y grado de confianza, según respectivas escalas semicuantitativas con valores 1, 2 y 3. Se incluye en este análisis la valoración de 140 empleos que correspondían a 41 individuos. Se estima el porcentaje de acuerdo entre los 4 expertos en la selección de las grandes categorías de agentes, así como la concordancia en el nivel de intensidad y frecuencia de la exposición para aquellos agentes con grado de confianza superior a 2.**Resultados:** Un 46,2 % de todas las categorías fueron seleccionadas por todos los expertos aunque esta cifra aumentó hasta un 69,5 % al se considerar un grado de confianza superior o igual a 2. Dentro de este grupo (n = 87), en un 97,8 % de los casos hubo acuerdo en asignar 2 o bien 3 al grado de confianza.**Conclusiones:** Los resultados obtenidos son satisfactorios y comparables a otros estudios que han empleado esta metodología. Ésta, sin embargo, requiere de un alto grado de estandarización y un elevado consumo de tiempo de los higienistas especializados.**EXPOSICIÓN LABORAL DEL PERSONAL DE LIMPIEZA**

I. Cortés\*, J. Fusté, L. Artazcoz, A. Sánchez y M. Brotons

*Institut Municipal de Salut Pública, Barcelona; Àrea Sanitària. Servei Català de la Salut. Imma Cortés. Institut Municipal de Salut Pública, Barcelona.***Antecedentes y objetivo:** Conocer los factores de riesgo laborales de la población ocupada es un paso imprescindible para llevar a cabo políticas de prevención efectivas, sin embargo, las fuentes de información existentes en nuestro país sobre estos factores son casi inexistentes. Por otro lado, el personal de limpieza es un colectivo numeroso, con muchos problemas de salud pero muy poco estudiado. El objetivo de este estudio es analizar las diferencias en la exposición laboral del personal de la limpieza de Catalunya respecto a otras ocupaciones.**Métodos:** La población de estudio fueron las 2.016 mujeres ocupadas de 16 a 65 años de edad entrevistadas en la Encuesta de Salud de Catalunya de 1994 (aunque inicialmente el estudio incluyó toda la población ocupada, acabó restringiéndose al colectivo femenino por los pocos hombres -17- que había en el grupo de limpieza). La ocupación se recogió en ocho categorías según la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1979: los grandes grupos a un dígito, de los que se desagregaron del grupo 5 el personal de limpieza, distinguiendo el que realiza la limpieza de edificios y similares de los que trabajan en domicilios particulares (grupos 552 y 540, respectivamente). Se determinó la exposición a factores laborales a través de una pregunta referida a 19 factores con una respuesta dicotómica en sentido afirmativo o negativo. En este resumen se presentan los siete factores en que las trabajadoras de la limpieza mostraron exposiciones superiores a los demás grupos: accidentes de tránsito, otros accidentes, posturas molestas y esfuerzos musculares excesivos, trabajo monótono, inhalación de sustancias, polvo, humos o vapores, trabajo repetitivo y rápido y exposición a productos tóxicos. Se calcularon odds ratio (OR) para cada uno de estos factores (con intervalos de confianza -IC- al 95%) utilizando modelos de regresión logística ajustados por edad. Se construyeron modelos conjuntos para todo el grupo de limpieza y separados para los dos grupos, tomando como referencia el grupo de las profesionales.**Resultados:** Un 11,2% de las mujeres entrevistadas trabajaban en la limpieza (224 personas, 92 en la limpieza de edificios y 132 de domicilios particulares). La frecuencia de exposición a los distintos factores osciló entre el 10,6% de los accidentes de tránsito y el 70,5% de las posturas molestas y esfuerzos musculares excesivos. Todo el grupo de limpieza mostró OR superiores a las profesionales para los siguientes factores: accidentes de tránsito=2,5 (IC=0,9-7,0), otros accidentes=6,1 (IC=1,7-22,3), posturas molestas y esfuerzos musculares excesivos=2,4 (IC=1,3-4,4), trabajo monótono=4,8 (IC=2,2-10,6) e inhalación de sustancias, polvo, humos o vapores=1,8 (IC=0,9-3,5). En tres de estos factores los valores del grupo de limpieza de edificios fueron superiores a los de sus compañeras de domicilios particulares (accidentes de tránsito: OR=4,4; IC=1,3-15,0, trabajo monótono: OR=12,4; IC=4,8-32,2 e inhalación de sustancias, polvo, humos o vapores: OR=2,8; IC=1,2-6,8). Además, este grupo presentó exposiciones específicas superiores a las profesionales para dos de los factores estudiados: exposición a productos tóxicos (OR=2,7; IC=1,1-6,3) y al trabajo repetitivo y rápido (OR=2,5; IC=1,02-6,0). Conclusiones: Las mujeres que trabajan en la limpieza están expuestas a factores laborales específicos que pueden estar relacionados con trastornos de salud de este colectivo. Se identificó el grupo de limpieza de edificios como un grupo de riesgo con exposiciones más numerosas y más intensas que el de la limpieza de domicilios particulares. Las encuestas de salud pueden ser una fuente de datos útil para la identificación de exposiciones laborales.

82

**APLICACIÓN DE UNA MATRIZ DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA PARA ASMA EN UN ESTUDIO POBLACIONAL EN ESPAÑA**

N. Cavallé, J.P. Zock, M. Kogevinas, S. Kennedy, J. Sunyer, J.M. Antó, F. Payo, E. Almar, N. Muniozgueren, J.A. Maldonado

*Unidad de Investigación Respiratoria y Ambiental, IMIM, Barcelona; Department of Health Care and Epidemiology, Faculty of Medicine, University of British Columbia, Vancouver, Canada; Instituto Nacional de Silicosis, Oviedo; Sección de Epidemiología, Consejería de Sanidad Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha; Albacete; Unidad de Epidemiología, Subdirección de Salud Pública de Bizkaia, Galdakao; Servicio de Neumología, Hospital General 'Juan Ramón Jiménez', Huelva. Unitat de Recerca Respiratoria i Ambiental. Institut Municipal d'Investigació Mèdica.*

**Antecedentes:** El asma es la enfermedad profesional de tipo respiratorio más frecuente en los países industrializados. Sin embargo existen pocos estudios epidemiológicos en la población general. En el presente trabajo se ha aplicado una matriz específicamente diseñada para evaluar asma laboral en una muestra aleatoria de población de 5 áreas españolas. El estudio español forma parte del Estudio Europeo de Salud Respiratoria (ECRHS), actualmente en curso.

**Métodos:** Se contactó con 2.280 individuos (85,7%) entre 20 y 44 años de edad que habían participado en 1992 en la primera fase del estudio. En 1998 se les administró por correo o telefónicamente un breve cuestionario de 11 preguntas sobre salud respiratoria, tabaco y ocupación, obteniendo información sobre este último aspecto para 2.252 sujetos. Después de codificar la ocupación según la clasificación internacional apropiada se cruzó con la matriz de exposición. La aplicación de esta matriz incluye dos pasos de reevaluación destinados a valorar de forma individualizada aquellas asignaciones que resultaban dudosas basándose solamente en los códigos, así como a favorecer la especificidad de las asignaciones frente a su sensibilidad. Se calculó el riesgo relativo para distintos agentes ajustado por edad, sexo, tabaco y área de residencia.

**Resultados:** 641 individuos no pudieron ser codificados con la clasificación estandarizada (amas de casa, parados y estudiantes, principalmente). De los 1.611 individuos codificados, 1.476 pudieron ser evaluados mediante la matriz. La exposición a agentes de alto peso molecular mostró un incremento del riesgo de asma de 1,5 (1,0 – 2,2). Dentro de esta categoría el riesgo más elevado fue calculado para los agentes procedentes de animales (OR = 3,6), artrópodos o ácaros (OR = 2,1) y harina (OR = 2,1). El riesgo hallado para agentes de bajo peso molecular fue menor (OR = 1,2, 0,8 – 1,7). Dentro de esta categoría el riesgo más elevado se debía a exposición a fármacos sensibilizantes (OR = 3,4) y polvo de madera (OR = 1,7). En la categoría definida como exposición a mezclas de sustancias se observó un incremento de riesgo para la exposición a fluidos de mecanización (OR = 1,4).

**Conclusiones:** La matriz de exposición empleada es una buena herramienta para la evaluación de asma laboral en estudios epidemiológicos. Los resultados muestran un incremento de riesgo de asma para la exposición a agentes asociados con asma laboral.

**RIESGOS DE ASMA Y BRONQUITIS EN TRABAJADORAS DE LA LIMPIEZA**

M. Medina\*, J.P. Zock, M. Kogevinas, J. Sunyer y J.M. Antó  
*Instituto Municipal de Investigación Médica. \*Unidad de Investigación Respiratoria y Ambiental. Instituto Municipal de Investigación Médica.*

Algunos estudios han encontrado un exceso de riesgo de asma en trabajadores de la limpieza. El objetivo del presente estudio es medir los riesgos de asma y bronquitis en mujeres que trabajan en la actualidad en la limpieza y en mujeres que lo hicieron en el pasado.

La población de estudio fueron 2850 mujeres entre 30 y 65 años con un bajo nivel educativo. Un cuestionario corto con preguntas sobre síntomas respiratorios e historia laboral fue enviado por correo y, posteriormente, se hizo un seguimiento telefónico de las personas que no contestaron al cuestionario postal. Se definió asma como ataque nocturno de falta de aire y/o ataque de asma y/o medicación, en los últimos 12 meses. La bronquitis se definió como presencia de tos y/o expectoración al menos tres meses cada año.

Se obtuvieron datos completos de 2047 mujeres (72%), entre las cuales el 49% había trabajado alguna vez limpiando. Éstas presentaban un exceso de riesgo tanto para asma (riesgo relativo (RR) 1,8 ; intervalo de confianza al 95% (IC 95%) 1,4 – 2,3) como para bronquitis (RR 1,4 ; IC 95% 1,2 – 1,7) en comparación con las mujeres que nunca habían trabajado en la limpieza. El riesgo de asma fue mayor en personas que habían limpiado en el pasado (RR 2,1; IC 1,7 – 2,7) que en personas que lo hacían en la actualidad (RR 1,3; IC 0,9 – 1,8). El riesgo de bronquitis fue similar para ambos grupos. Todos estos riesgos eran mayores en las mujeres que limpiaban domicilios. Un número considerable de personas que en el pasado habían limpiado domicilios manifestaron haber dejado el trabajo de limpieza debido a problemas respiratorios.

Los resultados indican que la limpieza y, especialmente, la limpieza de domicilios es un factor de riesgo tanto para asma como para bronquitis. El menor riesgo en las mujeres que limpian en la actualidad sugiere la existencia del "efecto del trabajador sano".

**EL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA UNIDAD DE SALUD LABORAL SABADELL. FUNCIONES Y VALORACIÓN**

C. Albertí, M.Sala, M. Zaplana y T.Corbella

*Ayuntamiento de Sabadell. Departamento de Salud; Univ. Pompeu Fabra. Serv. Prevención. Barcelona*

**Antecedentes y Objetivos:** Las Unidades de Salud Laboral (USL) en Catalunya son unidades de soporte a la red sanitaria pública tanto primaria como especializada, que tienen como principal objetivo mejorar la detección de los problemas de salud relacionados con el trabajo, contribuir a su resolución y fomentar las actuaciones preventivas. La USL Sabadell cubre el Sector Sanitario Sabadell, con una población de 390.000 habitantes. El objetivo de la presente comunicación es describir el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de patología relacionada con el trabajo basado en la declaración voluntaria de casos habitados en el período 1997-2000.

**Métodos:** El sistema de vigilancia epidemiológica de patología relacionada con el trabajo se realiza a partir de la notificación voluntaria de casos que acuden al sistema público de salud. La hoja de notificación recoge información sobre diagnóstico, edad, sexo, antigüedad en la empresa, duración de los síntomas, lugar de trabajo, actividad económica de la empresa etc. Se acordó notificar específicamente los trastornos centinela (Síndrome del túnel carpiano, Epicondilitis lateral, Dermatitis profesional, Asma Ocupacional, Productos Químicos), aunque también se pueden notificar otros trastornos sospechosos de tener etiología laboral. El análisis se ha realizado con el programa SPSS para Windows.

**Resultados:** En el período 1997-2000 se notifican 234 casos de los cuales 98 son enfermedad profesional, 40 enfermedades relacionadas con el trabajo, y 96 Accidentes de Trabajo.

Del grupo de enfermedades, 74 (53,6%) son patología musculoesquelética, 19 (13,6%) son dermatitis profesionales, 16 (11,4%) son asma ocupacionales, 14 (10%) son producidas por agentes químicos y las 16 restantes (11,4%) pertenecen a otros grupos de patologías. La edad del trabajador consta en el 66 % de los casos, con una edad media a la notificación de 38,6 años. La distribución por sexo es de 53,3% de hombres y 42,7% de mujeres. La situación de incapacidad temporal (IT) se recoge en el 78,2% de los casos, de los cuales el 74,3% se encuentra en situación de IT. La antigüedad en el puesto de trabajo se ha recogido en 106 casos (44,4%) y la media de antigüedad es de 8,25 años, sin diferencias significativas según año de notificación o sexo del trabajador. La duración de los síntomas en el momento de la notificación se recoge en el 89% de los casos de enfermedad, y tiene una media de 2,18 años. El tipo de visita se recoge en el 72% de los casos, de los cuales el 80,8% acuden a la atención primaria después de haber consultado algún otro tipo de recurso de salud. El 78,6% de los casos sobre los que se recogió el dato de la consulta previa habían consultado a la Mutua de Accidentes de Trabajo o al Médico de Empresa.

**Conclusión:** El Sistema de Vigilancia Epidemiológica aun con ciertas deficiencias a resolver, es un mecanismo útil para la detección y caracterización de casos de posible etiología laboral que son atendidos en la red pública de salud. Su identificación y el análisis de las principales variables, contribuyen a dimensionar el tema de la patología laboral.

## COMUNICACIONES CARTEL

Miércoles, 17 de octubre

15:30 horas. Sala 4

### Métodos de análisis epidemiológico

Moderadores:

*Elena Aldasoro Unamunno  
y Miguel Ángel Hernán Huerta*

### CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y SALUD. CONFUSIÓN EN LOS MODELOS DE DOS CONTAMINANTES

J.M. Tenías Burillo, S. Pérez-Hoyos, F. Ballester Diez y C. Iñiguez  
*Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES), Valencia.*

**Antecedentes:** Cuando se estima la relación a corto plazo entre contaminación atmosférica y salud, la confusión entre contaminantes se valora, en general, añadiendo en el modelo el segundo contaminante (posible confusor) en forma lineal. El objetivo de este trabajo es estimar el grado de confusión entre contaminantes y la influencia que sobre esta tiene la forma funcional del segundo contaminante.

**Métodos:** Basándonos en estudios previos, seleccionamos dos indicadores de salud (mortalidad por todas las causas menos externas e ingresos hospitalarios urgentes por enfermedades circulatorias) y los niveles de 24 horas de tres contaminantes atmosféricos (humos negros -HN-, dióxido de azufre -SO<sub>2</sub>- y dióxido de nitrógeno -NO<sub>2</sub>-; media del mismo día y el día anterior para mortalidad y retardo de dos días para enfermedades circulatorias) para un período de tres años (1994-1996) en la ciudad de Valencia. La relación entre las variaciones diarias de cada uno de los contaminantes y los indicadores de salud se estimó construyendo modelos aditivos generalizados de regresión de Poisson en los que se incluyeron, siguiendo una metodología estandarizada, los principales confusores (modelo basal). Sobre el modelo basal se añadió el primer contaminante atmosférico en forma lineal y el segundo en forma lineal o mediante una función no paramétrica (*spline* de 4 grados de libertad). La confusión se valoró, tras descartar una modificación de efecto significativa (término de interacción entre el primer contaminante lineal y el segundo categorizado en cuartiles), por los cambios producidos en las estimaciones del primer contaminante. Los resultados se expresan como el riesgo relativo para un incremento de 10 µg/m<sup>3</sup>.

**Resultados:** Ningún contaminante se alejó significativamente de la forma lineal, siendo humos negros el de peor ajuste (p de linealidad 0,08 en mortalidad). Para mortalidad, los mayores cambios en el efecto estimado para SO<sub>2</sub> (RR SO<sub>2</sub>: 1,003 IC95% 0,985-1,022) se observaron con la introducción como segundo contaminante de HN lineal (RR SO<sub>2</sub>/HN lineal: 0,977), para NO<sub>2</sub> (RR NO<sub>2</sub> 1,006 IC95% 0,996-1,016) con HN lineal (RR NO<sub>2</sub>/HN lineal: 0,998) y para humos negros (RR HN 1,017 IC95% 1,007 - 1,027) con SO<sub>2</sub> lineal (RR HN/SO<sub>2</sub> lineal: 1,024). Con los ingresos por enfermedades circulatorias, humos negros (RR HN 1,013 IC95% 1,000-1,027) cambió sobre todo con SO<sub>2</sub> no paramétrico (RR HN/SO<sub>2</sub> spline: 1,005), el SO<sub>2</sub> (RR SO<sub>2</sub>: 1,027 IC95% 1,003-1,052) con NO<sub>2</sub> no paramétrico (RR SO<sub>2</sub>/NO<sub>2</sub> spline: 1,040) y el NO<sub>2</sub> (RR NO<sub>2</sub>: 1,006 IC95% 0,993-1,019) con SO<sub>2</sub> no paramétrico (RR NO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> spline: 0,990). Las diferencias en los RR del primer contaminante según si el segundo se introducía de forma lineal o no paramétrica variaron de un 0 a un 0,3% para mortalidad y entre 0,02% y 0,4% para enfermedades circulatorias. Estas diferencias fueron máximas cuando el segundo contaminante era humos negros. La precisión de las estimaciones fue también similar, con diferencias en los errores estándar siempre inferiores al 0,5%.

**Conclusiones:** Existe una confusión apreciable entre humos negros, SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> en la relación a corto plazo entre contaminación atmosférica y salud en la ciudad de Valencia. No se observan grandes diferencias entre los modelos con el confusor lineal o no paramétrico, aunque sería preferible la forma no paramétrica, sobre todo si el segundo contaminante se ajusta pobremente a una función lineal.

87

86

### EPIDAT 3.0: PROGRAMA PARA EL ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE DATOS TABULADOS. VERSIÓN BETA

M.I. Santiago, E. Vázquez, X. Hervada, L. Rodríguez, C. Castillo, E. Loyola, L.C. Silva y R. Suárez

*Dirección Xeral de Saúde Pública (DXSP), Xunta de Galicia; Organización Panamericana de la Salud (OPS), Washington DC; Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana, Cuba; Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Raúl Dorticós Torrado", Cienfuegos, Cuba.*

**Antecedentes y objetivos:** Epidat es un programa de libre distribución desarrollado por instituciones públicas y dirigido a epidemiólogos y otros profesionales de la salud que habitualmente manejan datos tabulados. El proyecto se inició en 1991 y 3 años más tarde se concluyó la versión 1.0 en DOS. La 2.0, en entorno Windows, apareció en 1997 y desde 1998 se distribuye la versión 2.1, en 5 idiomas. Epidat 3.0 opera en ambiente Windows (95, 98 y NT), es también multilingüe y continúa orientándose al procesamiento de datos tabulados. De forma general, persigue los mismos objetivos que las versiones anteriores: apoyar y facilitar la docencia en epidemiología y fortalecer la capacidad analítica de los profesionales de la salud.

**Métodos:** El grupo de trabajo de Epidat 3.0 es un equipo multidisciplinar en el que participan epidemiólogos, estadísticos e informáticos de Galicia, Cuba y OPS, y sigue un protocolo de trabajo definido para la selección de pruebas, algoritmos, programación y ayuda.

**Resultados:** Las novedades del programa pueden resumirse en las relativas al entorno general y las referidas al contenido de los módulos. En cuanto al entorno general, se adopta el habitual de office, incorporando al entorno de trabajo las barras de menús y herramientas. Por otra parte, el programa dispone de ayuda en hipertexto con un enfoque más didáctico y crítico, incluyendo fundamentos estadísticos y epidemiológicos. Otra novedad a destacar es la ventana de resultados, que se puede editar y guardar en formato rtf. Se incorpora en todos los módulos la posibilidad de importar los datos de forma automática a partir de archivos con tablas en formato dbf o excel. Respecto a los aspectos técnicos se ha mejorado sustancialmente el contenido del programa con la incorporación de 5 módulos nuevos:

-Demografía, con 5 submódulos: Pirámides e indicadores demográficos, tablas de mortalidad abreviadas, cálculo de años de vida potencialmente perdidos, contribución de las causas de muerte a la esperanza de vida, y esperanza de vida ajustada por discapacidad.

-Distribuciones de probabilidad, con una opción para cálculo de probabilidades y otra para obtención de muestras simuladas de las principales distribuciones.

-Análisis bayesiano, módulo introductorio a estas técnicas, de gran interés por el creciente auge que están adquiriendo y la falta de software para aplicarlas a un nivel básico, como son la estimación y comparación de medias y proporciones.

-Vigilancia epidemiológica, que incluye 2 opciones de la versión anterior: captura-recaptura y detección de clusters, además de los gráficos de límites históricos y canales epidémicos.

-Meta-análisis. Además, se han revisado y reforzado los módulos existentes. Destaca la mejora de Muestreo, Pruebas diagnósticas y Jerarquización, que incluye un conjunto de índices para análisis de desigualdades en salud.

**Conclusiones:** En la versión 3 de Epidat pueden destacarse dos características básicas: un cambio sustancial en el entorno, que evoluciona hacia los estándares de Windows, y la incorporación de técnicas específicas que no se encuentran habitualmente en los programas de este tipo.

### LA ECUACIÓN LOGÍSTICA Y LA TEORÍA DEL CAOS. IMPLICACIONES EN EL ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO

J. Donado-Campos

*Centro Nacional de Epidemiología. Pabellón 6. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

**Antecedentes y objetivos:** El caos es un proceso que parece comportarse de acuerdo con el azar y que aparece en condiciones totalmente deterministas y que presenta una gran sensibilidad a las condiciones iniciales. La ecuación logística es la derivada primera del modelo logístico. El modelo logístico fue descubierto en 1838 por P. Verhulst y se utiliza en el estudio de crecimiento de poblaciones. La forma normalizada de este modelo se utiliza en Epidemiología con el nombre de análisis de regresión logística y fue utilizado por primera vez por J. Cornfield en 1962. El objetivo de esta comunicación es estudiar mediante simulaciones el comportamiento de la ecuación logística normalizada. La metodología empleada y los resultados numéricos obtenidos han sido publicados y son conocidos en diferentes medios. Sin embargo, presentamos una interpretación de los mismos que creemos que no se han tomado en consideración anteriormente.

**Materiales y métodos:** La ecuación logística normalizada tiene la siguiente forma  $P_{x+1} = z * P_x * (1 - P_x)$ . Donde  $P_x$  es igual a la probabilidad de desarrollar la enfermedad con un determinado valor de las variables independientes.  $P_{x+1}$  es la tasa de cambio (derivada) de la probabilidad en cada punto de la curva sigmoidea. "z" =  $B_0 + B_1 X_1 + \dots + B_n X_n$ ; es decir, el exponente de la base de logaritmo neperiano "e". Se realizan simulaciones con iteraciones de la ecuación logística con distintos valores de  $P_x$  y z.

**Resultados:** El comportamiento dinámico (continuo) de la ecuación logística presenta las siguientes características: 1). Para que los valores de  $P_x$  y  $P_{x+1}$  oscilen entre 0 y 1, los valores de "z" tiene que oscilar entre 0 y 4. 2). Con valores de "z" entre 0 y 2,99 los valores de las probabilidades ( $P_x$ ) convergen hacia un punto fijo (por ejemplo, para  $z=2,99$ ,  $P_{x+1}=0,6552$ ). 3) Con valores de z > 3,57 aparece un comportamiento caótico. 4) Con valores de "z" entre 3 y 3,57 aparecen distintos periodos o bifurcaciones.

**Discusión:** La derivada de una función es equivalente a la pendiente (b) de una recta de regresión lineal simple. En este caso la ecuación logística, que es la "pendiente" del modelo logístico, nos dice cuál es la tasa de cambio instantáneo de la probabilidad de desarrollar un evento en relación con el cambio de la exposición a una o más variables (en adelante "tasa de cambio"). Esta exposición la medimos con el parámetro "z". Al disminuir los valores de "z" disminuye "la tasa de cambio". Sin embargo, al no tener ésta un comportamiento lineal nos podemos encontrar que con un valor de "z" menor la "tasa de cambio" es mayor. El comportamiento caótico de la ecuación logística implica que con un mismo nivel de exposición la "tasa de crecimiento" aumenta o disminuye dependiendo sólo de los valores de  $P_x$  de los que partamos y no de los valores de la exposición (valores de "z"). Con lo que, en ciertos casos, una intervención sobre la exposición no conllevaría ninguna variación en la "tasa de crecimiento".

**Conclusiones:** En el análisis epidemiológico no observamos el comportamiento dinámico de la ecuación logística, solamente observamos aspectos puntuales. Si no tomamos en consideración este hecho podríamos sobredimensionar la importancia de la exposición o de los posibles sesgos en la "tasa de crecimiento" cuando en realidad el comportamiento observado es debido a factores que no podemos controlar.

88

89

## COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE PIRÁMIDES INTERCENSALES. APLICACIÓN A LA ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN INTERCENSAL DE LAS PROVINCIAS CATALANAS ENTRE LOS AÑOS 1981-1996

A. Ameijide

*Institut de Recerca en Ciències de la Salut (IRCIS). Reus. Tarragona.*

**Antecedentes y objetivos:** En epidemiología, es necesario disponer de pirámides de población, especialmente para el cálculo de incidencias, pero es frecuente no disponer de las pirámides de edad para un territorio en un determinado año, por lo que se realizan estimaciones de estas pirámides a partir de pirámides anteriores y posteriores ya conocidas. Para el cálculo de este tipo de estimaciones, denominadas estimaciones intercensales, los Institutos de estadística utilizan además datos de natalidad, mortalidad y corrientes migratorias. El siguiente trabajo muestra y compara diversas alternativas para el cálculo de pirámides intercensales, cuando no disponemos de datos de crecimiento vegetativo, ni corrientes migratorias.

**Métodos:** Comparamos dos métodos de estimación de pirámides intercensales. El primer método estima la población de un determinado grupo de edad a partir de la población de ese mismo grupo de edad en las pirámides censales conocidas anterior y posterior a la que queremos estimar. El segundo método, estimación intercensal por generaciones, recoge el número de personas de una determinada generación a través de los censos de los años 1981, 1986, 1991 y 1996 y mediante interpolación por splines, calculamos la población que debería haber para cada generación en los años que no hay censo. Aplicamos ambos métodos para estimar las pirámides anuales en grupos de edad de un año, para las cuatro provincias catalanas entre los años 1981 y 1996. Comparamos las estimaciones realizadas por ambos métodos con las estimaciones realizadas por el Instituto de estadística de Catalunya (Idescat), para los mismos periodos, grupos de edad y territorios. Definimos para ello diversos índices para comparar el ajuste entre las estimaciones propuestas en este trabajo y las estimaciones realizadas por el Idescat. Cada uno de estos índices medirá el error de ajuste para cada año, para cada grupo de edad y para cada generación, también se comparan la media, la mediana y el máximo de estos errores de ajuste.

**Resultados y conclusiones:** No se contemplan diferencias excesivamente significativas, entre las estimaciones de ambos métodos y las estimaciones del Idescat, no obstante se puede observar como el método por generaciones ajusta mejor en aquellos grupos de edad correspondientes a generaciones, como la generación de la guerra civil o el baby boom, que tienen poblaciones sensiblemente diferentes a la de generaciones anteriores y posteriores. Por otro lado la estimación por generaciones ajusta peor, para edades muy jóvenes, debido a la falta de datos de natalidad.

91

## RELACIÓN ENTRE LA PARTICIPACIÓN DE EPIDEMIOLOGOS Y/O BIOESTADÍSTICOS Y LA CALIDAD METODOLÓGICA DE ENSAYOS CLÍNICOS CONTROLADOS PUBLICADOS

M. Ruiz-Canela, M. Delgado-Rodríguez, J. de Irala-Estévez, J. Llorca, A. Alonso Gutiérrez y M.A. Martínez-González\*

*Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Jaén; Unidad de Epidemiología y Salud Pública, Universidad de Navarra; Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Cantabria. \*Epidemiología y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.*

**Objetivo:** Valorar diversos aspectos metodológicos referentes a la calidad de una serie de ensayos clínicos controlados publicados en distintas revistas, y su relación con la participación de un epidemiólogo o bioestadístico.

**Métodos:** Se revisaron todos los ensayos clínicos controlados publicados en New England Journal of Medicine, JAMA, Lancet y BMJ durante el período 1993-1995. Inicialmente se encontraron 594 ensayos, de los cuales se deshecharon 127 al no ser posible conocer la especialidad de los autores, quedando 467 ensayos para el análisis. Las especialidades de los autores se relacionaron entonces con una lista-guía de variables de calidad. Se utilizaron modelos multivariantes de regresión logística (con las características de calidad metodológica como desenlace) para ajustar por factores de confusión. Se comparó la calidad media de los ensayos con análisis de covarianza.

**Resultados:** La participación de un epidemiólogo o bioestadístico se daba en 178 ensayos (38,1%). Esta participación fue más frecuente en ensayos multicéntricos, de mayor tamaño, o en aquellos que fueron subvencionados por un organismo oficial. En el análisis se ajustó por dichos factores. La participación de un epidemiólogo o bioestadístico se asoció positivamente con la estimación previa del tamaño muestral (OR = 1,5; intervalo de confianza al 95%: 1,0-2,3), con la información referente a las fechas de inicio y finalización del estudio (OR = 2,1; intervalo de confianza al 95%: 1,4-3,3), con el uso de un desenlace objetivamente definido (OR = 2,4; intervalo de confianza al 95%: 1,2-4,6) y con el análisis por intención de tratar (OR = 2,0; intervalo de confianza al 95%: 1,3-3,0). La puntuación de calidad total fue mayor si participaba un epidemiólogo o bioestadístico.

**Conclusiones:** Los resultados sugieren que la participación de un epidemiólogo o bioestadístico mejora la calidad de los ensayos clínicos. Dado que la calidad de la investigación es una causa frecuente de heterogeneidad entre ensayos clínicos en la realización de meta-análisis, esta influencia de la participación de epidemiólogos / bioestadísticos puede ser un aspecto relevante a tener en cuenta para explicar dicha heterogeneidad.

Ruiz-Canela M, Martínez-González MA, Gómez Gracia E, Fernández-Crehuet Navajas J. Informed Consent and Approval by Institutional Review Board in Published Clinical Trials. N Engl J Med 1999; 340: 1114-1115.

Ruiz-Canela M, Martínez-González MA, De Irala-Estévez J. Intention to treat analysis in randomized clinical trials. BMJ 2000; 320: 1007-1008.

90

## EUROHEIS: UN PROYECTO EUROPEO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, SANITARIA Y MEDIOAMBIENTAL PARA LA VALORACIÓN DE EXPOSICIÓN Y RIESGO Y CARTOGRAFÍA DE ENFERMEDADES.

O. Zurriaga, H. Vanaclocha, J. J. Abellán, M. A. Martínez-Beneito, I. Melchor, J. Ferrándiz, A. López-Quílez, V. Gómez, P. Sanmartín, J. Calabuig, F. Ballester, S. Pérez-Hoyos, A. Daponte, R. Ocaña y P. Gutiérrez

*Dirección General de Salud Pública (Generalitat Valenciana); Universitat de València (Estudi General); Universidad Politécnica de Cartagena; Instituto Valenciano de Estadística; Escuela Valenciana de Estudios para la Salud; Escuela Andaluza de Salud Pública.*

**Antecedentes y objetivos:** La facilidad de acceso a herramientas de computación cada día más potentes ha extendido el uso y desarrollo de Sistemas de Información Geográfica entre los profesionales de la Salud Pública, tanto en tareas de vigilancia como de investigación. La dificultad principal de estos sistemas radica en la recopilación de la información procedente de muy diversos orígenes y su integración en un sistema coherente. También es importante la homologación de los métodos empleados en el análisis geográfico de riesgos de modo que los resultados puedan ser contrastados con experiencias similares de distintas regiones. La Comisión Europea está interesada en desarrollar métodos de valoración del impacto de factores de riesgo medioambientales en Salud Pública así como el establecimiento de redes de vigilancia sanitaria. A través de su Dirección General SANCO (sanidad y protección de los consumidores), está patrocinando, entre otros, el proyecto EUROHEIS, liderado por el Imperial College of Science Technology and Medicine, y en el que participan socios finlandeses, suecos, daneses, irlandeses, italianos y españoles. Los autores de esta presentación constituyen el núcleo del grupo español implicado en el proyecto, y en ella se pretende dar noticia del estado del mismo, sus objetivos y metodología, así como los resultados parciales obtenidos hasta el momento.

**Métodos:** El proyecto pretende desarrollar una herramienta metodológica denominada RIF (Rapid Inquiry Facility), que, integrando información demográfica, socioeconómica, sanitaria y medioambiental de base, toda ella referenciada geográficamente, permita la exploración en tiempo breve de nuevas hipótesis acerca de implicaciones en salud de posibles factores de riesgo medioambientales. Para ello debe combinar, además de los datos básicos recopilados, herramientas de bases de datos (ORACLE), Sistemas de Información Geográfica (ArcView), y metodología estadística espacial de valoración de riesgos. También es importante desarrollar índices de valoración que permitan eliminar el efecto de confusión de los factores socioeconómicos de modo que estén disponibles en la herramienta RIF.

**Resultados:** Durante el año 2000 se realizó un estudio de viabilidad del proyecto contemplando las bases de datos asequibles y la herramienta informática disponible, así como la preparación de los equipos humanos involucrados. En el presente año se está desarrollando un prototipo de dicha herramienta y estudiando los ejemplos sobre los que probarla.

**Conclusiones:** La necesidad de establecer equipos interdisciplinares contando con epidemiólogos, estadísticos e informáticos es más que patente, así como la dificultad de homologar distintos sistemas de ordenación territorial y sus implicaciones en la forma de estructurar la información oficial disponible según los países.

92

## UTILIDAD DE LA CIE-9 EN INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ENFERMEDADES RARAS

M. Izquierdo, A. Avellaneda, M.J. Ferrari, J. Álvarez, A. Ramos y P. Sánchez-Porro

*Centro Investigación Sobre el Síndrome del Aceite Tóxico Instituto Salud Carlos III.*

**Antecedentes y objetivos:** Las Enfermedades Raras (ER) se definen en la Unión Europea (UE) como las de prevalencia menor de 5/10.000 habitantes en la Comunidad y suponen el 10% de los cuadros clínicos conocidos. En el comienzo del siglo XXI, las políticas de la UE, en el marco de la Salud Pública, miran hacia los colectivos más desfavorecidos, y los pacientes con ER lo son, ya que padecen enfermedades de difícil diagnóstico y se dispone de pocos tratamientos eficaces para las mismas.

Dado el elevado coste social y sanitario, que conlleva la atención de este colectivo, la UE en su V Programa Marco ha promovido específicamente un Programa de Actuación que pretende desarrollar la investigación, y promover el desarrollo de información y del tratamiento de estas enfermedades. La acción Española ha consistido en implantar el Programa de Investigación Nacional en Enfermedades Raras (PINER), cuya primera acción ha sido la puesta en marcha a finales del pasado año, de un servidor de información específico con interfaz de acceso web.

Nuestro objetivo es valorar si la CIE9, que recoge información asistencial a través de la codificación de diagnósticos y métodos, permite agrupar las distintas ER, de modo apropiado para planificar estudios epidemiológicos, y para conocer la situación actual con respecto a la morbilidad/mortalidad de las mismas en nuestro país.

**Métodos:** La codificación se realiza sobre 753 ER que se presentan en el portal hasta la fecha. Se llevó a cabo por codificadores entrenados y en dos etapas sucesivas. Inicialmente se asignaron códigos basándose en la versión escrita CIE-9-MC de 1994, posteriormente se recodificaron basándose en últimas versiones on line. Las discordancias se sometieron al criterio de revisores externos, y en caso de persistir la duda se solicitó la colaboración de la Unidad técnica de la CIE-9 del Ministerio de Sanidad y Consumo.

**Resultados:** Hemos podido asignar código a todas las ER (N = 753), pero este código, por lo general, es compartido por múltiples enfermedades. Sólo en 194 casos (25,76%) la codificación permite identificar una única enfermedad. El resultado de la clasificación muestra la siguiente información:

| Número de ER | GRUPOS CIE-9-MC  | Asigna ER única |
|--------------|--|-----------------|
| 263          | Anomalías congénitas                                     | 28              |
| 127          | E. endocrinas, nutritivas, metabólicas y de la inmunidad | 19              |
| 108          | E. del sistema nervioso y de órganos de los sentidos     | 30              |
| 48           | E. infecciosas y parasitarias                            | 33              |
| 38           | E. de la sangre y órganos hematopoyéticos                | 10              |
| 169          | resto de grupos CIE-9-MC                                 | 74              |

**Conclusiones:** El uso de la CIE-9 en la evaluación epidemiológica y médico social en el área de las ER:

- Mejora la comparabilidad de la información de salud entre Administraciones
- Resulta adecuado para recuperar rápidamente información
- Satisface sólo parcialmente las necesidades de recopilación de datos de mortalidad y asistencia sanitaria.

93

**ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE DIFERENTES MÉTODOS PARA TRATAR VALORES PERDIDOS**

E. Guinó y V. Moreno

*Servei d'Epidemiologia i Registre del Càncer, Institut Català d'Oncologia. L'Hospitalet. Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** Se ha realizado un estudio de casos y controles para evaluar el riesgo de cáncer de colon en relación a la dieta y otros factores de riesgo. Debido a la falta de información en algunas variables recogidas, se ha realizado una evaluación de diferentes métodos para tratar estos valores perdidos.

**Métodos:** Se ha realizado un análisis comparativo entre diferentes métodos para tratar valores perdidos en covariables. Para evaluar el impacto de los diferentes métodos considerados, en una primera fase se ha realizado un estudio de simulación generando valores perdidos según diferentes criterios en una variable con datos completos (consumo de calorías al día, que pese a ser cuantitativa se ha categorizado según quintiles para su análisis mediante regresión logística). Se han generado valores perdidos según i) completamente aleatorios, ii) diferente proporción según grupo (15% en casos y 30% en controles), iii) diferente proporción según grupo y sexo (5% casos-hombres, 10% casos-mujeres, 15% controles-hombres y 20% controles-mujeres) y iv) de manera diferencial según el valor real de la covariable (15% si  $x < a$  la mediana y 30% si  $x > a$  mediana).

Los métodos utilizados para tratar los valores perdidos han sido: a) análisis de casos completos (los valores perdidos se excluyen), b) imputación única por el valor medio no condicional, c) imputación única por medias condicionales según la predicción de un modelo de regresión lineal múltiple con covariables asociadas a la variable de interés con los datos completos d) imputación única por el método "hot deck" e) imputación múltiple por el método "hot deck", f) imputación múltiple generando valores aleatorios según las predicciones del modelo del método c) y g) también se ha estimado el riesgo creando una categoría especial para los missings.

Se analiza el impacto de los diferentes métodos sobre los estimadores del riesgo para la variable con valores perdidos y para otras variables que son factores asociados al cáncer de colon y que pueden estar confundidas por el consumo de calorías como el consumo de vegetales. Para ello se han realizado múltiples simulaciones y se evalúa el sesgo y la precisión en los estimadores.

**Conclusiones:** Casos completos y categoría especial para valores perdidos, generan un sesgo mínimo si los valores perdidos son MCAR pero el sesgo aumenta en otras situaciones.

Imputación única, genera una infra-estimación del coeficiente y su varianza debido a la incertidumbre de la imputación y al no controlar la varianza de la imputación respectivamente.

Imputación múltiple, muestra los mejores resultados en todos los casos, pero es necesario un software adecuado para generar las imputaciones correctamente.

95

**LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN EPIDEMIOLOGÍA APLICADA EN EL MARCO DE LA UNIÓN EUROPEA**

D. Herrera, C. Barco y J.F. Martínez Navarro

*Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Epidemiología. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo.*

**Antecedentes y objetivos:** Desde los años 90 se aprecia en el marco de la Unión Europea, una serie de procesos encaminados a la formación de recursos humanos en vigilancia, con especial interés en la formación de cuadros, bajo el modelo del Epidemic Intelligence Service del CDC. En este período se inician entrenamientos en diferentes países, a la par del desarrollo de una red internacional TEPHINET. El Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC), constituye la materialización de estos esfuerzos en España. Por ello con este trabajo pretendemos brindar una panorámica de los resultados de estos programas en Europa.

**Métodos:** Utilizando la información de los archivos del PEAC, de las publicaciones elaboradas y aportadas por los diversos programas europeos y las informaciones obtenidas de diferentes fuentes como Internet, se realiza una síntesis de las actividades desarrolladas en el período, y las principales tendencias de la formación; observando el comportamiento de los mismos. Se valora, el impacto sobre los servicios de salud, y por último, se hace referencia a las principales fortalezas y debilidades en general de estos programas.

**Resultados:** Existen 3 programas con sistemas similares de formación durante 2 años (España, Alemania y el European Programme for Intervention Epidemiology Training -EPIET-). El programa más antiguo es el Español con 7 años de funcionamiento y 48 personas entrenadas, seguido del programa EPIET que agrupa a los 15 países miembros de la Unión Europea y que ha entrenado a más de 30 personas. El resto de países desarrollan programas basados en cursos cortos de epidemiología o otras variantes docentes. En la totalidad de los casos, la formación está encaminada a la epidemiología de intervención con predominio en las actividades de vigilancia, investigación de brotes y evaluación de impactos. La docencia se desarrolla por módulos con cursos de una semana y el entrenamiento basado en los servicios.

El 80% de la actividad desarrollada ha sido la investigación de brotes y el resto de evaluaciones y análisis de salud. Desde su constitución se han aumentado las colaboraciones internacionales en la investigación de problemas de salud en el marco europeo, así mismo se ha contribuido con el desarrollo de la vigilancia de salud en los diferentes países aun cuando se presentan limitaciones como: la falta de recursos financieros para el desarrollo de los programas, o la falta de respaldo de instituciones académicas en algunos casos.

**Conclusiones:** Los programas de entrenamiento en epidemiología en el marco de la unión europea, se han convertido en un vehículo eficaz para la formación de recursos humanos en vigilancia, y participa activamente en la solución de problemas locales a la par que genera nuevas vías de cooperación entre los países. Es evidente la importancia de tomar medidas que garanticen la sostenibilidad de estas acciones a largo plazo y la acreditación docente en todos los casos, pues son básicos para el fortalecimiento de los circuitos internacionales de formación en epidemiología aplicada y de intervención.

94

**ESTIMACIÓN DE LA EXHAUSTIVIDAD DE UN REGISTRO DE INCIDENCIA DE DIABETES MELLITUS TIPO I A TRAVÉS DEL MÉTODO CAPTURA-RECAPTURA**

B. Zorrilla, J.L. Cantero I. Galán, A. Gandarillas, C.M. León, M. Me-seguer y N. García

*Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.*

**Antecedente y objetivo:** El Registro de incidencia de diabetes mellitus tipo I en menores de 15 años lleva funcionando en Madrid desde septiembre de 1996 y cubre una población de alrededor de 725.000 personas. El Registro se basa en la información generada por dos fuentes de información: el sistema de notificación de casos nuevos en el que participan 29 notificadores de 13 hospitales públicos y dos privados y la lista de afiliados recogida por la mayor asociación de ayuda mutua de la Comunidad. Con el objetivo de, por un lado, evaluar la exhaustividad del Registro de incidencia, y por otro, aproximarnos a la incidencia de la enfermedad con mayor precisión, se ha llevado a cabo un análisis captura-recaptura con los datos proporcionados por el registro en un período de 4 años.

**Métodos:** Se ha desarrollado un análisis captura-recaptura basado en el modelo con dos muestras. Utilizando los individuos capturados por ambas fuentes, y los individuos capturados únicamente por una de las fuentes se estima el número no capturado por ninguna de ellas y la sensibilidad del Registro. Se analiza el registro globalmente y en tres estratos de edad. Los individuos se han apareado en base a las iniciales de nombre y dos apellidos, fecha de nacimiento y fecha de la primera dosis de Insulina. Se ha utilizado el programa Epidat v2 que aplica el procedimiento descrito por Chandra Sekar y Deming.

**Resultados:** La exhaustividad del Registro, tomando la información de las dos fuentes combinadas, es del 82,7%, 78,5% y 19,0% para el sistema de notificación y la lista de afiliados a la asociación respectivamente. El número de casos estimados en el período pasa de los 481 registrados a 581 (i.c.95%: 531-632), lo que supone que la tasa de incidencia pasa de 15,8 por 100.000 a 19,0 por 100.000 una vez corregida sobre la base de los resultados del análisis.

La exhaustividad no es homogénea en los tres grupos de edad estudiados: En los menores de 5 años la exhaustividad del Registro es del 83,9% y de cada una de sus fuentes del 78,2% para el sistema de notificación y 25,6% para la lista de afiliados. En los niños de 5 a 9 años la exhaustividad es del 86,8%, y la del sistema de notificación y la lista de afiliados del 82,2% y 25,3% respectivamente. En el grupo de edad entre 10 y 14 años la exhaustividad es inferior tanto globalmente, 75,4%, como para cada fuente por separado (72,9 y 9,8%).

**Conclusiones:** La exhaustividad del registro de diabetes es mejorable, ya que se pierden alrededor del 17,3% de los casos. La exhaustividad es menor en el grupo de 10 a 14 años en las dos fuentes de información del Registro: en el caso del sistema de notificación probablemente por incluir los casos en el límite de la edad pediátrica (14 años) y en la lista de afiliados por un menor porcentaje de afiliación en estas edades. La utilización de dos fuentes de información nos permite mejorar nuestras estimaciones y detectar los puntos clave para su mejora.

Estos resultados respecto a un Registro de gestión sencilla, con un número limitado de notificadores y de casos anuales, indican la necesidad de evaluar la sensibilidad, cuando sea factible, de los sistemas de notificación de casos, en su mayoría mucho más complejos.

96

**ELECCIÓN DEL DENOMINADOR PARA EL CÁLCULO DE COBERTURAS DE VACUNACIÓN EN ESPAÑA**

E. Álvarez, R. Génova, C. Amela, I. Pachón

*Área de Salud Internacional. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.*

**Antecedentes y objetivos:** El impacto de los programas de vacunación depende de la consecución de coberturas elevadas. La cobertura es la fracción entre número de niños a los que se les administra una vacuna (numerador) y el de niños que deberían ser vacunados (denominador). Para el cálculo del denominadores pueden usarse diferentes fuentes. El objetivo de este estudio es revisar las fuentes de información disponibles y analizar las diferencias entre denominadores y su repercusión al calcular coberturas.

**Método:** Las fuentes de información disponibles para estimar los denominadores provienen del registro de metabopatías y del Instituto Nacional de Estadística (INE). Estas últimas pueden basarse en las proyecciones de población de 0 a 1 año, los datos del padrón continuo, los datos provisionales de nacidos vivos (nv) y los datos definitivos de nacidos vivos. Se utilizan cifras de 1998 y se comparan con cifras de nv definitivos.

**Resultados:** Comparando poblaciones, se observa que las proyecciones del INE sobrestiman los niños nacidos a nivel nacional en un 5%. En 6 CCAA se sobrestima en más de un 10%. El padrón municipal continuo subestima los nv en un 75,3%. La cifra de nv provisionales en España es un 0,7% menor que la cifra definitiva de nv. En 14 CCAA los provisionales son inferiores a los definitivos y superiores en el resto. Los datos que proporcionan el conjunto de las CCAA infraestiman la población en un 0,6%, sobrestimando dicha población de ellas y infraestimándola la otra mitad. La máxima diferencia corresponde a Cataluña (6,4%) y la mínima a Madrid (0,25%). Andalucía, Canarias y Extremadura presentan diferencias cercanas al 5%. Si se comparan los datos de cobertura, no existen grandes diferencias para España entre las calculadas con datos de nv provisionales (95%), nv definitivos (94%) y datos de las CCAA (95%). Las diferencias son algo más marcadas utilizando las proyecciones del INE (90%). Las coberturas calculadas con los nv provisionales y definitivos difieren por CCAA, con diferencias inferiores al 2% excepto en C. Mancha que alcanza casi el 3%. Comparando las coberturas con datos de CCAA y nv definitivos, las mayores diferencias se producen en Canarias y Extremadura que sobrestiman su cobertura en un 5,2%. Andalucía infraestima su cobertura en un 5% y Ceuta/Melilla que lo hacen en un 3,5% y tienen coberturas superiores al 100% utilizando cifras de nv provisionales o definitivos del INE.

**Conclusiones:** Las cifras definitivas de nv proporcionadas por el INE son las más fiables, pero su publicación se demora un año y medio. No es aconsejable utilizar el padrón municipal continuo, ya que además de publicarse con cierto retraso presenta las diferencias más marcadas con los datos de nv definitivos. Una buena alternativa es utilizar los datos provisionales de nv, puesto que la diferencia con los nv definitivos es escasa y están disponibles 6 meses. No difieren mucho las cifras utilizadas por las CCAA y las definitivas del INE y podrían utilizarse en caso de no tener acceso a los datos del INE. Las CCAA de Andalucía, Canarias, Cataluña y Extremadura presentan las mayores diferencias entre sus datos y los de nv definitivos. Ceuta y Melilla presentan coberturas superiores al 100%, que deberían corregirse, excluyendo del numerador los niños no incluidos en el denominador.

**FACTORES PREDICTORES DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA EN COMUNIDADES DEL SUR DE ESPAÑA**

E. Perea-Milla<sup>1</sup>, G. Carmona<sup>2</sup>, Y. Fornieles<sup>2</sup>, P. Matute<sup>3</sup>, en nombre del Grupo para el Análisis de Factores Pronósticos en la Enfermedad Meningocócica (GAFPEM).

<sup>1</sup>Hospital Costa del Sol, Marbella (Málaga); <sup>2</sup>Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada; <sup>3</sup>Dirección General de Salud Pública, Tenerife, Canarias.

**Objetivos:** 1) Identificar los factores socio-demográficos y clínicos que influyen sobre la mortalidad por enfermedad meningocócica (EM) en dos Comunidades Autónomas con distintos patrones de incidencia de la enfermedad y de prevalencia de vacunación (Andalucía y Canarias), 2) Valorar el papel protector de la antibioterapia precoz pre-hospitalaria ajustando por indicación y forma clínica y 3) Identificar factores asistenciales que se asocian con la evolución de los afectados por EM según las distintas fases del proceso asistencial: los asociados a la rapidez en el contacto con el sistema sanitario y los asociados a retardos en las distintas fases del proceso asistencial, desde el primer contacto de los casos con los servicios sanitarios.

**Metodología:** Estudio de seguimiento histórico de base hospitalaria. **Población:** enfermos con EM diagnosticados entre la semana 41 de 1995 y la semana 40 de 1999, clasificados como EM B o C. **Ambito:** Comunidades Autónomas de Andalucía y Canarias. **Identificación de casos:** del registro de altas hospitalarias y/o del sistema EDO (según disponibilidad y limitaciones de las autoridades sanitarias, en cada caso). **Variables:** Dependiente, muerte o no. Independientes: agrupadas en bloques jerárquicos de secuencia causal (características antes del ingreso, duración de los síntomas hasta el contacto con los servicios sanitarios, cuadro clínico al ingreso, retardos intrahospitalarios, desde la llegada a Urgencias y el ingreso y tratamiento). **Obtención de datos:** mediante revisión de Historias Clínicas en los hospitales donde se ingresaron los casos, mediante una ficha de recogida de datos estandarizada, cumplimentada por personal con experiencia en Pediatría. **Tamaño de muestra:** 1300 casos. **Análisis:** estadística descriptiva y análisis univariante. Para la variable dependiente muerte o no, construcción de un modelo de regresión logística múltiple. **Estrategia de selección de variables:** método por bloques jerárquicos de secuencia causal.

**Resultados:** La letalidad fue del 7%, para el total de EM (serogrupo C o B). La antibioterapia pre-hospitalaria se asoció con una reducción de la mortalidad (OR: 0.35, IC 95%:0.21-0.89), ajustando por forma clínica (sepsis, meningitis, o ambas). Se construyeron diferentes perfiles para ajustar por indicación de antibioterapia y se probaron las posibles interacciones entre forma clínica y resultados de la antibioterapia.

**Conclusiones:** La antibioterapia previa aplicada antes de acudir o derivar al hospital se comportó como un potente protector del riesgo de muerte; este efecto fue independiente de la forma clínica de la enfermedad meningocócica. Sin embargo, en contra de las hipótesis previas al estudio, el tiempo entre el comienzo de los síntomas hasta que se acudía al hospital no se asoció al riesgo de morir; aunque se detectaron retardos en la asistencia dentro de los hospitales. Esta situación pudo estar relacionada con la "epidemia de miedo" que se presentó en diferentes CCAA, a partir de 1996/97. Es posible que los epidemiólogos y las epidemiólogas españoles no identificaran una oportunidad para disminuir la mortalidad por esta causa de muerte, cuando se introdujo la discusión sobre la efectividad de la vacuna, poco efectiva, que estaba disponible en esos años. En el estudio se discute la importancia de ajustar por indicación, un posible confundente no controlado en estudios previos.

**APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN DE LAS ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA BASADA EN FILEMAKER**

L. Arboledas, A. Nicolau, C. Bosch, M. Portell, A. Galmés, F. González y J. Pomar

Conselleria de Sanitat i Consum del Govern de les Illes Balears.

**Antecedentes:** Hasta la elaboración de la nueva aplicación en FileMaker Pro, la gestión de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) se realizaba en entorno textual (AS400 y, posteriormente, dBase). Existían graves limitaciones en la explotación y tratamiento de los datos, que precisaban del uso de aplicaciones auxiliares. Estas limitaciones en la adaptación a nuevos requerimientos en ambos entornos exigían un conocimiento sólido de sus respectivos lenguajes de programación. Se planteó la migración a un entorno gráfico, multiplataforma y que permitiese una gestión sencilla, potente e integrada de la vigilancia de las EDO.

**Objetivos:** Describir la aplicación desarrollada en FileMaker Pro para la gestión de EDO. **Metodología:** Análisis de las necesidades de gestión de datos de EDO, en sus diferentes modalidades: numéricas, importadas e individualizadas. Desarrollo y programación de los módulos necesarios para dar respuesta a las necesidades detectadas.

**Resultados:**

- Entorno de trabajo gráfico fácilmente adaptable al usuario, en sustitución del entorno de texto anteriormente disponible.
- Introducción de datos con verificación de repeticiones y filtros de seguridad para evitar errores de mecanografía con opción de autointroducción de variables.
- Sencillez en la adaptación a los protocolos de declaración. Esta adaptación se realizó de forma completa.
- Capacidad de importación y exportación de datos en un amplio catálogo de formatos de bases de datos.
- Generación de informes concretos de explotación mediante el cruce de variables entre los diferentes módulos que componen la aplicación.
- Capacidad de recogida automatizada de datos históricos de ejercicios anteriores introducidos con otras aplicaciones informáticas.
- Adaptación de la aplicación en sus diferentes módulos (introducción, modificaciones, consultas, explotación y generación de documentos administrativos) a cualquier nueva exigencia que pueda surgir.
- Integración de la información disponible, y en especial de la referente a fuentes de información.
- Posibilidad de generación de aplicaciones independientes y su adaptación a las exigencias de la LORTAD.

**Conclusiones:** El software de bases de datos FileMaker Pro es uno de las más versátiles, por la facilidad de aprendizaje, su potencia y por ser multiplataforma (Windows y MacOS).



## COMUNICACIONES ORALES

Miércoles, 17 de octubre

17:15 horas. Sala B

### Estudios de mortalidad en epidemiología

Moderador:  
Lluís Cirera Suárez

#### MORTALIDAD POR ESCLEROSIS MÚLTIPLE EN ESPAÑA, 1953-1997: ANÁLISIS DE EDAD-PERÍODO-COHORTE

J. Llorca, P. Guerrero-Alonso, D. Prieto-Salceda, C. Fariñas-Álvarez y M. Delgado-Rodríguez

*Cátedras de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Cantabria; Universidad de Jaén.*

**Antecedentes:** Entre las causas de la esclerosis múltiple se han incluido factores genéticos, infecciosos y tóxicos. Los estudios de tendencia han estudiado la incidencia o la mortalidad por esclerosis múltiple en función del año de inicio o del año de muerte. Sin embargo, las causas infecciosas parecen actuar en una edad temprana, por lo que los cambios en la tendencia causados por una causa infecciosa deberían asociarse más con el año de nacimiento que con el de defunción. Por lo tanto, un análisis de edad-período-cohorte es más adecuado para su estudio.

**Métodos:** La mortalidad por esclerosis múltiple desde 1953 hasta 1997, por grupos de edad y sexo, se obtuvo del Movimiento Natural de la Población Española. Para el cálculo de tasas se emplearon las poblaciones censales; en los años intercensales la población se estimó por interpolación exponencial. El análisis de edad-período-cohorte se realizó mediante métodos gráficos, mean polish y regresión de Poisson. El ajuste de los modelos de dos factores (edad-cohorte y edad-período) y del modelo de tres factores (edad-período-cohorte) se comprobó mediante la razón de verosimilitudes. Las predicciones de los tres modelos se compararon con las tasas reales mediante el coeficiente de correlación intraclass.

**Resultados:** Los tres métodos empleados coinciden en señalar que el modelo de edad-período no es suficiente para explicar la evolución en la mortalidad por esclerosis múltiple en España, y que es necesario incluir también el efecto de la cohorte de nacimiento. El efecto de cohorte muestra tres "picos" de mortalidad que corresponden a las cohortes nacidas en las dos últimas décadas del siglo XIX (razones de tasas de las cohortes centradas en 1883, 1888 y 1893: 3,75, 2,21 y 1,50 respecto de la cohorte de 1928), la cohorte nacida en torno a la guerra civil (razones de tasas: 1,27 y 1,69), y las cohortes nacidas después de 1955 (razones de tasas: 4,15, 3,79 y 4,38, respectivamente para los nacidos en 1958, 1963 y 1968). El efecto del año de muerte es decreciente en todo el período estudiado. Hay un efecto de período especialmente intenso entre 1965 y 1969 que pudiera ser causado por un artefacto al coincidir con el cambio de la 7ª a la 8ª revisiones de la Clasificación Internacional de Enfermedades. La mortalidad aumenta sistemáticamente con la edad. Estos resultados son consistentes en varones y mujeres.

**Conclusiones:** La evolución de la mortalidad por esclerosis múltiple en España se debe tanto a un efecto de período como a un efecto de cohorte. En el análisis de edad-período-cohorte se pueden identificar tres picos de mortalidad relacionados con la cohorte de nacimiento.

100

99

#### ESTUDIO ESPAÑOL DE COMPARABILIDAD ENTRE LA 9ª Y 10ª REVISIÓN DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES EN MORTALIDAD

M. Ruiz\*, Ll. Cirera, C. Moreno, C. Borrell, G. Pérez, C. Audica e I. Torcida por el grupo COMPARA

*\*Consejería de Salud. Servicio de Información y Evaluación.*

**Antecedentes:** Periódicamente se realizan revisiones de la Clasificación Internacional de Enfermedad (CIE). En España la 10ª revisión (CIE-10) entró en vigor en el año 1999 para la elaboración de las estadísticas oficiales de mortalidad. Una vez implantada, se hace necesario estudiar cuáles han sido los principales cambios con respecto a la revisión anterior (CIE-9) con el objetivo de conocer su impacto en las series estadísticas de mortalidad.

**Métodos:** Los equipos de codificación de Andalucía, Cantabria, Barcelona, Murcia, Navarra y País Vasco, han codificado la causa básica de defunción con la CIE-9 y la CIE-10 de 88.048 defunciones inscritas en 1999. Se han agrupado los capítulos de la CIE-10 en correspondencia con las 17 grandes causas de mortalidad utilizadas en CIE-9, y mediante tablas de contingencia se ha estimado la concordancia simple entre ella y se ha calculado el índice Kappa, como indicador de reproducibilidad.

**Resultados:** La correspondencia simple ha sido del 96,02% con un índice Kappa del 94,9%. Los cambios más importantes se han producido en el capítulo I de las enfermedades infecciosas, ya que el la CIE-10 incluye el SIDA que en CIE-9 estaba en el capítulo de las enfermedades endocrinas, lo que ha producido un incremento del 36,0%; en las neoplasias de CIE-10 se incorporan el síndrome mielodisplásico que estaba en las enfermedades de la sangre, y la macroglobulinemia de Waldenström que estaba con las endocrinas en la CIE-9; las neumonías y bronconeumonías afectan a todos los capítulos de la CIE-10 por un cambio en la regla 3, de tal manera que no se seleccionan como causa básica de defunción si hay otra enfermedad que produzca complicaciones; la psicosis orgánica senil y presenil se incorpora al capítulo de las enfermedades del sistema nervioso en CIE-10 y mientras que en CIE-9 se clasificaba dentro de las enfermedades mentales; las enfermedades del aparato respiratorio en CIE-10 incluye 525 correspondientes a la insuficiencia respiratoria, que en CIE-9 eran consideradas mal definidas; las muertes maternas no han cambiado; y las causas externas han sufrido pocos cambios.

**Conclusiones:** Los resultados muestran una alta concordancia entre las revisiones de la CIE, si bien la CIE-10 podría producir en algunos grupos de causas cambios en la comparabilidad de las estadísticas realizadas con la revisión anterior. Los cambios más importantes que ha introducido la CIE-10 han sido en la clasificación de las neumonías y bronconeumonías que afectan a todos los grupos de enfermedades y que podrían ser difíciles de cuantificar.

#### SUPERVIVENCIA SEGÚN LA COMORBILIDAD POR TRASTORNOS CRÓNICOS EN UNA MUESTRA REPRESENTATIVA DE LA POBLACIÓN DE CATALUÑA (ESTUDIO COHESCA)

C. Rius Gibert, G. Pérez, J.M. Martínez, M. Barés, A. Schiaffino, M. García, R. Gispert y E. Fernández

*Hospital Universitari Vall d'Hebron; Departament de Sanitat i Seguretat Social; Universitat Pompeu Fabra; Institut Català d'Oncologia. Servei d'Informació i Estudis. Departament de Sanitat i Seguretat Social.*

**Antecedentes y objetivos:** A menudo en los estudios longitudinales se tiene que analizar la relación entre la mortalidad y los trastornos crónicos o comorbilidad entendida ésta como la presencia de múltiples trastornos de diferente tipo, duración y gravedad. En estos casos está comprobada la utilidad de los índices de comorbilidad. Los objetivos del estudio fueron: 1) aplicar una modificación del índice de comorbilidad de Charlson<sup>1</sup> a los trastornos crónicos auto-declarados en la Encuesta de Salud de Cataluña de 1994 (ESCA) y; 2) determinar las diferencias en la supervivencia de la cohorte según las categorías del índice de comorbilidad en cada sexo y teniendo en cuenta variables demográficas, estilos de vida, salud autopercebida e ingresos hospitalarios previos.

**Material y métodos:** La información procede de los 15.000 participantes en la ESCA. La inclusión en la cohorte coincidía con la fecha de realización de la encuesta a lo largo de 1994 y el final de seguimiento fue la fecha de defunción, final del seguimiento o censura (31-12-1998). El estado vital se obtuvo mediante conexión entre los datos de la ESCA y los del Registro de Mortalidad de Cataluña. En el análisis se incluyeron aquellos individuos que al inicio de seguimiento tenían entre 40 y 84 años (3.105 hombres y 3.536 mujeres). Para el cálculo del riesgo relativo de morir (RR) por cualquier causa y sus intervalos de confianza (IC) del 95% se utilizó un modelo de riesgos proporcionales de Cox donde la escala de tiempo fue la edad (staggered entries). La principal variable independiente fue el índice de comorbilidad derivado a partir de los RR de los 16 trastornos crónicos posibles en la ESCA. Se ajustó por clase social, hábito tabáquico, consumo de alcohol, actividad física, estado de salud autopercebido e ingreso hospitalario previo. Todos los análisis se realizaron estratificados por sexo.

**Resultados:** Se asignó a cada trastorno crónico un peso a partir del RR obtenido del modelo ajustado por edad y el resto de trastornos crónicos. El índice de comorbilidad se obtuvo individualmente como la suma de los pesos de los trastornos crónicos que cada individuo presentaba. El índice puede tomar los valores de 0, 1-2, 3-4, > 4. Una vez ajustado por el resto de covariables, el RR de morir fue de 1,02 (0,73-1,41) en los hombres con una puntuación del índice de comorbilidad de 1-2 respecto a los que tenían un índice de 0; en la categoría 3-4 de comorbilidad el RR fue de 1,51 (1-2,30) y aumentó hasta 2,64 (1,43-4,89) cuando la puntuación fue 5 o más. En las mujeres los RR de morir fueron respectivamente 0,83 (0,55-1,24), 1,71 (1,09-2,72) y 2,65 (1,47-4,77).

**Conclusiones:** Los resultados de este estudio muestran que a los cinco años de seguimiento el RR de morir aumenta cuanto mayor es la puntuación del índice de comorbilidad, es decir, que se asocia a la gravedad y al número de trastornos crónicos. Sería necesario validar el índice obtenido para su posible aplicación en otras poblaciones.

<sup>1</sup>Charlson ME, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol* 1994; 47 (11): 1245-1251.

101

102

**FACTORES PRONÓSTICO EN LA COHORTE DEL SÍNDROME DEL ACEITE TÓXICO**

P. Sánchez-Porro, P. de Andrés Copa, O. Giménez Ribota, M.J. Ferrari, C. Matín Aribas y M. Posada de la Paz  
*Centro de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico. Instituto de Salud Carlos III.*

**Antecedentes:** Desde la aparición del Síndrome del Aceite tóxico (SAT) se planteó la necesidad de evaluar la mortalidad de la cohorte. Datos publicados muestran diferencias en la mortalidad entre los menores de 40 años especialmente las mujeres, cuando se comparan con una población control.

Partiendo de esta información parece muy relevante encontrar aquellas variables que han influido en la supervivencia de los fallecidos hasta 1995 para poder actuar sobre los que todavía permanecen vivos.

**Objetivo:** Identificar factores pronóstico relacionados con la supervivencia de la cohorte del SAT, ajustando por sexo, mayores y menores de 40 años.

**Métodos:** Población: Cohorte oficial del SAT en el periodo entre 1/5/81 y 31/12/95.

De los 20.084 censados, 356 son fallecidos por causa SAT según Certificados Oficiales de Defunción y 1.443 fallecidos por otras causas. Se ha estratificado por sexo, edad mayores y menores de 40 años y por causa de muerte SAT y no SAT.

Fuentes: a) Estudio de REVGEN con información clínica de la cohorte. b) Estudio de mortalidad con datos de los fallecidos y sus causas de muerte. c) Certificados Oficiales de Defunción con la codificación de las causas de muerte según la CIE-9

Análisis estadístico: Descriptivo de las causas de muerte. Análisis de la supervivencia usando el método de Kaplan Meyer, y la Regresión de Cox para el análisis de los factores pronóstico.

**Resultados:** Existen variables con peor pronóstico para toda la cohorte, tanto fallecidos por SAT como fallecidos por cualquier causa, aunque son más elevados para los fallecidos por SAT. La afectación pulmonar presentó un RR de 1,44 IC 1,28-1,61 para fallecidos por cualquier causa y un RR de 1,54 con un IC de 1,18-1,91 para causa SAT. La hepatopatía un RR de 2,01 con un IC de 1,75-2,31 para los fallecidos por cualquier causa y un RR de 3,83 con un IC de 2,98-4,91 para fallecidos por SAT. La neuropatía motora presentó un RR de 1,18 con un IC de 1,07-1,30 para fallecidos por cualquier causa y un RR de 2,24 con un IC de 1,82-2,76 para causa SAT. La mujeres presentan RR más elevados en todas estas variables. Cuando analizamos el grupo de menores de 40 años encontramos RR más elevados tanto en hombres como en mujeres: RR de 6,80 para la hepatopatía en las mujeres con un IC 4,37-10,57 y un RR de 10,06 y un IC de 5,25-19,28 para los hombres; para la neuropatía motora encontramos un RR de 4,88 IC 3,16-7,55 en las mujeres y 4,62 con un IC de 2,41-8,85 en los hombres. Además en las mujeres jóvenes observamos tendencia significativa del riesgo para la eosinofilia con una Chi Cuadrado de 24,34 y una  $p < 0,0001$ , y un RR de 3,39 con un IC de 1,68-6,84 para el nivel más alto de eosinofilia ( $> 3.000\text{cel}/\text{mm}^3$ ).

**Conclusiones:** La presencia de neuropatía motora, hepatopatía y eosinofilia presenta el peor pronóstico entre los miembros de la cohorte, particularmente entre los menores de 40 años y particularmente entre las mujeres. El conocimiento de esas variables podrá ser aplicado al resto de los vivos de la cohorte en forma prospectiva.

**INDICIOS DE UN INICIO DE DECLIVE EN LA MORTALIDAD POR CÁNCER DE PULMÓN**

M.I. Pasarín, J.R. Villalbí, M. Nebot y C. Borrell  
*Institut Municipal de Salut Pública. Ajuntament de Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** La asociación entre tabaquismo y el cáncer de pulmón está demostrada. En Barcelona, se han constatado cambios en la tendencia del hábito de fumar, habiéndose producido en los últimos 20 años un descenso del consumo de tabaco en hombres y un incremento en las mujeres. El objetivo de este estudio es analizar la evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón, por grupos de edad y sexo, y ver si los cambios en las tendencias del hábito tabáquico se corresponden con cambios en la mortalidad.

**Métodos:** Se ha realizado un estudio de tendencias de la mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón (CIE-9: 162). La población de estudio fueron los residentes en la ciudad de Barcelona entre 35 y 64 años. El periodo de estudio es de 15 años, de 1984 a 1998, en tres quinquenios (1984-1988, 1989-1993, 1994-1998). El indicador estudiado fue la tasa de mortalidad específica por edad (grupos de edad quinquenales) y sexo. En los distintos grupos de edad se calcularon los riesgos relativos de mortalidad para el segundo y tercer quinquenio en referencia al primero (1984-1988), junto con los correspondientes intervalos de confianza del 95 %.

**Resultados:** Se aprecia una disminución de la mortalidad en el tercer quinquenio del 8% en los varones de 55-59 años (RR: 0,92 IC95%: 0,79-1,07) y del 17% en el grupo de 60-64 años (RR: 0,83 IC95%: 0,73-0,93). En los grupos de edad de 35-39, 40-44 y 50-54 se aprecia un incremento de la mortalidad en el segundo quinquenio, estabilizándose en el tercero. En las mujeres, las tasas son muy inferiores pero se aprecia un incremento significativo de la mortalidad por cáncer de pulmón en los grupos de 35-39 (RR de 5,86 IC95%: 1,30-26,43) y 45-49 años (RR: 2,49 IC95%: 1,15-5,37).

**Conclusiones:** Los resultados sugieren que la disminución de la prevalencia del tabaquismo en los varones observada en Barcelona desde mediados de los años 80, se está reflejando en un inicio de disminución de mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón. El incremento de la mortalidad por cáncer de pulmón en las mujeres se puede suponer asociado al incremento del hábito tabáquico en este sexo. Estos datos ratifican la necesidad de continuar con las intervenciones orientadas a la disminución del tabaquismo así como de intensificar las acciones en los grupos en que la mortalidad se está incrementando, en especial en los hombres jóvenes y en las mujeres.

104

103

**MORTALIDAD INFANTIL Y ESPERANZA DE VIDA: INDICADORES DE DESIGUALDAD GEOGRÁFICA EN SALUD**

E.M. Andrés\* y M.J. Amorín

*Dirección General de Ordenación, Planificación y Evaluación. Departamento de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de Aragón. \*Servicio de Planificación. Dirección General de Ordenación, Planificación y Evaluación. Diputación General de Aragón.*

**Antecedentes:** La mortalidad infantil y la esperanza de vida son utilizados como indicadores de desigualdad en salud en muchos países desarrollados tanto para analizar desigualdades en salud entre grupos socioeconómicos como entre áreas geográficas. Por ello, han sido seleccionados en febrero de 2001 como objetivos nacionales para reducir desigualdades en salud para el año 2010 en el Reino Unido. También la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos emplea estos indicadores para explorar los efectos de la atención sanitaria en la mortalidad entre los países que la componen.

**Objetivo:** Identificar desigualdades geográficas en la mortalidad infantil y esperanza de vida en España.

**Métodos:** Se ha utilizado como ámbito geográfico de análisis las Comunidades Autónomas (excepto Ceuta y Melilla). Los datos se han obtenido de la 3ª y 4ª evaluación en España del programa regional europeo Salud para todos y abarcan para la mortalidad infantil de 1980 a 1995, ambos inclusive y para la esperanza de vida han sido 1980, 1986, 1991 y 1995. Se han utilizado técnicas multivariantes para agrupar las Comunidades Autónomas (CCAA) en clusters homogéneos: análisis factorial de componentes principales y análisis clusters utilizando modelos jerárquicos. La significación de los resultados se ha valorado mediante el test no paramétrico de Kruskal-Wallis.

**Resultados:** Se han identificado 3 grupos de CCAA respecto a la mortalidad infantil. El grupo de mayor mortalidad está constituido por las CCAA de La Rioja, Andalucía, Asturias, Galicia y Navarra. Un grupo con una tasa intermedia, formado por Castilla-León, Extremadura, Murcia y País Vasco. El resto de CCAA presenta la menor mortalidad. También se han establecido 3 grupos de CCAA para la esperanza de vida, que por orden de menor a mayor, son: Andalucía, Asturias, Galicia, Baleares, Canarias, Valencia, Extremadura, Murcia y País Vasco; Cantabria, Castilla-La Mancha, Navarra y La Rioja; y Aragón, Cataluña, Madrid y Castilla-León. Esta agrupación de CCAA no se mantiene cuando se estudia la esperanza de vida de varones y de mujeres.

**Discusión:** Se han observado diferencias geográficas en los patrones de mortalidad infantil y esperanza de vida entre las CCAA y entre sexo para este último indicador. La mortalidad infantil y la esperanza de vida son indicadores complementarios que reflejan la influencia no sólo del sistema sanitario en la salud y bienestar de la población sino también de un amplio rango de actividades y medidas fuera del mismo y desarrolladas desde el gobierno (reducción de la pobreza, mejoras medioambientales, etc.). Su reducción no se traduce exclusivamente en un descenso en el número de muertos; en ellos subyace un amplio rango de beneficios que abarca a la morbilidad, discapacidad, utilización de recursos de atención social, etc. Por ello, se propone su utilización y análisis como indicadores de equidad en salud en nuestro país.

**EL IMPACTO DE LAS DESIGUALDADES SOCIALES EN LA MORTALIDAD POR CAUSAS EXTERNAS EN LA CIUDAD DE BARCELONA**

M. Rodríguez, C. Borrell, J. Ferrando, A. Plasència, I. Ricart, V. Martínez y M.I. Pasarín

*Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona; Universitat Autònoma de Barcelona; Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya.*

**Antecedentes y objetivos:** Las lesiones por causas externas (CE) están entre las causas de enfermedad y de muerte más relacionadas con determinantes sociales y económicos. El objetivo de este estudio es valorar la relación entre la mortalidad por CE y las condiciones socioeconómicas; contrastando hipótesis tanto a nivel individual (las personas con menor nivel educativo tienen más riesgo de muerte por CE) como contextual (los barrios más desfavorecidos registran mayor tasa de mortalidad por CE).

**Métodos:** Diseño transversal. La población de estudio fueron las defunciones por CE de residentes de Barcelona durante los años 1992-98 de mayores de 19 años, obtenidas del registro de mortalidad de la ciudad de Barcelona. Las variables individuales estudiadas fueron la edad, el sexo, el nivel educativo, el barrio de residencia y la causa de muerte (accidente de tráfico, caída, sobredosis, suicidio y el conjunto de todas las causas); como variable contextual se analizó la tasa de desempleo del barrio obtenida a través del Padrón de Habitantes de 1996. Se realizó un análisis descriptivo de las tasas de mortalidad por CE, y se ajustaron modelos de Poisson para la tasa de mortalidad mediante el análisis de niveles múltiples, siendo las variables explicativas la edad y el nivel de estudios individuales y el barrio de residencia y la tasa de paro del barrio de tipo contextual. Los análisis se realizaron por separado para hombres y mujeres y para cada causa de muerte.

**Resultados:** Del total de muertes estudiadas (N = 4393) el 63% son hombres. De éstas, el 50% tienen menos de 45 años y las primeras causas de muerte son los accidentes de tráfico (23%) y las sobredosis (20%). Entre las mujeres, el 50% de las muertes tienen más de 74 años y la primera causa de muerte son las caídas (29%). Tanto en hombres como en mujeres gran parte de la variabilidad de las tasas de mortalidad por CE está explicada por la edad, el nivel educativo y por la tasa de desempleo del barrio de residencia. A nivel individual se detecta una interacción entre el nivel de estudios y la edad, siendo los menores de 35 años sin estudios los que tienen riesgos relativos (RR) más elevados respecto a los individuos con estudios secundarios o universitarios (RR = 5,41 con IC95% = (3,95-7,41) en hombres y RR = 4,38 con IC95% = (2,27-8,45) en mujeres para todas las CE). A nivel contextual los barrios con mayor tasa de desempleo registran más mortalidad por CE, después de ajustar por la edad y el nivel de estudios individuales. Este patrón se mantiene para la mortalidad por sobredosis en ambos sexos y caídas en las mujeres. En la mortalidad por caídas en hombres el efecto del barrio desaparece después de ajustar por las características individuales. En las tasas de mortalidad por accidente de tráfico y suicidio no se observan diferencias entre barrios.

**Conclusiones:** En ambos sexos, los individuos con menor nivel educativo tienen más riesgo de muerte por CE y sobre todo estas desigualdades se dan en los grupos más jóvenes. Los barrios con mayor tasa de desempleo registran más mortalidad por CE. Con el objetivo de disminuir las desigualdades en salud de estos grupos es conveniente dirigir esfuerzos a nivel preventivo, reforzando fundamentalmente las políticas públicas.

105

**FACTORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD EN ANCIANOS DE UNA COMUNIDAD RURAL**C. Cortes<sup>1</sup>, M.J. Sánchez<sup>2</sup>, C. Martínez<sup>2</sup>, E. Sánchez-Cantalejo<sup>2</sup>, M.ªA. Fernández<sup>3</sup> y V. Zunzunegui<sup>4</sup>*1Hospital de Antequera (Málaga); 2Escuela Andaluza de Salud Pública; 3Distrito Sanitario de Málaga; 4Université de Montreal (Canadá).*

**Antecedentes y objetivo:** En la mayoría de los países occidentales el envejecimiento progresivo de la población es un hecho constatado. El riesgo de muerte en los ancianos se ha basado generalmente en datos biológicos y síntomas de enfermedad, pero también es importante conocer el papel que juegan otros factores. En este sentido, las encuestas multidimensionales ofrecen una valiosa información que permite hacer una evaluación más integral del estado de salud de la población. El seguimiento de una cohorte en la que se ha realizado previamente una encuesta de estas características permite identificar los factores predictores de la mortalidad.

El objetivo de este estudio fue conocer los principales factores asociados a la mortalidad en una muestra representativa de personas mayores de 65 años de una comunidad rural.

**Métodos:** Diseño: estudio de supervivencia basado en un estudio transversal de base poblacional con 10 años de seguimiento. Ámbito: Distrito Sanitario de Atención Primaria de Guadix, área rural de la provincia de Granada (57.451 hab).

Sujetos de estudio:  $\geq 65$  años no institucionalizados, residentes en los municipios del Distrito, elegidos por muestreo aleatorio simple estratificado proporcional.

Instrumentación: encuesta multidimensional a 590 ancianos en su domicilio entre julio-septiembre de 1988, en la que se recogían 5 grandes bloques de información sobre: 1) factores sociodemográficos, 2) red y apoyo social, 3) salud física, 4) capacidad funcional, y 5) utilización de servicios sanitarios. Seguimiento a 10 años (30 de septiembre de 1998) para conocer la situación vital. Esta información se recogió, fundamentalmente, en los registros civiles de todos los municipios en los que residían las personas entrevistadas. Además, en algunas ocasiones se utilizaron otras fuentes de información complementarias: 1) registro de pacientes de los Centros de Atención Primaria del Distrito Sanitario de Guadix, y 2) visitas domiciliarias.

Análisis de supervivencia: método de Kaplan-Meier y modelo de riesgos proporcionales de Cox.

**Resultados:** En los 584 ancianos en los que se completó el seguimiento (99%) se produjeron 249 fallecimientos (43%). En el análisis univariante, la mortalidad fue superior en las personas de mayor edad, en los hombres y en los que necesitaban algún tipo de ayuda para la realización de las actividades básicas de la vida diaria (AVD) e instrumentales (AVDI) o en los que estaban totalmente incapacitados.

En el análisis multivariante, las variables que se comportaron como predictoras de mortalidad fueron la edad, el sexo, el estado civil, la función cognitiva (medida a través del cuestionario SPMQS) y las actividades instrumentales de la vida diaria. En los ancianos menores de 80 años, las variables que se comportaron como predictoras de mortalidad fueron: la edad, el sexo y la salud percibida.

**Conclusiones:** Edad, sexo, estado civil, función cognitiva y AVDI son los factores predictores de la mortalidad en el conjunto de la población estudiada. La salud percibida únicamente está asociada a la mortalidad en los ancianos menores de 80 años.

Este trabajo ha sido financiado por el FIS (98/0418).

## COMUNICACIONES ORALES

Miércoles, 17 de octubre

17:15 horas. Sala 1

### Epidemiología de la nutrición y de la alimentación

Moderadora:  
María Pilar Guallar Castellón

#### EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD SE ASOCIAN A PEOR SALUD SUBJETIVA Y MAYOR USO DE SERVICIOS SANITARIOS EN LAS MUJERES ESPAÑOLAS

P. Guallar-Castillón, E. López García, L. Lozano Palacios, J.L. Gutiérrez-Fisac, J.R. Banegas Banegas y F. Rodríguez Artalejo

Centro Universitario de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid; Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.

**Objetivos:** Examinar la relación del sobrepeso y la obesidad con la salud subjetiva y el uso de servicios sanitarios en las mujeres de España. Analizar si dicha relación es independiente de otros factores de riesgo y enfermedades crónicas asociadas a la obesidad, y si se modifica por la edad, el nivel educativo y la presencia de enfermedades crónicas.

**Métodos:** Los datos se han obtenido en una encuesta de salud por entrevista en 13.244 mujeres representativas de la población española no institucionalizada de 16 y más años. Se construyeron modelos de regresión logística múltiple para calcular odds ratios de salud subóptima (regular, mala o muy mala) y utilización de servicios sanitarios para las mujeres con normopeso (índice de masa corporal (IMC): peso/talla<sup>2</sup> en kg/m<sup>2</sup> 18,5-24,9), sobrepeso (IMC: 25,0-29,9) y obesidad (IMC:  $\geq$  30).

**Resultados:** La frecuencia de salud subóptima es mayor en las mujeres con sobrepeso (OR:1,7; IC95%:1,5-1,9) y obesidad (OR:2,1; IC95%:1,8-2,5) que en las que tienen normopeso. Las mujeres con sobrepeso y obesidad consultan al médico, acuden a urgencias hospitalarias y consumen medicamentos con más frecuencia que las mujeres con normopeso. Hay una relación dosis-respuesta positiva del BMI  $\geq$  18,5 kg/m<sup>2</sup> con la salud subóptima y la utilización de los servicios sanitarios (p tendencia lineal  $<$  0,05). Estas asociaciones no se explican totalmente por los factores de riesgo y las enfermedades crónicas asociadas al IMC, pues mantienen la significación estadística y su magnitud solo se reduce ligeramente, al ajustar por dichos factores. La asociación del sobrepeso y la obesidad con el uso de servicios sanitarios no varió por edad, nivel educativo o presencia de enfermedad crónica.

**Conclusiones:** El sobrepeso y la obesidad tienen un impacto negativo sobre la salud subjetiva y el uso de servicios sanitarios entre las mujeres españolas. Esta información es un argumento más para implantar programas de control de estos problemas de salud, y puede estimular en los individuos la modificación de la dieta y el aumento de la actividad física necesarios para controlar el sobrepeso y la obesidad.

Este trabajo ha sido parcialmente financiado con una beca de la Fundación para la Investigación y Docencia sobre Enfermedades Cardiovasculares (FIDEC) y por un contrato con Laboratorios KNOLL de España.

#### FACTORES ASOCIADOS A LA GANANCIA DE PESO A LO LARGO DE LA VIDA

E.E. Álvarez León\* y J. Vioque López

Departamento de Salud Pública (Universidad Miguel Hernández). \*Dpto. Salud Pública. Campus de San Juan.

**Antecedentes y objetivos:** Conocer los factores que se asocian a una mayor ganancia de peso corporal a lo largo de la vida adulta podría ayudar a prevenir la obesidad. No obstante, no existe consenso a la hora de determinar qué se considera una ganancia de peso relevante. El objetivo de este trabajo es examinar la relación entre algunos factores sociodemográficos y estilos de vida, y la ganancia de peso desde los 20 años de edad a lo largo de la vida adulta.

**Métodos:** Los datos de este estudio proceden de una Encuesta de Nutrición y Salud realizada en 1994 sobre una muestra representativa de individuos mayores de 14 años de la Comunidad Valenciana que incluyó una entrevista domiciliaria donde se recogieron y midieron datos antropométricos. La pregunta base para este estudio fue "¿Cuánto pesaba usted a los 20 años?". Los resultados de este análisis se basan en 1286 individuos (577 hombres y 709 mujeres), mayores de 20 años, que recordaron su peso a la edad de 20 años, y cuyo peso y talla pudieron ser medidos. Se definió ganancia de peso ("caso") cuando se había ganado peso a lo largo de la vida por encima de la mediana (P50) de acuerdo a cada sexo y decenio de edad (20-29, 30-39,.... 70+). Se realizó un análisis de regresión logística no condicionada para estimar el efecto (Odds ratio, OR) y los intervalos de confianza al 95% de un grupo de variables de tipo sociodemográfico y estilos de vida consideradas fijas, así como del índice de masa corporal a los 20 años (IMCbasal), sobre la ganancia de peso en la vida.

**Resultados:** La ganancia media de peso a lo largo de la vida de los individuos que superaron el P50 para su grupo de edad y sexo fue de 18,3 kg. (Desviación estándar, DE: 10,2). Los individuos por debajo del P50 ("controles") mostraron una ganancia de peso media de 3,9 kg. (DE: 5,9). El estado civil, el número de horas de sueño y de horas de televisión se asociaron a la ganancia de peso de forma estadísticamente significativa. Los casados y los viudos duplicaron el riesgo de ganar peso respecto a los solteros (referencia). Los que solían dormir 9 o más horas diarias presentaron menor riesgo de ganar peso que los que dormían menos de 6 horas, [OR= 0,53 (IC95% 0,35-0,79); p tendencia = 0,0001]. Las personas que solían ver televisión  $\geq$  4 horas/día presentaron mayor riesgo de ganancia de peso  $>$  P50 que los que la veían  $<$  1 hora/día [OR=1,74 (IC 95% 1,21-2,51), p-tendencia = 0,002]. El IMC a los 20 años fue el mayor predictor de una ganancia de peso  $>$  P50. Los que partían con un IMC de 20-25 kg/m<sup>2</sup> presentaron una OR = 0,37 (IC95%: 0,28-0,50), y los de un IMC basal  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> una OR = 0,19 (IC95%: 0,13-0,28), respecto a los que partían con un IMC basal  $<$  20 kg/m<sup>2</sup>, (p-tendencia  $<$  0,0001).

**Conclusiones:** Un bajo índice de masa corporal al inicio de la vida adulta, un consumo elevado de televisión y el dormir poco parecen ser factores que favorecen la ganancia de peso en la vida adulta. Dados el carácter retrospectivo del estudio y la dificultad de definir convenientemente la variable ganancia de peso, se recomienda la realización de estudios prospectivos para confirmar nuestros resultados.

#### LA CARGA DE ENFERMEDAD CRÓNICA ASOCIADA AL SO- BREPESO Y LA OBESIDAD EN ESPAÑA

P. Guallar-Castillón, M.J. García de Yébenes, J.R. Banegas Banegas, J.L. Gutiérrez-Fisac, P. Lafuente Urdinguio y F. Rodríguez Artalejo

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid; Centro Universitario de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad del País Vasco. Bilbao

**Objetivos:** Examinar la carga de enfermedad crónica asociada al sobrepeso y la obesidad en la población española.

**Métodos:** Los datos se tomaron de la Encuesta Nacional de Salud de España de 1993, realizada sobre una muestra de 17109 personas representativas de la población española no institucionalizada de 16 y más años de edad. La información se obtuvo por entrevista en los hogares. Mediante regresión logística, se calcularon razones de prevalencia (RP) de diferentes enfermedades crónicas según categorías del índice de masa corporal (IMC) ajustadas por edad y tamaño del municipio de residencia y hábito tabáquico.

**Resultados:** En relación a las personas con normopeso (IMC:18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>), los varones obesos (IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>) menores de 55 años tienen mayor frecuencia de hipertensión arterial (RP: 3,8; IC95%: 2,5-7,2), hipercolesterolemia (RP: 1,7; 1,1-2,6) y diabetes (RP: 3,56; 1,8-7,0). Para las mujeres obesas menores de 55 años, los valores de RP para la hipertensión son 4,3 (3,1-6,0), para hipercolesterolemia 2,6 (1,6-4,0) y para diabetes 4,6 (2,5-8,4). El conjunto de enfermedades crónicas es dos y tres veces más frecuente, respectivamente, en varones y mujeres obesos que en los que tienen normopeso. En personas de 55 y más años, la asociación entre obesidad y estas enfermedades crónicas se mantiene, pero disminuye de magnitud en ambos sexos. Hay una relación dosis-respuesta positiva (p-tendencia lineal  $<$  0,05) del BMI  $\geq$  18,5 Kg/m<sup>2</sup> con la hipertensión, la hipercolesterolemia, la diabetes y el conjunto de las enfermedades crónicas en varones y mujeres, y con las enfermedades del corazón en las mujeres.

**Conclusiones:** El sobrepeso y la obesidad se asocian a una mayor prevalencia de enfermedades crónicas, en particular hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes, y enfermedades del corazón en España.

110

**TRASTORNOS ALIMENTARIOS EN LA POBLACIÓN ADOLESCENTE DE LA COMARCA DE OSONA (CATALUÑA)**M.A. Peix, A. Arnau<sup>1</sup>, E. Santamarina, A. Yáñez y N. Atserias*Servicio de Pediatría; Unidad de Epidemiología Clínica; Servicio de Psiquiatría y Psicología. Hospital General de Vic. <sup>1</sup>Unidad de Epidemiología Clínica. Hospital General de Vic. Barcelona.***Objetivos:** Determinar la prevalencia de trastornos alimentarios y evaluar el grado de preocupación por la apariencia física en la población de estudiantes de educación secundaria obligatoria (ESO) en la comarca de Osona. Analizar la influencia de la edad, el sexo y el índice de masa corporal (IMC) sobre los trastornos alimentarios.**Métodos:** Estudio descriptivo transversal realizado con una muestra de 3087 adolescentes de entre 12 y 16 años de edad (1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup> y 4<sup>o</sup> de ESO). La muestra se obtuvo por un procedimiento aleatorio por conglomerados y estratificado por la titularidad del centro. Se utilizó un cuestionario anónimo autoadministrado que contenía los siguientes tests validados en población española adolescente: Eating Attitude Test (EAT-26) para evaluar trastornos alimentarios, Body Shape Questionnaire (BSQ) para determinar el grado de ansiedad por la apariencia física y Contour Drawing Rating Scale (CDRS) para medir el grado de satisfacción por la propia imagen corporal. Se recogieron datos demográficos y en las adolescentes la edad de la menarquia. Todos los alumnos fueron pesados y medidos con los mismos instrumentos por un equipo médico profesional entrenado. Para analizar la asociación entre EAT-26 elevado y los diferentes factores estudiados se realizó un análisis multivariado mediante el ajuste de un modelo de regresión logística.**Resultados:** Participaron 20 de los 22 centros que imparten ESO en la comarca de Osona y se obtuvo una muestra de 2808 adolescentes con datos válidos. El 51,6% fueron chicos y el 48,4% chicas. El porcentaje de adolescentes con un alto riesgo de trastorno alimentario (puntuación del EAT-26 superior o igual a 20) fue del 6,9% (IC 95% 6,0-7,9), las chicas presentaron un porcentaje significativamente superior al de los chicos (12,8% versus 1,4%;  $p < 0,05$ ) y se observó un incremento con la edad: 3,6%, 5,4%, 8,1%, 9,6% y 9,1% en 12, 13, 14, 15 y 16 años respectivamente. La media del IMC en los adolescentes con EAT-26 de alto riesgo fue significativamente superior a los que obtuvieron una puntuación en el EAT-26 menor de 20 ( $23,4 \pm 3,5$  kg/m<sup>2</sup> versus  $21,0 \pm 3,2$  kg/m<sup>2</sup>;  $p < 0,05$ ). En las chicas se observó un mayor riesgo de trastorno alimentario en aquellas que habían tenido la menarquia antes de los 12 años. La puntuación obtenida en el EAT-26 se correlacionaba significativamente con la puntuación en el BSQ, el CDRS y el IMC en ambos sexos. El análisis de regresión logística mostró que mayor edad, IMC más elevado y sexo femenino estaban independientemente relacionados con un alto riesgo de trastornos alimentarios.**Conclusiones:** La prevalencia de riesgo de trastorno alimentario en nuestra comarca es del 6,9% y tal como muestran la mayoría de estudios se observa una más alta prevalencia en las chicas. Se confirma la relación entre trastorno alimentario y alteración de la imagen corporal en los adolescentes. Una mayor puntuación en el EAT se relaciona con un IMC elevado.

112

**INGESTA DIETÉTICA EN NIÑOS DE CUATRO PROVINCIAS ESPAÑOLAS: COMPARACIÓN CON LAS RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS Y NUTRICIONALES**M.A. Royo-Bordonada<sup>\*1</sup>, L. Gorgojo<sup>1</sup>, J.M. Martín-Moreno<sup>1,2</sup>, F. Rodríguez-Artalejo<sup>2</sup>, C. Garcés<sup>3</sup>, M. de Oya<sup>2,3</sup>, en nombre del Grupo del estudio 4 Provincias*<sup>1</sup>Instituto de Salud Carlos III; <sup>2</sup>Universidad Autónoma de Madrid; <sup>3</sup>Fundación Jiménez Díaz, Madrid. <sup>\*</sup>Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III, Madrid.***Antecedentes y objetivo:** La ingesta de alimentos y nutrientes y los patrones dietéticos en edad infantil tienen gran repercusión en la salud de la población. El objetivo de este trabajo es comparar la dieta de los niños de 4 ciudades españolas con los objetivos nutricionales establecidos para la población española de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) y con las recomendaciones de la pirámide de alimentos estadounidense.**Métodos:** Estudio transversal en 1.112 niños de ambos sexos, entre 6 y 7 años, de Cádiz, Madrid, Orense y Murcia. La selección de la muestra se realizó mediante muestreo aleatorio, por conglomerados de centros escolares, estratificados por sexo y nivel socioeconómico. Para la recogida de información alimentaria y nutricional, se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, previamente validado en adultos y adaptado a la población infantil. Se definió operativamente como "cumplidor" de los criterios establecidos a aquel individuo con una ingesta igual o superior a la mínima recomendada. Paralelamente, se calculó el Índice de Alimentación Saludable de Kennedy et al. (IAS-f). El análisis incluyó test de la chi cuadrado y t de student, análisis de la covarianza y regresión logística.**Resultados:** El porcentaje de cumplidores de las recomendaciones relativas a los ácidos grasos saturados e hidratos de carbono fue muy bajo, en contraste con las cifras de los ácidos grasos mono y poliinsaturados y la fibra (69,7%, 43,7% y 30,1% respectivamente). El único nutriente que presentó una ingesta media inferior a la recomendada (77,1%) fue la vitamina B6. La ingesta media de raciones de los grupos de alimentos de la pirámide se encontró próxima o por encima de las recomendaciones, excepto en el caso de los cereales, con una ingesta media de 5,4 raciones. La puntuación media del IAS-f fue de 64,6. El patrón de cumplimiento de todas las recomendaciones de la pirámide y el IAS-f se asociaron de forma positiva con el grado de cumplimiento de las recomendaciones relativas a la ingesta de macro y micronutrientes.**Conclusiones:** Los niños estudiados presentan un escaso cumplimiento de los objetivos nutricionales de la SENC. Aunque la ingesta de micronutrientes resulta adecuada en la mayor parte de los casos, se mantienen pequeños subgrupos con un riesgo potencial de ingesta deficiente de algún micronutriente, como la vitamina B6. Por otro lado, al compararlo con las recomendaciones de la pirámide de alimentos americana, el perfil alimentario de los niños españoles resulta razonablemente satisfactorio, si bien es mejorable en el caso de la ingesta de cereales y frutas, tal como refleja la puntuación media obtenida por los niños españoles en el IAS-f.

111

**USO DE LA CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA PARA DETECTAR SOBREPESO Y OBESIDAD CON RIESGO AUMENTADO DE ENFERMEDAD**

E. Martín-Aragón, J. Vioque, L. Ansensio, M. Guillen, J. Quiles e I. Hernández-Aguado

*Departamento de Salud Pública. Campus de San Juan. Valencia.***Fundamento:** La obesidad y la acumulación abdominal de tejido graso son factores cada vez más prevalentes a nivel poblacional que se han asociado a un riesgo elevado de mortalidad por enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes mellitus y las enfermedades cardiovasculares. El objetivo de este estudio ha consistido en evaluar la validez de un indicador de fácil obtención como la circunferencia de la cintura (CCI) para detectar personas con un riesgo elevado de enfermedad debido a su obesidad abdominal, en una muestra representativa de una población mediterránea adulta.**Sujetos y método:** Los sujetos de este estudio han sido 808 hombres y 951 mujeres participantes en la Encuesta de Nutrición y Salud de la Comunidad Valenciana, realizada en 1994 sobre una muestra representativa de la población mayor de 14 años. El peso, la talla y las circunferencias de cintura y cadera se obtuvieron por medición directa. Para este estudio se estimaron la sensibilidad, especificidad y otros índices de rendimiento para un valor definido como CCI-alta  $\geq 102$  cm (40 pulgadas) en hombres y  $\geq 88$  cm (35 pulgadas) en mujeres, y que tienen un cierto consenso basado en estudios realizados en poblaciones de procedencia anglosajona. Como patrón de referencia se han utilizado, la obesidad definida a partir de un índice de masa corporal, IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, y la obesidad abdominal medida a través del índice de cintura-cadera (ICC), a partir de unos valores considerados altos o de riesgo (ICC-alto hombres  $\geq 0,95$ ; o ICC-alto en mujeres  $\geq 0,80$ ). Asimismo, se realizó un análisis comparado de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular para la CCI y el IMC, de acuerdo a los puntos de corte definidos.**Resultados:** La sensibilidad (Se) de una CCI-alta para detectar obesidad fue mayor en las mujeres (Se=69,4%) que en los hombres (Se=52,9%), siendo la especificidad superior al 96% en ambos casos. El valor predictivo de un resultado positivo (VP+) fue del 99% en las mujeres y del 92% en los hombres. Respecto a la tasa de falsos positivos, de las 628 personas que fueron clasificadas con una CCI-alta, sólo 21 personas (16 hombres y 5 mujeres) presentaron simultáneamente un IMC  $< 30$  kg/m<sup>2</sup> y un ICC bajo (ICC  $< 0,95$  en hombres ó  $< 0,80$  en mujeres), y de estas, sólo un hombre presentó un IMC  $< 25$  kg/m<sup>2</sup> y un ICC  $< 0,95$  ("falso positivo extremo"). La prevalencia de factores de riesgo autoreferidos así como la tensión arterial medida fue muy superior entre las personas clasificadas en los niveles altos de CCI respecto a los de CCI baja, siendo el poder discriminatorio en este sentido igual o superior al observado para valores considerados estándar para definir la obesidad IMC  $\geq 30$ .**Conclusiones:** Los datos de este estudio realizado en población adulta mediterránea apoyan el uso de la circunferencia de cintura para identificar a las personas que deberían perder peso para disminuir así su riesgo de enfermedad. La fácil obtención de la CCI y la posibilidad de aplicar directamente sus valores sin estimar fracciones con otras medidas, hacen recomendar su uso y difusión como método de screening contra la obesidad.

113

**PREVALENCIA DE TRASTORNOS DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN MUJERES ADOLESCENTES. COMUNIDAD DE MADRID, 2001**

A. Gandarillas, B. Zorrilla, P. Muñoz, I. Galán, C. Febrel, C. León, J.L. Cantero y C.M. Meseguer

*Servicio de Epidemiología. Dirección General de Salud Pública; Área de Epidemiología y Evaluación de Servicios. Departamento de Salud Mental. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.***Antecedentes y objetivo:** La escasez de conocimiento de la prevalencia de los Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA) en nuestro medio, junto con el enorme interés generado desde diferentes ámbitos sociales y asistenciales, nos ha llevado a realizar esta encuesta cuyo principal objetivo es estimar la prevalencia actual y acumulada de casos clínicos de TCA en la población femenina adolescente.**Métodos:** Se ha realizado un estudio transversal a una muestra representativa de la población femenina adolescente escolarizada, en el que han participado 1214 alumnas de edades comprendidas entre los 15 y 18 años. El tipo de muestreo fue por conglomerados bietápico tomando como unidades de primera etapa los centros y de segunda las aulas. Una vez concedida la autorización por escrito de los padres, se realizó a todas las alumnas de la muestra una entrevista clínica semiestructurada (Eating Disorder Examination 12.0 edición, Fairburn y Cooper, 1993), por un equipo de psicólogos clínicos y psiquiatras. La entrevista incluía la medición del peso y talla. Para el diagnóstico de TCA se siguieron los criterios de la DSM-IV, que diferencia anorexia nerviosa, bulimia nerviosa y trastornos de la conducta alimentaria no especificados (ednos). Se presenta también la prevalencia de aquellas que cumplían solo dos o más criterios.**Resultados:** Con 953 entrevistas realizadas, más del 92% de las previstas, y con una tasa de respuesta hasta el momento del 73%, se han diagnosticado 6 casos de anorexia nerviosa, 7 casos de bulimia nerviosa, y 18 casos incompletos, presentando 80 alumnas 2 o más criterios. Esto arroja unas cifras de prevalencia actual de caso de TCA de un 3,3% (I. de C. al 95% 2,2-4,6) y de alumnas con 2 o más criterios, del 8,4% (I. de C. al 95% 6,7-10,3). Solo el 50% de las anorexias nerviosas diagnosticadas estaban en tratamiento, bajando este porcentaje al 14% en las bulímicas y al 16% en las diagnosticadas como cuadro incompleto. Se detectaron 2 casos de anorexia nerviosa y 2 casos de bulimia nerviosa tratadas y recuperadas en el momento actual, lo que indica una prevalencia acumulada de TCA del 3,7% (I. de C. al 95% 2,6-5)**Conclusiones:** Los primeros resultados de esta encuesta indican cifras de prevalencia similares a las de otros estudios realizados en nuestro medio con parecida metodología, que nos llevan a concluir que los TCA son problemas relativamente frecuentes entre la población femenina adolescente. Desde un punto de vista preventivo, estas cifras aconsejan tenerlos presentes en cualquier ámbito, educativo, sanitario o familiar en el que el adolescente sea objeto de atención.

**LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL TRABAJO NO SE ASOCIA A LA OBE-  
SIDAD EN ESPAÑA**

L. Díez-Gañán\*, J.L. Gutiérrez-Fisac, P. Guallar-Castillón, J.R. Bane-  
gas y F. Rodríguez Artalejo

*Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Autónoma de Ma-  
drid; Centro Universitario de Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid y Con-  
sejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. \*Departamento de Medicina Preventiva  
y Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid.*

*Lucía Díez Gañán ha disfrutado de una beca BEFI del Fondo de Investigación Sa-  
nitaria durante la realización de este trabajo.*

**Antecedentes y objetivos:** Las razones del aumento de la prevalencia de obesidad en los países desarrollados aún no se conocen con claridad. A pesar de que se ha mencionado frecuentemente que la baja actividad física en el tiempo de trabajo, como consecuencia del desarrollo tecnológico, podría ser un factor de riesgo, raramente se ha considerado ésta como la hipótesis principal de interés de un estudio. El objetivo de este trabajo es analizar la asociación entre la actividad física en el tiempo trabajo (AFTT) y en el tiempo libre (AFTL), y el índice de masa corporal (IMC) y la obesidad en la población adulta española de 20 a 60 años.

**Métodos:** Los datos proceden de la Encuesta Nacional de Salud Española de 1993. Se ha analizado una muestra de 12,044 hombres y mujeres de 20 a 60 años. El IMC y la frecuencia de obesidad se obtuvieron a partir del peso y la talla autodeclarados. Se definió obesidad como un  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ . Con el objetivo de estudiar el efecto de la AFTT y la AFTL sobre el IMC y la obesidad, se ajustaron modelos de regresión lineal múltiple y de regresión logística, respectivamente. Se tuvieron en cuenta la edad, el nivel de educación, el consumo de tabaco y de alcohol, la presencia de enfermedad crónica y la salud subjetiva como potenciales factores de confusión. El análisis se realizó separadamente para varones y mujeres.

**Resultados:** Ni el IMC medio ni la proporción de obesidad varían significativamente ( $p > 0,05$ ) en función de la AFTT. Por otro lado, el IMC fue significativamente mayor ( $p < 0,01$ ) en las personas sedentarias durante su tiempo libre ( $25,90 \text{ kg/m}^2$  en hombres y  $24,43 \text{ kg/m}^2$  en mujeres) que en los que declararon una actividad física intensa ( $24,42 \text{ kg/m}^2$  y  $22,97$  en hombres y mujeres, respectivamente). Además, el odds ratio para obesidad disminuye al aumentar el nivel de AFTL tanto en hombres (OR = 0,64 para actividad intensa) como en mujeres (OR = 0,68), mostrando una relación dosis-respuesta estadísticamente significativa tanto en hombres ( $p$  de tendencia lineal = 0,0021) como en mujeres ( $p = 0,0245$ ).

**Conclusiones:** Los resultados encontrados, que ponen en duda la asociación entre la AFTT y la obesidad, podrían replantear los modelos explicativos de la epidemia de obesidad, que señalan a la mecanización del trabajo como uno de sus factores fundamentales. Sin embargo, hay una clara asociación negativa entre la AFTL y la prevalencia de obesidad en España.

## COMUNICACIONES ORALES

Miércoles, 17 de octubre

17:15 horas. Sala 2

### Estudio de brotes epidémicos

Moderadores:  
*Daniel Fenoll Brotons*  
y *Antònia Galmés Truyols*

### EFFECTO PROTECTOR DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN UN BROTE DE INFECCIÓN ALLIMENTARIA POR SALMONELLA

J.B. Bellido-Blasco, A. Arnedo-Pena, E. Cordero-Cutillas, M. Canós-Cabedo, C. Herrero-Carot y L. Safont-Adsuara

*Centro de Salud Pública de Castellón.*

**Antecedentes y objetivos:** Hay muy pocos estudios sobre el efecto de las bebidas alcohólicas en brotes de infección alimentaria (IA). En este trabajo presentamos el estudio de ese efecto tras un brote de IA por *S. Ohio* durante la celebración de un banquete al que asistieron 120 personas

**Métodos:** Se entrevistó a 102 (85%) comensales sobre los alimentos ingeridos y síntomas padecidos. Definición de caso: haber padecido diarrea o vómitos acompañados de al menos un síntoma o signo típico de gastroenteritis. Fueron excluidos 12 sujetos por no alcanzar esta definición. Se analizaron en el laboratorio 20 muestras de heces y 10 de alimentos. Se preguntó sobre el consumo de bebidas alcohólicas para calcular los gramos de alcohol ingeridos. Estas preguntas fueron grabadas en la base de datos desconociendo si se trataba de un enfermo o no. El análisis epidemiológico para identificar el alimento implicado incluyó a todos los encuestados (90). El análisis para valorar el efecto protector del alcohol se restringió al grupo que había consumido el alimento contaminado (51). Se calcularon los riesgos relativos (RR) por niveles de consumo de alcohol (0, 1-40 y más de 40 gramos), y la fracción prevenible (1-RR), teniendo en cuenta edad y sexo.

**Resultados:** La tasa de ataque global fue 40%, sin diferencias por edad o sexo. La mediana del período de incubación fue de 23 horas. La duración media de la enfermedad fue de 4 días. Los alimentos implicados epidemiológicamente fueron dos: ensaladilla y bocadillo de atún. En ambos se aisló *S. Ohio*, la misma que en 15 muestras de heces. La fracción prevenible estimada para los bebedores fue 29% (IC95%=7,3-45,2). Se observó también una relación dosis-respuesta con el consumo de alcohol.

**Conclusiones:** La ingesta de alcohol durante o inmediatamente después de un alimento contaminado por *S. Ohio* parece proteger frente a esta infección. Estos resultados son consistentes con otros anteriores, sobre *S. enteritidis*, que ya describimos en 1996. Se han descrito también durante un brote de hepatitis A de transmisión alimentaria, y podría haber un efecto similar frente a *Helicobacter pylori* y, tal vez, frente a otros microorganismos gastrointestinales. Los posibles sesgos de selección y clasificación y la confusión por edad o sexo, se discuten y no creemos que hayan influido en este estudio. Existen argumentos a favor de la plausibilidad biológica de estos hallazgos. La acción directa del etanol, las modificaciones en el pH gástrico o en la flora intestinal podrían ser unos de ellos. En los brotes de IA, las bebidas alcohólicas pueden actuar como modificadores de efecto. Sin embargo, no podemos recomendar las bebidas alcohólicas como elemento protector en brotes de IA por las consecuencias adversas potenciales que suponen. Las medidas universales sobre buenas prácticas en la producción, elaboración y servicio de alimentos son la mejor manera de prevenir las toxoinfecciones alimentarias.

116

115

### BROTE DE LISTERIOSIS EN BIZKAIA

C. Castells, N. Muniozgueren, C. Estefanía, J.M. Escudero, I. Perales, V. De Castro y D. Coll

*Dirección Territorial de Bizkaia. Subdirección de Salud Pública*

**Antecedentes:** La tasa de incidencia anual de listeriosis en Bizkaia, según el Sistema de Información Microbiológica, osciló en Bizkaia entre 0 y 3,5 casos por millón, entre los años 1994 y 1998. En el período comprendido entre noviembre de 1999 y agosto de 2000 se presentaron 18 casos de listeriosis, lo que supuso una tasa de 15,8 casos por millón, para dicho período.

**Método:** Estudio descriptivo de los casos del brote. Estudio de casos y controles apareados por factor de riesgo, edad y lugar de residencia (3 controles por caso). Se definió caso: paciente residente en Bizkaia en que se hubiera aislado *L. monocytogenes* serotipo 4b, en el período estudiado. Se investigaron los alimentos de riesgo consumidos durante los 2 meses previos al inicio de síntomas, las marcas comerciales de los mismos, la forma habitual de adquirirlos (a granel o envasados) y los establecimientos de compra habituales. Las cepas de *Listeria* fueron fenotipadas en el Centro Nacional de Microbiología y Virología de Majadahonda.

**Resultados:** El número de casos que cumplían la definición establecida fue de 16; uno de ellos se excluyó del estudio del brote por ser de probable transmisión nosocomial. De los 15 casos que conforman el brote, 5 son formas materno-neonatales: 2 embarazadas y 3 recién nacidos. De los 10 casos no materno-neonatales, 2 se presentan en personas sin ningún factor de riesgo, presentando los otros 8 algún factor de riesgo conocido para listeriosis: 3 hepatopatía y alcoholismo, 3 diabetes y 2 toma prolongada de corticosteroides orales. Todos los casos no materno-neonatales se producen en hombres de edades comprendidas entre los 18 meses y los 73 años (media = 60 años, si excluimos el niño de 18 meses). Se realizó encuesta alimentaria a 12 casos y 33 controles. El análisis de riesgo de los alimentos consumidos no identificó a ninguno de ellos como posible vehículo del brote. Tampoco aportó nada el análisis de los establecimientos de compra habituales de casos y controles, ni de las marcas específicas para cada alimento.

**Conclusiones:** Nuestra hipótesis es que la causa del brote fue un producto de distribución limitada a Bizkaia, que por contaminación cruzada en el mostrador contaminó diversos tipos de productos que consumieron los afectados. Por ello no encontramos un alimento con más riesgo de haber sido consumido por los casos que por los controles. Los resultados de la investigación ambiental también serían compatibles con esta hipótesis. Dada la dispersión de los casos en el tiempo, el alimento contaminado debió de permanecer en el mercado de manera intermitente durante largo tiempo.

### BROTE DE TOSFERINA EN UNA COMUNIDAD GITANA ¿CONFIRMADO POR SEROLOGÍA?

J. Segura del Pozo, M.J. Gascón Sancho, J.C. Sanz Moreno, B. Pérez Gómez, E. Ramos Lledó y M. Hernando Campos

*Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (Servicio de Salud Pública del Área III y Laboratorio Regional de Salud Pública); E.A.P. de Torres de la Alameda, INSALUD.*

**Objetivos:** En el verano de 2000 se produjo un importante incremento de los casos de tosferina declarados en el Área III. En uno de los municipios rurales se produjo un brote en una comunidad gitana que fué investigado con el fin de controlarlo y estudiar sus determinantes. Las dificultades habituales para disponer de confirmación microbiológica, se intentaron superar mediante la serología frente a tosferina, criterio no reconocido actualmente por nuestra Red de Vigilancia Epidemiológica (RVE).

**Métodos:** A) Selección de casos y controles: La definición de caso de tosferina utilizada fue la de la RVE. Los casos (10) fueron identificados a partir de las notificaciones de los médicos y mediante búsqueda activa, con la ayuda del patriarca de la comunidad. Los controles (29) fueron los niños sanos menores de 15 años de la comunidad gitana, identificados a partir del registro de los servicios sociales. B) Recogida de datos: Mediante un cuestionario específico y la revisión de las cartillas vacunales de los casos y controles. C) Métodos de laboratorio: En 4 casos se tomaron dos muestras pareadas de suero (con 14 días de intervalo), determinándose: IgG total frente a *Bordetella pertussis* (U/ml: patrón FDA), IgG frente a hemaglutinina filamentososa (FHA), IgA frente a FHA, IgG frente a toxina pertussis (TP) e IgA frente a TP. Se consideraron positivos los valores marcados por los laboratorios suministradores de los reactivos. Además se estableció un punto de corte (especificidad > 95%) respecto a las serologías de un grupo de control de 172 niños de 6-10 años obtenidos de la II Encuesta de Serovigilancia de la C. Madrid. Se consideraron dos posibles criterios de seroconversión: aumento por un factor > 2 y por un factor > 4. D) Métodos estadísticos: Se realizó un análisis descriptivo de los casos (edad, género, estado vacunal, etc.) y se compararon con los controles, estimando las Odds Ratio con su intervalo de confianza al 95%, mediante regresión logística.

**Resultados:** La mayor tasa de ataque (TA) se dió en el grupo de 5-9 años (TA= 6/12=50%). El 30% de los casos no estaban vacunados y el 50% lo estaban incorrectamente. Sin embargo, no encontramos diferencias estadísticamente significativas entre los casos y los controles, en cuanto a edad, género y estado vacunal. Tres casos mostraron seroconversión para IgG total frente a *Bordetella pertussis*. Dos de estos casos presentaron además seroconversión de IgG e IgA frente a TP. En todas las muestras estudiadas se presentaron niveles muy elevados de IgG total (especificidad superior al 95%). La intervención sobre el brote se centró en la quimioprofilaxis de los contactos íntimos y la corrección del estado vacunal de los niños del colectivo, no registrándose ningún caso nuevo después de la misma. **Conclusiones:** Los resultados serológicos apoyan firmemente la sospecha de una infección reciente por *Bordetella pertussis* como agente del brote, planteando la discusión de la pertinencia de incluir estas pruebas, de más fácil acceso que el cultivo, como criterio complementario de clasificación y confirmación de casos.

117

118

**BROTE DE GASTROENTERITIS POR VIRUS NORWALK RESIDENCIA DE ANCIANOS. COSLADA (MADRID) ENERO - FEBRE-RO 2001**

A. Moreno<sup>1</sup>, F. González Morán<sup>1</sup>, J. Valadés<sup>1</sup>, A. Barrasa<sup>1</sup>, F. Domínguez<sup>2</sup>, C. Fernández de la Hoz<sup>2</sup>, V. de la Higuera<sup>2</sup>, M. Morán<sup>2</sup>, D. Herrera<sup>1</sup> y F. Martínez Navarro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC) Instituto de Salud Carlos III. <sup>2</sup>Centro de Salud Pública del Área 02 de La Comunidad de Madrid.

**Introducción:** La investigación de patógenos causantes de diarrea ha provocado un interés creciente en los últimos años, que ha derivado en la reciente creación de un grupo internacional para el estudio de los calicivirus humanos. Simultáneamente, la sociedad Española ha evolucionado en la última década hacia un patrón de creación de centros para la tercera edad, exacerbado por el envejecimiento de la población, lo que supone la aparición de un nuevo colectivo especialmente vulnerable a los agentes infecciosos de rápida difusión, entre los que destaca el virus Norwalk. El objetivo de este estudio consiste en caracterizar un brote epidémico en una residencia asistida y describir los factores de riesgo.

**Método:** Tipo de Estudio: Se realiza un estudio de cohortes históricas. Definición de Caso: presencia de diarrea, o vómitos, o dos o más síntomas entre fiebre, abdominalgias, malestar general, y nauseas. Se diseñó una encuesta específica con variables de persona, lugar y tiempo, siendo la fuente de información los libros de registro de incidencias diarias para los residentes, y la entrevista personal para el resto. Se realiza estudio descriptivo para caracterizar los casos y calcular las tasas de ataque entre personal, internos y residencia de día. La difusión de la enfermedad en las habitaciones dobles se evalúa por el RR con denominadores de días-persona de exposición. Se construye un modelo simple con RR, y con las variables que se asocian a la enfermedad se programa un modelo multivariado. El estudio de virus se realiza en el Centro Nacional de Microbiología.

**Resultados:** Se estudia al 95,9% de la población (257), cuya tasa de ataque es del 28,7% (74 casos), siendo similar en trabajadores e internos (31,8% y 30,1%) vs 15,2% en la residencia de día. Entre los trabajadores, el grupo de limpieza-servicio de comida y el personal sanitario son los que mayor tasa de enfermedad presentan (40,0% y 35,8%). Del personal sanitario, los rotatorios son los que más enferman (45,2%). La planta baja y el comedor de día tienen las tasas más bajas (14,3% y 16,3%). No se han observado diferencias por sexo, ni edad, tanto en residentes como en trabajadores. La curva epidémica muestra varias generaciones de casos, la primera constituida por trabajadores, y la segunda, de residentes. El RR, para el cálculo de la difusión de la enfermedad en residentes que comparten habitación es de 0,87 (IC = 0,27-2,84; p = 0,82). Las tasas de enfermedad para la comida del día 30 de enero son similares en los que no comen nada (11,2%) y los que llevan dieta normal (10,7%). Se aísla Virus Norwalk en 2 muestras de heces de enfermos.

**Discusión y conclusiones:** Se trata de un brote epidémico, que presenta las características de una infección nosocomial, cuyo mecanismo de transmisión es compatible con el contacto persona-persona, habiendo contribuido como factores de la difusión, la existencia de trabajadores con elevado número de contactos con los internos y la gran movilidad de estos entre las plantas (rotatorios), así como el hecho de haber padecido procesos entéricos banales igualmente por estos.

120

**DIFICULTADES EN LA INVESTIGACIÓN DE UN BROTE DE HEPATITIS C EN LA COMUNIDAD DE MADRID**

R. Ramírez Fernández, MA. Gutiérrez Rodríguez e I. Carrillo Pulido  
*Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.*

**Antecedentes/objetivos:** A finales de 1999, se notifica la existencia de 2 casos de hepatitis C, presuntamente relacionados en un centro hospitalario de la Comunidad de Madrid. Se sospechó como causa inicial la administración de una especialidad farmacéutica. Se realizó genotipado y secuenciación, encontrándose una secuencia idéntica (100%) en ambos casos. Se recogieron muestras de suero de personas que habían recibido el mismo producto, se procedió al análisis del fármaco por el laboratorio farmacéutico y por un laboratorio de referencia, se revisaron los procesos de fabricación y se buscaron casos asociados en Europa y otras CCAA. No encontrándose datos que implicasen a dicho fármaco. Se inicia una nueva vía de investigación, para la identificación de la fuente de infección y el mecanismo de transmisión.

**Metodología:** Se define caso y se elabora y cumplimenta un cuestionario epidemiológico, investigando factores de riesgo hospitalario y extrahospitalario. Se buscan casos asociados, revisándose las historias clínicas, los registros de farmacia hospitalaria y los registros de microbiología.

**Resultados:** Los afectados son un niño de 18 meses y una mujer de 27 años de edad. Ambos pacientes están en tratamiento por presentar patología inmunológica (Agamaglobulinemia ligada al cromosoma X e inmunodeficiencia común variable). Se determina el período probable de exposición y se investigan los diferentes factores de riesgo, detectando que ambos pacientes tienen como única coincidencia la extracción de sangre hecha en un laboratorio específico de un centro hospitalario, siendo realizada la extracción por el mismo profesional sanitario. Se procedió a la identificación de los 20 pacientes que coincidieron el día de la extracción con los enfermos, se obtiene información de 17 (8 tenían previamente antecedentes de hepatitis C y 1 con posterioridad). Se recogen muestras de suero y se determina el genotipo en todos ellos, encontrando únicamente un paciente con genotipo PCR VHC (+) 3a, el mismo que los casos. A este paciente se le realizó la secuenciación, obteniendo como resultado que la secuencia de este paciente difiere ligeramente (homología del 98,8%) de la detectada en los casos, pudiendo considerarse a este paciente como la fuente común de infección. No se detectó infección por el virus de la hepatitis C en las personas responsables de la extracción.

**Conclusiones:** Los dos casos de hepatitis C diagnosticados en un Hospital de la Comunidad de Madrid son un brote de origen nosocomial por VHC 3a. La transmisión se ha producido durante la extracción de una muestra de sangre. Se ha determinado la fuente de infección, siendo un paciente VIH (+) al que le fue extraída sangre el mismo día. Se revisó la sistemática de trabajo seguida por los profesionales del laboratorio implicado, no detectándose prácticas incorrectas en la realización de las extracciones, siendo necesario profundizar la investigación en este terreno.

119

**BROTE DE TOXIINFECCIÓN ALIMENTARIA EN CENTRO PENITENCIARIO DE SEVILLA**

M. García Fernández, J.I. Bosch, M.J. Pereira, M.T. Gea, M.D. Galicia, L. Iváñez, F. Martínez Navarro y D. Herrera

Centro Nacional Epidemiología (PEAC), ISCIII, Delegación de Salud de Sevilla, Médico Interno Residente Medicina Preventiva C.A. Andalucía.

**Antecedentes:** En la C.A. de Andalucía se han notificado en el trienio 97-99 un total de 346 brotes epidémicos, de los que 238 tenían como agente causal salmonella. En el periodo se han notificado dos brotes en Instituciones Penitenciarias, ambos en la provincia de Jaén, uno el año 1998 con 15 afectados y otro en el año 2000 con 10 casos. El 21/02/01 se declaró un brote de Toxiinfección alimentaria (T.I.A.) en el Centro Penitenciario de Sevilla.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a la aparición de casos de TIA en el Centro Penitenciario.

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo y un estudio de caso-control. Se definió como caso a: cualquier recluso del Centro Penitenciario, que haya comido en el mismo los días 19 y 20/02/01, que presente síntomas compatibles con gastroenteritis aguda (diarrea, vómitos, fiebre). Se seleccionó un control por cada caso, apareándolo por edad, sexo y módulo de internamiento. Se elaboró una encuesta que incluía variables de: identificación personal, proceso patológico, alimentos ingeridos, cantidad y procedencia, y otras relacionadas con la exposición que incluían VIH/SIDA y tratamiento con metadona. El análisis bivariado y multivariado se realizó con los paquetes estadísticos EPIINFO v.6 y SPSS 9.0

**Resultados:** El brote afectó a 160 reclusos (tasa de ataque de 12,2%) con 118 hombres (TA 10,6%) y 42 mujeres (TA 28%). La edad media era de 33 años. Los síntomas más frecuentes fueron diarrea (84,4%), dolor abdominal (72,5%) y escalofríos (68,8%). El periodo de incubación tenía un rango de entre 5 y 72 horas, con una media de 29,5 h (DS 12,5 h). La duración de los síntomas fue entre los 2 y los 4 días. Los alimentos con mayor tasa de ataque fueron el revuelto de huevos (61,7%), macarrones (57,9), keppchup (56,3%) y patatas (54,7%). La tasa de ataque de los que compraban en el economato fue de 44,3%, frente a 62,2% en los que no compraban. En el análisis bivariado aparece una relación significativa (p < 0,05) de los alimentos indicados anteriormente con el estatus de enfermo. En cuanto a la cantidad de alimento ingerido, para los que comieron más de medio plato de revuelto de huevos presentaron una OR de 7,2 (p < 0,05). Se aproximaba a la significación (p = 0,06) la presencia de un compañero de mesa enfermo. En el análisis multivariado únicamente se mantuvo la significación estadística (p < 0,0005) del revuelto de huevos, con una OR de 6,24 (IC: 2,67-14,56). Se aisló Salmonella Enterica serogrupo D1 (9-12) en el revuelto de huevos y en 13 de los 14 coprocultivos realizados a enfermos. No se aislaron gérmenes en los coprocultivos de los manipuladores. En la inspección se detectaron graves irregularidades en la manipulación de alimentos y en las instalaciones de la cocina.

**Conclusiones:** Se trata de una Toxiinfección Alimentaria por Salmonella asociada al consumo de revuelto de huevos. Existe asociación causal epidemiológica y microbiológica. Existe una probable diferencia en el riesgo entre los que pueden comer productos fuera del menú y los que no en función de sus posibilidades económicas. Tras la investigación se recomiendan mejoras en las instalaciones y en el proceso de manipulación.

121

**BROTE COMUNITARIO DE GASTROENTERITIS POR CAMPYLOBACTER JEJUNI ORIGINADO POR EL CONSUMO DE AGUA DE SUMINISTRO PÚBLICO**

P. Godoy, M. Pérez, A. Artigues y C. Nuín

Facultad de Medicina. Universidad de Lleida; Sección de Epidemiología. Delegación Territorial del Departamento de Sanidad y Seguridad Social de Lleida.

**Antecedentes y Objetivos:** El *Campylobacter jejuni* ha sido clasificado recientemente como uno de los patógenos emergentes. El objetivo del estudio fue investigar el agente etiológico y el mecanismo de transmisión de un brote de gastroenteritis que afectó de forma generalizada a la población de Torres de Segre (Lleida).

**Métodos:** El día 8/3/2001, se detectó un brote de gastroenteritis que afectaba a 8 niños y un número indeterminado de personas adultas de la población de Torres de Segre (Lleida) cuya población es de 1780 habitantes.

Se realizó un estudio de cohortes históricas entre los residentes en la citada población acerca de la presentación de gastroenteritis y consumo de agua en los últimos 15 días. A partir del listado de teléfonos de la población se eligió mediante un muestreo sistemático al 16,7% (101/605) de teléfonos particulares. Mediante entrevista telefónica se recogió información sobre el consumo de agua de la red pública y otros dos tipos de agua, la presencia de sintomatología clínica y la fecha de inicio de síntomas. Se inspeccionaron las instalaciones de suministro de agua de la red pública, se determinó la existencia de cloro residual y se analizó una muestra de agua. La investigación microbiológica consistió en el coprocultivo de los enfermos y la cualificación de la muestra de agua de la red.

Se calculó la cobertura del estudio y la incidencia de gastroenteritis en la muestra de la encuesta telefónica. La implicación de cada tipo de agua se estudió con el riesgo relativo (RR) y su intervalo de confianza (IC) del 95%.

**Resultados:** Después de tres intentos en tres momentos diferentes del día se logró contactar con el 80,2% de los teléfonos (81/101) y un total de 237 personas. La incidencia en la población según la encuesta telefónica fue de 18,3% (43/237) y los enfermos presentaron el siguiente porcentaje de síntomas: diarrea 93,0% (40/43), dolor abdominal 80,9% (34/42), náusea 56,1% (23/41), vómitos 42,9% (18/42) y fiebre 11,9% (5/42). El consumo de agua de la red resultó implicada (RR = 4,0 IC 95% 1,9-8,4) mientras que el consumo de agua embotellada (RR = 0,5 IC 95% 0,3-1,1) y aguas procedentes de otros municipios (RR = 0,2 IC 95% 0,0-1,1) resultaron ser un factor protector, aunque en este último caso las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

No se detectó cloro residual en el agua de la red y la calificación sanitaria del agua fue de no potable. Se constató una falta de funcionamiento adecuado del clorador que se corrigió lo cual se acompañó de una disminución de los casos. En 8 de los 14 coprocultivos efectuados se aisló *Campylobacter jejuni*.

**Conclusiones:** El análisis epidemiológico implicó al agua de la red de consumo como el factor responsable del brote. El estudio evidencia la posibilidad de presentación de brotes hídricos por *Campylobacter jejuni* por agua de la red y sugiere la necesidad de profundizar en la investigación epidemiológica y microbiológica en este tipo de brotes.



## COMUNICACIONES ORALES

Miércoles, 17 de octubre

17:15 horas. Sala 3

### Biomarcadores de exposición ambiental y ocupacional: el ejemplo de los hidrocarburos policíclicos aromáticos

Moderador:  
Carlos Alberto González Svatez

#### BIOMARCADORES PARA EVALUAR LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL A HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

G. Castaño, A. d'Errico, M. Kogevinas y N. Malats

*Institut Municipal d'Investigació Mèdica; Piedmont Region-Epidemiologic Unit (Turín).*

**Antecedentes:** Los hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs) son compuestos con tres o más anillos aromáticos de carbono e hidrógeno, que se encuentran ubicuamente distribuidos en el ambiente. Las principales fuentes de exposición a PAHs son: dieta, contaminación atmosférica, tabaco (activo y pasivo) y exposiciones ocupacionales. Los PAHs del aire se producen básicamente por la combustión incompleta de la materia orgánica, y se encuentran en forma gaseosa o absorbidos en la materia particulada. Los biomarcadores se han propuesto como una alternativa para mejorar la evaluación de la exposición a niveles bajos de contaminantes ambientales, y los que se utilizan para estimar la exposición a PAHs son metabolitos de PAHs en orina y aductos en proteínas y ADN. El objetivo de esta revisión es evaluar las evidencias actuales sobre la utilidad de dichos biomarcadores en situaciones de relativamente baja exposición.

**Métodos:** Revisión de artículos originales a partir de 1980, utilizando la base de datos electrónica MEDLINE y evaluación posterior de la bibliografía de los artículos identificados inicialmente. Se localizaron en un principio más de 600 artículos, de los que se seleccionaron 150 como posiblemente relevantes, y se incluyeron finalmente 49. De estos, sólo 20 referían tanto niveles de biomarcadores como de exposición ambiental, 10 referentes a metabolitos y otros 10 referentes a aductos. Los criterios para la selección de estudios se basaban en la inclusión de más de 10 sujetos con análisis de metabolitos o aductos de PAHs, con relación a exposiciones ambientales. No se utilizaron técnicas de meta-análisis debido a la heterogeneidad de los métodos y presentación de los resultados.

**Resultados:** El rango de exposición a PAHs es muy amplio encontrando niveles desde 0.115 a 119 ng/m<sup>3</sup> de benzo(a)pireno, compuesto usado como indicador del total de PAHs. La correlación entre los niveles de PAHs y 1-hidroxipireno (1-OHP), principal metabolito del benzo(a)pireno, es estadísticamente significativa (coeficiente de correlación Spearman = 0,46, p = 0,053). Se han utilizado dos métodos de análisis de aductos: técnicas inmunológicas y técnicas de marcaje con fósforo-32 (con las variantes de enriquecimiento por nucleasa P1, o extracción con butanol). El rango en cuanto a niveles de aductos en ADN es muy grande (0,3-75 aductos/10<sup>8</sup> nucleótidos). Existe correlación entre los niveles de benzo(a)pireno en aire y estos aductos (coeficiente de correlación Spearman = 0,46, p < 0,05). La correlación no es estadísticamente significativa únicamente para el análisis de los aductos de marcaje con fósforo-32 y extracción con butanol. No hay correlación entre niveles ambientales de PAHs y aductos de proteínas.

**Conclusiones:** Tanto el 1-OHP en orina como los aductos de ADN se correlacionan con niveles atmosféricos de PAHs y pueden ser biomarcadores válidos para ayudar en la evaluación de dicha exposición. Aunque sea probable, no se ha evaluado en estudios epidemiológicos si la utilización de dichos biomarcadores implica una mejora a la evaluación de la exposición a contaminación atmosférica con cuestionarios. En todos los casos, se deben tener en cuenta los factores de confusión como son la dieta, el tabaco activo y pasivo y las exposiciones ocupacionales, ya que supone una fuente muy importante de PAHs.

123

122

#### ASPECTOS DEL DISEÑO EN ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS QUE UTILIZAN BIOMARCADORES

M. Kogevinas

*Unidad de Investigación Respiratoria e Ambiental, Institut Municipal d'Investigació Mèdica*

Los biomarcadores se han usado en estudios epidemiológicos desde hace décadas, pe. estudios de niveles de colesterol y enfermedades cardiovasculares. Los avances en las técnicas de biología molecular y en el conocimiento de los mecanismos de las enfermedades, permitieron incorporar en los estudios epidemiológicos la toma de muestras biológicas y la aplicación de técnicas analíticas complejas. La incorporación de biomarcadores no implica cambios radicales en el diseño y análisis de los estudios, comparables pe. a cambios que comportó la macro-epidemiología. Pero hay aspectos metodológicos sobre el uso de biomarcadores poco evaluados.

Los estudios "transicionales" se han propuesto como estudios con carácter propio pero en realidad se refieren a estudios piloto. Tipifican la necesidad de evaluar cuidadosamente el uso de biomarcadores en pequeños estudios antes de aplicarlos en estudios epidemiológicos grandes. Los principales diseños de estudios con biomarcadores siguen siendo los de cohorte y caso-control, de base hospitalaria o poblacional. Lo que cambia es el peso de cada tipo de estudio con relación a las preguntas formuladas. Por ejemplo el diseño caso-control es óptimo para evaluar susceptibilidades genéticas y sigue siendo apropiado para investigar exposiciones en el pasado evaluadas por cuestionario. Pero en la mayoría de los casos no es óptimo para evaluar exposiciones usando biomarcadores. Un cambio previsible es la mayor aplicación de estudios caso-control anidados dentro de las cohortes, que es el diseño óptimo para estudios de cohorte grandes como pe. el estudio EPIC. Otro cambio previsible es el aumento en la utilización de estudios caso-caso para evaluar enfermedades heterogéneas a nivel molecular o histopatológico.

El uso de biomarcadores podría teóricamente significar un aumento relativo del poder estadístico, por la mayor precisión de la medida de exposición, de la enfermedad y la identificación de poblaciones susceptibles. Sin embargo la evaluación de la interacción entre exposiciones ambientales y susceptibilidad genética necesita estudios mucho mayores que la evaluación sólo de exposiciones. Los sesgos de selección, información y factores de confusión están también presentes en estudios con biomarcadores como en otros estudios. La colección de muestras biológicas ha significado frecuentemente una menor tasa de participación aumentando los posibles sesgos de selección. El tiempo de colección de biomarcadores de exposición es crucial. El uso de marcadores de exposición puede comportar varios sesgos por la naturaleza transversal de la mayoría de dichos biomarcadores. En estudios caso y control existen ejemplos de su utilización adecuada, pe en la detección de virus, o de dioxinas. Sin embargo, normalmente los biomarcadores de exposición evaluados retrospectivamente no se refieren al tiempo relevante para la aparición de la enfermedad y pueden ser afectados por la propia enfermedad. Estos problemas están presentes pero son menos importantes en los estudios de cohorte y de caso-control anidados. Estudios de biomarcadores de exposición son frecuentemente óptimos para la validación de cuestionarios.

El uso de biomarcadores ha aumentado considerablemente las posibilidades de evaluar los factores ambientales y genéticos asociados con la aparición o la historia natural de las enfermedades. Su uso significa enfrentarse a estudios mucho más complejos y con más alto coste que antes, y necesita una estrecha colaboración de los epidemiólogos con otras disciplinas.

#### DESCIFRANDO LOS COMPONENTES DE LA VARIABILIDAD INTER-INDIVIDUAL EN LA ETIOLOGÍA DEL CÁNCER

N. Malats

*Institut Municipal d'Investigació Mèdica*

Todos asentiríamos a la afirmación de que persiste una variabilidad interindividual más allá de los diferentes niveles de exposición o de factores de confusión en los casos incluidos en nuestros estudios. La llamamos "error residual" y difícilmente es posible tenerla en cuenta en los modelos estadísticos. El estudio de las características (morfología y funcionalidad) de los genes involucrados en metabolismo y transporte de xenobióticos, reparación del DNA, inflamación y estrés oxidativo, transducción de señales y regulación del crecimiento y ciclo celular aporta luz en la identificación de algunos de los factores que podrían explicar parte de este componente. Variaciones puntuales (polimorfismos) en la secuencia de genes que codifican enzimas metabólicas, por ejemplo, pueden desde aumentar la capacidad metabólica de la proteína a anularla completamente. Así, es fácil deducir que ante un mismo sustrato (i.e., carcinógeno) algunos de nosotros seríamos capaces de activarlo o desactivarlo más rápidamente y en mayor cantidad que otros. Algunos de los polimorfismos, sobretudo en enzimas desactivadoras o de fase II, pueden llegar a estar presentes hasta en el 60% de la población. Ello nos lleva a pensar que la variabilidad de patrones metabólicos puede ser muy grande. Ya existen muchas evidencias de su importancia en etiología del cáncer. Concretamente, uno de los hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPA) presente en el tabaco, el benzo(a)pireno, es activado por un enzima perteneciente al citocromo P450, el CYP1A1, y el metabolito resultado de esta reacción es desactivado por el enzima glutatión-S-transferasa M1 (GSTM1). Individuos que presentan polimorfismos genéticos que incrementan la actividad de CYP1A1 están a mayor riesgo de desarrollar cáncer de pulmón, por ejemplo. Al mismo tiempo, los sujetos que genéticamente no tienen enzima GSTM1 no son capaces de desactivar el metabolito procedente de la reacción antes mencionada y, en consecuencia, también están a mayor riesgo de padecer la enfermedad. Es fácil deducir, pues, que la combinación de mayor actividad de CYP1A1 con la ausencia de GSTM1 multiplicaría n veces (la n depende del estudio) el riesgo. El mismo concepto es aplicable a los otros factores de susceptibilidad genética antes mencionados que se engloban en el aún desconocido gran grupo de genes de baja penetrancia. Factores que por si solos no tienen ningún efecto sobre la enfermedad, pero que pueden modificar el efecto de una exposición ambiental (i.e., HPA) cuando ésta está presente. La importancia de incorporar estos factores en los estudios etiológicos son varias, por ejemplo que la identificación de subpoblaciones con mayor susceptibilidad de padecer la enfermedad en estudio aumentaría el poder estadístico de los análisis y que los polimorfismos pueden ser de particular relevancia en relación a bajas dosis de exposición, aparte de reforzar la relación causal de algunas asociaciones.

124

**FUENTES DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL Y LABORAL A PAHS**

A. d'Errico, G. Castaño, M. Kogevinas y N. Malats

*Epidemiologic Unit-Piedmont Region (Turín); Institut Municipal d'Investigació Mèdica*

Los hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPA) son un grupo de compuestos químicos derivados de la combustión incompleta de materia orgánica, del que algunos de sus componentes han sido clasificados por la IARC (International Agency for Research on Cancer) como probablemente carcinógenos para el hombre en base a estudios en animales. Trabajadores expuestos a niveles muy altos de HPA muestran un exceso de riesgo para cáncer de pulmón consistente en varios estudios. Asumiendo que el benzo(a)pireno (BaP) es la sustancia de referencia, altos niveles (desde 2 a más de 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) se encuentran presentes en la industria del carbón, la producción de aluminio, pavimentación de carreteras con asfalto, producción de electrodos de grafito e impregnación de madera con creosota; exposición moderada (0,1-2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en fundiciones de hierro y aluminio, y refinerías de aceite; exposición baja (< 0,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en garajes de reparación de vehículos, minas, construcción de túneles, manufacturas de asfalto, y en conductores profesionales (taxi, autobús, camiones). La producción de aluminio y de coque, y los humos de brea de carbón han sido clasificados como carcinógenos por la IARC y el cáncer del pulmón parece ser el cáncer numéricamente más importante asociado con dichas exposiciones, incluyendo las emisiones diesel. Un aumento del cáncer de piel se ha encontrado principalmente en industrias donde se existe una alta exposición dérmica; la absorción dérmica es superior al 20% del total de la concentración de HPA sobre la piel, y se ha estimado que en trabajadores en hornos de coque el 75% del total del pireno absorbido entra en el cuerpo a través de la piel. El cáncer de vejiga también se ha asociado con la exposición de HPA en trabajadores expuestos principalmente en breas. Trabajadores expuestos a emisiones diesel tienen un aumento del riesgo de cáncer de vejiga de aproximadamente un 40%, pero los hallazgos entre estudios no son consistentes, particularmente en los estudios de cohorte.

La exposición no ocupacional a HPA tiene lugar mayoritariamente a través de la inhalación y la ingestión. Las concentraciones de BaP presentes en el aire son del orden de 0,1-1,0 nanogramos por metro cúbico ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) en áreas no contaminadas hasta 60-100  $\text{ng}/\text{m}^3$  en regiones muy contaminadas. Los estudios de exposición ambiental a HPA son menos claros que los estudios laborales, pero parece que la polución atmosférica puede estar asociada con cáncer de pulmón en adultos y se ha estimado que los HPA, a concentraciones de 1  $\text{ng}/\text{m}^3$  BaP, pueden contribuir causando de 0,5-1,0 casos de este cáncer por millón de habitantes. No está, sin embargo, claro si dicha asociación puede atribuirse a los HPA o a otros componentes de los contaminantes urbanos. El humo pasivo en el interior de los edificios ha sido indudablemente asociado con un incremento del riesgo de cáncer de pulmón de alrededor al 20% y parte de este aumento es debido a los HPA, aunque la diferencia media de BaP entre ambientes contaminados y no contaminados es sólo de 0,6  $\text{ng}/\text{m}^3$ .

Finalmente estudios en China sobre contaminación por la combustión de carburantes fósiles en el interior de las casas han encontrado niveles de exposición muy altos (14,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y un elevado riesgo de cáncer del pulmón.

## COMUNICACIONES ORALES

Miércoles, 17 de octubre

17:15 horas. Sala 4

### Epidemiología y estilos de vida

Moderadora:  
Izabella Rohlfis

#### PATRÓN DE INICIO DEL TABAQUISMO DE LOS ESPAÑOLES SEGÚN EL NIVEL DE ESTUDIOS DESDE 1948 HASTA 1992

A. Schiaffino, E. Fernández, C. Borrell, M. García y J.M. Borrás

*Institut Català d'Oncologia; Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona. Servei de Prevenció i Control del Càncer. Institut Català d'Oncologia.*

**Objetivos:** Analizar los patrones de inicio del tabaquismo según el género y el nivel de estudios desde el año 1948 hasta el año 1992 en España.

**Métodos:** Se agruparon los datos de las Encuestas Nacionales de Salud Españolas de los años 1993, 1995 y 1997 de forma homogénea. Se han incluido en el análisis los sujetos mayores de 24 años que tenían información completa sobre el hábito tabáquico y el nivel de estudios (12.914 hombres y 14.163 mujeres). A partir del año de nacimiento y de la edad de inicio y abandono del hábito se ha calculado, para cinco periodos de calendario (1948-1952, 1958-1962, 1968-1972, 1978-1982 y 1988-1992) y para cada edad específica (de 10 a 24 años) las proporciones de inicio como el número de individuos que empezaron a fumar a una edad determinada sobre el número de individuos a riesgo de fumar (nunca fumadores + exfumadores). El nivel de estudios se ha agrupado en 2 categorías (sin estudios+primarios y secundarios+universitarios). El análisis de las figuras de las tasas de inicio según la edad y el nivel de estudios para cada género y período permite determinar la evolución de los patrones de inicio. Se han tenido en cuenta las ponderaciones muestrales en todos los análisis.

**Resultados:** Entre los hombres se observa que, en los primeros periodos de calendario (1948-1952 y 1958-1962), alrededor de un 10% empezó a fumar entre los 18 y los 20 años, esta proporción sube hasta un 15% entre 1968 y 1982 para descender otra vez al 7% en el último periodo (1988-1992). Se observa que la edad de inicio ha disminuido, mientras que la proporción máxima se alcanzaba entre los 18 y los 20 años en los 3 primeros periodos, este punto máximo se alcanza entre los 16 y los 18 en el último periodo sobretodo entre los hombres con un menor nivel de educación. El hábito tabáquico es muy poco frecuente entre las mujeres hasta la década de los 70 (tasas de inicio entre los 18 y 20 años del 1% en el período 1948-1952 y del 1,3% en el período 1958-1962) pero a partir del período 1968-1972, se observa una convergencia en las proporciones de inicio en ambos sexos hasta hacerse similar en el período 1988-1992 (tasas de inicio entre los 16 y 18 años del 10,5% entre las mujeres y de 11% entre los hombres). Las mujeres con mayor nivel de estudios empiezan a fumar antes (1958-1962) que las mujeres de menor nivel de estudios. Este patrón se invierte a partir de los años 80: se observa que las mujeres con menor nivel de estudios tienen proporciones de inicio más elevadas (tasas de inicio entre los 16 y 18 años del 13,8%) que las mujeres con mayor educación (tasas de inicio entre los 16 y 18 años del 11,4%).

**Conclusiones:** Este estudio ayuda a caracterizar la epidemia de tabaquismo en España que ahora se encuentra en la fase III. Los resultados concuerdan con la teoría de difusión de innovaciones y con los acontecimientos tanto sociales como económicos ocurridos en España desde los años 60. Este patrón en el inicio del hábito permite explicar por qué las consecuencias del tabaco sobre la salud se están observando todavía solamente en los hombres y muestran la necesidad de promover intervenciones antitabáquicas dirigidas a las mujeres *Estudio parcialmente financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria (FIS 00/0695).*

127

126

#### VALIDEZ DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA DEL PERFIL DE SALUD DE ADOLESCENTES: CHILD HEALTH AND ILLNESS PROFILE, ADO- LESCENT EDITION (CHIP-AE)

V. Serra, L. Rajmil, J. Alonso, B. Starfield y A. Riley

*Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques, Barcelona; Institut Municipal d'Investigació Mèdica, Barcelona; Johns Hopkins University, Baltimore.*

**Antecedentes y objetivo:** La versión española del CHIP-AE es el primer instrumento genérico adaptado para su uso en España, que permite describir el estado de salud, identificar diferencias sistemáticas y determinar necesidades en la población de adolescentes. El objetivo del estudio fue analizar la validez convergente, estructural y de criterio de la versión española del CHIP-AE.

**Métodos:** Los datos provienen de una muestra de 902 adolescentes escolarizados de 12-18 años, representativa de la ciudad de Barcelona y una muestra rural de 551 adolescentes. Se administró el CHIP-AE a toda la muestra y el *Child Depression Inventory* (CDI) y el *State-Trait Anxiety Inventory* (STAIC) a una submuestra para probar la validez convergente. Se recogieron las notas escolares en un colegio y se realizaron 91 entrevistas telefónicas a informadores indirectos (mayoritariamente madres). Las puntuaciones del CDI y STAIC se compararon con las subdimensiones del CHIP-AE. Se realizó un análisis factorial exploratorio y confirmatorio, esperando patrones similares a los de la versión original norteamericana. Se generaron curvas *Receiver Operating Characteristic* (ROC) para calcular la sensibilidad de la subdimensión rendimiento académico, utilizando como patrón de referencia las notas escolares. Se calcularon coeficientes kappa para analizar el porcentaje de concordancia entre respuestas de adolescentes e informadores indirectos. Se calculó la sensibilidad y la especificidad de las respuestas de los adolescentes en algunas variables sociodemográficas, con respecto a las respuestas de sus madres.

**Resultados:** Las puntuaciones del CHIP-AE en las subdimensiones disconfort emocional y autoestima presentaron correlaciones más elevadas con el CDI y STAIC que con otras subdimensiones (rango: 0,48-0,80). Los factores necesarios para crear los perfiles de salud se definieron claramente: Satisfacción, Disconfort, Resistencia y Riesgos. La subdimensión de rendimiento académico del CHIP-AE presentó un área bajo la curva ROC de 0,81 en relación al número de suspensos y 0,69 con respecto a la nota media ( $p < 0,01$ ). Los porcentajes de concordancia entre las respuestas de los adolescentes y la de sus padres oscilaron entre 0,49 para el asma y 0,68 para ítems relacionados con la seguridad en el hogar. Las variables nivel de estudios y situación laboral del padre y de la madre presentaron una sensibilidad entre 0,60-0,76 y una especificidad entre 0,87-0,95. En general, los resultados son similares a los de la versión original norteamericana.

**Conclusiones:** La versión española del CHIP-AE presenta una validez aceptable para describir la salud de adolescentes y establecer comparaciones internacionales.

*Proyecto financiado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (contrato Nº 98/0617).*

#### PREVALENCIA DE TABAQUISMO EN ESPAÑA (1920-1990): ANÁLISIS SEGÚN COHORTES DE NACIMIENTO

E. Fernández, A. Schiaffino, M. García, J.R. Villalbí, C. La Vecchia y J.M. Borrás

*Institut Català d'Oncologia; Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona; Istituto di Ricerche Farmacologiche «Mario Negri».*

**Fundamento y objetivo:** En España, la primera encuesta de ámbito estatal con información sobre prevalencia del tabaquismo se realizó en 1978, a la que siguieron las Encuestas Nacionales de Salud (ENSE) a partir de 1987. No se dispone de información anterior que permita caracterizar el inicio y la difusión del tabaquismo. Sin embargo, las ENSE permiten reconstruir las cohortes de nacimiento y su experiencia con el tabaco. El objetivo de este trabajo fue analizar la prevalencia del tabaquismo entre 1920 y 1990 en las sucesivas cohortes de varones y mujeres nacidos entre 1900 y 1970 en España.

**Métodos:** Los datos provienen de las ENSE de los años 1993 ( $n = 26.400$ ), 1995 ( $n = 8.300$ ) y 1997 ( $n = 8.300$ ). Tras unir los correspondientes ficheros, se han seleccionado los 33.234 sujetos >15 años que respondieron directamente el cuestionario con información sociodemográfica y sobre hábito tabáquico completa. A partir de su año de nacimiento se clasificó a cada sujeto en las siguientes cohortes de nacimiento: 1900-09, 1910-19, 1920-29, 1930-39, 1940-49, 1950-59, 1960-69 y 1970-79. Según su historia de tabaquismo, se clasificó a los sujetos como fumadores o no fumadores para cada período de calendario de estudio. Se ha calculado la prevalencia de tabaquismo en cada cohorte de nacimiento, según grupos de edad en decenios (10-19, 20-29, ... 80-89 años de edad) y cada 10 años de calendario (año 1920, 1930, ... 1990). Las prevalencias de tabaquismo se corrigieron por el exceso de mortalidad entre los fumadores.

**Resultados:** En varones, tras un incremento sostenido, las prevalencias específicas por edad más elevadas se registran en el año 1980, para disminuir a continuación. La prevalencia en varones jóvenes y adultos-jóvenes aumentó ininterrumpidamente hasta la generación nacida en 1950-59, que a la edad de 20-29 años presentó la prevalencia absoluta más elevada (del 68,0% en 1980). A partir de 1980, se aprecia un descenso generalizado pero moderado de la prevalencia. En las mujeres, la prevalencia de tabaquismo no superó el 10,0%, hasta 1980, en una cohorte de mujeres, la de las nacidas entre 1940 y 1949. La prevalencia del hábito en la cohorte de 1950-59 se estabilizó entorno al 32,0% en los años 1980 y 1990, pero la prevalencia ha aumentado en todas las cohortes entre esos años. La mayor prevalencia en mujeres fue del 49,9% en la cohorte de 1960-69 en el año 1990 (a los 20-29 años de edad).

**Conclusion:** La reconstrucción de la prevalencia de tabaquismo para diferentes cohortes de nacimiento a partir de datos recogidos mediante encuestas transversales muestra con claridad el patrón de difusión del tabaquismo en España: en los varones la penetración creciente en los jóvenes hasta los años 1940-1950, posterior ascenso en las décadas sucesivas y descenso a partir de los años 80, así como la incorporación tardía (1970-1980) pero masiva al hábito de las mujeres de las generaciones más recientes. *Estudio parcialmente financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria (FIS 00/0695).*

128

129

**ESTIMACIÓN DE LA PREVALENCIA DE CONSUMO DE OPIÁCEOS EN DOS ÁREAS GEOGRÁFICAS. APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CAPTURA-RECAPTURACIÓN**

A. Domingo-Salvany, J.F. Correa e I. Izarzugaza

*Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM), Barcelona; Servicio de Epidemiología, Consejería de Sanidad de Murcia; Departamento de Sanidad - Gobierno Vasco, Vitoria.*

**Antecedentes:** En el marco de un estudio para estimar la prevalencia global estatal del consumo problemático de opiáceos, se requería tener una estimación fiable de dicha prevalencia en varias provincias españolas. Se presentan los resultados para dos de ellas en el año 1998.

**Métodos:** Se usó el método de captura-recaptura, teniendo en cuenta las recomendaciones de Hook & Regal (1). Las fuentes de información eran tres indicadores indirectos que se recogen de forma sistemática en las provincias escogidas: los inicios de tratamiento por drogodependencia, las urgencias relacionadas con consumo de drogas y, uno de los dos siguientes, la mortalidad por sobredosis de opiáceos o el programa de atención en comisarías. Dentro de cada indicador se escogieron los episodios que cumplieran la definición de caso: ser consumidor actual de opiáceos, independientemente de la vía, tener entre 15 y 54 años de edad y ser residente en la provincia de estudio. La selección de individuos únicos se realizó teniendo en cuenta el código confidencial de identificación.

**Resultados:** Una vez detectados los individuos únicos en los indicadores usados se habían captado 807 consumidores en Bizkaia y 1.717 en Murcia. Varios modelos log-lineales (con diferentes interacciones para controlar posibles dependencias entre las distintas fuentes) ajustaban bien los datos. Los resultados de dichos modelos se utilizaron para obtener la estimación definitiva, ponderando sus valores de acuerdo con el Bayesian Information Criteria (BIC) correspondiente. Así se obtuvieron las estimaciones definitivas de 3.410 consumidores problemáticos de opiáceos en Bizkaia y 10.384 en Murcia, que corresponden a unas tasas de 5,0 y 15,9 consumidores por mil habitantes, respectivamente.

**Conclusiones:** Estas cifras, aunque muy distintas entre sí, son razonables si las comparamos con otras estimaciones realizadas en nuestro país (2). Sin embargo, los problemas y limitaciones encontrados en las bases de datos hacen que la comparación de estos resultados deba hacerse con cautela. Por otra parte nos permite reflexionar sobre la necesidad de criterios claros y acuerdos previos antes de poner en marcha sistemas de información. Ello permitiría una más ágil utilización de los datos generados para posteriores estudios y análisis.

(1) Hook EB y col. *Am J Epidemiol* 1997; 145: 1138-1144.(2) Domingo-Salvany A y cols. *Am J Epidemiol* 1998; 148: 732-740.**FACTORES ASOCIADOS A SOBREDOSIS NO MORTALES DE HEROÍNA: EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA FRECUENCIA Y DE LA RUTA DE ADMINISTRACIÓN DE LA HEROÍNA**

M.T. Brugal, G. Barrio, L. de la Fuente y E. Regidor

*Institut Municipal de la Salut Pública (IMSP), Ayuntamiento de Barcelona; Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública (CUSP), Madrid; Plan Nacional del Sida. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto Carlos III, Madrid.*

**Objetivos:** Estudiar los factores asociados a sufrir sobredosis no mortales de heroína, valorando el efecto de la frecuencia y la ruta de administración de la misma.

**Métodos:** Encuesta realizada a 2.556 usuarios de heroína tratados en España en los centros de tratamiento para toxicomanías durante el año 1996. La muestra se realizó con un muestreo bietápico, estratificando primero por comunidad autónoma y posteriormente en cada centro los pacientes fueron seleccionados según muestreo aleatorio. La definición de caso "sobredosis no mortal por heroína" fue cualquier estado que cumpliera: haber sido identificado por el usuario como una sobredosis, haber motivado asistencia médica y haber existido consumo de heroína las 24 h previas. Las preguntas referidas a variables socio-demográficas y hábitos de consumo se referían a los 12 meses anteriores al inicio de tratamiento y el estado serológico al VIH se consignó según resultado analítico. El análisis se realizó emulando un caso-control en donde se compararon los pacientes con historia de sobredosis con aquellos que no la habían padecido. Como medida del efecto se calculó la OR de prevalencia cruda y ajustada mediante una regresión logística. Así mismo se realizó un análisis case-crossover con los 168 usuarios que habían sufrido sobredosis.

**Resultados:** Se reclutaron un total de 2.556 consumidores de heroína, de los cuales el 81,5% eran varones, tenían entre 25 y 34 años (58,8%), estaban solteros (69,7%) y tenían 8 años de estudios aprobados o menos (81%). Su fuente principal de ingresos era el trabajo o la ayuda familiar o social (57%), aunque hay que destacar un 28% que se dedicaba a actividades legales. Una proporción importante (41%) había estado alguna vez en prisión y al menos un 19,4% eran VIH positivos. El 81% consumía heroína diariamente, sobre todo heroína base o marrón (77,6%), preferentemente por vía pulmonar (48%) o parenteral (35%). En los 12 meses previos a la entrevista el 10% de los usuarios había experimentado una sobredosis. En el estudio de casos y controles las variables asociadas a padecer una sobredosis en el análisis multivariado fueron: la zona de residencia -Baleares OR 3,8; CI 95%: 2,0-7,3; Noroeste de España OR 2,2; CI: 1,3-3,6- consumo esporádico de heroína (OR 2,6; CI: 1,4-4,8); frecuencia diaria consumo inyectado (OR 4,1; CI: 2,6-6,3); menos de 5 años de consumo (OR 1,3; CI: 1,1-1,6); consumo concomitante de benzodiazepinas, alcohol y cocaína (OR 3,5; CI: 1,8-6,7) y ser HIV+ de larga evolución (OR 3,6; CI: 1,4-9,3). En el análisis case-crossover, el RR estimado para los inyectores de heroína versus los no inyectores fue de 15,9 CI: 9,5-26,6, siendo mayor para los consumidores esporádicos que para los consumidores diarios.

**Conclusiones:** Estos resultados sugieren que la rápida entrada de heroína en la sangre (que es lo que sucede cuando se inyecta) implica un incremento en el riesgo de padecer una sobredosis, especialmente cuando el nivel de tolerancia es bajo (fenómeno que padecen los consumidores esporádicos).

131

130

**FACTORES PREDICTIVOS DE LA INICIACIÓN AL TABAQUISMO EN UNA MUESTRA DE ESCOLARES DE BARCELONA**

C. Ariza, M. Nebot, Z. Tomás y S. Valmayor

*Instituto Municipal de Salud Pública de Barcelona*

**Antecedentes y objetivo:** El objetivo del estudio es estudiar los factores predictivos de la iniciación al consumo de tabaco, según el género, en una muestra representativa de los escolares de 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria de Barcelona.

**Métodos:** Se administró un cuestionario a 1.041 escolares de 1º de ESO de 37 escuelas de enseñanza secundaria en 1998. Un año más tarde se administró el mismo cuestionario a 990 escolares de 2º de ESO de las mismas escuelas. Se trata de un cuestionario autoadministrado que incluye variables sociodemográficas, determinantes cognitivos del hábito tabáquico, y preguntas sobre otros comportamientos relacionadas con la salud. Entre los determinantes, se han estudiado la presión social percibida; el hábito tabáquico de los padres, hermanos, profesores y amigos; autoeficacia percibida para resistir las presiones al consumo; y las actitudes. Se consideró como fumador a todo escolar que declaraba haber fumado alguna vez hasta el momento de la realización de la encuesta. Con respecto a la intención de fumar en el futuro, se entiende por precontemplador al escolar que cree o asegura que no fumará nunca y como contemplador el que cree que fumará en el futuro. Se presentan los resultados del análisis de regresión logística multivariada (odds ratio e intervalo de confianza del 95%) correspondientes a los 921 escolares que realizaron ambas encuestas.

**Resultados:** De los 802 no-fumadores en la primera encuesta, un 13,1% de los chicos y un 18,6% de las chicas eran fumadores en el seguimiento. La intención de fumar en el año próximo aparece en ambos sexos como el factor más predictivo de la conducta fumadora (OR = 2,5; IC: 1,1-5,9, en los chicos y OR = 2,1; IC: 1,0-4,4, en las chicas). Además, en los chicos, estar escolarizado en una escuela privada (OR = 2,5; IC: 1,1-10,0), disponer de más de 500 ptas semanales para gastos personales (OR = 2,3; IC: 1,1-4,8) y vivir en una familia monoparental (OR = 2,3; IC: 1,1-4,9) se revelan también como factores predictores. Entre las chicas, otras variables asociadas que mostraron valor predictivo fueron ir a bares y discotecas en el tiempo libre (OR = 2,0; IC: 1,2-4,3) y el consumo asociado de alcohol (OR = 2,0; IC: 1,0-3,9). En cuanto a la intención, de los 631 precontempladores en la primera encuesta un 16,4% de los chicos y un 24,1% de las chicas eran contempladores en el seguimiento al año. Los factores predictores del cambio de la intención de fumar fueron entre los chicos la permisibilidad de poder fumar en la escuela (OR = 2,3; IC: 1,2-4,3) y las actitudes ante las ventajas percibidas de fumar (OR = 1,1; IC: 1,0-1,2). Entre las chicas, las variables con carácter predictivo fueron poder comprar cigarrillos cerca de la escuela (OR = 2,5; IC: 1,1-5,0) y las actitudes ante los inconvenientes de fumar (OR = 1,1; IC: 1,1-1,1).

**Conclusiones:** Entre los principales factores predictores de la conducta fumadora destaca la intención de fumar en el futuro, el entorno familiar y el tipo de escuela, y las variables relacionadas con el uso del tiempo libre, y el consumo de alcohol. La accesibilidad y permisibilidad respecto al tabaco muestran su influencia en el viraje de la intención de conducta. El carácter longitudinal del estudio en años sucesivos permitirá profundizar más en el carácter predictivo de estas y otras posibles asociaciones.

**FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE ALCOHOL EN LA COHORTE EPIC-ESPAÑA**

R. Arnaud, C. Martínez y Grupo EPIC-España

*Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada; Consejería de Salud y Servicios Sanitarios, Asturias; Subdirección de Salud Pública de Guipúzcoa; Consejería de Sanidad y Consumo, Murcia; Departamento de Salud de Navarra; Institut Català d'Oncologia, Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** El consumo excesivo de alcohol se ha asociado con múltiples enfermedades, y entre ellas, el cáncer, las neurológicas, las del aparato digestivo o los trastornos mentales. No sólo es un problema sanitario sino también social. El objetivo del estudio fue describir el consumo de alcohol en 41.446 sujetos de cinco áreas del norte y sur de España y conocer su asociación con factores sociodemográficos, obesidad y hábitos de vida.

**Métodos:** Los sujetos proceden de la cohorte del estudio EPIC de España (*European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition*) que trata de establecer la asociación entre la dieta y otros factores, con el cáncer y otras enfermedades crónicas. La cohorte está compuesta por 41.446 sujetos de ambos sexos, con edad comprendida entre 35 y 69 años, residentes en Asturias, Granada, Guipúzcoa, Murcia y Navarra. Entre 1993-97 se realizó una entrevista sobre dieta habitual, aspectos sociodemográficos, médicos, quirúrgicos y hábitos de vida, entre los que se incluía el consumo de alcohol durante el último año anterior a la entrevista. También se realizaron determinaciones antropométricas. Para el análisis se aplicaron modelos de regresión logística. El consumo de etanol (ml/semana) se clasificó según las categorías de la ENS de 1997: a) no consume, b) ligero (1-175), c) moderado (176-525), d) alto (526-700) y e) excesivo (>700). Otras variables estudiadas fueron: edad, sexo, nivel educativo, nivel social de origen (según la ocupación del padre, de acuerdo a la Clasificación Internacional de Ocupaciones y categorías de la SEE), residencia, actividad física, consumo de tabaco, índice de masa corporal (IMC), densidad de nutrientes (cantidad/1000 kcalorías). Se describe el valor de la Odds Ratio (OR) e IC (95%).

**Resultados:** Entre los hombres, un 11,9% no consumía alcohol, 40,2% tenía un consumo ligero, 37,6% moderado, 6,1% alto y 4,3% excesivo; mientras que entre las mujeres estas cifras eran del 43,2%, 52,0%, 4,7%, 0,1% y 0%. El consumo de >175 ml/sem de etanol se asoció con: sexo masculino (OR=20,4 (8,9-22,0)); 45-54 años de edad (OR=1,1 (1,1-1,2)); sin estudios (OR=1,4 (1,2-1,5)) y estudios básicos (OR=1,3 (1,2-1,4)); nivel social III y IV (OR=0,87 (0,8-0,9)); y residencia en Asturias (OR=2,7 (2,4-3,1)), Murcia (OR=2,1 (1,9-2,4)), Navarra (OR=3,2 (2,9-3,6)), Guipúzcoa (OR=4,0 (3,6-4,5)). Ajustando por las variables sociodemográficas anteriores, otros factores asociados fueron: ser exfumador (OR = 1,5 (1,4-1,6)) o fumador actual (OR = 1,9 (1,7-2,0)); consumir una media de 1-10 cigarrillos/día (OR = 1,5 (1,3-1,6)), 11-20 (OR = 1,4 (1,2-1,5)) o 21 y más (OR = 1,6 (1,5-1,8)); realizar actividad de tipo manual pesado en el trabajo (OR = 1,4 (1,1-1,7)); IMC 30-34 (OR = 1,2 (1,1-1,4)). Considerando únicamente la energía aportada por los alimentos de la dieta (sin incluir el alcohol), se encontró asociación con: mayor densidad de proteínas > 52 g/1000 kcal (OR = 1,7 (1,5-1,9)), mayor densidad de lípidos > 47 g/1000 kcal (OR = 2,3 (2,0-2,5)), mayor densidad de vitamina C > 100 mg/1000 kcal (OR = 0,4 (0,3-0,4)) y mayor densidad de retinol > 136,1 Eq/1000 kcal (OR = 0,8 (0,7-0,8)), entre otros nutrientes.

**Conclusiones:** Existen diferencias en el consumo de alcohol entre ambos sexos, siendo el porcentaje de no bebedores de un 11,9% en los hombres y de un 43,2% en las mujeres. El consumo medio de etanol > 175 ml/semana se asoció tanto con variables sociodemográficas, como con obesidad, consumo de tabaco, actividad física y densidad de nutrientes específicos. Proyecto financiado por el Programa Europa Contra el Cáncer de la UE, FIS (99/0024) y por las CCAA participantes.

132

### LA RELACIÓN DE LA SALUD SUBJETIVA DE LOS VARONES EXFUMADORES CON EL TIEMPO DESDE LA CESACIÓN TABÁQUICA, LA CANTIDAD Y DURACIÓN DEL CONSUMO DEL TABACO

L. Díez-Gañán, P. Guallar-Castillón, J.R. Banegas Banegas, P. Lafuente Urdinguio, E. Esteve Fernández, J. González Enríquez y F. Rodríguez Artalejo

*Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid; Centro Universitario de Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid y Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid; Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad del País Vasco; Servicio de Prevención y Control del Cáncer, Instituto Catalán de Oncología; Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo.*

*Reconocimiento de financiación: Lucía Díez Gañán ha disfrutado de una beca BEFI del Fondo de Investigación Sanitaria durante la realización de este trabajo.*

**Objetivo:** Examinar la relación de la salud subjetiva de los varones exfumadores con el tiempo desde la cesación tabáquica, la cantidad y duración del consumo de tabaco.

**Métodos:** Los datos proceden de tres Encuestas Nacionales de Salud (ENS), realizadas en 1993 (n = 8.494), 1995 (n = 2.556) y 1997 (n = 2.624), sobre muestras representativas de la población no institucionalizada de 16 y más años de edad. La información se obtuvo por entrevista en los hogares. Para aumentar la potencia estadística se han combinado los datos de las tres ENS. Los análisis se realizaron mediante regresión logística, ajustando por edad, nivel de estudios, estado civil, situación laboral, tamaño del municipio, presencia de enfermedad crónica, motivo para dejar de fumar y hábitos de vida (consumo de alcohol, actividad física en tiempo libre y durante el trabajo). Así mismo, los análisis se han estratificado según la carga de tabaquismo (paquetes-año) de los exfumadores.

**Resultados:** En los exfumadores expuestos a menor carga de tabaquismo ( $\leq 13$  paquetes-año), la frecuencia de salud subóptima (regular, mala o muy mala) durante el primer año de cesación es menor que la de los fumadores actuales (OR:0,59; IC95%:0,38-0,91); posteriormente hay pequeños cambios en la frecuencia de salud subóptima, pero se mantiene en un valor similar a la de los nunca fumadores hasta después de 11 o más años desde la cesación. En los exfumadores con mayor carga de tabaquismo ( $>13$  paquetes-año), la frecuencia de salud subóptima durante el primer año de cesación es mayor que la de los fumadores actuales (OR:1,28; IC95%:1,00-1,63). En los años siguientes su valor desciende progresivamente acercándose a la frecuencia de salud subóptima de los nunca fumadores después de 11 o más años de la cesación. En los exfumadores, la frecuencia de salud subóptima aumenta con la duración del hábito de fumar (p tendencia lineal = 0,045), es mayor en los que lo abandonaron por consejo médico o por sentir molestias por el tabaco, y no varía con el número de cigarrillos fumados.

**Conclusiones:** En los varones exfumadores la frecuencia de salud subóptima disminuye con el tiempo desde la cesación tabáquica hasta hacerse similar a la de los nunca fumadores, pero es mayor en los exfumadores en los que la duración del consumo de tabaco fue mayor.

## COMUNICACIONES ORALES

Jueves, 18 de octubre

11:00 horas. Sala B

### La legionelosis como problema de salud pública

Moderador:  
Ferran Martínez Navarro

#### SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA LEGIONELOSIS EN ESPAÑA

R. Cano Portero, C. Martín Mesonero, I. Mangas Gallardo y S. de Mateo Ontañón

*Servicio de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.*

**Antecedentes y objetivo:** Esta enfermedad se considera como el paradigma de las enfermedades emergentes relacionadas con el progreso. Su relevancia en salud pública viene dada por su alta letalidad, especialmente en personas de edad avanzada o con enfermedades subyacentes, sus repercusiones económicas y la posibilidad de prevención mediante el control de las instalaciones que utilizan agua. Las peculiaridades de *Legionella* en cuanto a su diagnóstico, ecología y los distintos ámbitos en que puede presentarse plantean dificultades a la hora de realizar la investigación de un brote. El objetivo de este trabajo es analizar los resultados de la investigación realizada en los brotes notificados y describir las características epidemiológicas y microbiológicas en nuestro país.

**Métodos:** Se han analizado los informes de brote correspondientes a los años 1989 a 2000 realizados por las comunidades autónomas y enviados al Centro Nacional de Epidemiología. El formato de recogida de información en el informe final no está estandarizado. Se han calculado las frecuencias de las variables más relevantes correspondientes a la investigación realizada y otros indicadores como la letalidad.

**Resultados:** Desde 1989 a 2000 se declararon 46 brotes de legionelosis en los que se produjeron 788 casos. 18 brotes tuvieron lugar en el ámbito comunitario, 14 fueron nosocomiales y 14 se relacionaron con viajes. La letalidad fue mayor para los de origen nosocomial (20%, frente a 5% para los comunitarios y 8% en los relacionados con viajes). *L. pneumophila* serogrupo 1 fue la especie que con más frecuencia se identificó, tanto en las muestras clínicas como ambientales. A su vez, el subtipo Pontiac fue el más frecuente. En 10 de 13 brotes con un número de casos elevado (más de 10) se hizo un estudio de casos y controles. En el 82% de los brotes se identificó la posible fuente de infección, de ellos, en 19 (40%), se señaló el sistema de agua sanitaria, especialmente la caliente, como posible fuente de infección y en 10 (21%) las torres de refrigeración. Sin embargo, sólo en 9 brotes (19%) el estudio microbiológico molecular confirmó la fuente identificada. En 6 brotes (12%) los resultados microbiológicos del estudio ambiental fueron negativos. En un 4% de los brotes no se dispone de información del estudio ambiental realizado. De los resultados de las inspecciones realizadas se desprende que las deficiencias en la cloración fueron las más frecuentes, seguidas de las deficiencias detectadas en los sistemas de agua sanitaria. La limpieza acompañada de hipercloración fueron las medidas que con más frecuencia se realizaron para el control de los brotes.

**Conclusiones:** 1) El número de brotes de *Legionella* notificados ha sufrido un incremento en los últimos años. 2) Los brotes se han producido en todo el territorio nacional. 3) El bajo número de casos implicados, en la mayoría de ellos, dificultó la realización de estudios epidemiológicos para contrastar las hipótesis de exposición a las posibles fuentes de infección. 4) Aunque en la mayoría de los brotes se aisló *Legionella* en una posible fuente de infección, sólo en un pequeño número se llegó a confirmar la fuente al comparar el aislado ambiental con el clínico. 5) El serogrupo y subtipo identificados con más frecuencia en los brotes es *L. pneumophila* 1 Pontiac.

134

133 bis

#### BROTE COMUNITARIO DE LEGIONELOSIS EN MURCIA EN JULIO 2001. AVANCE DE RESULTADOS

Grupo de Estudio del Brote de Legionelosis en Murcia.

*Dirección General de Salud Pública. Murcia.*

**Antecedentes y objetivos:** El objetivo del trabajo es describir un extenso brote epidémico de neumonía por *Legionella* ocurrido en Murcia en julio de 2001 y presentar un avance de los resultados de la investigación sobre su origen ambiental.

**Métodos:** Instauración de un sistema de vigilancia activa de la enfermedad mediante el registro diario de todos los casos de neumonía asistidos en los hospitales de la Región. Elaboración de una encuesta para valorar la exposición común de los casos a lugares cerrados o zonas concretas de la ciudad. Elaboración del patrón habitual de la neumonía en Murcia a partir del CMBD. Elaboración del mapa de incidencia por sección censal mediante el uso de un Sistema de Información Geográfica (GeoMedia Professional 3.0). Se está realizando un estudio de casos-control incluyendo todos los casos confirmados residentes fuera de la ciudad de Murcia registrados hasta el 20 de julio. Cada caso está apareado con dos controles por edad, sexo y área de residencia. Se ha elaborado un cuestionario específico para este estudio que se acompaña de un mapa incluyendo todos los recorridos urbanos realizados en los 15 días previos al inicio de síntomas.

Identificación, inspección y toma de muestras de posibles fuentes ambientales de aerosoles contaminados. Estudio microbiológico de muestras de origen humano y ambiental. Las cepas de ambos orígenes fueron comparadas mediante tipificación molecular (AFLP). **Resultados:** Entre el 26 de junio y el 22 de julio de 2001 se registraron unos 800 casos con diagnóstico de sospecha de neumonía, de los cuales hasta mediados de septiembre, se han confirmado 412 como casos de legionelosis, mediante aislamiento, detección de Ag en orina y/o serología. La fecha de inicio de síntomas del 85% de los casos confirmados fue entre el 2 y 9 de julio, con un máximo el 5 de julio. Estos datos indican que la infección masiva ocurrió en un período muy corto de tiempo y probablemente en torno al 29 y 30 de junio y 1 de julio. El 76% son hombres y el 67% mayores de 50 años (rango 19 a 91 años). La letalidad directamente asociada al brote registrada hasta la fecha es menor del 1%. En cuanto al lugar de residencia, el 67% de los casos confirmados residían en Murcia ciudad, encontrándose las mayores tasas de incidencia en cuatro barrios contiguos al norte de la ciudad, especialmente en los dos más al noroeste. Todas las cepas humanas corresponden a *Legionella pneumophila* serogrupo 1 subgrupo Pontiac y presentan el mismo patrón molecular. Ninguna de las cepas aisladas en muestras ambientales analizadas hasta la fecha coincide en el patrón molecular con las cepas aisladas en los enfermos.

**Discusión:** Se trata de la mayor epidemia de legionelosis registrada hasta ahora en el mundo. Es de remarcar la baja letalidad observada. La presentación holomíantica con un gran número de afectados en un período muy corto de tiempo sugiere una fuente común de exposición, que todavía no ha sido identificada. La investigación se encuentra actualmente en curso.

#### APORTACIÓN DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA AL ABORDAJE DE BROTES DE LEGIONELOSIS

C. Pelaz Antolín y B. Baladrón Jiménez

*Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Laboratorio de Legionella, Servicio de Bacteriología, Centro Nacional de Microbiología.*

La identificación de las fuentes de infección es uno de los objetivos más importantes en el estudio de los brotes causados por *Legionella*, ya que permite la aplicación de medidas correctoras para prevenir la aparición de nuevos casos. El aislamiento de la bacteria de los pacientes y de los puntos ambientales epidemiológicamente relacionados (lugares donde supuestamente los pacientes han sido expuestos a aerosoles conteniendo la bacteria) permite la aplicación de métodos de tipificación para establecer una identidad o diversidad entre los aislados. En este Laboratorio se procesan muestras biológicas, de origen humano y ambiental, para aislamiento de la bacteria, o cepas aisladas para su identificación o confirmación, desde 1980, remitidas por laboratorios de microbiología o medicina preventiva de hospitales, fundamentalmente de la red pública, ó por laboratorios de salud pública de las Comunidades Autónomas o laboratorios municipales. El análisis de la información epidemiológica y ambiental que acompaña a cada muestra en el momento de su recepción en el laboratorio permite considerar que contamos con cepas de *Legionella* relacionadas con 82 brotes ocurridos en España, de los que el 45% estuvieron relacionados con viajeros y notificados por el EWGLI, el 28% fueron brotes comunitarios y el 27% fueron de origen hospitalario.

La distribución geográfica muestra que los tres tipos de brotes se localizaron tanto en el litoral, como en el interior de la península. Los brotes asociados a viajeros y notificados por el EWGLI fueron más frecuentes en la Costa Mediterránea y Canarias, donde el turismo es importante.

La identificación de las cepas de *Legionella* de origen humano en especie y serogrupo, y la aplicación del Panel Internacional de Anticuerpos Monoclonales permitió conocer el agente causal de 51/82 brotes, siendo *L. pneumophila* serogrupo 1, subgrupo Pontiac, la única especie, serogrupo y subgrupo identificado en los brotes comunitarios y asociados con viajeros (EWGLI), mientras que en los brotes hospitalarios, se encontraron *L. pneumophila* serogrupo 1, Pontiac y Olda, así como otros serogrupos de *L. pneumophila*.

La comparación de los aislados (clínico y ambiental relacionados) mediante la aplicación de Anticuerpos Monoclonales y un método de tipificación molecular, como AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism) o PFGE (Pulsed Field Gel Electrophoresis) permitió encontrar la fuente de infección en 43/82 brotes. El sistema de agua sanitaria, en especial el sistema de agua caliente, resultó ser la fuente de infección más frecuente en los brotes asociados a hospital u hotel, mientras que las torres de refrigeración fueron más frecuentes en los grandes brotes ocurridos en comunidades abiertas.

135

136

**CLUSTER DE LEGIONELOSIS EN BILBAO. PROBLEMAS EN SU INTERPRETACIÓN EPIDEMIOLÓGICA**

E. Alonso Fustel y J.L. Rodríguez Murua

*Dirección Territorial de Bizkaia. Subdirección de Salud Pública.*

**Antecedentes y objetivo:** Desde que en 1996 comenzara la vigilancia de legionelosis en Bizkaia, se han detectado dos brotes, ambos en el año 1999, uno ligado al Balneario de Zestoa y otro a un club de alterne. En el año 2000 se ha producido un aumento del número de casos en Bizkaia (tasa 4,8/100.000 habitantes) debido en parte a los casos ocurridos en Bilbao (tasa 6,4/100.000 habitantes). El objetivo de este trabajo es presentar las actuaciones llevadas a cabo y las reflexiones que ha suscitado la investigación de ésta agrupación de casos.

**Método:** Se descartó el posible factor confusor que podía haber supuesto la generalización del uso de la técnica de Antígeno en orina por el hospital de referencia de Bilbao, mediante el estudio de la evolución de las peticiones de Antígeno comparándolas con los diagnósticos de neumonía. Se realizó la investigación de posibles factores de riesgo personales y ambiental de cada caso, en concreto: diseño de nuevas encuestas e inspección del mantenimiento y toma de muestras de distintas torres, de fuentes ornamentales y de algún domicilio particular. También se recogió información meteorológica para estimar la posible influencia de inversiones térmicas o de cambios en las direcciones del viento en la aparición de los casos.

**Resultados:** En el segundo semestre de 2000 se han declarado en Bilbao 23 casos con dos agrupaciones temporales, una en el mes de agosto, 7 casos, y otra en octubre-noviembre con 10 casos. De los 23 casos, 3 presentan antecedentes de viaje. Además de la agrupación temporal se da una agrupación espacial en la zona de Bilbao-este.

Las investigaciones realizadas sugerían como hipótesis la posible asociación de los casos con unas obras de gran envergadura, alrededor de las cuales habitaban la mayoría de los casos, por lo que se visitaron y se indagaron todas las actividades en las que se pudieran haber producido aerosoles. Ninguna de las actuaciones nos ha dado una explicación de la agrupación de casos.

**Discusión y conclusiones:** El hecho de que, a pesar de la exhaustiva investigación realizada alrededor de estos casos, no hayamos encontrado un foco común, no excluye que nos encontremos ante un brote epidémico real. Sin embargo la forma en la que suceden los casos en el tiempo, de manera no explosiva, y en el espacio, mostrando preferencia por una zona de la ciudad pero a su vez con cierta dispersión, hizo que nos planteáramos seriamente la hipótesis de una agrupación casual. Los resultados negativos de la investigación ambiental nos reforzaban en esta hipótesis.

La generalización en el uso del Antígeno en orina está haciendo emerger un número de casos de legionelosis que antes pasaban desapercibidos, y ello sin duda va a hacer que nos planteemos nuevos retos en el estudio de agrupaciones de casos.

**BROTE DE LEGIONELOSIS EN ALCOI: ASPECTOS METODOLÓGICOS**

H. Vanaclocha Luna, M.A. Martínez Beneito, G. Jorques Aracil, J. Abellán Andrés, J. Fenollar Belda, C. Pons Sánchez, C. Varela, M. Martín Sierra, S. Guiral Rodrigo y T. Castellano Martínez

*Conselleria de Sanitat, Comunitat Valenciana; PEAC, Centro Nacional Epidemiología*

**Antecedentes y objetivo:** El estudio de los brotes epidémicos tiene como objetivo una acción de salud pública: proteger la salud de la población, por ello deben realizarse en un corto espacio de tiempo. Esta característica condiciona sobremanera el estudio de investigación que se lleva a cabo ante cualquier epidemia. El objetivo de este trabajo es presentar los aspectos metodológicos del brote epidémico de neumonía por *Legionella* en Alcoi, con 146 casos desde septiembre de 1999 hasta diciembre de 2000.

**Métodos:** Siguiendo un plan tradicional de investigación, se realizó un estudio descriptivo que permitió formular una hipótesis y posteriormente un estudio casos control, con dos controles por caso, para confirmarla. Se estudió el contexto meteorológico, mediante análisis de series temporales y regresión logística, para corroborar dicha hipótesis. A nivel microbiológico, se aplicaron técnicas moleculares para identificar con precisión las fuentes de exposición. Ante la necesidad de localizar las instalaciones generadoras de aerosoles de mayor riesgo, se diseñó un plan de investigación haciendo uso de la estadística espacial. En una primera fase, la información disponible más precisa a nivel geográfico era la sección censal por lo que se aplicó el modelo de suavización de tasas de Besag, York y Mollie adaptado a núcleos urbanos incorporando en el mismo la información de la movilidad urbana. En una segunda fase y al disponer de la cartografía digitalizada de Alcoi, nos pudimos plantear la realización de un análisis espacial utilizando la metodología de procesos puntuales.

**Resultados:** Se constató ausencia de lugares comunes de concurrencia entre los casos. La distribución temporal sugería una exposición prolongada en el tiempo distinguiendo 5 ondas epidémicas. Se planteó la hipótesis de brote comunitario de origen ambiental que fue confirmada a partir de un estudio casos control en el que se delimitó una zona de riesgo mayor para los que viven en ella o la frecuentan sin vivir en ella al sudoeste de la ciudad, OR = 3,78 (1,08-13,59), riesgo que aumentaba con el incremento de las visitas semanales (Ji-cuadrado de tendencia = 9,104, p = 0,003). El análisis del contexto meteorológico constató el efecto protector del viento cuando no hubo intervención (odds ratio de infección se reduce en un 0,8% por cada km de aumento en el flujo de viento) y, cuando la hubo, el efecto protector de la intervención (por cada instalación cerrada se reducía la media de casos en un 11,11%). Las instalaciones identificadas por técnicas moleculares no explicaban suficientemente la distribución espacial de los casos. El análisis geográfico detectó hasta cuatro zonas de mayor riesgo: nordeste, sudoeste, centro y centro-este.

**Conclusiones:** Los estudios tradicionales proporcionan información rápida para la toma de decisiones a corto plazo. La investigación exhaustiva de los brotes exige en ocasiones que ésta sea completada con otros estudios.

138

137

**APORTACIONES DE LA SANIDAD AMBIENTAL AL CONTROL DE BROTES DE LEGIONELOSIS**

J.M. Ordóñez Iriarte

*Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid*

**Antecedentes:** La legionelosis es una enfermedad bacteriana de origen ambiental que presenta dos síndromes bien definidos: "la enfermedad del legionario" y "la fiebre de Pontiac". A partir de la publicación del Real Decreto 2210/95, de 28 de diciembre, la legionelosis se incluyó entre las enfermedades de declaración obligatoria. La evolución de los casos declarados ha sido creciente (191 casos en 1997, 714 casos en 2000) al igual que los brotes. Entre los brotes con mayor número de casos detectados en nuestro País se encuentra el de Alcalá de Henares (Madrid) del año 1996 que afectó a 224 personas, 9 de las cuales fallecieron. Otros brotes de gran relevancia son los relacionados con viajes. En el tercer trimestre del año 2000, los medios de comunicación se hicieron eco de un conjunto de brotes comunitarios de legionelosis en las ciudades de Vigo, Barcelona, Arbizu (Navarra) y Alcoi (Alicante) que despertaron cierta alarma social entre sus habitantes.

Las investigaciones epidemiológicas que se ponen en marcha ante estos eventos llegan a identificar potenciales instalaciones de riesgo como origen del brote, entre las que destacan las torres de refrigeración, humidificadores, jaccuzzis, duchas, etc., cada una con sus propias peculiaridades. Sin embargo, es partir del mismo momento en que la Epidemiología detecta que se está ante una situación de brote cuando la Sanidad Ambiental comienza a despegar su propia estrategia de intervención. Esta estrategia de intervención consiste en un conjunto de actuaciones que pueden clasificarse en los siguientes grupos: a) diagnóstico. A este grupo pertenecen las inspecciones y toma de muestras de agua de las instalaciones de riesgo b) -tratamiento y prevención. Elaboración de protocolos de tratamiento de limpieza y desinfección de las instalaciones así como adopción de pautas preventivas (cierres cautelares, cambios de rutinas, etc.) c) -Seguimiento y control. Inspecciones comprobando el cumplimiento del conjunto de medidas adoptadas y tomas de muestras para análisis verificadoros de la eficacia de las mismas d) -Control de empresas y productos. Fiscalización, tanto de las empresas dedicadas a realizar los tratamientos de limpieza y desinfección como de los productos químicos usados, verificando su adecuación al marco normativo.

**Conclusiones:** La Sanidad Pública como estructura administrativa cuenta, en general, con buenas unidades analíticas como son los Servicios de Epidemiología y el Laboratorio. Sin embargo, para hacer efectivas las medidas de intervención contra brotes de legionelosis, requiere de un brazo de actuación propio que sea capaz de adecuarse a la versatilidad de las instalaciones de riesgo, de conocer la complejidad legislativa que rige el sector de la desinfección, de valorar en términos de riesgo, el conjunto de productos químicos usados, sean éstos desinfectantes, desincrustantes, antioxidantes, biodespersantes, etc, también, curiosamente sujetos a vigilancia y control sanitario y de servir de puente con otros Departamentos de la Administración, Estatal, Autonómica o Local. Esta unidad de actuación no es otra que la Sanidad Ambiental que está llamada a cobrar cada vez una mayor relevancia desde la óptica de la Salud Pública como instrumento de intervención sanitaria imprescindible, entre otros, en el control de los brotes de legionelosis.

**LA GESTIÓN DE UN BROTE DE LEGIONELOSIS VIVIDO COMO UNA CRISIS DE SALUD PÚBLICA**

X. Hervada Vidal

*Dirección Xeral de Saúde Pública. Santiago de Compostela.*

**Introducción y objetivos:** En los últimos años se han sucedido diversos problemas de salud, vividos como "situaciones de crisis" por la población potencialmente afectada, que han obligado a los servicios de salud pública a trabajar bajo condiciones y presiones muy diferentes a las habituales, exigiéndoles repuestas (ya!), seguridades (absolutas) y soluciones (definitivas); es decir, tareas casi hercúleas, de imposible ejecución satisfactoria. Ante esto, creemos útil analizar, desde una óptica de gestión, la secuencia de hechos y actividades en que, a partir de la notificación de un brote de legionelosis en Vigo, se vio envuelta la Dirección Xeral de Saúde Pública de Galicia (DXSP), y como se desenvolvió.

**Métodos:** Se repasará la secuencia de actividades, siguiendo un orden cronológico, y en torno a tres grandes ejes. 1º.- la investigación epidemiológica-ambiental del brote; 2º.- la política informativa y 3º.- la coordinación con los otros organismos e instituciones implicados.

**Resultados:** En relación con la investigación, se analizará la constitución del equipo investigador y la distribución de sus tareas. Se comentarán las principales dificultades encontradas, tanto en el estudio descriptivo y analítico como en la investigación ambiental concomitante. Con respecto a la política informativa, se destacará la contradicción entre la celeridad informativa y de actuación mostrada (el 9 de octubre se confirma la existencia de varios casos de legionelosis, el miércoles 11 se emite la primera nota informativa y el jueves 12 se celebra una rueda de prensa, en la que se expresa una hipótesis de trabajo que centra el problema en una zona determinada de la ciudad, y se presentan actuaciones concretas de control) y la acusación de "ocultamiento", de desviación del problema que los medios transmiten. Se comentarán las estrategias que se intentan seguir (búsqueda de voz única; evitar discrepancias entre las sucesivas informaciones proporcionadas y entre organismos; uso de internet; ...), lo que los medios fueron transmitiendo y cómo se fue respondiendo. Sobre la coordinación con otros organismos-instituciones, se presentará la sistemática de trabajo del comité coordinador creado con el ayuntamiento y el hospital, que celebró múltiples reuniones, y donde se presentaban los avances en la investigación, se establecieron las estrategias de actuación y respuesta, bajo las premisas de compartir objetivos e información.

**Conclusiones:** para superar con cierto éxito una crisis de este tipo es preciso poseer ciertas habilidades previas y trabajar con estrategias claras. Es esencial un entrenamiento en trabajo de grupo, es preciso extremar el perfil profesional del equipo (lo que implica un trabajo previo de ganancia de respeto profesional, al menos en el ámbito sanitario), conseguir una relación fluida con los clínicos implicados y tener muy clara la política informativa a seguir, dedicando desde el primer momento los recursos necesarios para ello. Y, además tener suerte (los medios pueden encontrar útil la situación para lograr otros objetivos, y entonces la situación es de muy difícil -imposible- manejo para salud pública).

139

**BROTE DE LEGIONELOSIS EN BARCELONA: COMUNICACIÓN DEL RIESGO**

A. Plasencia, JR Villalbí, J. Guix, en nombre del Comité Técnico de Seguimiento

*Institut Municipal de Salut Pública, Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** Los recientes brotes de Legionelosis en España han tenido una gran resonancia mediática, acompañada de un grado de alarma social que parece desproporcionado a algunos profesionales. Una gestión efectiva de estos episodios requiere de elementos mediadores entre la demanda de la población y la respuesta técnica, entre los que destaca la comunicación. El objetivo de este trabajo es, a partir de la experiencia de investigación y control del brote de Legionelosis en la Barceloneta en noviembre de 2000, describir algunas relaciones entre problema de salud y crisis mediática, analizando qué hace esta situación atractiva para los medios, para finalmente explicar el modelo de comunicación que los servicios de salud pública (SP) de Barcelona siguieron en dicho episodio y su resultado.

**Métodos:** Se define un marco conceptual de relación entre crisis de SP y alarma social, incluyendo a los distintos elementos mediadores que una adecuada gestión de SP debe incorporar. Se aplica dicha conceptualización a la descripción de las actuaciones de comunicación llevadas a cabo, en el ámbito político y técnico, en la población expuesta y general y con los medios.

**Resultados:** Se describen algunos factores cualitativos asociados a la percepción del riesgo por la población y al interés mediático. En respuesta a los mismos, los elementos clave de la estrategia de comunicación empleada fueron: a) la coordinación estable y participación entre los agentes implicados en la asistencia e investigación; b) el trabajo coordinado con el Gabinete de prensa de la Alcaldía de Barcelona, incluyendo comunicados de prensa continuados firmados conjuntamente entre Ayuntamiento y Generalitat de Catalunya; c) la centralización de la portavocía; y d) las reuniones informativas en el centro cívico del barrio afectado. Los elementos relativos al liderazgo, a la investigación e intervención, y a la participación también tuvieron un papel fundamental, complementario a los esfuerzos de comunicación.

**Conclusiones:** La anticipación con información contrastada, la no ocultación de información, la presencia de un liderazgo técnico y la existencia de un consenso político e institucional contribuyeron decisivamente al éxito de la estrategia de comunicación en el brote de Legionelosis de la Barceloneta. Ello refuerza la consideración de que estos episodios pueden reconducirse como emergencias de SP, y ser resueltas con eficacia, rapidez y consenso. Su abordaje como emergencias evita su conversión en crisis, reforzando así el papel de los servicios de SP como instrumentos clave de confianza y garantía para la población.

**CRITERIOS DE PREVENCIÓN DE LA LEGIONELOSIS LA POSICIÓN DESDE LA SALUD PÚBLICA**

F. Vargas Marcos

La ocurrencia de varios brotes de legionelosis en nuestro país ha generado un elevado interés de los medios de comunicación social. Las informaciones sobre estos brotes han originado una cierta alarma entre la población y una gran preocupación de las autoridades sanitarias.

Con el fin de prevenir la presentación de nuevos brotes es necesaria la aplicación de criterios técnico-sanitarios coordinados y adaptados a las características propias de cada instalación.

Se describen las iniciativas y las medidas adoptadas por las autoridades responsables de la Salud Pública a nivel estatal y autonómico en el marco del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.

Por último, se describen los fundamentos del Proyecto de Real Decreto por el que se establecen criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.



## COMUNICACIONES ORALES

Jueves, 18 de octubre

11:00 horas. Sala 1

### Epidemiología laboral

Moderadora:  
Montserrat García Gómez

#### MORTALIDAD POR CÁNCER DE PULMÓN EN UNA COHORTE DE PLOMISTAS DE UNA COMPAÑÍA DE GAS EN ESPAÑA

F. Fernández, P. Bruna y M. Kogevinas

*Instituto Municipal de Investigación Médica, Barcelona. Unitat de Recerca Respiratòria i Ambiental, Institut Municipal d'Investigació Mèdica.*

**Antecedentes y objetivos:** Se ha descrito un exceso de riesgo de cáncer de pulmón y mesotelioma en varios países entre los plomistas (trabajadores que colocan, soldan y reparan tuberías), atribuido a su exposición a amianto. Los plomistas de una empresa española de gas formalizaron una queja al Departament de Treball de Catalunya en 1997 respecto a sus condiciones de trabajo. El informe del Departament propuso, entre otras medidas, realizar un estudio epidemiológico. Este estudio se realizó para evaluar el posible incremento de la mortalidad por cáncer de pulmón entre los plomistas de esta empresa, y las exposiciones asociadas a dicho riesgo.

**Metodología:** La cohorte estudiada incluye todos los 44 plomistas varones que hubieran trabajado durante al menos 1 año entre 1964 y 1999, realizando actividades de instalación y reparación de tuberías de gas. Los plomistas, su cargo y fechas de trabajo como plomista, se identificaron de los registros de la empresa y mediante entrevistas personales con los trabajadores. Inicialmente, la causa de muerte fue identificada mediante contacto con la familia y posteriormente verificada mediante registros hospitalarios. Se registraron los hábitos tabáquicos de los trabajadores actuales, los cuales también proporcionaron información sobre el hábito de los trabajadores que habían dejado la compañía. Se calcularon las personas-año a riesgo para cada trabajador a partir del año de contratación hasta su muerte o fin del periodo de seguimiento (31 de diciembre de 1999). Los análisis estadísticos se realizaron con los programas STATA 6.0 y PAMCOMP. La Razón de Mortalidad Estandarizada (RME) se calculó utilizando los registros de mortalidad de Catalunya del mismo periodo y estratos etéreos. Se utilizó el método de Axelson para estimar indirectamente el efecto confusor potencial del tabaco.

**Resultados:** Los plomistas de esta empresa estuvieron expuestos a varios agentes tóxicos: amianto (un 10% los tubos eran de fibrocemento), brea, hidrocarburos policíclicos aromáticos, polietileno, humos de soldadura, benceno y otros. Se identificó un exceso de mortalidad para todos los tipos de cáncer, con una RME de 2,0 (4 muertes, intervalo de confianza de 95% = 0,5-5,0), y para cáncer de pulmón, con una RME de 4,8 (3 muertes, IC95% = 1,0-14). El riesgo de cáncer de pulmón incrementó con la latencia con una RME de 6,8 (IC95% = 1,4-19,8) para más de 20 años desde la primera exposición. El riesgo era mayor en trabajadores con larga duración de empleo con una RME de 6,7 (IC95% = 1,3-19,4) para los plomistas con más de 10 años de exposición. El efecto confusor del tabaco podría explicar menos del 20% del riesgo del cáncer del pulmón observado.

**Conclusiones:** A pesar que el poder estadístico era limitado, se identificó un aumento estadísticamente significativo de la mortalidad por cáncer de pulmón entre los plomistas, incrementado con la latencia y duración de empleo. Los plomistas de esta empresa están expuestos a múltiples agentes químicos, pero su exposición al amianto es la causa más probable del incremento del riesgo de cáncer de pulmón, ya que no se tomaban medidas de protección en el manejo de los tubos de fibrocemento.

143

142

#### MORTALIDAD POR ACCIDENTE DE TRABAJO SEGÚN LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES NOVENA REVISIÓN (CIE-9)

G. Pérez<sup>1</sup>, F.G. Benavides<sup>2</sup>, J. Martínez<sup>3</sup>, J.M. Martínez<sup>2</sup>, R. Gispert<sup>1</sup>, M. Baselga<sup>4</sup>, J. Benach<sup>2</sup>, S. Moncada<sup>5</sup> y P. Molina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servei d'Informació i Estudis, Departament de Sanitat i Seguretat Social; <sup>2</sup>Unitat de Recerca en Salut Laboral, Universitat Pompeu Fabra; <sup>3</sup>Centre de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball, Departament de Treball; <sup>4</sup>Institut d'Estudis de la Salut, Departament de Sanitat; <sup>5</sup>Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, CCOO.

**Introducción:** En la CIE-9 no existe ningún código específico para las muertes por accidente de trabajo. Existen algunos códigos que podrían estar relacionados con los accidentes de trabajo (pe. caídas de nivel, accidente por maquinaria, electrocución) aunque sin información complementaria no se puede asegurar el origen laboral de todas ellas. Como consecuencia no se pueden utilizar las estadísticas de causa de muerte para establecer indicadores poblacionales de mortalidad por accidentes de trabajo. Los objetivos de este estudio fueron 1) identificar los códigos de la CIE-9 que codifican las defunciones ocurridas por accidente de trabajo y 2) proponer códigos específicos de la CIE-9 que permitan identificar las muertes por accidente de trabajo en las estadísticas de mortalidad.

**Sujetos y métodos:** Los accidentes de trabajo mortales y los graves que fallecieron durante el año posterior al accidente (excluidos los itinere, en ambos casos) declarados mediante el parte de accidente de trabajo en Catalunya entre 1994 y 1998 se conectaron con los datos del Registro de Mortalidad de Catalunya, procedentes del boletín estadístico de defunción. Así, se identificó la causa básica de muerte según la CIE-9 de estos accidentes de trabajo mortales.

**Resultados:** Las muertes debidas a accidentes de trabajo ocurridas en Catalunya en el periodo entre 1994 y 1998 fueron 768 lo que representa un 1% de todas las muertes. Las causas más frecuentes fueron las electrocuciones, los accidentes de tráfico, las caídas accidentales y la cardiopatía isquémica. El 50% de todas las muertes, entre 16 y 69 años, producidas por maquinaria (E919) y por electrocución (E925) eran debidas a accidentes de trabajo así como el 31,6% de los accidentes por explosiones (E916-E918, E920), el 23% de las caídas de nivel (E880, E885-E888) y el 20% de accidentes por irradiaciones (E921-E924, E926-E929). Cabe destacar que el 6% de las muertes por accidente de tráfico y el 3% de las muertes por cardiopatía isquémica (410-414) fueron de origen laboral.

**Conclusiones:** Un sistema de información sanitaria en salud laboral (SIS-SALA) debe incorporar algunos códigos de causas externas de la CIE-9 que están relacionados con la mortalidad por accidentes de trabajo. Sin embargo, esto no parece suficiente para establecer indicadores poblacionales de mortalidad por accidente de trabajo. Para ello, sería necesario la inclusión de una casilla específica en el boletín estadístico de defunción y documentos complementarios, similar a la utilizada para los accidentes de tráfico que discriminara estas muertes del resto.

#### INVESTIGACIÓN SEROLÓGICA DE BRUCELOSIS EN LOS TRABAJADORES DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS BIOSANITARIOS

B. López Hernández; D. Almagro Nuevas y M.J. Cabrera Castillo

*Distrito Sanitario Atención Primaria. Granada.*

**Antecedentes-objetivos:** La gestión avanzada de residuos biosanitarios introduce una mejora en el control del riesgo que suponen estos residuos para la Salud Pública, pero dicha actividad es un riesgo profesional escasamente descrito en la literatura científica. Se detecta una agrupación de casos de brucelosis entre los trabajadores de una planta de tratamiento de residuos biosanitarios infecciosos. Se pretende conocer si existe un riesgo de contagio de brucelas en la empresa y su relación con los puestos de trabajo.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal. Se estudian 24 trabajadores, la totalidad de la plantilla de la planta de tratamiento en el momento que se inicia la investigación. Se realiza encuesta confidencial sobre datos individuales, laborales y familiares. Se realizan las siguientes pruebas analíticas: Rosa de bengala (RB), Aglutinaciones (SAT) y Test de Coombs (TC). Se considera que un trabajador ha tenido contacto con brucelas si TC 3 /40. Para el análisis bivariable se utiliza el test X2 para variables cualitativas y test no paramétricos para variables cuantitativas.

**Resultados:** 100% varones de edad comprendida entre 21 y 50 años (media de edad: 31,4). El 41,7% viven en zona urbana. La antigüedad media en la empresa es de 40,03 meses. En 7 trabajadores se documentó un diagnóstico anterior de brucelosis (29,16%), en 11 se encontró un TC positivo (45,8%). El análisis bivariable muestra asociación ( $p = 0,004$ ) entre el puesto de operario de proceso y TC positivo, así como una prevalencia relativa, respecto a otros puestos, de 7,14 IC95% (1,08-47,22). Los trabajadores con TC positivo han estado por término medio más tiempo en el puesto de proceso que aquellos con serología negativa ( $p = 0,001$ ).

**Conclusiones:** La seroprevalencia de brucelosis en la empresa gestora de residuos biosanitarios es más elevada de la encontrada en poblaciones rurales asintomáticas<sup>1</sup>. El puesto operario de proceso está asociado al contacto con la brucella sp.

#### Bibliografía

1. Subirats Bayego E, Vila Ballester L, Vila Subirana T, Margalef Mir N. Seroprevalencia de la brucelosis en La Cerdanya. Med Clin (Barc) 1995; 105: 38.

144

145

**ACTITUDES DE LOS TRABAJADORES EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

P. Boix y A.M. García

*Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS); Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universitat de València.***Objetivos:** Evaluar las percepciones y actitudes de trabajadores de la cerámica en relación con la prevención de riesgos laborales mediante la utilización de un cuestionario específico.**Métodos:** La población de referencia estaba formada por los trabajadores de producción del sector de azulejos, pavimentos y baldosas cerámicas de la provincia de Castellón. Los trabajadores encuestados se seleccionaron aleatoriamente a la salida de los centros de trabajo y de manera proporcional a la distribución de la población de referencia por género y tamaño de la empresa. Las entrevistas se realizaron personalmente por encuestadores profesionales. El cuestionario utilizado contenía un total de 36 preguntas divididas en tres apartados (percepción del clima preventivo en la empresa, actitudes y comportamientos de los trabajadores en relación con los riesgos laborales y percepción de riesgos laborales), además de la información sobre tamaño de la empresa, sección de trabajo, tipo de contrato, categoría profesional, años de experiencia, edad, género, nivel de estudios, cargas familiares y nacionalidad. El clima preventivo en la empresa se valoraba sobre una escala de 0 (totalmente en desacuerdo) a 10 (totalmente de acuerdo con la expresión "En general, la seguridad y la salud de los trabajadores en mi empresa están suficientemente protegidas").**Resultados:** En total se entrevistó a 734 trabajadores, 696 hombres y 38 mujeres. La mayoría (46%) procedían de empresas entre 50 y 200 trabajadores. Aproximadamente un tercio de los trabajadores tenía entre 31 y 40 años. La puntuación global del clima de percepción percibido por los trabajadores fue elevada (media = 6,8, DE = 2,2). En general, los elementos determinantes de dicho clima preventivo (grado de implicación de directivos y encargados, existencia de normas, disponibilidad de equipos de protección, inversión en mejoras de las condiciones de trabajo), estaban mejor puntuados en las empresas más grandes, por los mandos y por los hombres, no apreciándose diferencias consistentes en relación con el resto de variables. Las mujeres, los trabajadores más jóvenes, los de menor tiempo de experiencia y los temporales se implicaban con menor frecuencia en acciones relacionadas con comportamientos seguros (advertir a los compañeros de peligros, notificar anomalías, solicitar equipos de protección, proponer mejoras de prevención al encargado, solicitar información). El 86% de los trabajadores afirmaba cumplir las normas de seguridad, siendo las principales razones señaladas el conocimiento personal de su conveniencia (90%) y la obligatoriedad de las mismas (49%). Un 26% de los trabajadores, sin embargo, reconoce arriesgarse en la realización de su trabajo. Si comparamos los trabajadores que percibían el clima preventivo en su empresa como positivo (> 5) con los que lo perciben como negativo (< 5), estos últimos tienen un riesgo significativamente mayor de realizar su trabajo de manera arriesgada (OR cruda = 2,69; IC 95% 1,52-4,81).**Conclusiones:** Los trabajadores estudiados en general puntúan favorablemente las condiciones de seguridad y salud en sus empresas, aunque se aprecian menores puntuaciones en las empresas más pequeñas y en determinados colectivos (mujeres). Los comportamientos de los trabajadores en relación con la prevención parecen estar determinados en gran medida por la política y gestión de la prevención en la empresa. La percepción del clima preventivo en la empresa influye significativamente sobre el comportamiento de los trabajadores en materia de seguridad en el trabajo.**ESTADO DE SALUD DEL PERSONAL DE LIMPIEZA**

I. Cortès, J. Fusté, L. Artazcoz, A. Sánchez y M. Brotons

*Institut Municipal de Salut Pública, Barcelona; Àrea Sanitària. Servei Català de la Salut.***Antecedentes y objetivo:** Uno de los factores fundamentales que explican las desigualdades en salud es la ocupación, que además de posicionar socialmente a los individuos determina la exposición a factores de riesgo laboral. El personal de limpieza es un colectivo numeroso, con muchos problemas de salud pero muy poco estudiado. El objetivo de este estudio es analizar las diferencias en el estado de salud del personal de la limpieza de Catalunya en relación a otras ocupaciones.**Métodos:** La población de estudio fueron las 2.016 mujeres ocupadas de 16 a 65 años de edad entrevistadas en la Encuesta de Salud de Catalunya de 1994 (aunque inicialmente el estudio incluyó toda la población ocupada, acabó restringiéndose al colectivo femenino por los pocos hombres -17- que había en el grupo de limpieza). La ocupación se recogió en ocho categorías según la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1979: los grandes grupos a un dígito, de los que se desagregó del grupo 5 el personal de limpieza (224 mujeres), distinguiendo el que realiza la limpieza de edificios y similares de los que la realizan en domicilios particulares (grupos 552 y 540, 92 y 132 personas, respectivamente). Las variables para medir el estado de salud fueron cuatro generales -salud percibida, dolor y restricción de la actividad laboral y extralaboral- y diez trastornos crónicos -ansiedad (AN), artrosis (AR), asma (AS), alergias (AL), bronquitis (B), diabetes (D), hipertensión arterial (H), molestias urinarias (U), problemas de corazón (C) y varices (V)-. Se calcularon odds ratio (OR) para cada indicador de salud (con intervalos de confianza -IC- al 95%) utilizando modelos de regresión logística ajustados por edad, donde el grupo de referencia fueron las profesionales.**Resultados:** La proporción de mujeres limpiadoras con mal estado de salud fue de un 33,4%, con dolor moderado o mucho dolor un 37%, y con restricción de la actividad tanto laboral como no laboral, del 17%. La situación más desfavorable se identificó en las mujeres que realizan la limpieza de edificios: al tomar como grupo de referencia las mujeres profesionales, las OR para estos cuatro indicadores de salud fueron las siguientes: 5,1 (IC = 2,9-8,7), 3,0 (IC = 1,8-4,8), 4,5 (IC = 2,3-8,9) y 3,2 (IC = 1,7-5,9).

En cuanto a los trastornos crónicos específicos, las proporciones para todo el grupo de limpieza fueron las siguientes: AN = 15,4%, AR = 37,7%, AS = 7,6%, AL = 18,1%, B = 5,4%, D = 3,8%, H = 14,6%, U = 6%, C = 4,4%, V = 34,2%, siendo todos más frecuentes en este grupo que en el de profesionales y destacando también en la mitad de ellos las OR de las mujeres que realizan la limpieza de edificios: AR = 2,4 (IC = 1,4-4,0), D = 3,6 (IC = 1,1-12,0), U = 7,8 (IC = 2,2-27,0), C = 11,3 (IC = 2,5-51,9) y V = 4,7 (IC = 2,8-7,9).

**Conclusiones:** El estado de salud de las mujeres que ocupan puestos de limpieza es peor que el de otros grupos ocupacionales. La mayor frecuencia de determinados trastornos apuntan a probables exposiciones laborales relacionadas con éstos. El peor estado de salud de las mujeres que realizan la limpieza de edificios y similares, identificado para la mayoría de indicadores utilizados, podría relacionarse con peores condiciones de trabajo, algunas posiblemente relacionadas con la organización de éste.

147

146

**CANSANCIO EMOCIONAL (BURNOUT) Y CONDICIONES DE TRABAJO EN PERSONAL FACULTATIVO HOSPITALARIO**

V. Escrivà-Agüir, S. Pérez-Hoyos y D. Bordonaba

*Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES). Generalitat Valenciana.***Objetivo:** Analizar la relación existente entre la organización del trabajo, factores socio-profesionales y el cansancio emocional (burnout) en personal facultativo hospitalario.**Método:** Se trata de un estudio transversal de ámbito nacional. La recogida de la información se ha realizado por medio de un cuestionario auto-contestado enviado por correo postal. Se ha incluido una muestra de 989 facultativos especialistas en Oncología, Medicina Intensiva, Traumatología, Medicina Interna y Radiología que trabajaban a nivel hospitalario. La variable respuesta es el cansancio emocional (MBI), valorado utilizando la escala validada en el Estado español de Maslach y Jackson. Las variables explicativas son una escala de estresores laborales (Graham et al) y características socio-profesionales (género, edad, vida en pareja, hijos a cargo, personas dependientes a cargo, acontecimientos vitales, tipo de especialidad, categoría profesional, y antigüedad profesional). Se valoró la pertinencia del modelo de MBI utilizando un análisis factorial confirmatorio para las tres dimensiones del MBI cansancio emocional (CE), despersonalización (DP) y logros personales (LP). Se utilizó un análisis factorial para confirmar las dimensiones de la escala de estresores laborales de Graham. Se categorizaron las tres dimensiones del MBI en alto y bajo a partir de los valores obtenidos en un análisis cluster unidimensional, cotejando con los valores propuestos por los autores. Se efectuó un análisis descriptivo y una regresión logística utilizando las categorías de MBI como variables respuesta.**Resultados:** Aproximadamente el porcentaje de representantes en la muestra de cada categoría de especialistas fue el mismo. Al efectuar el análisis confirmatorio para la escala de MBI se observó una coincidencia con la validación hecha de la escala de Maslach y Jackson. La escala de estresores se dividió en cuatro factores correspondientes a la demandas laborales y efectos en la vida doméstica (DLV), al control y organización del trabajo (COT), a la relación con los pacientes (RP) y al manejo de responsabilidades (MR) representando un 54.5% de la varianza de las variables de condiciones de trabajo. Al utilizar el análisis cluster para ver los puntos de corte del indicador MBI se observó que coincidían básicamente con los propuestos por los autores. Al analizar las diferencias por grupos de especialistas se encontró que los traumatólogos y los oncólogos tenían unos niveles inferiores de CE. Al efectuar el análisis de regresión logística controlando por el resto de variables únicamente los factores de la escala de estresores mostraron relación en el sentido de un mayor OR para mayores niveles de DLV y peores condiciones de COT y menor OR para un mayor nivel MR. No se encontró asociación para las dimensiones de despersonalización y logros personales.**Conclusiones:** Los principales factores explicativos del cansancio emocional están relacionados con los estresores laborales. No se aprecian diferencias según género y especialidad médica.

Trabajo Financiado parcialmente con una ayuda del FIS 99/0704.

## COMUNICACIONES ORALES

Jueves, 18 de octubre

11:00 horas. Sala 1

### Epidemiología cardiovascular

Moderadora:  
María José Medrano Alberó

#### PAPEL PROTECTOR DEL ACEITE DE OLIVA FRENTE A UN PRIMER EPISODIO DE INFARTO DE MIOCARDIO (ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES EN ESPAÑA)

E. Fernández-Jarne, E. Martínez-Losa, M. Prado-Santamaría, C. Brugarolas-Brufau, M. Serrano-Martínez y M.A. Martínez-González  
*Unidad de Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra; Departamento de Cardiología, Clínica Universitaria de Navarra; Servicios Navarros de Atención Primaria.*

**Antecedentes:** El aceite de oliva es la principal fuente de lípidos en la dieta de la mayor parte de los países del área mediterránea, países en los que los índices de mortalidad e incidencia de la enfermedad coronaria son los más bajos de Europa. Aunque diversos estudios ecológicos, así como muchas razones fisiopatológicas apoyan la hipótesis de que una alta ingesta de aceite de oliva podría prevenir la enfermedad coronaria cardíaca, no existe todavía una firme evidencia epidemiológica directa.

**Métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles en los tres grandes hospitales de Pamplona con 171 pacientes (81% varones, edad < 80 años) que sufrieron su primer infarto agudo de miocardio y 171 controles emparejados por edad, sexo y hospital (ingresados en cirugía, traumatología o urología). Se utilizó un cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo previamente validado (1) en España (ampliado a 136 ítems) para establecer las exposiciones dietéticas previas. El mismo médico que realizó las entrevistas personales cara a cara a cada paciente, las realizó a su control emparejado. Posteriormente se utilizó un modelo de regresión logística condicional para ajustar por potenciales factores de confusión dietéticos y no dietéticos.

**Resultados:** Se encontró una asociación inversa de gran magnitud, con una tendencia lineal estadísticamente significativa, entre el consumo de aceite de oliva y el riesgo de infarto de miocardio. La exposición al quintil superior de consumo de aceite de oliva ajustado por energía (ingesta media 52,2 g/día) se asoció a una reducción relativa del 79% en el riesgo de padecer un primer episodio de infarto de miocardio (OR = 0,210; IC 95%: 0,062-0,712) después de ajustar por factores de confusión dietéticos y no dietéticos.

**Conclusiones:** Estos datos apoyan la hipótesis de que un aumento en el consumo de aceite de oliva, sobre todo si la ingesta de energía se mantiene constante, puede ser una medida efectiva para reducir el riesgo de enfermedad coronaria.

(1) Martín-Moreno JM, Boyle P, Gorgojo L et al. Development and validation of a food frequency questionnaire in Spain. *Int J Epidemiol* 1993; 22: 512-519.

149

148

#### RELACIÓN DOSIS-RESPUESTA ENTRE PRESIÓN ARTERIAL Y MORTALIDAD EN EL ESTUDIO DE SEGUIMIENTO DEL "NATIONAL HEALTH AND NUTRITION EXAMINATION SURVEY II"

R. Pastor-Barriuso, J.R. Banegas, J. Damián\* y E. Guallar  
*Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III; Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid; Departamento de Epidemiología, Universidad Johns Hopkins.*

**Antecedentes:** La existencia de un aumento continuo del riesgo de mortalidad a lo largo del rango completo de valores de la presión arterial (PA) es objeto de reciente debate. El propósito del presente trabajo es comprobar la posible existencia de umbrales u otros efectos no lineales de la PA sistólica y diastólica sobre el riesgo de mortalidad total y cardiovascular mediante la utilización de modelos no paramétricos y métodos de estimación de puntos de cambio en el estudio de mortalidad del "National Health and Nutrition Examination Survey" (NHANES) II.

**Métodos:** El NHANES II es una encuesta con examen físico y analítica de sangre realizada entre 1976 y 1980 a una muestra representativa de la población de EE.UU. En este trabajo se analizaron los datos del seguimiento de mortalidad realizado a 7.824 participantes de 35-74 años libres de enfermedad cardiovascular. Los casos de muerte se determinaron mediante búsquedas en dos registros nacionales de mortalidad. El seguimiento se completó a finales de 1992 (promedio 14,4 años), identificándose 1.582 muertes (581 por enfermedad cardiovascular) sobre un total de 103.322 personas-año. Como valor de PA se utilizó la media, corregida por errores de medida y "regression dilution bias", de las 3 determinaciones realizadas en el examen físico en condiciones estándar. La relación dosis-respuesta de la PA sistólica y diastólica con el riesgo de mortalidad total y cardiovascular se analizó usando regresión de Cox (análisis categóricos y tests de tendencia), regresión no paramétrica (curvas suavizadas de PA con probabilidad de muerte) y modelos segmentados (estimación de umbrales y cambios de tendencia). Los análisis se realizaron por grupos de edad (< 65 y ≥ 65 años) y sexo, ajustando por raza, estudios, uso de antihipertensivos, diabetes, índice de masa corporal, colesterol total y tabaco.

**Resultados:** En los 2 primeros años de seguimiento se observó un patrón en U de la mortalidad total, más marcada para PA sistólica. Sin embargo, el riesgo a largo plazo de mortalidad total y cardiovascular, excluyendo los dos primeros años, presentó un aumento gradual y significativo (P tendencia < 0,001) por grupos de PA sistólica y diastólica. Así, los riesgos relativos de mortalidad total entre categorías extremas de PA sistólica (≥ 160 vs. < 120 mmHg) y diastólica (≥ 100 vs. < 80 mmHg) fueron 1,71 (IC95% 1,39(2,09) y 1,38 (IC95% 1,09(1,73), respectivamente. Por grupos de edad y sexo, las curvas no paramétricas reflejaron en general un incremento lineal del riesgo con el aumento de la PA. Se detectaron puntos de cambio marginalmente significativos en hombres ≥ 65 años, con una meseta o saturación del riesgo de mortalidad a partir de 160 mmHg de PA sistólica, y en mujeres ≥ 65 años, con una relación en J entre mortalidad total y PA diastólica, con el punto de mínimo riesgo en 78,5 mmHg.

**Conclusiones:** Aparte de las mencionadas excepciones, los resultados de este estudio son consistentes con la hipótesis de un incremento lineal homogéneo del riesgo a largo plazo de mortalidad total y cardiovascular al aumentar la PA. En consecuencia, estos resultados son coherentes con las recomendaciones actuales de la Organización Mundial de la Salud sobre los beneficios de una PA en niveles óptimos (< 120/80 mmHg).

#### PROPORCIÓN DE PACIENTES CON UN PRIMER IAM SIN FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. SU RELACIÓN CON LA LETALIDAD A 28 DÍAS. ESTUDIO IBERICA

J. Marrugat, I. Hurtado de Saracho, I. Rohlfis, V. García, J. Hervada, S. Carretero, J. Contreras, E. Bermejo, H. Vanaclocha por los investigadores del IBERICA

*Unidad de Lípidos y Epidemiología Cardiovascular, IMIM, Barcelona.*

Existe una proporción de pacientes que presentan un infarto agudo de miocardio (IAM) y no tienen entre sus antecedentes ningún factor de riesgo cardiovascular clásico conocido. No se conoce si estos pacientes tienen un peor pronóstico.

**Objetivo:** Determinar la proporción de pacientes que presentan un primer IAM y no tienen factores de riesgo cardiovascular clásicos conocidos; y, valorar si este grupo de pacientes tiene un peor pronóstico que el resto.

**Métodos:** Durante el período 1996-1998 se registraron todos los casos sospechosos de IAM que llegan a los centros hospitalarios de las 8 áreas participantes en el estudio IBERICA (A Coruña, Castilla-Mancha, Girona, Mallorca, Murcia, Navarra, País Vasco y Valencia). Los casos se detectaron a partir del registro activo de los pacientes ingresados en las Unidades Coronarias, los listados de altas hospitalarias y el transporte sanitario medicalizado. Se recogió mediante anamnesis o revisión de historia clínica la presencia de antecedentes de factores de riesgo clásicos (dislipemia, consumo de tabaco, hipertensión y diabetes). Se determinó el estado vital a los 28 días.

**Resultados:** Se han registrado 7.908 primeros IAM. La prevalencia de factores de riesgo fue la siguiente: 37,9% dislipemia, 47,0% fumadores, 44,7% hipertensos y 26,9% diabéticos. El 12,0% de los pacientes no referían antecedentes de factores de riesgo conocidos (IC95% = 11,2-12,7%). La letalidad a 28 días fue del 14,0% en los pacientes sin y del 11,1% en los pacientes con factores de riesgo (P = 0,01). Se utilizó la regresión logística para ajustar por las variables confusoras identificadas (edad, género, localización anterior del IAM y trombolisis). El riesgo relativo de morir a los 28 días en los pacientes con factores de riesgo fue 1,04 (IC95% = 0,83-1,31).

**Conclusiones:** El 12% de los pacientes que presentan un primer IAM no refiere antecedentes de factores de riesgo cardiovascular conocidos. La letalidad a 28 días en este grupo de pacientes no es superior a la de los pacientes con factores de riesgo conocidos.

150

**TABACO Y LETALIDAD A 28 DÍAS DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO. ESTUDIO IBERICA**

R. Elosua, M.J. Tormo, C. Martínez, C. Moreno, O. Zurriaga, C. Audicana, E. Bermejo, J. Gutierrez, P. Rigueiro por los investigadores del estudio IBERICA

*Unidad de Lípidos y Epidemiología Cardiovascular, IMIM.*

El consumo de tabaco es un factor de riesgo cardiovascular establecido. Sin embargo, los pacientes con un IAM hospitalizados y fumadores parecen tener una menor letalidad a 28 días. Esta menor letalidad hospitalaria puede estar asociada con una mayor letalidad pre-hospitalaria.

**Objetivo:** Determinar si la letalidad hospitalaria y poblacional del IAM es diferente en fumadores y no fumadores; y si el tabaco se asocia con una mayor letalidad pre-hospitalaria.

**Métodos:** Durante el período 1996-1998 se registraron e investigaron todos los casos sospechosos de IAM que se produjeron en las 8 áreas participantes en el estudio IBERICA (A Coruña, Castilla-Mancha, Girona, Mallorca, Murcia, Navarra, País Vasco y Valencia). Los casos se detectaron a partir del registro activo de los pacientes ingresados en las Unidades Coronarias, los listados de altas hospitalarias, el transporte sanitario medicalizado, la revisión de los boletines estadísticos de defunción y el registro de necropsias. Siguiendo la metodología MONICA los casos se clasificaron como IAM seguro, posible, caso no clasificable y no IAM. Para el análisis se incluyen todos los casos seguros, los posibles mortales y los no clasificables mortales. Se consideró fumador a aquellos casos que fumaban en el momento de presentar el IAM o que eran ex-fumadores de menos de 1 año.

**Resultados:** Se han registrado 12.760 casos de IAM, de ellos 9.794 recibieron asistencia hospitalaria. En los IAM hospitalarios, el 44,1% eran fumadores, su letalidad fue del 8,7%, mientras que en los no fumadores fue del 18,4% ( $P < 0,01$ ). El RR de morir a 28 días asociado con fumar, y ajustado por variables confusoras mediante regresión logística, fue 0,75 (IC95% = 0,64-0,89).

En los IAM recogidos a nivel poblacional (en el 11,5% de casos se desconocía si el paciente fumaba o no), el 43% de los casos eran fumadores. El consumo de tabaco también se asoció con una menor letalidad a 28 días, RR = 0,74 (0,66-0,83), ajustando por variables confusoras.

Al seleccionar los IAM mortales, el consumo de tabaco no se asoció con un mayor riesgo de morir fuera del hospital. Los fumadores no presentaron un mayor riesgo de morir fuera del hospital, RR = 1,03 (IC95% = 0,85-1,26)

**Conclusiones:** El consumo de tabaco es muy prevalente en los pacientes con IAM, se asocia con una menor letalidad del IAM a 28 días tanto a nivel hospitalario como a nivel poblacional y no se asocia con un mayor riesgo de morir fuera del hospital.

## COMUNICACIONES ORALES

Jueves, 18 de octubre

11:00 horas. Sala 2

### Epidemiología del cáncer

Moderadora:  
Elena Cabeza Irigoyen

#### SUPERVIVENCIA RELATIVA DEL CÁNCER COLON-RECTAL EN UN REGISTRO HOSPITALARIO DE TUMORES (RHT)

J. Ribes, R. Clèries, M. Navarro, E. Guinó, S. Sanz, M. Díaz, J. Muñoz, A. Hernández, R. Bernat, F.X. Bosch y J.M. Borrás

*Institut Català d'Oncologia (ICO); Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge (CSUB).*

**Antecedentes:** El sistema de recogida de información del RHT busca e identifica casos diagnosticados y/o tratados de neoplasia maligna en el ICO y en la CSUB. Este sistema, constituido desde 1990 ha registrado 28.091 casos de cáncer (excluyendo los carcinomas basocelulares de la piel y las neoplasias "in situ"), de los cuales 2403 han sido de localización colon-rectal.

**Objetivo:** Estimación de la supervivencia relativa a los 5 años por cáncer de colon y recto según edad, sexo y estadio en el momento del diagnóstico.

**Métodos:** Se ha trabajado con una base de datos formada por 1528 pacientes con cáncer de colon y recto recogidos por el RHT durante el periodo comprendido entre 1993 y 1997, siendo éstos residentes en Catalunya. La causa de muerte y el estado vital han sido obtenidos a partir de cruzar la base de datos con el Registro de Mortalidad de Catalunya (RM) para el mismo periodo. El cálculo de la supervivencia observada se ha llevado a cabo aplicando el método de Kaplan Meier y la supervivencia esperada mediante un modelo de Cox, utilizando tablas de mortalidad de la población catalana, resultando la supervivencia relativa el cociente entre la observada y esperada.

**Resultados:** La supervivencia relativa a los 5 años del cáncer colon-rectal en las mujeres ha sido 0,59 (I.C. 95%: 0,54, 0,66) y en los hombres de 0,57 (I.C. 95%: 0,52, 0,62). La supervivencia de este tumor según el estadio es, para las mujeres: I: 0,96 (0,83,1,0); II: 0,82 (0,71,0,81); III: 0,60 (0,51,0,71); IV: 0,09 (0,06,0,23); desconocido: 0,34 (0,20,0,57), mientras que para los hombres: I: 0,86 (0,73,1,0); II: 0,74 (0,65,0,85); III: 0,50 (0,40,0,62); IV: 0,17 (0,10,0,19); desconocido: 0,36 (0,25,0,53).

**Conclusión:** Existen pocos datos de supervivencia en registros hospitalarios, por lo que se ha comparado nuestros resultados con los publicados a partir de registros de cáncer en Estados Unidos y en Europa: Surveillance Epidemiology and End Results Registry (SEER) y EUROCORE, respectivamente. Se puede indicar la existencia de un posible sesgo hospitalario en el RHT si se comparan con el SEER las distribuciones de casos según estadio (RHT I: 11,4%, II: 28,9%, III: 33,2%, IV: 15,6%, desconocido: 10,8%; SEER I: 17,1%, II: 28,1%, III: 21,1%, IV: 17,1%, desconocido: 16,6%). En cuanto a la comparación de la supervivencia relativa a los 5 años entre el RHT y el SEER se puede ver que la supervivencia es similar mostrándose diferencias con el estadio IV (RHT, SEER I: 0,90, 0,90; II-III: 0,66, 0,65; IV: 0,14, 0,08; desconocido: 0,35, 0,34). En Europa no hay resultados según estadio, siendo estimada la supervivencia relativa por sexo a los 5 años (rango mujeres: 0,41-0,56; rango hombres: 0,40-0,56).

**Implicaciones:** La evaluación de la supervivencia permite dar una indicación sobre la situación objetiva de la calidad asistencial que ofrece el centro, siendo necesaria la estimación de la supervivencia de otros tumores para completar dicha autoevaluación.

153

152

#### VARIABLES PREDICTORAS DE LA SUPERVIVENCIA DEL CÁNCER DE PULMÓN EN ASTURIAS

P. Morote, J.A. Álvarez, J.R. Quirós, M.V. Argüelles, A. Losada y R. Alonso de la Torre

*Dirección General de Salud Pública. Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias.*

**Antecedentes y objetivo:** El cáncer de pulmón es en Asturias, al igual que en los países desarrollados, la causa más frecuente de muerte por neoplasia en los varones. El objetivo es conocer el tiempo de supervivencia de los pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón en 1.992 residentes en Asturias, recogidos en el Registro de Tumores del Principado de Asturias (RTPA), analizando los principales factores pronósticos, como estrategia de aproximación a la efectividad de los tratamientos actuales.

**Métodos:** Se estudió una cohorte retrospectiva de 491 pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón en 1992. La fecha de entrada en el estudio se corresponde con la del primer diagnóstico de cáncer y la fecha de salida, con el cierre del estudio (31 de mayo de 1999) o el fallecimiento del paciente. El seguimiento de los pacientes se efectuó mediante la revisión de historias clínicas de los hospitales asturianos y a través de los Boletines Estadísticos de Defunción. Los tumores se han estudiado siguiendo el TNM de la American Joint Committee on Cancer (AJCC,1997), excepto los carcinomas pulmonares de célula pequeña (CPCP), que se ha hecho como forma limitada (estadios I, II, IIIA) y extendida (estadio IIIB y IV). Hemos agrupado los códigos histológicos en 4 categorías, los CPCP, carcinoma epidermoide, adenocarcinoma y otros; constituyendo estos tres últimos los carcinomas pulmonares de células no pequeñas (CPCNP). Entre las variedades terapéuticas se incluyeron cirugía, quimioterapia y radioterapia. Se han empleado técnicas de análisis de supervivencia que incluyeron test de Kaplan-Meier, Log-rank y el modelo de regresión de Cox.

**Resultados:** De los 491 enfermos estudiados, 102 (20,8%) eran CPCP y 389 (79,2%) eran CPCNP, con una edad media de 65,6 años de (rango 36-88) y 66,9 años (rango 31-92) respectivamente. En cuanto a la distribución por sexos, el 94% eran varones (fumadores el 93%). A 1, 2 y 5 años, la supervivencia para el CPCP fue del 27,5%, 14,6% y 6,4% respectivamente, en tanto que, para los CPCNP era de 30,5%, 17,1% y 11,2%. Los carcinomas epidermoides son los que presentan mayor supervivencia. La probabilidad de sobrevivir disminuye a medida que se incrementa el estadio tumoral, variando los RR de 1 a 5,40. Las medidas terapéuticas como, la radioterapia (RR= 0,21) en los CPCP y la radioterapia y la cirugía (RR de 0,43 y 0,39) en los CPCNP mostraron significación estadística, manifestándose como factores protectores. En estos últimos, la histología constituye un factor protector en los adenocarcinomas y carcinomas epidermoides con un RR de 0,52 y 0,45 respectivamente. La edad supone un riesgo relativo de un 2%.

**Conclusiones:** El diagnóstico del cáncer de pulmón en estadios tempranos, a pesar de sus limitaciones y la instauración de terapéuticas protocolizadas, más evidente en nuestro caso en la aplicación de la radioterapia, supone un objetivo irrenunciable en la mejora de la supervivencia de nuestros pacientes.

#### CUANTIFICACIÓN DE LA FRACCIÓN DE CÁNCER ATRIBUIBLE A FACTORES GENÉTICOS EN EL SUR DE EUROPA

N. Malats, A. d'Errico y M. Soler

*Institut Municipal d'Investigació Mèdica, Barcelona; Epidemiologic Unit, Piedmont Region, Turin; Direcció d'Atenció Primària Alt Penedès-Garraf.*

**Antecedentes:** Un estudio reciente llevado a cabo en gemelos estima que entre el 0% y el 50% de las neoplasias, según la localización, podrían atribuirse a causas genéticas. Estas estimaciones contrastan con la contribución sugerida en publicaciones previas (2% - 5%). No obstante, la fracción atribuible (FA) de la "herencia" nunca ha sido cuantificada, probablemente debido al desconocimiento, todavía existente, de los factores genéticos implicados en los diferentes tipos de cáncer, entre otros aspectos. La utilización de la historia familiar de cáncer para el cálculo de este estimador es una aproximación solamente parcial al tema, puesto que este indicador no contempla a los genes de baja penetrancia. En 1997 surgió una iniciativa, a nivel nacional, con el fin de estimar el porcentaje de cáncer atribuible a diferentes causas, entre ellas la genética.

**Material y Métodos:** El presente estudio se extendió a las poblaciones italiana y portuguesa por su alto parecido a la española, tanto a nivel genético como en frecuencia de las principales exposiciones ambientales. Se calculó la proporción de cáncer atribuible a los genes de alta (BRCA1, BRCA2, APC, hMSH2 y hMLH1) y baja penetrancia (polimorfismos en genes metabólicos: GSTM1 y NAT2) implicados en el desarrollo de las neoplasias más frecuentes en estas poblaciones (pulmón, colorectal, mama, vejiga y ovario). La información sobre la prevalencia de estas alteraciones genéticas heredadas en la población general fue obtenida de estudios clínicos y estudios caso-control, según si eran genes de alta o baja penetrancia, respectivamente. Los riesgos que estos genes conferirían al desarrollo de la enfermedad se obtuvieron de publicaciones internacionales. La FA se calculó aplicando la fórmula:  $P(RR-1) / (P(RR-1)+1)$ .

**Resultados:** Globalmente, la proporción de cáncer atribuible a los genes estudiados es del 7,3%. La mayor parte de ella es explicable por la contribución de los genes de baja penetrancia (5,2%) debido a su alta prevalencia en la población. Los genes de alta penetrancia explicarían, solamente, el 2,1% de la FA obtenida, porcentaje muy similar a la FA obtenida mediante la historia familiar de cáncer. La proporción de cáncer de mama atribuible a BRCA1/2 es del 5,7%. APC explicaría, solamente, un 1-2% del cáncer de colon. Un 10,1% del cáncer colorectal esporádico es atribuible a los genes hMSH2 y hMLH1. Este porcentaje es diferente en las poblaciones estudiadas, según la edad al diagnóstico de los pacientes y la localización de los tumores en el colon. La FA observada para los polimorfismos genéticos de enzimas metabólicas va desde el 9,7% para GSTM1 en cáncer de pulmón al 21,7% en cáncer de vejiga. España presenta FAs ligeramente inferiores a las de Italia y Portugal.

**Conclusiones:** Probablemente, la proporción de cáncer atribuible a factores genéticos ha sido infraestimada en el pasado. La FA real sería, incluso, mayor puesto que sólo hemos podido tener en cuenta una minoría de alteraciones genéticas debido a la falta de este tipo de información en nuestras poblaciones. Nuestro estudio pone en evidencia la gran relevancia de los genes de baja penetrancia en el cómputo de este estimador. Trabajo parcialmente financiado: FIS (97/1138,00/0745), CIRIT (1999 SGR 00241).

154

155

**EFFECTO DEL GEN GSTM1 EN LA APARICIÓN DEL CÁNCER DE PULMÓN Y SU INTERACCIÓN CON TABACO**

A. Ruano-Raviña, A. Figueiras, L. Loidi y J.M. Barros-Dios

Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Santiago de Compostela; Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Clínico Universitario. Santiago de Compostela; Unidad de Medicina Molecular. Instituto Gallego de Oftalmología. Santiago de Compostela.

**Antecedentes y objetivos:** El cáncer de pulmón es uno de los mayores problemas sanitarios en la actualidad y el tabaco es su principal factor de riesgo. El gen GSTM1 participa en la detoxificación de compuestos reactivos con el DNA mediante su conversión en compuestos hidrosolubles fácilmente excretables. Este gen está ausente en alrededor del 50% de los caucásicos. Se cree que aquellos sujetos con el gen ausente son más susceptibles de al desarrollo de un cáncer de pulmón. Se pretende determinar la ausencia de este gen en la población del Área Sanitaria de Santiago de Compostela, conocer si su ausencia influye en el cáncer de pulmón y si hay interacción con el tabaco.

**Métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles de base hospitalaria en el Área Sanitaria de Santiago de Compostela entre 1999 y 2000. Se hizo un muestreo por frecuencia de sexo. Como casos se tomaron 125 sujetos con diagnóstico anatomopatológico confirmado de cáncer de pulmón. Se excluyeron los casos menores de 35 años, casos prevalentes, sin confirmación diagnóstica y con neoplasias previas. Como controles se tomaron 187 sujetos que acudieron a la Unidad de Preoperatorio del mismo complejo y que iban a someterse a cirugía banal. Las causas de exclusión fueron menores de 35 años, neoplasias previas o cirugía mayor. A todos los sujetos se les extrajeron 6 ml de sangre total previo consentimiento informado y se les realizó una entrevista en la que se les preguntaba por diversos aspectos de su estilo de vida. La presencia o ausencia del gen GSTM1 se realizó mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Se realizó una regresión logística no condicionada en la que los resultados se expresan en odds ratios con intervalos de confianza del 95%. Como variables de ajuste se consideraron edad y sexo. Se calculó la interacción entre gen GSTM1 y tabaquismo y el exceso de riesgo debido a la interacción.

**Resultados:** El gen GSTM1 estaba ausente en un 46,5% de los controles frente a un 57,6% en los casos. Esto supone un riesgo para la ausencia del gen, ajustado por sexo y edad, de 1,54 (1,0-2,4). Al ajustar la regresión por tabaco y exposición a compuestos químicos en el tiempo libre, el riesgo pasa a 1,9 (1,1-3,3). Para la interacción con el tabaco, si se toman como referencia a los no fumadores con el gen presente, las ORs fueron: para los fumadores/GSTM1+, 38,8 (6,1-293,0); para los no fumadores/GSTM1-0,3 (1,2-85,3); y para los fumadores/GSTM1- 50,9 (6,7-378,1). El exceso de riesgo debido a la interacción (ausencia del gen y fumadores) fue de un 3%.

**Conclusiones:** 1) La ausencia del gen GSTM1 implica un 90% de mayor riesgo de desarrollar cáncer de pulmón, ajustado por el consumo de tabaco y exposición a sustancias químicas. 2) Hay una interacción, si bien es aparentemente leve, entre el tabaco y el gen GSTM1.

**POSIBLE CLUSTER DE MIELOMA MÚLTIPLE EN GUADALAJARA**G. López-Abente, A. Navas Acien, M. Pollán, N. Aragonés y S. Ghosh  
Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid; Department of Statistics. North Carolina State University, Raleigh, USA.

**Objetivos:** Conocer el patrón geográfico de mortalidad por mieloma múltiple en las provincias de Guadalajara y Cuenca. Estudiar la existencia y localización de un posible cluster.

**Métodos:** Defunciones por mieloma (CIE: 203) producidas en los 523 municipios de ambas provincias entre 1975 y 1993. Las poblaciones municipales por grupos de edad y sexo se obtuvieron a partir del censo de 1981, padrón de 1986 y censo de 1991. Para el cálculo de los casos esperados se emplearon como referencia las tasas de mortalidad de ambas provincias para los mismos años aplicadas a la estructura de edad y sexo de cada municipio. El patrón geográfico se describe a partir de mapas suavizados empleando 3 modelos jerárquicos bayesianos: 1) el modelo de Poisson propuesto por Besag, York y Mollié empleando priors no informativos 2) el mismo modelo con priors informativos para la precisión de los términos y 3) un modelo de regresión de Poisson para distribuciones con exceso de ceros (zero inflated Poisson), más adecuado para este caso y cuya adaptación bayesiana se debe a Sujit Ghosh. También se utilizaron métodos generales de diagnóstico de agregaciones espaciales: las pruebas de autocorrelación de Moran y Tango y la de Besag-Newell.

**Resultados:** Entre 1975 y 1993 se identificaron un total de 133 defunciones por mieloma múltiple en 72 municipios de las provincias del estudio, 47 en Guadalajara y 86 en Cuenca. 449 municipios no presentaron ningún caso. La representación de los parámetros del primer modelo no muestra ningún patrón. Los otros dos modelos jerárquicos muestran un patrón de distribución municipal similar, caracterizado por un área de mayor mortalidad localizada en el sur-oeste de la provincia de Guadalajara y que implica también algún municipio del norte de Cuenca. La prueba de Moran no indica la existencia de una agregación espacial. Sin embargo las de Tango y Besag-Newell sí, localizando esta última los posibles clusters en áreas coincidentes con la mostrada por los mapas de riesgos relativos suavizados.

**Conclusiones:** Se observa un posible cluster de mortalidad por mieloma en la provincia de Guadalajara. La elección de hiperpriors tiene una gran influencia en los resultados de los modelos en este caso. En los estudios municipales es importante considerar la familia de modelos que contemplan la existencia de muchos municipios sin casos. Ha de confirmarse la existencia del cluster en un estudio de incidencia.

157

156

**CÁNCER DE VEJIGA Y P53: UN EJEMPLO DE LO QUE NO SE DEBERÍA CONSENTIR EN EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA**

N. Malats, A. Bustos, M. Kogevinas, M. Rivas, M. Torà, D. Puente y F.X. Real

Institut Municipal d'Investigació Mèdica, Barcelona; Servicio de Oncología, Hospital General de Elche; Servicio de Urología, Hospital de Cabueñes, Gijón.

**Antecedentes:** En las últimas décadas, la búsqueda de marcadores biológicos que permitan identificar a grupos de pacientes con cáncer de vejiga con mayor probabilidad de recurrir, progresar o morir ha sido intensa. Además de los factores pronóstico clásicos, la sobreexpresión nuclear de p53 ha sido uno de los marcadores moleculares más estudiados en relación al pronóstico de esta enfermedad. Desafortunadamente, se está utilizando este marcador sin que los resultados de los estudios publicados hasta el momento sean concluyentes. El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión detallada de la metodología y resultados de los artículos publicados sobre el valor pronóstico de p53 en cáncer de vejiga.

**Material y métodos:** Identificamos 103 estudios publicados desde enero 1993 a agosto 2000 mediante Medline, CancerLit y Embase. Un solo investigador revisó los artículos y recogió información sobre las características de los pacientes y muestras, el diseño, la metodología y resultados de los análisis inmunohistoquímico y estadístico. La concordancia en la recogida de datos con otro investigador que revisó paralelamente una submuestra de estudios escogida al azar fue completa. La información se almacenó en una base de datos Access y fue analizada con el paquete estadístico SPSS.

**Resultados:** El total de pacientes analizados por los 103 estudios fue de 8.937, rango: 12 - 382. El tiempo medio de inclusión, sólo descrito por el 50% de los estudios, fue de 8,7 años (dt 6,3). El primer paciente fue diagnosticado en 1960 y el último en 1998. El 24% de los estudios no señalaba la edad media y el 28% el sexo de los pacientes estudiados. La heterogeneidad, en cuanto a la restricción de pacientes según los factores pronósticos clásicos (estadije, infiltración, tratamiento recibido), fue enorme. Los anticuerpos mayormente utilizados fueron D07 (36%) y Pab1801 (28%). El porcentaje de positividad de éstos fue similar aunque diferente de los otros anticuerpos utilizados. De los 23 estudios que aplicaron pruebas multivariantes (Cox) en el análisis del valor pronóstico de p53 en relación a la recidiva tumoral y de los 29 que los aplicaron en relación a la progresión tumoral, 15 (65%) y 16 (55%) describieron asociaciones estadísticamente significativas, respectivamente. En cuanto a supervivencia, 32 estudios aplicaron pruebas de asociación, 60 curvas de Kaplan-Meier y 41 Cox. De estos últimos, sólo el 63% demostraron que p53 estaba asociado a mortalidad de forma estadísticamente significativa, aunque más de la mitad de ellos no proporcionaban el estimador de riesgo en el artículo y las variables de ajuste, si especificadas, eran distintas.

**Conclusiones:** Después de mucho tiempo, recursos y esfuerzo invertido en este tema, no ha sido posible llegar a ninguna conclusión sobre la utilidad clínica de la sobreexpresión de p53 como marcador pronóstico para el cáncer de vejiga. Se debería establecer y llevar a cabo protocolos de evaluación de nuevos marcadores antes de que se sugiriera su utilidad en la práctica clínica. La SEE podría liderar esta iniciativa. Trabajo parcialmente financiado por el FIS (00/0745).

**EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A QUÍMICOS, CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS Y RIESGO DE GLIOMA EN HOMBRES: UNA POSIBLE INTERACCIÓN**

A. Navas Acien, M. Pollán, P. Gustavsson, B. Floderus, N. Plato y M. Dosemeci

Centro Nacional de Epidemiología; Hospital Karolinska e Instituto Karolinska (Suecia). Occupational Epidemiology Branch NCI (USA).

**Objetivo:** a) Conocer la relación de la exposición ocupacional a sustancias químicas con el riesgo de glioma en hombres. b) Investigar si esta asociación es modificada por la exposición a campos electromagnéticos (CEM).

**Métodos:** La cohorte de población activa sueca en 1970 fue seguida de forma retrospectiva durante el período 1971-1989 a través de los registros de mortalidad y de cáncer. La exposición a 13 sustancias químicas se estableció para cada combinación de ocupación-industria a partir de una matriz de ocupación-exposición representativa del 90% de la población trabajadora sueca de 1970. El riesgo por nivel de exposición posible o probable frente a no expuestos se estimó mediante modelos log-lineales de Poisson introduciendo como offset el número de casos esperados teniendo en cuenta la edad y el período. Los modelos se ajustaron además por área geográfica, tamaño de la población y sustancias de exposición compartida. La exposición a CEM se asignó con una matriz de ocupación-exposición que a partir de medición directa con dosimetría permitió asociar los 100 códigos ocupacionales más frecuentes en Suecia con la dosis de radiación electromagnética. La posibilidad de interacción entre cada químico y CEM se estudió a través de modelos de Poisson que estimaron el riesgo para la exposición aislada al químico, exposición aislada a CEM, y exposición conjunta químico-CEM, tomando como referencia los no expuestos a esos factores.

**Resultados:** Durante el período de estudio se diagnosticaron 3363 gliomas en hombres. En 2.465 se podía conocer su exposición a sustancias químicas a partir de la matriz. El riesgo de glioma fue mayor en trabajadores expuestos a arsénico (RR 1,61; IC95% 1,12-2,32), mercurio (RR 1,76; IC 0,99-3,14), y con exposición posible o probable a productos del petróleo (p de tendencia = 0,004). La exposición a pesticidas/herbicidas mostró un riesgo no significativo igual a 1,33. Para el resto de las sustancias estudiadas, asbesto, cromo/nickel, plomo, compuestos metálicos, aceites, productos de combustión, disolventes y polvos textiles, los RRs se mantuvieron cercanos a la unidad. Los trabajadores expuestos a arsénico no lo estuvieron a CEM, y los expuestos a mercurio, siempre lo estuvieron a CEM, por lo que para estas sustancias no se pudo estudiar la interacción químico-CEM. El riesgo para los productos del petróleo fue similar en no expuestos (RR 1,24) y expuestos a CEM (RR 1,44). Los siguientes químicos no mostraron riesgo en ausencia de CEM y sí en exposición conjunta: plomo (RR 3,23 IC 1,20-11,58); disolventes (RR 1,45 IC 1,07-1,97) y aceites (RR 1,24 IC 0,86-1,78). La exposición aislada a CEM en ausencia de alguna de las sustancias químicas estudiadas no se asoció con mayor riesgo de glioma.

**Conclusiones:** La exposición a arsénico y a productos del petróleo de forma aislada; y la exposición conjunta a plomo, mercurio o a disolventes orgánicos y a CEM se asoció con mayor riesgo de glioma en hombres. Aunque el arsénico es un carcinógeno conocido, su posible asociación con gliomas no se había descrito previamente. Los disolventes, el plomo y el mercurio se han relacionado con cáncer de encéfalo aunque sin tener en cuenta la posibilidad de interacción con CEM. La ausencia de exceso de riesgo en los expuestos únicamente a CEM y la modificación del efecto de determinados agentes químicos en los expuestos también a CEM, apoyan un posible papel promotor para estas radiaciones.

158

**CÁNCER DE MAMA, COMPUESTOS ORGANOCORADOS Y ACTIVIDAD XENOESTROGÉNICA EN MUJERES DE GRANADA Y ALMERÍA**

J. Ibarluzea, N. Olea, L. Santa Marina, J.M. Begiristain, J. Aurrekoetxea, J. Laguna, M.F. Olea, M.F. Fernández y V. Pedraza

Subdirección de Salud Pública de Gipuzkoa; Laboratorio de Investigaciones Científicas. Hospital S. Cecilio de Granada.

**Antecedentes y objetivos:** La hipótesis de asociación entre la exposición a compuestos organoclorados (OC) con actividad estrogénica y el cáncer de mama ha generado un importante número de estudios contradictorios. El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre la concentración de determinados OC y su actividad estrogénica expresada en términos del ensayo E-screen y el cáncer de mama.

**Métodos:** En 1996 se inició un estudio de casos y controles hospitalario en Granada y Almería cuyo reclutamiento finalizó en 1998. Los casos eran mujeres de 35 a 70 años intervenidas quirúrgicamente de cáncer de mama. Los controles fueron apareadas por edad y hospital de intervención. Participaron 198 casos y 260 controles. Entrevistadores entrenados recogieron, a través de un cuestionario estructurado, información referente a: características sociodemográficas, H<sup>8</sup> reproductiva, anticoncepción, terapia hormonal, dieta y consumo de tabaco y alcohol. Muestras de tejido adiposo obtenidas en la intervención fueron analizadas por técnicas cromatográficas. En el proceso separativo se obtuvieron dos fracciones:  $\alpha$  (xenoestrógenos) y  $\beta$  (endoestrógenos). Se determinó la concentración de quince OC, entre ellos: DDT y sus metabolitos, endosulfán, aldrín y lindano. El ensayo E-screen, que se fundamenta en la proliferación de células estrógeno-sensibles de cáncer de mama (MCF-7), se utilizó para medir la actividad estrogénica de las dos fracciones obtenidas. Como parámetro representativo de dicha actividad se utilizó la potencia proliferativa relativa (PPR). El análisis de los datos se realizó por regresión logística no condicional.

**Resultados:** Después de ajustar por las variables de apareamiento y por las potenciales variables de confusión las estimaciones del riesgo para cáncer de mama para los distintos OC fueron significativas, al comparar el percentil 50 superior con respecto al inferior, sólo para el aldrín (OR: 1,73; IC95%: 1,09-2,73). Cuando se estudiaron solamente las mujeres menopáusicas se observaron aumentos del riesgo para el aldrín (OR: 1,97; IC 95%: 1,09-3,53) y el lindano (OR: 1,80 IC95%: 1,04-3,14). La actividad estrogénica de la fracción xenobiótica, expresada en términos de PPR, muestra valores de OR de 2,00, 2,41 y 1,49 para el segundo, tercero y cuarto cuartil respecto al primero, siendo sólo significativo para el segundo (IC95%: 1,12-5,19).

**Conclusiones:** La expresión biológica de los xenoestrógenos testados a través del ensayo E-screen muestra un comportamiento entre mujeres postmenopáusicas que debe ser valorado en mayor profundidad y que pudiera facilitar la comprensión de los resultados de los estudios de asociación entre la concentración de OC y xenoestrógenos en tejidos biológicos (aldrín y lindano en este estudio) y el cáncer de mama.

**EL CONSUMO MODERADO DE VINO Y CERVEZA NO AUMENTA EL RIESGO DE CÁNCER DE ESÓFAGO**

J. Vioque, M. Rebagliato, M. Porta, M. Guillen, E. Ponce y Grupo PANESOE

Dpto. Salud Pública. Campus de San Juan. San Juan de Alicante.

**Fundamento:** Los consumos de tabaco y de alcohol han sido identificados como los factores de riesgo principales para el cáncer de esófago. Aunque sus efectos independientes son conocidos desde hace tiempo, estudios recientes parecen indicar que un consumo moderado de vino puede no conllevar un aumento del riesgo para esta localización tumoral. El objetivo de este estudio de casos y controles ha sido determinar el efecto independiente del consumo de vino, cerveza y de bebidas de alta concentración alcohólica sobre el riesgo de cáncer de esófago en adultos de Alicante y Valencia.

**Sujetos y método:** Durante el periodo 1995-98 se incluyeron en este estudio de base hospitalaria un total de 207 casos incidentes de cáncer de esófago histológicamente confirmados y 454 controles de nueve hospitales de Alicante y Valencia. Los casos fueron pacientes entre 30 y 80 años, y los controles, apareados por frecuencias de edad y sexo a los casos, se seleccionaron de los mismos hospitales que los casos, entre pacientes con diagnósticos no relacionados a las exposiciones de interés. La información se recogió por entrevista personalizada en la que se incluía entre otros un cuestionario sobre estilos de vida. Se estimaron odds ratio (OR) con intervalos de confianza al 95% (IC95%), mediante un análisis de regresión logística múltiple no condicionada incluyendo los factores de apareamiento. Se exploró la presencia de confusión e interacción.

**Resultados:** Tras controlar por edad, sexo y consumo de café, los consumos de tabaco y de alcohol se asociaron de forma estadísticamente significativa a un mayor riesgo de cáncer de esófago, observándose una relación dosis-respuesta significativa (p-tendencia < 0,001). Los fumadores de más de 20 cigarrillos día presentaron mayor riesgo de padecer cáncer de esófago que los no fumadores, OR=3,80 (IC95%: 1,72-8,39). Los ex-fumadores de 20 o más cig./día presentaron también casi el doble de riesgo que los no fumadores (OR = 1,95; IC95%: 0,86-4,41). A igual cantidad de tabaco fumado, el riesgo asociado al consumo de tabaco negro fue en general doble que el observado para el tabaco rubio. Los ex-bebedores mantenían unas ORs cuatro veces superior que los no bebedores. Los bebedores exclusivos de vino, cerveza, o vino y cerveza (1-2 copas/día) no presentaron un riesgo elevado de cáncer de esófago, siendo las OR de 0,88, 0,92 y 0,88 respectivamente. Los consumidores de 3 o más copas de estas mismas bebidas presentaron respectivamente unas ORs de 5,96 (p < 0,05), 2,90 y 3,18 (p < 0,05) respecto a los no bebedores. Los bebedores de cualquier tipo de bebida alcohólica sola o en combinación con otras, incluyendo las de alta concentración de alcohol, de 1-2, 3-4, 5-6 y 7 y más copas/día, presentaron una ORs de 2,31, 1,99, 4,83, 13,0 respectivamente. El consumo de café se asoció a un aumento de riesgo estadísticamente significativo. No se observaron interacciones significativas entre las variables estudiadas.

**Conclusión:** Globalmente el consumo de tabaco, alcohol y café parecen aumentar el riesgo de cáncer de esófago. Sin embargo, un consumo moderado (1-2 copas/día) y exclusivo de vino y/o cerveza probablemente no aumenta el riesgo de cáncer de esófago mientras que el de otras bebidas aumenta el riesgo.

## COMUNICACIONES ORALES

Jueves, 18 de octubre

11:00 horas. Sala 3

### Epidemiología de la tuberculosis y del VIH/SIDA

Moderadora:  
Julia del Amo Valero

#### IMPACTO DEL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL DE GRAN ACTIVIDAD Y DE LA ADHERENCIA AL MISMO EN INFECTADOS POR EL VIH

P. Garcia de Olalla, H. Knobel, A. Guelar, A. González, A. Carmona y J.A. Caylà

*Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona; Hospital del Mar de Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** La adherencia al tratamiento es una tarea difícil teniendo en cuenta que algunos de los pacientes que la inician, la comienzan en periodos en los que aún su enfermedad es asintomática y dicha terapia se ha de continuar indefinidamente. Por otro lado, la mala adherencia es relevante debido al alto nivel replicación viral que puede ocasionar el desarrollo de cepas resistentes. Conocer el impacto sobre la supervivencia de la terapia mono, doble o triple, analizando el impacto de la adherencia, es el objetivo del estudio aquí presentado.

**Pacientes y métodos:** Estudio de cohortes prospectivo, en el que se incluyen los casos de infección VIH que iniciaron tratamiento antirretroviral en la Unidad de Infecciosas del Hospital del Mar de Barcelona, entre enero de 1990 y mayo de 1999. Se definió cumplimiento correcto cuando se superaba el 90% de la dosis prescrita. En el análisis univariado, se utilizó el método de Kaplan-Meier, y en el multivariado la regresión de Cox con variables dependientes en el tiempo.

**Resultados:** El 71% de los 1.219 pacientes eran hombres, con una media de 36,6 años de edad al inicio del tratamiento (DE 9). El 53% de los casos era usuario de drogas por vía parenteral (UDVP), 21% referían relaciones homosexuales (HMS) y un 22% heterosexuales (HTS). El 31% tenían sida al inicio del tratamiento, 45% tenían un nivel de linfocitos T CD4+ menor o igual a 200 células/m, 46% recibieron terapia triple, 30% doble y 24% monoterapia, como primer tratamiento prescrito. De los 661 pacientes que recibían mono o doble terapia, 329 (50%) de ellos cambiaron a tratamiento triple durante el periodo estudiado. El 61% se catalogó como cumplidor. En el 80% de los casos se observó una supervivencia superior a los 3 años. En el modelo multivariado ajustado por edad y sexo, se asociaron a mayor riesgo de morir las siguientes variables: niveles de CD4+  $\leq$  200 células/ml, riesgo relativo (RR): 3,53, (intervalo de confianza del 95%:2,56-4,87), la monoterapia: RR = 8,96 (4,35-18,46); terapia doble RR = 8,11 (3,91-16,76), sida: RR = 2,49 (1,86-3,34), y el no ser adherente, RR:3,79 (1,81-7,93).

**Conclusiones:** Deben impulsarse las terapias triples, así como aumentar los esfuerzos destinados a asegurar la adherencia de dichos tratamientos, ya que su impacto en la supervivencia es muy importante.

#### EFFECTIVIDAD DE LA INTRODUCCIÓN DE LA TERAPIA HAART EN LAS COHORTES DE SEROCONVERTORES AL VIH DEL PROYECTO GEMES

Grupo de Estudio Multicéntrico Español de Seroconvertores al VIH (GEMES)

**Antecedentes y objetivos:** La eficacia de los tratamientos antiretrovirales (HAART) en la disminución de la probabilidad de desarrollar el SIDA y/o la muerte está altamente demostrada en grupos de infectados por el VIH que han sido sometidos a los mismos. El diferente acceso y ritmo de introducción de la terapia conlleva la necesidad de analizar la efectividad a nivel poblacional de la introducción en el tiempo de estos tratamientos, que conforma el objetivo de la presente comunicación.

**Métodos:** Se utilizaron los datos provenientes de las cohortes de seroconvertores al VIH del proyecto GEMES para las que se dispone de una ventana de seroconversión bien datada. Dichas cohortes han sido seguidas prospectiva o retrospectivamente desde finales de los años 80 hasta nuestros días detectando los casos de SIDA y muerte. Para analizar la efectividad se ha dividido el calendario en tres periodos según la fecha de introducción de los tratamientos. Antes de 1992, de 1992 a 1997 con la monoterapia o biterapia y a partir de 1997 cuando empezó a utilizarse la terapia HAART. Se ha utilizado un modelo de regresión de Cox dividiendo el seguimiento según los periodos definidos, introduciéndolos en el modelo como una variable tiempo dependiente. Se han utilizado como variables de control el sexo, la edad en la seroconversión y se ha estratificado por cohorte.

**Resultados:** Se dispone de 936 seroconvertores de los que un 20,19% desarrollaron SIDA y un 13,57% fallecieron. Un 34,94% iniciaron un tratamiento antirretroviral en algún momento del seguimiento. Al analizar el efecto del periodo en la progresión hasta sida tomando como referencia el periodo 1992-97 no se encuentran diferencias con el periodo antes de 1992, reduciéndose el riesgo hasta SIDA (RR = 0,66) para el periodo posterior a 1997. En el tiempo desde la seroconversión hasta la muerte tampoco se encuentran diferencias en los dos primeros periodos reduciéndose más de la mitad el riesgo en el último periodo analizado (RR = ,48).

**Conclusiones:** El análisis en cohortes de seroconvertores de nuestro entorno muestran una efectividad de la introducción de terapias HAART, no sólo en el retraso de la aparición del SIDA sino en la disminución de la mortalidad. Trabajo parcialmente financiado por Fundación FIPSE y FIS.

#### TUBERCULOSIS PULMONAR Y EXTRAPULMONAR EVALUACIÓN DE LA VIGILANCIA PARA DETECTAR CASOS CONFIRMADOS (CASTELLÓN - 1997-1999)

F. González Morán<sup>1,2</sup>, A. Arnedo<sup>2</sup>, J. Bellido<sup>2</sup>, C. Herrero<sup>2</sup>, D. Herrera<sup>1</sup>, F. Martínez Navarro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC) Instituto de Salud Carlos III  
<sup>2</sup>Sección de Epidemiología Centro de Salud Pública de Castellón.

**Introducción:** La tuberculosis (TB) es un importante problema de salud pública por su elevada incidencia, por la alta proporción de hospitalizados, y por el coste elevado, derivado de las estancias hospitalarias, y el gasto farmacéutico.

El objetivo de este estudio es la evaluación de la capacidad del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de detectar casos confirmados de TB Pulmonar y extrapulmonar en la provincia de Castellón, durante el periodo 1997 a 1999, desagregando por las 3 áreas de la provincia, con el rastreo de tres fuentes de datos (CMBD, Laboratorios de microbiología, y el Sistema EDO) para la aplicación del Método Captura-Recaptura.

**Método:** Criterios de Inclusión: Enfermo con diagnóstico de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar y tratamiento específico al alta en cualquiera de los 5 hospitales públicos de la provincia más el hospital de Sagunto (Valencia) durante los años 1997 a 1999. Se consultan 3 fuentes de datos (Registro EDO, CMBD, y Laboratorios de Microbiología), y la información se desagrega por las 3 Áreas de la provincia.

El método Captura-Recaptura es utilizado para estimar el grado de infradeclaración y la exhaustividad del sistema a estudio

Se diseña un modelo multivariado para estimar la probabilidad que cada caso de TB tiene de aparecer en el Sistema EDO, ajustando por área, microbiología, y localización.

**Resultados:** Las tasas de tuberculosis declaradas en los años 1997 a 1999 se mueven entre los 13,1 casos por 100.000 del área-03 de 1999 y los 57,8 del área-01 de ese mismo año. En este periodo se han identificado 17 casos de tuberculosis confirmados, que no estaban en el registro EDO. La incidencia anual media, con la inclusión de las tres fuentes, muestra tasas muy distintas entre las tres áreas; en el área 01 la tasa es 39,5 casos, en la 02 de 24,1 y en la 03 de 16,3. La tasa provincial, con 26 casos, se aleja de las áreas 01 y 03, y apenas si se diferencia de la 02.

La estimación de las tasas por el método Captura-Recaptura no muestra cambio alguno en las áreas 01 y 02 con relación a las tasas aportadas por las tres fuentes; en la 03 se eleva discretamente. La exhaustividad de los dos sistemas de forma global es del 100% en el área-02, del 98,7% en la 01 y del 88,9% en la 03. La exhaustividad para la provincia es del 99,4%. La OR de aparecer en el Sistema EDO es de 168,2 para el área-02, y de 0,16, 0,22, y 0,39 para la localización fuera del Aparato Respiratorio, recidivas y microbiología negativa respectivamente.

**Conclusiones:** La aplicación del método Captura-Recaptura muestra una tasa de exhaustividad próxima al 100%, lo cual consolida al Sistema EDO, cuando se complementa con el CMBD y la microbiología, como un buen sistema de información para la vigilancia epidemiológica de la TB. La aparición de un caso de tuberculosis en el sistema de información EDO en la provincia de Castellón es mas probable: si pertenece al área-02, si el resultado de la microbiología es positivo, si la enfermedad tuberculosa se localiza en aparato respiratorio, y si el caso es incidente.



164

**RIESGO DE TRANSMISIÓN DEL VIH EN UNA COHORTE DE PA-REJAS HETEROSEXUALES SERODISCORDANTES**

B. Marincovich, J. del Romero, S. García, C. Rodríguez, P. Sobrino, J. Castilla y L. Olmos

*Centro Sanitario Sandoval, Servicio Regional de Salud, Comunidad de Madrid; Centro Nacional de Epidemiología, Inst. de Salud Carlos III; Secretaría del Plan Nacional sobre Sida; Departamento de Dermatología, Universidad Complutense de Madrid.***Antecedentes:** Las personas con pareja infectada por VIH presentan una elevada seroprevalencia en España. En estos sujetos es posible estudiar con mayor precisión el riesgo de transmisión del VIH asociado a cada contacto sexual.**Objetivo:** Estimar el riesgo de transmisión del VIH en una cohorte de parejas heterosexuales serodiscordantes, e identificar las variables que se asocian a un mayor riesgo.**Métodos:** Se estudiaron parejas heterosexuales estables en la que uno de los miembros estaba infectado por el VIH (caso índice, CI) y el otro no (contacto), habiéndose descartado otras exposiciones de riesgo. Las parejas fueron captadas durante el período 1987-1999 en una clínica de VIH/ETS de Madrid. Ambos miembros de la pareja fueron seguidos por un mismo médico y citados semestralmente a revisión. Se consideró finalizado el seguimiento cuando se produjo transmisión del VIH, cuando la pareja finalizó su relación, cuando falleció el caso índice, cuando el contacto presentó otras exposiciones de riesgo para el VIH o cuando no volvieron a revisión en más de 18 meses. En un cuestionario semiestructurado se recogieron variables sociodemográficas, sexuales, reproductivas y clínicas de ambos miembros de la pareja. Se calcularon tasas de incidencia de infección en el contacto en función de las personas año (PA) de duración de la exposición y del número estimado de relaciones sexuales sin preservativo. Se realizó un análisis multivariado mediante regresión de Poisson.**Resultados:** Un total de 292 parejas cumplieron los criterios de inclusión, 50 con CI mujer y 242 con CI hombre. En total contabilizaron 788,5 PA y se estimaron 57.850 relaciones coitales (vaginales o anales), de las que 8279 fueron sin preservativo. Hubo 5 casos de transmisión del VIH confirmados, lo que supone una tasa de 6,3 por 1000 PA (IC 95%, 2,1-14,8), de 8,6 por 100.000 relaciones coitales y de 60 por 100.000 relaciones sin preservativo (IC 95%, 20-141). En el análisis multivariado de las tasas de incidencia por PA se asociaron independientemente a la transmisión: el sexo anal sin preservativo (razón de tasas = 15), el sexo vaginal sin preservativo (RT = 10) y el diagnóstico de una ETS en el contacto (RT = 6,6). Además, el diagnóstico de sida en el CI estuvo próximo a la significación estadística (RT = 6,0; p < 0,1). En el análisis multivariado de las tasas, calculadas tomando como denominador el número de relaciones coitales sin preservativo, la transmisión se asoció al diagnóstico de sida en el CI (RT = 18), y estuvieron próximos a la significación estadística el diagnóstico de ETS (RT = 6,4), que el CI fuera mujer (RT = 5,9) y que la edad del contacto fuera menor de 25 años (RT = 6,3).**Conclusiones:** La transmisión del VIH entre las parejas estudiadas fue baja debido al uso frecuente del preservativo, no obstante, el riesgo por contacto es similar a otros descritos en la bibliografía. Las relaciones sexuales sin preservativo, incluido el sexo anal, la presencia de ETS y el estado clínico avanzado del caso índice se muestran como principales variables determinantes de la transmisión.**INFECCIÓN POR TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

M. Ordoz, S.F. Rodríguez y R. Bueno

*Servicio de Epidemiología. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.***Antecedentes:** La mejor medida de la situación epidemiológica respecto a la tuberculosis (TB) en los países desarrollados se establece en base a la morbilidad detectada, pero dado que el número de nuevos casos de TB que van apareciendo, depende -entre otros factores-, del riesgo de infectarse que existía años atrás, el estudio de la infección, sobre todo en población infantil, adquiere importancia y permite valorar la magnitud del reservorio de donde saldrán futuros enfermos. Todo ello con una perspectiva desde la Vigilancia Epidemiológica, ya que no se recomiendan los cribajes tuberculínicos como estrategia de búsqueda activa para la detección de casos. El objetivo de este estudio es conocer la prevalencia de infección tuberculosa entre los niños de 6 años de la Comunidad de Madrid (CM), así como su asociación con algunas variables de interés.**Métodos:** Estudio transversal de los niños escolarizados y residentes en la CM, nacidos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 1993, no vacunados con BCG. La selección se ha realizado mediante un muestreo probabilístico por conglomerados con estratificación en: Madrid municipio, corona metropolitana y resto de municipios. Las variables analizadas han sido: resultado de la prueba de la tuberculina practicada a cada niño, sexo, domicilio, lugar de nacimiento, tiempo de residencia en la CM, antecedentes de convivencia con algún enfermo de TB, superficie útil de la vivienda habitual y número de personas con las que convive. Se aplicó la prueba de la tuberculina utilizando 2UI de PPD-RT23 y lectura a las 72 horas por el método de Sokal, el umbral de positividad se estableció en 5 mm. Previamente a la realización del trabajo de campo, se realizó un análisis de la concordancia en la práctica de la tuberculina entre los profesionales participantes. El nivel de confianza para las estimaciones y para las comparaciones realizadas se ha establecido en el 95% utilizando distribución de Poisson.**Resultados:** Se han estudiado 2.731 niños. La prevalencia de infección tuberculosa estimada para la CM ha sido de 0,62% (I.C. 0,29-0,95); por estratos en el municipio de Madrid la prevalencia se ha estimado en 0,43% (I.C.: 0,08-0,84), para la corona metropolitana en 0,79% (I.C.: 0,26-1,30) y para el resto de municipios en 0,79% (I.C.: 0,00-1,81). Aún sin alcanzar la significación estadística, la prevalencia estimada ha sido mayor en los varones, en los nacidos en otras CCAA, en aquellos que han llegado a la CM en los últimos 3 años, en los que tenían antecedentes de convivencia con un enfermo de TB, en los que vivían en una casa de menor superficie y en los que en su vivienda los metros cuadrados por habitante eran menores de 15.**Conclusiones:** La prevalencia de infección por TB en la CM es baja. Los resultados apoyan las actuales recomendaciones de no incluir el cribaje tuberculínico en los Programas de Prevención dirigidos a niños sanos, y reservar esta práctica para subgrupos de la población, tanto de edad infantil, como adulta donde el riesgo de infección reciente sea alto.

166

165

**FACTORES ASOCIADOS CON RESULTADO NO SATISFATORIO DEL TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO**

M. Díez, J.A. Hernández, T. Caloto, C. Castells, A. Domínguez, A.M. García, P. Gayoso, M.J. López y M.F. Vázquez por el Grupo de Trabajo del PMIT-2

*Unidad de Investigación en Tuberculosis, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III.***Antecedentes:** A través del Proyecto Multicéntrico de Investigación sobre Tuberculosis (PMIT) se identificó, entre mayo de 1996 y abril de 1997, una cohorte de casos iniciales de tuberculosis (TB) en Asturias, Cataluña, Galicia, La Rioja, Murcia y País Vasco. El objetivo de esta comunicación es presentar el resultado final del tratamiento anti-TB en esta cohorte y los factores asociados a resultado no satisfactorio.**Métodos:** Se excluyeron los casos diagnosticados en prisión, por razones logísticas, y los que carecían de historia clínica por ser ésta la fuente de información utilizada. El resultado final del tratamiento se clasificó siguiendo las normas de la OMS en 5 categorías: a) resultado satisfactorio; b) muerte por cualquier causa; c) fracaso terapéutico; d) traslado; e) interrupción del tratamiento, agrupándose posteriormente estas cuatro últimas como "resultado no satisfactorio" (RNS). Cuando en la historia no había información sobre resultado o se desconocía el paradero del paciente, se revisaron los registros de mortalidad para verificar si estaba muerto. Se calculó la proporción de RNS para el total de casos y según distintas variables de interés. La asociación de RNS con distintas variables se estimó mediante el odds ratio (OR) y su intervalo de confianza (IC) al 95%, realizándose el análisis multivariante mediante regresión logística.**Resultados:** En total se incluyeron 4.899 casos de los que 3.417 (69,7%) finalizaron su tratamiento satisfactoriamente, 438 (8,9%) murieron y los 1.044 restantes (21,3%) tuvieron otros resultados insatisfactorios, lo que arroja un total de 1.482 (30,2%) enfermos con RNS. Se observaron variaciones en los resultados según distintas variables. Al analizar con regresión logística los factores asociados a RNS se apreciaron interacciones del estado VIH con edad, sexo y localización de la TB, por lo que se ajustaron modelos separados para cada categoría de VIH. En los VIH+ los factores asociados con RNS fueron: ser mujer (OR:1,82, 1,09-3,03), uso de drogas por vía parenteral (UDVP) (OR:1,85, 1,2-2,7) y tratamiento de duración desconocida (OR:2,68, 1,5-5,3). Entre los VIH- el riesgo de RNS aumentaba con la edad de forma lineal (OR: 1,15 para cada 10 años), con el hecho de ser extranjero (OR:2,01, 1,07-3,73), alcohólico (OR:2,03, 1,29-3,19), UDVP (OR:2,66, 1,17-6,06), y de haber sido tratado con pautas alternativas (OR:5,30, 1,22-22) o de duración desconocida (OR:5,92, 3,76-9,3). Finalmente, entre los VIH desconocido el RNS se asoció a las mismas variables que en los VIH- (con distintas OR) y además se añadieron: corticoterapia (OR:1,71, 1,00-2,9), localización pulmonar y extrapulmonar (OR: 1,53, 1,08-2,18) y tratamiento con sólo 2 fármacos (OR:2,14, 1,05-4,36).**Conclusiones:** La proporción de enfermos de TB que terminó su tratamiento satisfactoriamente en el PMIT-2 es claramente inferior al 85% recomendado por la OMS. Las variables asociadas a resultado no satisfactorio varían según el estado VIH del enfermo. Ser UDVP y tratamiento de duración desconocida están asociados siempre con mal resultado; además, en los VIH+ a estos dos factores se añade ser mujer; en los VIH-, la mayor edad, ser extranjero, ser alcohólico, y ser tratado con pautas alternativas; finalmente, en los VIH desconocido se asocian estas mismas variables y, además, corticoterapia, enfermedad extensa y tratamiento con sólo 2 fármacos.**SEGUIMIENTO DE UN BROTE DE TUBERCULOSIS: IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR**

A.M. Pérez Meixeira, J. Astray Mochales, A. Ramos Martos, M. Sánchez Concheiro, J. Cacho, R. Domínguez y C. Martín

*Servicio de Salud Pública del Área 10. Hospital Universitario de Getafe. Departamento de Microbiología Universidad de Zaragoza.***Introducción:** En enero de 1997 se investiga un caso de Tuberculosis Pulmonar en un hombre de 17 años, escolarizado en un Instituto de Enseñanza Secundaria de un municipio (69.163 habitantes) de la Comunidad de Madrid; en ella se detectaron dos casos relacionados declarados en julio de 1996. Se tomaron las medidas de control y se diagnosticaron siete casos secundarios de tuberculosis. Se realizan técnicas de biología molecular y todos los casos tenían el mismo patrón molecular. Tras tres años de seguimiento se evalúan las actuaciones.**Objetivo:** Descripción del seguimiento de un brote de tuberculosis mediante estudio molecular prospectivo de la cepa de *Mycobacterium tuberculosis* implicada en el brote.**Material y métodos:** Las cepas aisladas de *Mycobacterium tuberculosis* se tipificaron con la técnica de los fragmentos de restricción de longitud polimórfica (RFLP), analizando todas las muestras aisladas en el Área de salud por esta técnica y dentro de un estudio más amplio de "prevalencia de cluster en el Área de salud". Se analizaron 219 aislamientos por esta técnica. También se ha monitorizado de forma activa la presencia de enfermedad posterior en expuestos.**Resultados:** A partir del caso índice se localizaron 7 nuevos enfermos de tuberculosis activa en el estudio del brote. Los RFLP de todos ellos eran idénticos. Después de analizar por técnicas de biología molecular todos los aislamientos de *Mycobacterium tuberculosis* en el Área (250000 hb), se identifica un único caso con el mismo patrón de cepa: un hombre de 20 años, con Tuberculosis pleural que comienza a presentar síntomas en Marzo de 1998. Es residente en la misma zona geográfica, aunque no refiere escolarización en el mismo centro. Sin factores de riesgo declarados. Se revisan y se realiza el seguimiento de todos los alumnos escolarizados en el centro y no se detectan casos de tuberculosis posteriores al brote.**Conclusiones:** Los estudios de contactos centralizados y las actuaciones pautadas ante la aparición de un caso bacilífero en cualquier colectivo son las mejores medidas para aumentar la eficacia de la prevención frente a la tuberculosis. Las técnicas de biología molecular confirman que la actuación ha tenido un resultado eficaz y validan como herramienta de prevención el método de intervención centralizado en colectivos.

167

**NECESIDAD DE IDENTIFICACIÓN DE LOS DETERMINANTES DEL RETRASO EN EL DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN POR EL VIH**

A. Romaguera, C. Folch, A. Esteve y J. Casabona

*Centre d'Estudis Epidemiològics sobre la sida de Catalunya. CEESCAT. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona.*

**Antecedentes y objetivo:** La identificación de factores asociados a un retraso en el diagnóstico de la infección por el VIH es fundamental, ya que el diagnóstico tardío repercute negativamente en la evolución del enfermo y favorece la transmisión de la epidemia. El objetivo de este estudio es cuantificar el retraso en el diagnóstico de la infección por HIV entre los casos de sida de Cataluña e identificar los factores asociados a este retraso.

**Material y método:** Estudio retrospectivo a partir de datos de enfermos de sida notificados al registro de Cataluña, en el que se analizan las variables: fecha de diagnóstico de sida y de VIH, edad, sexo, forma más probable de contagio del virus, lugar de residencia, país de origen, estancia en centro penitenciario, enfermedad indicativa de sida. Consideramos como diagnóstico tardío aquellos que obtuvieron el primer resultado positivo del test del HIV, durante los doce meses anteriores al diagnóstico de sida; y diagnóstico tardío excesivo cuando este intervalo de tiempo es menor a igual a dos meses.

**Resultados:** Desde octubre de 1981 hasta diciembre de 2000 se han notificado al registro de sida 12.976 casos mayores de 13 años, el 94% (12.198) de los cuales tiene cumplimentada la fecha de diagnóstico de la infección por VIH.

El 39% de los hombres y el 30% de las mujeres se diagnostican de infección por VIH con un retraso excesivo. La proporción es mayor cuando analizamos los casos diagnosticados de sida en el período 1997-2000, donde el retraso excesivo afecta al 41% y 32% de los hombres y mujeres respectivamente.

En el análisis multivariante, ajustando por edad, el retraso es más frecuente entre los casos infectados por transmisión heterosexual (OR: 5,1; 95% IC: 4,4-6,0, respecto a los UDVP), los hombres (OR: 2; 95% IC: 1,6-2,3), los diagnosticados de sida en el período 1997-2000 (OR: 1,35; 95% IC: 1,2-1,5), los que presenta neumonía (OR: 1,37; 95% IC: 1,15-1,63 respecto a los diagnosticados de TBC), y los que han estado internados en centros penitenciarios (OR: 2,0; 95% IC: 1,69-2,5).

**Conclusiones:** A pesar de que el diagnóstico temprano de la infección por VIH permite al enfermo utilizar terapias antirretrovirales eficaces, en el período 1997-2000 el porcentaje de enfermos diagnosticados de sida con retraso excesivo en el diagnóstico de infección por VIH, todavía es mayor al observado en períodos anteriores. Este retraso es más acentuado en infectados por el VIH como consecuencia de relaciones heterosexuales sin protección, destacando la mayor demora entre los hombres infectados por esta vía de transmisión.

La mejora en la cobertura y diagnóstico precoz del VIH debería ser objetivos prioritarios de las actuales políticas sanitarias en sida. Para ello es preciso conocer los determinantes al acceso y retraso a dichas pruebas, y e este sentido se ha iniciado un estudio transversal circunscrito a los diagnósticos recientes de VIH.

**ADHESIÓN AL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL EN LOS RECLUSOS DE LAS PRISIONES DE GRANADA Y HUELVA**

I. Ruíz Pérez, J.M. Soto Blanco, R. García Martín y J.C. March

*Hospital Clínico (Granada), Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP).*

**Antecedentes:** En relación con la terapéutica antirretroviral, se presentan en el ámbito penitenciario varias situaciones claves desde el punto de vista de la Salud Pública. El medio penitenciario, debido a su estructura y funcionamiento, puede presentar barreras al tratamiento de reclusos con infección VIH y por tanto dificultar la adhesión. Por otra parte la perspectiva de la consecución de la libertad condicional, derivada de un empeoramiento del estado de salud, puede favorecer el incumplimiento deliberado del tratamiento, con los riesgos de resistencias terapéuticas posteriores y mayor probabilidad de contagio. Por último, el medio penitenciario, aunque de alto riesgo teórico para la transmisión de la infección, proporciona la oportunidad de poder actuar de forma preventiva en un colectivo en el que el acceso en un medio extrapenitenciario es muy difícil, permitiendo aplicar técnicas que mejoren la adherencia terapéutica.

**Objetivos:** Determinar la frecuencia de no-adhesión autodeclarada a la medicación antirretroviral e identificar aquellas variables que puedan propiciarla en los reclusos de las prisiones de Granada y Huelva (hombres)

**Diseño:** Estudio transversal descriptivo y analítico.

**Sujetos:** Reclusos en tratamiento antirretroviral de los Centros penitenciarios de Granada y Huelva. Son 185 los reclusos en tratamiento en el momento del estudio

**Variables:** Variable resultado: adhesión terapéutica en la semana previa (no adhesión/sí adhesión). Se utilizó el cuestionario recomendado por el Ministerio de Sanidad y Consumo utilizado en el Programa de SIDA de Instituciones Penitenciarias. Como variables explicativas se recogieron: sociodemográficas y relacionadas con la prisión (tiempo de condena, motivo de ingreso, etc.), relacionadas con el estado de salud (CD4, salud percibida, estado de ánimo, etc.); apoyo social (recepción y nº de visitas, apoyo dentro y fuera, etc.); relacionadas con el tratamiento (tipo, duración, dificultad y capacidad para tomarlo, flexibilidad para abrir la celda, etc.) y relacionadas con las drogas. Se realizaron entrevistas personales.

**Análisis:** El test de chi cuadrado para comparar datos categóricos y anova de un factor para variables continuas. Para determinar la magnitud de la asociación entre las diferentes variables predictoras y la variable resultado se utilizó la OR (IC 95%). El control conjunto de las variables de confusión se realizó mediante un análisis de regresión logística.

**Resultados:** Aceptaron participar el 96%. El % de no adhesión fue del 24,3% ligeramente inferior al observado en el medio extrapenitenciario (33-60%). Los factores que mejor predicen la no adherencia con la medicación antirretroviral son: la poca capacidad para seguir el tratamiento y la dificultad para tomar la medicación, el no recibir ninguna visita al mes, presentar un estado de ánimo ansioso y/o deprimido, estar en tratamiento con metadona y haber ingresado en prisión por robo.

**Discusión:** Trabajos recientes señalan que la auto-declaración del paciente puede ser un método válido para detectar no-adherencia, aunque poco sensible para medir la adherencia. Por las características de la población reclusa, el estudio de la adherencia en el medio penitenciario adquiere una gran importancia. Sin embargo, ningún estudio sobre este tema ha sido publicado en nuestro país y sólo uno fuera del mismo en población reclusa femenina.

## COMUNICACIONES ORALES

Jueves, 18 de octubre

11:00 horas. Sala 4

### Métodos de análisis epidemiológico

Moderadores:

*Ricardo Ocaña Riola  
y Emilio Sánchez-Cantalejo*

### TABACO E INCIDENCIA DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE: ESTUDIO PILOTO EN LA GPRD

M.A. Hernán, S. Jick, M.J. Olek y H. Jick

*Harvard School of Public Health; Boston University School of Medicine; Brigham and Women's Hospital; Massachusetts General Hospital*

**Antecedentes y objetivos:** Aunque el tabaco no ha sido tradicionalmente considerado un factor de riesgo para la esclerosis múltiple (EM), cuatro estudios de cohortes han encontrado una incidencia moderadamente elevada de EM en fumadores. Por otro lado, investigaciones recientes sugieren que la EM puede ser un síndrome que engloba varias condiciones de diversa etiología. Se desconoce si la asociación entre tabaco y riesgo de EM existe sólo para ciertos subtipos clínicos de la enfermedad. El objetivo de nuestro estudio es evaluar prospectivamente la asociación entre tabaco e incidencia de EM en la General Practice Research Database (GPRD), de forma global y por subtipos clínicos.

**Métodos:** La GPRD contiene información prospectiva de unos 4 millones de británicos sobre diagnósticos, prescripciones y factores de riesgo, incluyendo datos de uso de tabaco de más del 70% de la población. En una primera fase, identificamos todos los nuevos diagnósticos de EM en la GPRD en el periodo 1993-1999. Para validar los diagnósticos y la fecha de primeros síntomas de la enfermedad, seleccionamos una muestra aleatoria de estos casos potenciales y solicitamos copia de sus historias clínicas a sus médicos generales. Las historias fueron revisadas independientemente por dos especialistas en EM. Nuestro estudio incluye todos los casos con diagnóstico confirmado por los criterios de Poser y con fecha de primeros síntomas posterior a su inclusión en la GPRD. Para cada caso, seleccionamos hasta 10 controles apareados por edad, sexo y consulta. Los casos (y sus controles) fueron clasificados de acuerdo a su historia de uso de tabaco en la fecha de los primeros síntomas de EM como fumador, ex-fumador o no fumador. El análisis de datos se realizó mediante regresión logística condicional con los no fumadores como grupo de referencia.

**Resultados:** Nuestros análisis incluyen 91 casos y 852 controles. La incidencia de EM entre fumadores/exfumadores fue similar a la de no fumadores: odds ratio (OR): 1,1, intervalo de confianza del 95% (IC 95%): 0,7-1,7. De los 91 casos, 74 casos debutaron con un curso clínico recidivante-remite y 16 con una forma progresiva de EM. La incidencia de EM recidivante-remite entre fumadores/ex-fumadores fue similar a la de no fumadores: OR: 0,9, IC 95%: 0,6-1,6. Sin embargo, la incidencia de EM progresiva primaria fue más alta entre fumadores/ex-fumadores que entre no fumadores: OR: 2,2, IC 95%: 0,7-2,5. Esta diferencia se acentuó al comparar fumadores con no fumadores: OR: 3,2, IC 95%: 1,0-10,1.

**Conclusiones:** Nuestros hallazgos apoyan la hipótesis de que el tabaco puede incrementar el riesgo de EM progresiva primaria. En caso de confirmarse, esta hipótesis podría inspirar nuevas líneas de investigación sobre la patogénesis y prevención de la EM.

171

170

### ELACIÓN DOSIS-RESPUESTA ENTRE TABACO Y CÁNCER DE PULMÓN: NUEVAS APROXIMACIONES CON MODELOS NO PARAMÉTRICOS

A. Ruano-Raviña, A. Figueiras y J.M. Barros-Dios

*Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Santiago. Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Clínico Universitario. Santiago de Compostela*

**Antecedentes y objetivos:** El tabaco es el principal factor de riesgo del cáncer de pulmón, ya que alrededor del 85 al 90% de estos cánceres se atribuyen al tabaco. El efecto del tabaco se puede desglosar en varios factores, como la duración del hábito y la cantidad fumada a lo largo de la vida. También influyen los años de abstinencia en los exfumadores. El estudio de estas variables se ha realizado tradicionalmente a través de su categorización, lo que supone arbitrariedades en la elección de los puntos de corte y en la categoría de referencia. La aplicación de regresión logística con modelos aditivos generalizados (GAM) supone poder tratar estas variables como continuas a la vez que se permite el ajuste por otros factores. Se pretende analizar el efecto de la duración del hábito, cantidad fumada en la vida y años de abstinencia en el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón.

**Métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles en el Área de Santiago de Compostela entre 1999 y 2000. Los casos fueron 132 sujetos con diagnóstico anatomopatológico confirmado de cáncer primario pulmonar. Los controles fueron 187 personas que iban a ser sometidas a cirugía banal. A todos ellos se les realizó una entrevista por personal entrenado en la que se les preguntó sobre diversos aspectos de su estilo de vida, incidiendo en el hábito tabáquico. Se realizó una regresión logística no paramétrica con modelos aditivos generalizados (smoothig splines) con el programa S-Plus. Se realizaron tres modelos tomando como variable dependiente el estado de caso o control de los sujetos, ajustados por edad y sexo. En un primer modelo las variables independientes fueron: duración del hábito (en años) y cantidad diaria (en cigarrillos). En el segundo modelo se analizó la cantidad de tabaco fumada a lo largo de la vida (en cajetillas) y en el tercer modelo se analizaron los años de abstinencia (los nunca fumadores contribuyeron con su edad al período de abstinencia) y duración del hábito. Los resultados se presentan mediante gráficas dosis-riesgo relativo con sus intervalos de confianza al 95%.

**Resultados:** Se observa que hay una clara relación dosis-respuesta entre la duración del hábito y el riesgo de padecer cáncer de pulmón. El logaritmo del RR aumenta de un modo lineal con los años como fumador. Para la cantidad de tabaco fumada en la vida se observa un aumento lineal entre 0 y 20.000 cajetillas fumadas, para alcanzar un equilibrio en los que han fumado más de 20.000 cajetillas. Respecto a los años de abstinencia, el riesgo desciende de un modo lineal a medida que aumentan los años como exfumador, sin observarse ningún punto de inflexión.

**Conclusiones:** 1) La duración del hábito tabáquico influye en el riesgo de cáncer de pulmón de un modo lineal. 2) Hay un efecto umbral o de saturación para aquellos que han fumado más de 20.000 cajetillas. 3) El riesgo de cáncer de pulmón disminuye de modo lineal con los años de abstinencia. 4) La utilización de modelos GAM permite realizar estimaciones de los RR sin forzar a los modelos a seguir relaciones dosis-respuesta previas, proporcionando aproximaciones menos sesgadas al verdadero comportamiento de las variables, y permite detectar efectos umbrales y de saturación.

### APLICACIÓN DEL ALGORITMO EM PARA EL ANÁLISIS DE EDAD-PERÍODO-COHORTE

J. Llorca, P. Guerrero-Alonso, T. Dierssen, C. Fariñas-Álvarez y M. Delgado-Rodríguez

*Cátedras de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Cantabria; Universidad de Jaén.*

**Antecedentes:** El uso del análisis de edad-periodo-cohortes se ha extendido desde varios tipos de cáncer hasta enfermedades infecciosas, e incluso el homicidio. Sin embargo, varias de las técnicas utilizadas en este análisis -incluyendo los análisis gráficos, las mean polish y la regresión de Poisson- requieren que (o funcionan mejor cuando) los datos están organizados de forma que la amplitud de los intervalos de edad y periodo es la misma. Los análisis sobre mortalidad realizados en España se enfrentan a la dificultad de los cambios de grupos de edad en los datos publicados por el INE: hasta 1960 los datos de mortalidad se presentan por grupos de edad decenales (último grupo: 60 años y más); de 1961 a 1970 se presentan por grupos de edad quinquenales (último grupo: 70 años y más), y desde 1971 se presentan en grupos quinquenales (último grupo: 85 años y más). El investigador que desee realizar un análisis de edad-periodo-cohortes debe elegir entre dos alternativas: (1) Utilizar grupos de edad y periodos de estudio decenales (lo que conlleva un empobrecimiento de los datos) o (2) Aceptar que la diferencia en la forma de agrupar las edades y los periodos puede introducir algún artefacto en los resultados.

**Objetivo:** Aplicar el algoritmo EM para, utilizando la información quinquenal de 1961 en adelante y la información decenal de 1951-1960, obtener estimaciones de la mortalidad en grupos de edad quinquenales de 1951 a 1960.

**Método:** Se desarrolla una aplicación del algoritmo EM. Para validarla se utilizan los datos de mortalidad por esclerosis múltiple mediante dos estrategias: (1) Se comparan las estimaciones de mortalidad ajustada por edad con y sin el algoritmo EM, y (2) Se estiman los datos quinquenales de 1961-1970 aplicando el algoritmo EM a los datos quinquenales de 1971-1997 y los datos decenales de 1961-1970; la estimación obtenida se compara con los datos quinquenales reales mediante el procedimiento de Bradley y Blackwood.

**Resultados:** La tendencia en mortalidad ajustada por edad obtenida mediante el algoritmo EM es casi superponible a la obtenida con los datos originales. Las estimaciones quinquenales -mediante el algoritmo EM- para el periodo 1961-1970 sólo difieren estadísticamente de los datos originales en tres de los diez grupos de edad analizados (20-24, 25-29 y 40-44 años). Como la mortalidad por esclerosis múltiple crece con la edad, los grupos en los que la estimación falla corresponden con grupos de edad con baja mortalidad que además resulta inestable de unos años a otros; en cambio, en los grupos de edad con mortalidad relativamente estable la predicción se ajusta correctamente a los datos originales.

**Conclusión:** El algoritmo EM puede aplicarse para la conversión de los datos de mortalidad decenales del periodo 1951-1960 en datos quinquenales, lo que permitirá un uso más adecuado de los métodos habituales de análisis de edad-periodo-cohortes.

172

173

**COHERENCIA EPIDEMIOLÓGICA: UN CRITERIO PARA LAS INTERFERENCIAS CAUSALES EN LAS CIENCIAS MICRO-BIOLÓGICAS**

M. Porta, A. García, P. Vineis y D. Weed

IMIM &amp; Universitat Autònoma de Barcelona; Universitat de València; Università di Torino; U.S. National Cancer Institute.

Una característica de numerosos estudios biológicos sobre procesos patológicos complejos es pretender, explícitamente, que el conocimiento que de ellos emana sea relevante para la salud humana. Mientras que, en general, las evidencias o conocimientos epidemiológicos sólo pueden aportar luz indirecta sobre los mecanismos de ocurrencia de las enfermedades, los conocimientos epidemiológicos a menudo contienen elementos teóricos y empíricos relevantes para valorar la validez y la significación humana de los hallazgos biológicos.

Definimos "coherencia epidemiológica" (1,2) como el grado en que un hallazgo biológico, clínico o social es coherente (o consistente, o compatible o plausible) con los conocimientos epidemiológicos existentes. Los estudios biológicos en los que más pertinente podría ser valorar el grado de coherencia epidemiológica serían aquellos cuyas inferencias causales: 1) pueden afectar a un número sustancial de personas; 2) están relacionadas con exposiciones globales; 3) conciernen a desenlaces o efectos clínicamente importantes; 4) afectan a puntos críticos de un proceso etiopatogénico; o 5) aspiran a constituir un fundamento para intervenciones clínicas o comunitarias.

Poco se sabe sobre los usos que de los conocimientos epidemiológicos hacen las ciencias micro-biológicas. No obstante, dichos usos no son excepcionales, aunque están escasamente formalizados. Es plausible que científicos que trabajen en niveles de evidencia diferentes (micro-biológicos, clínicos, macro-sociales) puedan elaborar conjuntamente directrices acerca de cuándo y cómo —durante el proceso de investigación científica— sería aconsejable que determinados estudios biológicos valorasen su coherencia epidemiológica y clínica. El propósito final sería apreciar mejor la validez interna —en términos estrictamente biológicos— y la relevancia humana —en términos individuales y poblacionales— de los hallazgos científicos biológicos.

El potencial del razonamiento epidemiológico para integrar conocimientos surgidos de diferentes niveles podría contribuir a equilibrar las actuales tendencias hacia la fragmentación de la investigación sobre salud / enfermedad. Puesto que estas tendencias son socialmente ineficientes, alimentan un cierto reduccionismo y contribuyen a causar yatrogenia, y dado el impacto económico, social y cultural de la investigación biológica, los profesionales de la epidemiología tienen ante sí la posibilidad de asumir retos científicos, éticos y sociales de una notoria complejidad y relevancia.

(1) www.bmj.com, 12.08.1998. (2) Am J Epidemiol 1999; 150: 217-218.

175

**¿ODDS RATIO O RAZÓN DE PROPORCIONES?**

A. Schiaffino, M. Rodríguez, C. Borrell, M. Pasarin, E. Regidor y E. Fernández

Institut Català d'Oncologia; Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona; Universidad Complutense de Madrid.

**Antecedentes y objetivos:** En estudios epidemiológicos a menudo se utiliza la odds ratio como medida de asociación, asumiendo que estima resultados similares a la razón de prevalencias. Sin embargo, algunos autores han apuntado la posibilidad de que en los estudios transversales y bajo ciertas condiciones de trabajo sería más recomendable utilizar como medida de asociación la razón de proporciones en vez de la ampliamente usada odds ratio. El objetivo del presente trabajo es comparar, bajo dos situaciones extremas, la estimación de la odds ratio y de la razón de proporciones en un estudio transversal.

**Métodos:** Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva sobre la discrepancia entre el uso de la odds ratio y de la razón de proporciones y las posibles soluciones para el cálculo de esta últimas de forma ajustada. Se han utilizado los datos procedentes de la región sanitaria de Barcelona obtenidos en la Encuesta de Salud de Catalunya de 1994. Se han escogido dos variables dependientes dicotómicas que representan las dos situaciones extremas a estudiar: una con una prevalencia superior al 30% (presencia de algún trastorno crónico = 59,1%) y otra con una prevalencia inferior al 20% (hospitalización en el último año = 6,8%). Como principal variable independiente se ha escogido la clase social categorizada en dos grupos: trabajadores no manuales y trabajadores manuales. Las variables de ajuste fueron el sexo y la edad. Para cada variable dependiente se han realizado 3 modelos: una regresión logística no condicional (odds ratio = OR), una regresión de Cox con la variable tiempo constante (razón de proporciones = RP), y un modelo lineal generalizado (RP) con la familia binomial y la transformación logarítmica. De cada modelo se ha obtenido el coeficiente del estimador, su error estándar, el estimador (OR, RP) y el intervalo de confianza del 95% del estimador. Para todos los análisis se ha utilizado el paquete estadístico Stata V6.0.

**Resultados:** Se han analizado un total de 1.828 sujetos (44,2% hombres y 55,8% mujeres; 52,7% trabajadores no manuales y 47,3% trabajadores manuales). Al analizar la asociación entre la clase social (manuales vs no manuales) y la presencia de trastornos crónicos se obtuvo: mediante una regresión logística una OR de 1,59 (IC95%: 1,28-1,96), mediante una regresión de Cox un RP de 1,16 (IC95%: 1,03-1,32), y mediante un modelo lineal generalizado una RP de 1,14 (IC95%: 1,07-1,22). Cuando se analizó la asociación con la hospitalización en el último año se obtuvo una OR de 0,92 (IC95%: 0,63-1,34), un RP de 0,92 (IC95%: 0,64-1,33), y una RP de 0,93 (IC95%: 0,65-1,32).

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos muestran empíricamente que en los estudios transversales, cuando se trabaja con prevalencias superiores al 30%, la OR supraestima la asociación entre las variables por lo que el uso de la razón de proporciones sería más adecuada. Convendrían otros estudios con datos empíricos o de simulación para dar solución al problema en diferentes situaciones según la prevalencia de la variable dependiente.

174

**REGRESIÓN JOINPOINT PARA EVALUAR CAMBIOS EN LAS TENDENCIAS TEMPORALES APLICADO A LAS TASAS DE MORTALIDAD O INCIDENCIA**

J.R. Gonzalez, J.M. Borràs, E. Fernández y V. Moreno

Institut Catalán de Oncologia. L'Hospitalet. Barcelona.

**Objetivo:** En el análisis temporal de la evolución de datos de incidencia y mortalidad es importante poder detectar cambios en las tendencias. Existen algunas técnicas que permiten realizar una regresión en distintos intervalos de tiempo (*piecewise regression, segmented regression, broken line regression,...*). Una nueva técnica llamada *regresión joinpoint* permite calcular cuántos y en qué puntos existe un cambio de tendencia estadísticamente significativo. El objetivo de este trabajo es describir esta técnica e ilustrarla mediante su aplicación a unos datos reales.

**Métodos:** Si tenemos datos del tipo  $(x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)$  con  $x$  ordenado temporalmente (en incidencia o mortalidad  $x$  es el año e  $y$  la tasa para ese año) el modelo de regresión puede escribirse como:

$$E[y|x] = \beta_0 + \beta_1 x + \delta_1(x - \tau_1) + \dots + \delta_k(x - \tau_k)$$

Donde  $\tau_i$  son los puntos en los cuales hay cambios en la tendencia (llamados *joinpoints*) y  $\delta_i$  son los coeficientes asociados a estos cambios.

La *regresión joinpoint* se aplica para calcular  $\tau_i$ . Este técnica utiliza el método *grid-search* para ajustar la función de regresión con los *joinpoints* desconocidos. Este modelo se puede ajustar bajo tres supuestos: 1) Varianza constante y errores no correlacionados, 2) Varianza no constante y 3) Errores correlacionados. Para estimar el número de *joinpoints* se utiliza un test de permutaciones. Los  $p$ -valores que determinan el número de *joinpoints* que son necesarios en la regresión se calculan utilizando métodos de Monte Carlo cuyo nivel de significación asintótico se establece mediante la corrección de Bonferroni. Estos tests se pueden realizar bajo los 3 supuestos mencionados anteriormente.

Hemos aplicado esta metodología a los datos de mortalidad de Catalunya por cáncer de pulmón para el período 1975-1998.

**Resultados:** En los hombres, el análisis *joinpoint* identifica 2 años de cambio de tendencia (1982 y 1989) que definen 3 periodos: entre 1975 y 1982 el incremento anual de la mortalidad fue de 2,3% (IC95%: 0,8 a 3,8) entre 1982 y 1989 el aumento fue del 4,0% (IC95%: 2,5% a 5,6%) y entre 1989 y 1998 se aprecia una estabilización de la mortalidad o ligero descenso del -0,8% (IC95%: -1,4% a 0%). Para las mujeres, el análisis revela un único punto de inflexión en 1988, año a partir del cual se observa un aumento del 2,1% anual (IC95%: 0,1% a 4,2%).

**Conclusiones:** La utilización de técnicas estándar de regresión hubiera enmascarado cambios relevantes en las tendencias recientes en la mortalidad por cáncer de pulmón, como la disminución moderada en los hombres desde 1989 y el aumento desde 1988 en las mujeres.

176

**COMPARACIÓN DE DOS METODOLOGÍAS ESTADÍSTICAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS EFECTOS A CORTO PLAZO DE LA CONTAMINACIÓN EN LA SALUD**

C. Iñiguez, S. Pérez Hoyos, F. Ballester, Marc Saez, F. Gómez Pajares y J.M. Tenías

Escuela Valenciana de Estudios para la Salud (EVES).

**Objetivo:** En el estudio de la relación a corto plazo de la contaminación atmosférica y salud se han utilizado diferentes métodos de análisis. El objetivo de este trabajo es comparar el método utilizado en el proyecto EMECAM, con una nueva metodología que incorpora el modelo aditivo generalizado.

**Método:** Se analizó la relación diaria entre humos negros (retardos de 0 a 5) y diversos indicadores de salud (mortalidad por todas las causas, excluidas externas, por causas respiratorias y circulatorias, e ingresos hospitalarios urgentes por causas cardíacas, cerebrovasculares y circulatorias) en Valencia ciudad para el período 94-96, y siguiendo las dos metodologías que se desea comparar. El nuevo método usa un modelo aditivo generalizado (GAM) frente a la regresión de Poisson (GLM) usada en EMECAM. En ambos casos se construye un modelo basal que incluye variables de tendencia, calendario, meteorológicas y de gripe, al que finalmente se le añade la variable de contaminación. Para su construcción, ahora se sigue una estrategia tipo "backward" (eliminando variables) frente a la estrategia tipo "forward" (introduciendo variables) de EMECAM. Los factores de confusión han sido tratados de modo distinto en cada uno de los métodos. En EMECAM la tendencia se controló con una función cuadrática del tiempo transcurrido desde el comienzo del estudio y la estacionalidad con pares de términos sinusoidales hasta orden 6. Para las variables meteorológicas se consideraron los retardos de 0 a 15 y sus cuadrados de la temperatura y humedad media diaria. Para la gripe se usaron los retardos de 0 a 7 del número de casos semanal dividido por 7. El modelo GAM estima la forma de las relaciones adaptándose a los datos, lo que permite reducir el número de variables a considerar. Así, la nueva metodología usa en lugar de las anteriores: Un término "loess" del tiempo transcurrido para captar tanto la tendencia como la estacionalidad, dos términos correspondientes a temperatura y dos a humedad ("splines" de los promedios de varios retardos de las mismas) y un "spline" del promedio de los primeros retardos de la variable de gripe anterior suavizada por una función "loess".

A partir de la aplicación de cada uno de los métodos, se han comparado los coeficientes de los retardos del contaminante, el cambio en su magnitud y en la del error estándar, así como el cambio en el retardo de mayor efecto.

**Resultados:** La secuencia de coeficientes tiene el mismo aspecto con ambas metodologías. El error estándar es siempre menor con el nuevo método, con una mejora media del 6,49% y los indicadores más beneficiados son la mortalidad por todas las causas e ingresos por causas circulatorias. Los retardos más estables en cuanto a cambio en el coeficiente son los centrales y los indicadores de morbilidad se ven menos afectados que los de mortalidad. En general, el retardo de mayor efecto se mantiene como tal.

**Conclusiones:** La reducción del error estándar confirma al GAM como más eficiente en el control de la confusión. A esta ventaja hay que añadir un manejo más sencillo y una menor sensibilidad al usuario, ambas debidas a la reducción drástica en el número de variables implicadas. Por otro lado el GAM nos permite también examinar la no linealidad como posible forma de la relación con el contaminante.

177

**ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD SEGÚN CAUSAS MÚLTIPLES**X. Puig, G. Pérez, J. Doménech, J.M. Martínez y R. Gispert  
*Dept. de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya; Universitat Pompeu Fabra.*

**Antecedentes:** En el Boletín Estadístico de Defunción se declaran todas las causas que ocasionan y contribuyen a la muerte. De ellas se selecciona la causa básica de muerte (CBM), aquella que inicia la cadena de acontecimientos que culminan en la muerte, y el resto constituyen las causas contribuyentes de muerte (CCM). Al conjunto entre la CBM y las CCM se denomina causas múltiples. En general para una CBM dada pueden aparecer diversas CCM declaradas, lo que origina un problema al estudiar su relación. El objetivo de este estudio es establecer una estrategia de análisis que permita: 1) discriminar de todo el grupo de CCM cuales aparecen en la mayoría de los casos asociadas a una determinada CBM y 2) establecer para dicha CBM la asociación conjunta de las CCM seleccionadas y medir la frecuencia de aparición.

**Métodos:** Se han empleado las defunciones del año 1998 del Registro de Mortalidad de Catalunya ( $n = 55.365$ ), clasificadas según la lista propia de 65 grupos de causas. Se estratificó el análisis por género. En una primera fase, se calculó para cada combinación CBM-CCM el cociente entre el número de individuos observados y aquellos esperados bajo la hipótesis de no-asociación entre la CBM y la CCM. Del conjunto de CCM se seleccionaron aquellas que presentaban desviaciones significativas superiores a la unidad. Seguidamente se modelizó algunas CBM mediante un análisis de regresión logística usando como variables explicativas todas aquellas CCM que se le asociaron en la primera fase y la edad como variable de ajuste. La frecuencia de aparición se cuantificó mediante el cociente de odds (OR). Se presentan a modo ilustrativo los resultados del cáncer de hígado en los hombres y del cáncer de mama en las mujeres.

**Resultados:** El análisis bivariado de los cocientes entre los valores observados y esperados es útil desde un punto de vista descriptivo a través de la presentación de tablas resumen y permiten identificar las posibles CCM asociadas a una CBM. En los modelos de regresión analizados, observamos que para el cáncer de hígado las CCM asociadas son la cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado ( $OR = 13,35$ ;  $IC95\%:10,21-17,46$ ), el resto de enfermedades del aparato digestivo ( $OR = 6,25$ ;  $IC95\%:5,11-7,64$ ) y las enfermedades infecciosas virales ( $OR = 4,75$ ;  $IC95\%:3,12-7,24$ ). En las mujeres el análisis bivariante mostró asociación del cáncer de mama con algunos tumores malignos del útero y los tumores de localización no especificada, la inclusión de ambas asociaciones no mostraron mejoras de ajuste en el modelo de regresión logística una vez ajustado por edad.

**Conclusiones:** La valoración estadística del cociente entre los valores observados y esperados nos permite discriminar de forma simple que CCM se asocian con la aparición de una CBM determinada. El análisis conjunto multivariante nos permite evaluar y cuantificar la relación entre la CBM y las CCM asociadas controlando los efectos confusores y/o modificadores de la asociación.

**SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD RELATIVAS: UN MARCO COMPARATIVO PARA LA EVALUACIÓN DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS**E. Guallar, R. Pastor-Barriuso y S.N. Goodman  
*Departamento de Epidemiología, Universidad Johns Hopkins; Departamento de Epidemiología y Bioestadística, Escuela Nacional de Sanidad*

**Antecedentes:** La evaluación de pruebas diagnósticas está basada en medidas absolutas, como la sensibilidad, la especificidad y el área bajo la curva ROC (ABC), que dependen no sólo de la precisión del test sino también de características clínicas (severidad, comorbilidad) y demográficas (edad, sexo) de la población a estudio. Estos índices no son, por tanto, directamente generalizables a otras poblaciones ni válidos para comparar la precisión de pruebas diagnósticas alternativas.

**Métodos:** Se proponen medidas relativas (razón, odds ratio o diferencia de sensibilidad, especificidad y ABC) para evaluar la información diagnóstica adicional de un nuevo test respecto a otro test existente o a la mejor información clínica disponible en una muestra representativa, donde la presencia o ausencia de la enfermedad se establece mediante un patrón oro ("gold standard"). Estas medidas relativas pueden estimarse usando un diseño emparejado, donde todos los sujetos se evalúan con ambos tests y con el patrón oro, o un diseño randomizado, donde cada sujeto es asignado aleatoriamente a uno u otro test (en este caso, todos los sujetos deben también evaluarse con el patrón oro). Ambos diseños controlan posibles factores de confusión y sesgos de selección, al tiempo que permiten la evaluación de heterogeneidad de las medidas relativas en subgrupos de pacientes. Estos métodos se emplearon en la evaluación de la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada ( $HbA_{1c}$ ) para el diagnóstico de diabetes entre participantes del National Health and Nutrition Examination Survey III (NHANES III) de Estados Unidos.

**Resultados:** De los 2.696 sujetos entre 40 y 74 años seleccionados en el NHANES III, 242 fueron diabéticos según el patrón oro (glucosa  $\geq 200$  mg/dl a las 2 horas de un test de tolerancia a la glucosa). Entre los diabéticos, la sensibilidad de glucosa en ayunas  $\geq 126$  mg/dl fue 52,1% y la de  $HbA_{1c} > 6,1\%$  fue 55,4%, no mostrando diferencias significativas entre ambos tests (odds ratio de sensibilidad 0,73;  $IC$  al 95% 0,42 - 1,27;  $P = 0,33$ ). Entre los sujetos no diabéticos, las especificidades de glucosa en ayunas y  $HbA_{1c}$  fueron 98,5 y 94,4%, respectivamente, con un odds ratio de especificidad de 5,50 ( $IC$  al 95% 3,49 - 8,66;  $P < 0,001$ ). No se observaron variaciones substanciales en los odds ratios de sensibilidad y especificidad por grupos de edad, sexo, raza, índice de masa corporal y tabaco. Del análisis de curvas ROC, se obtuvo un ABC de 0,91 para la glucosa en ayunas y 0,82 para  $HbA_{1c}$ , con una razón de ABC de 1,11 ( $IC$  al 95% 1,07 - 1,15;  $P < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Al igual que los ensayos controlados de intervenciones terapéuticas, los estudios para evaluar pruebas diagnósticas deben incorporar grupos de comparación y facilitar medidas relativas de la capacidad diagnóstica entre pruebas alternativas. Estas medidas relativas están menos afectadas por las características de los pacientes y por los factores de selección muestral que los índices absolutos y, en consecuencia, son más fácilmente generalizables a otras poblaciones.

179

178

**EVALUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA INCIDENCIA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS EN MANHIÇA (MOZAMBIQUE)**

C. Ascaso, R. Abellana, J.J. Aponte, M.P. Lostertales, J.L. Carrasco, F. DosSantos, X. Gómez, A.Q. Nhacolo, E. Macete, F. Abacassamo, M. Sitaupe y P. Alonso

*Departament Salut Pública. Universitat de Barcelona; Unitat de Epidemiologia i Bioestadística. Hospital Clínic de Barcelona; Institut de Investigacions Biomèdiques Agust Pi i Sunyer; Centro de Investigação em Saúde da Manhiça, Mozambique.*

**Antecedentes y/o objetivos:** Los Sistemas de Información Geográfica permiten obtener mapas con la distribución geográfica de las enfermedades. El problema es que en ocasiones las tasas brutas son inestables y los mapas estarán dominados por tasas extremas. Una solución es suavizar las tasas mediante aproximaciones Bayesianas y así poder garantizar su estabilidad. Nuestro objetivo es modelar la distribución espacial de la incidencia de las infecciones respiratorias en la población de niños menores de 10 años del distrito de Manhiça (Mozambique).

**Métodos:** Los datos utilizados en este estudio provienen de dos cohortes de niños seguidas semanalmente desde mayo de 1998 a septiembre de 1999. La primera esta compuesta por 1.000 niños menores de 10 años seleccionados aleatoriamente del censo, y otra de 1.000 niños menores de 1 año. La infección respiratoria aguda se definió como la presencia de tos y/o dificultad respiratoria referida por la madre o cuidador y la infección respiratoria baja se definió como la presencia de Infección respiratoria aguda mas taquipnea según la edad ( $> 60$  respiraciones por minuto en menores de dos meses,  $> 50$  respiraciones por minuto en menores de 12 meses y mayores de dos, y  $> 40$  respiraciones por minuto en mayores de 12 meses). Las estimaciones de la incidencia por barrios se realizaron usando modelos de Poisson que incorporan un efecto aleatorio para controlar la heterogeneidad y/o un efecto aleatorio autoregresivo condicional para tener en cuenta la correlación espacial. Las estimaciones de los modelos se realizaron mediante estadística Bayesiana (Fully Bayesian) usando cadenas de Markov Monte Carlo implementadas en el software BUGS. La comparación de los modelos se ha realizado mediante el criterio de información de la devianza.

**Resultados:** Se presentan los mapas de la distribución geográfica de la incidencia de infecciones respiratorias agudas y bajas observadas y estimadas según los modelos propuestos. Se muestran los valores del criterio de información de la devianza y se selecciona el modelo que ajusta mejor los datos.

**Conclusiones:** La distribución geográfica de la incidencia observada no presenta un patrón definido debido a la variabilidad del número de infecciones respiratorias observadas en cada barrio. Los resultados preliminares de los modelos usados apoyan la hipótesis de que las infecciones respiratorias agudas y bajas presentan un modelo distribución espacial uniforme.

**Patrocinadores:** Agencia Española de Cooperación Internacional y Fondo de Investigación Sanitario.

## COMUNICACIONES CARTEL

Jueves, 18 de octubre

15:30 horas. Sala B

### Epidemiología del cáncer

Moderadora:  
Núria Malats Riera

#### EFFECTO DE LA PREVALENCIA DE HISTERECTOMÍA SOBRE LA INCIDENCIA DE CÁNCER DE ÚTERO EN CINCO ÁREAS DE ESPAÑA

C. Martínez, R. Arnaud, M.J. Sánchez y Grupo EPIC-España

*Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada; Consejería de Salud y Servicios Sanitarios, Asturias; Subdirección de Salud Pública de Guipúzcoa; Consejería de Sanidad y Consumo, Murcia; Departamento de Salud de Navarra; Institut Català d'Oncologia, Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** El cáncer de útero es uno de los más frecuentes en la mujer, aunque existen importantes diferencias geográficas en la incidencia, tanto en el cáncer de cuerpo como en el de cuello de útero. La práctica de la histerectomía por causas diferentes al cáncer es un procedimiento quirúrgico que presenta grandes variaciones entre países, siendo frecuente en mujeres menores de 65 años. Por este motivo, el cálculo de las tasas de incidencia y su comparabilidad puede afectarse si se incluye en el denominador al total de mujeres residentes en el área de interés o únicamente a la población en riesgo, es decir, las mujeres con útero.

El objetivo fue conocer las tasas de incidencia del cáncer de cuerpo y de cuello de útero en el rango de edad de 35 a 64 años en Asturias, Guipúzcoa, Granada, Murcia y Navarra en el período 1991-94, calculadas por el método tradicional y corregidas por la prevalencia de histerectomía.

**Métodos:** Los datos sobre incidencia de cáncer proceden de los Registros de Cáncer de Población de las áreas correspondientes y se obtuvieron de la *European Cancer Incidence and Mortality Database (EUROCIIM)*. La prevalencia de histerectomía procede de la cohorte del estudio EPIC-España (*European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition*) que recoge, entre otros, datos sobre dieta, antecedentes médicos e historia reproductiva en personas residentes en Asturias, Granada, Guipúzcoa, Murcia y Navarra). Se incluyeron las 25.120 mujeres de la cohorte con edades comprendidas entre 35 y 64 años, excluyendo aquellas cuya histerectomía fue por un cáncer. En cada grupo de edad, se calculó la prevalencia de histerectomía y el correspondiente factor de corrección. Se calcularon las tasas estandarizadas por edad (pobl. mundial) según el método tradicional y corregidas por la población a riesgo.

**Resultados:** La prevalencia de histerectomía en el rango de edad de 35 a 64 años fue de 11,2% en Asturias, 8,4% en Granada, 6,9% en Guipúzcoa, 9,0% en Murcia y 7,5% en Navarra. Las tasas de incidencia estandarizadas de cáncer de cuello de útero por 100.000 mujeres fueron de 20,3 en Asturias, 9,7 en Granada, 7,0 en Guipúzcoa, 14,9 en Murcia y 8,3 en Navarra; mientras que las tasas corregidas fueron de 22,9, 10,6, 7,6, 16,4 y 9,0, respectivamente. En el caso del cáncer de cuerpo de útero, las tasas de incidencia estandarizadas por 100.000 mujeres fueron de 22,6 en Asturias, 16,5 en Granada, 23,6 en Guipúzcoa, 25,3 en Murcia y 23,9 en Navarra; mientras que las tasas corregidas fueron de 25,4, 18,0, 25,3, 27,8 y 25,9, respectivamente. En ambos tipos de cáncer, la máxima diferencia entre tasas corregidas y no corregidas fue de 25,3% en Asturias, en el grupo de edad de 50-54 años, en el que la prevalencia de histerectomías era más elevada.

**Conclusiones:** En las mujeres entre 35 y 64 años, las tasas de incidencia corregidas de cáncer de cuello y de cuerpo de útero fueron más elevadas que las calculadas por el método tradicional. Si bien, dada la baja prevalencia de histerectomía en las áreas estudiadas, estas diferencias son pequeñas. Sin embargo, dada la gran variabilidad geográfica y entre grupos étnicos de la prevalencia de histerectomía, la comparación de la incidencia del cáncer de útero entre diferentes poblaciones requiere, además de la estandarización de las tasas por edad, la corrección de las mismas teniendo en cuenta la población a riesgo.

Proyecto financiado por el Programa Europa Contra el Cáncer de la UE, el FIS (99/0024) y las CCAA participantes.

181

180

#### INCIDENCIA DE CÁNCER EN EL ÁREA SANITARIA DE TOLEDO-CENTRO Y MANCHA. AÑOS 1994-95

I. Alonso Prieto, C. Verde López, C.G. Colmenero y N. López de la Cruz

*Sección de Información Sanitaria y Vigilancia Epidemiológica. Delegación de Sanidad de Toledo.*

**Antecedentes:** El Registro de Tumores del Área Sanitaria de Toledo Centro y Mancha (RCTO) de base poblacional, inició en 1994 la recogida sistemática de los casos incidentes de cáncer en la población residente en el Área, situada en la Meseta Central española. Con una población de 379.590 hab. distribuidos en 127 municipios (22,8% zona urbana, 59,9% zona semi-rural, 17,2% zona rural) y una densidad de población de 36,4 hab/km<sup>2</sup>. Estructura por edad: 18% < de 15 años, 17,6% > de 65 años y 1,8% > de 85 años.

**Objetivo:** Determinar la incidencia de cáncer en la población residente en el Área Sanitaria de Toledo-Centro y Mancha, durante los años 1994-95.

**Métodos:** Definición de caso: Toda neoplasia maligna diagnosticada durante 1994 y 1995 a una persona residente en el Área Sanitaria de Toledo-Centro y Mancha, independientemente del lugar donde se diagnostica o donde sobreviene la muerte. Se registran los tumores de vejiga independientemente de su comportamiento histológico. No se registran carcinomas epinocelulares y basocelulares de piel. Fuentes de información: Servicios de Oncología, Anatomía Patológica, Hematología, Documentación, Archivo. Dirección Provincial de INSALUD; Certificado de defunción; Boletín de notificación voluntaria. Codificación: Los casos registrados se codifican de acuerdo con la CIE-O2, según las normas de la IARC. Indicadores: Frecuencias absolutas; Tasas de incidencia bruta y específica por edad; Tasas de incidencia ajustadas a la población estándar mundial. Para el cálculo de tasas se ha utilizado la población de 1994 y 1995 estimada a 1 de julio.

**Resultados:** En 1994-95 se registraron 2.574 casos incidentes de cáncer. De éstos 1.523 diagnosticados en varones (tasa bruta de 409,6/10<sup>5</sup> hab.) y 1.051 en mujeres (tasa bruta de 281,0/10<sup>5</sup> hab.). Las tasas de incidencia ajustadas por edad fueron de 241,4/10<sup>5</sup> en varones y de 165,6/10<sup>5</sup> en mujeres. Las tasas específicas por edad para el total de localizaciones aumentan con ésta, principalmente a partir de los 30 años, hasta el grupo de 85 y más en el que se alcanzan valores de 2487,0 casos por 10<sup>5</sup> hab. en varones y 1442,4 casos por 10<sup>5</sup> hab. en mujeres. La edad media en el momento del diagnóstico fue de 67,5 años en varones y 65,6 en mujeres. Los tumores con mayor tasa de incidencia ajustada en varones corresponden a: pulmón (45,6/10<sup>5</sup> hab.), próstata (26,6/10<sup>5</sup> hab.), vejiga urinaria (25,2/10<sup>5</sup> hab.), estómago (19,4/10<sup>5</sup> hab.) y laringe (16,2/10<sup>5</sup> hab.), y en mujeres a: mama (41,5/10<sup>5</sup> hab.), colon (12,9/10<sup>5</sup> hab.), cuerpo de útero (12,7/10<sup>5</sup> hab.), estómago (9,3/10<sup>5</sup> hab.) y ovario (8,5/10<sup>5</sup> hab.). La razón de tasas de incidencia (ajustadas por edad) hombres/mujeres es de 1,5.

**Conclusiones:** Para el total de localizaciones encontramos tasas intermedias entre los registros españoles que mantienen unas tasas de incidencia más altas, como los del norte de España y Mallorca y los del sur, con tasas menores. Esta situación es la que podríamos esperar dada nuestra ubicación geográfica. Destaca la similitud de nuestras cifras con las de los registros de Tarragona y Murcia. En nuestro Área, el tumor más frecuente en varones es el de pulmón coincidiendo con el resto de registros españoles. Igual ocurre con las localizaciones que le siguen: próstata, vejiga y estómago. La mayoría de estos tumores tienen factores de riesgo derivados de estilos de vida, consumo de tabaco y alcohol y dietéticos, los cuales subyacen también en otros tumores de alta incidencia en nuestro Área, como el de colon y laringe. En mujeres, repitiendo el patrón del resto del país, el tumor más frecuente es el de la mama, seguido de colon, estómago y cuerpo de útero. Los factores endocrinos y dietéticos son los principales factores de riesgo para los tumores femeninos.

#### TENDENCIA TEMPORAL DE LA INCIDENCIA DE NEOPLASIAS LINFÓIDES POR SUBGRUPOS HISTOLÓGICOS EN TARRAGONA

S. de Sanjosé, J.R. González, J. Galcerán, J. Borrás y F.X. Bosch  
*Instituto Catalán de Oncología, Registro de Cáncer de las Comarcas de Tarragona. Servei d'Epidemiologia i Registre del Càncer. Institut Català d'Oncologia. L'Hospitalet, Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** En países industrializados la incidencia de las neoplasias linfoides esta aumentando a un ritmo constante sin que las causas de este incremento estén identificadas. El análisis de los datos de incidencia de linfomas en la población de Tarragona durante el período 1984-92 mostró un aumento anual de un 3,7% de las tasas de incidencia de las neoplasias linfoides (excluyendo a las leucemias linfáticas crónicas y mieloma múltiple). Este incremento fue prácticamente a expensas del último período de estudio 1990-92 y se concentró en los subgrupos de linfomas foliculares y linfomas extranodales de células B. El objetivo de este análisis es identificar si persiste la tendencia temporal de aumento de las neoplasias linfoides para el período 1992-97 y que subgrupos de neoplasias linfoides son los más afectados por esta tendencia.

**Métodos:** Se incluyen en el análisis todos los casos de neoplasias linfoides identificados en el Registro de Cáncer de las Comarcas de Tarragona con los códigos ICD-O 9590-9850 para el período 1980-1997. Los datos se analizan para 10 subgrupos histológicos de acuerdo con la clasificación de la OMS. La estimación de los denominadores de las tasas se realiza a partir de la información censal y de las interpolaciones anuales para el período de estudio. Las tasas de incidencia se presentan ajustadas por edad tomando como referencia la estructura de edad de la población mundial. La tendencia lineal de las tasas de incidencia para el período de estudio se realiza mediante regresión de Poisson y se informa como Porcentaje de cambio anual (PCA). Sólo se citan aquellos valores de PCA que fueron estadísticamente significativos al 5%.

**Resultados:** Durante el período de estudio se identificaron un total de 1.480 neoplasias linfoides de los que 529 eran linfomas no Hodgkin y 227 linfomas de Hodgkin. El estudio de la tendencia temporal de las tasas de incidencia identificó a los LN<sub>H</sub> como el grupo tumoral que experimenta un mayor aumento durante el período de estudio tanto en hombres (PCA = 8,4 %) como en mujeres (PCA = 7%). Se observa también un aumento, aunque limitado al período 1992-97 del linfoma de Hodgkin en hombres (PCA = 2,97%). En el estudio de distintos subgrupos de linfomas se detecta un aumento de las tasas de incidencia de los linfomas foliculares, de los linfomas difusos, de los linfomas de origen T y de las leucemias linfáticas crónicas. Los aumentos observados en las PCA afectan generalmente tanto a hombres como a mujeres y a los grupos de edad 35-64 y 65-85.

**Conclusiones:** Se confirma el aumento de las tasas de incidencia de neoplasias linfoides en la población de Tarragona. El hecho de que el aumento de PCA sea de una magnitud considerable, que esté generalizado en diversos grupos diagnósticos y no se concentre en ningún sexo o grupo de edad puede indicar que una gran parte del aumento sea debido a una mejora diagnóstica generalizada en la zona.

Financiación parcial FISS 98-0066.

182

183

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA INCIDENCIA DE CÁNCER DE COLON Y RECTO EN ASTURIAS**

A. Cañada y V. Rodríguez

DG Salud Pública- Consejería Salud y Servicios Sanitarios Principado Asturias.

**Antecedentes y/o objetivos:** El cáncer colorrectal es la segunda localización tumoral más frecuente para el conjunto de la población y está experimentando en todos los países occidentales un incremento en su frecuencia. El objetivo de este trabajo es estudiar la incidencia del cáncer de colon y recto y sus variaciones temporales y espaciales, a nivel municipal, en Asturias.

**Métodos:** Se han analizado todos los casos nuevos de cáncer diagnosticados entre 1982 y 1993 en Asturias, recogidos en el Registro Poblacional de Tumores. Para el análisis geográfico se han calculado dos tipos de indicadores: 1) la Razón de Incidencia Estandarizada (RIE) utilizando como referencia las tasas específicas por grupo de edad del total de Asturias y sus intervalos de confianza por el método de Byar; 2) un estimador empírico bayesiano por el método propuesto por Marshall. Se han elaborado para cada sexo 2 mapas municipales: uno representa las RIE y el otro la incidencia suavizada mediante los estimadores bayesianos. Se ha estudiado la tendencia en el período mediante el porcentaje promedio de variación anual, calculada por regresión de Poisson utilizando un modelo edad-período. Este mismo indicador se ha utilizado para calcular la tendencia en cada grupo de edad quinquenal. Se han calculado las Tasas Estandarizadas por el método directo (TED), utilizando como referencia la Población Europea Estándar, para comparar la incidencia con la de los países de la Unión Europea (UE), a través de los datos publicados por la International Agency for Research on Cancer (IARC) en la base EUCAN90.

**Resultados:** En el período a estudio se han diagnosticado 5.023 casos de cáncer colorrectal, 2.754 en hombres y 2.269 en mujeres. En hombres ha habido un incremento del 3,7% y en mujeres del 1,6% anual. En hombres el incremento se observa en todos los grupos de edad por encima de 40 años. En mujeres hay una mayor variabilidad, aumentando entre 35-49, 55-59 y más de 65 y disminuyendo en el resto. El patrón geográfico está más definido en hombres, observándose una mayor incidencia en los municipios más industrializados y en uno de los principales valles mineros. La TED en hombres es de 40.7/100.000 y en mujeres de 24.6/100.000, ambas por debajo del promedio estimado para la UE.

**Conclusiones:** La incidencia registrada de cáncer colorrectal está aumentando en ambos sexos, más acusadamente en varones. La situación respecto a los países de nuestro entorno aún es favorable. Es necesario profundizar en la evolución de la frecuencia en los diferentes tramos etarios, así como analizar las características de los municipios con mayor incidencia.

185

**INCIDENCIA Y ESTADIOS DEL CÁNCER DE MAMA FEMENINO EN LA PROVINCIA DE GRANADA EN LOS AÑOS 1985, 1990 Y 1996**

C. Martínez, M.J. Sánchez y M.J. Medina

Registro de Cáncer de Granada. Escuela Andaluza de Salud Pública.

**Antecedentes y objetivo:** En la provincia de Granada, el cáncer de mama es el cáncer más frecuente en la mujer. Su incidencia está aumentando mientras la mortalidad permanece estable. En las áreas en las que existen programas de detección del cáncer de mama habría que valorar el impacto de los mismos sobre el aumento de la incidencia y supervivencia. En áreas como Granada, en las que el programa se ha establecido a partir del año 1999, esta disociación de la incidencia/mortalidad podría ser debida a una mayor preocupación de la mujer por su salud y a una mayor accesibilidad a los servicios sanitarios, lo que repercutiría en el estadio en el que se hace el diagnóstico, en el tratamiento recibido y en el aumento de la supervivencia.

Los objetivos del estudio fueron: 1) conocer la incidencia del cáncer de mama femenino en la provincia de Granada en los años 1985, 1990 y 1996, 2) describir y comparar los estadios en el momento del diagnóstico en estos tres años.

**Métodos:** Estudio descriptivo de base poblacional, integrado en el proyecto EUROCORE. Se incluyeron todos los casos incidentes de cáncer de mama femenino de los años 1985, 1990 y 1996, residentes en la provincia de Granada. La información procede del Registro de Cáncer de Granada, un registro de cáncer de población que abarca un área geográfica con aproximadamente 800.000 habitantes (412.000 mujeres).

Para la estandarización de los casos de los tres años se utilizó el sistema TNM (UICC, 1997). Se presentan tasas estandarizadas (Población Mundial) y tasas acumulativas hasta los 74 años. Para la comparación de estadios y tamaño tumoral de los tres períodos se utilizó el test de la  $\chi^2$ .

**Resultados:** El número de casos nuevos de cáncer de mama femenino en la provincia de Granada en 1985 fue de 177, en 1990 de 192 y en 1996 de 265, lo que representa unas tasas de incidencia estandarizadas de 36, 38 y 47 por 100.000 mujeres. La edad media al diagnóstico fue similar en los tres años estudiados: 59 años (rango: 25-97). La tasa acumulativa en el primer período fue del 4% y en el último del 5%, lo que significa que en el transcurso de estos 11 años, el riesgo de desarrollar un cáncer de mama antes de los 74 años entre las mujeres residentes en la provincia de Granada, en ausencia de otra causa de muerte, ha pasado de ser 1 de cada 25 mujeres a 1 de cada 20 mujeres.

En el año 1985 el 43% de los casos se diagnosticó con un tumor mayor de 5 cm de diámetro máximo, en 1990 este porcentaje descendió a un 26% y en 1996 a un 20% ( $p < 0,001$ ).

Expresado en forma de estadios, se observó un aumento de los estadios 0 y I en el momento del diagnóstico pasando de un 8% en el año 1985 a un 15% en el año 1996 ( $p = 0,03$ ); también se observó un descenso de los estadios III y IV, pasando de un 41% en el año 1985 a un 26% en el año 1996 ( $p = 0,008$ ).

**Conclusiones:** En la provincia de Granada, las tasas de incidencia estandarizadas de cáncer de mama han aumentado en los últimos 11 años, pasando de 36 por 100.000 mujeres en 1985 a 47 por 100.000 mujeres en 1996. En el último período se observó un descenso de los estadios avanzados (estadios III y IV) lo que contribuirá al aumento de la supervivencia en años sucesivos.

Este trabajo ha sido financiado por el FIS (89/0735), la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (99/69) y la Unión Europea (BMH4-CT98-3390).

184

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA INCIDENCIA DE CÁNCER DE RIÑÓN EN ASTURIAS**

A. Cañada y V. Rodríguez

DG Salud Pública- Consejería Salud y Servicios Sanitarios Principado Asturias.

**Antecedentes y/o objetivos:** Aunque el cáncer de riñón no es una de las localizaciones más frecuentes, se ha observado en los últimos años un incremento muy acusado en la mortalidad por este tumor. El objetivo de este trabajo es estudiar la incidencia del cáncer renal y sus variaciones temporales y espaciales, a nivel municipal, en Asturias.

**Métodos:** Se han analizado todos los casos nuevos de cáncer diagnosticados entre 1982 y 1993 en Asturias, recogidos en el Registro Poblacional de Tumores. Para el análisis geográfico se han calculado dos tipos de indicadores: 1) la Razón de Incidencia Estandarizada (RIE) utilizando como referencia las tasas específicas por grupo de edad del total de Asturias y sus intervalos de confianza por el método de Byar; 2) un estimador empírico bayesiano por el método propuesto por Marshall. Se han elaborado para cada sexo 2 mapas municipales: uno representa las RIE y el otro la incidencia suavizada mediante los estimadores bayesianos. Se ha estudiado la tendencia en el período mediante el porcentaje promedio de variación anual, calculada por regresión de Poisson utilizando un modelo edad-período. Este mismo indicador se ha utilizado para calcular la tendencia en cada grupo de edad quinquenal. Se han calculado las Tasas Estandarizadas por el método directo (TED), utilizando como referencia la Población Europea Estándar, para comparar la incidencia con la de los países de la Unión Europea (UE), a través de los datos publicados por la International Agency for Research on Cancer (IARC) en la base EUCAN90.

**Resultados:** En el período a estudio se han diagnosticado 1.017 casos de cáncer de riñón, 656 en hombres y 361 en mujeres. En hombres ha habido un incremento del 6,0% y en mujeres del 4,2% anual. Este aumento se observa en todos los grupos de edad en ambos sexos, excepto mujeres de 55-59 años y hombres de más de 75. El patrón geográfico, más definido en hombres, presenta un exceso en algunos de los municipios más poblados e industrializados del área central de Asturias. La TED en hombres es de 9.8/100.000 y en mujeres de 4.2/100.000, ambas por debajo del promedio estimado para la UE.

**Conclusiones:** La incidencia registrada de cáncer de riñón ha sufrido el mayor incremento entre todas las localizaciones tumorales, tanto en hombres como en mujeres. La situación respecto a los países de nuestro entorno aún es favorable. Es necesario vigilar la tendencia del cáncer de riñón y analizar las causas del incremento observado, separando el posible efecto de la práctica clínica del relacionado con un aumento real de la frecuencia.

186

**FACTORES QUE DETERMINAN EL RETRASO DEBIDO AL PACIENTE EN EL CÁNCER DE MAMA**

E. Benítez, A. Escolar, E. Figueroa, E. Alonso, J.M. Requena, J.M. Baez y M.J. Sanz

Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario Puerta del Mar; Hospital Clínico de Puerto Real (Cádiz).

**Objetivos:** Analizar los factores determinantes, atribuibles al paciente, que influyen en el retraso en la consulta a un médico tras la aparición del primer síntoma en el cáncer primario de mama.

**Metodología:** Durante el período comprendido entre julio de 1997 y mayo de 2000 se identificaron los casos incidentes, con confirmación histopatológica, de cáncer de mama en las áreas hospitalarias de Cádiz y Puerto Real (472.290 habitantes). Se realizaron entrevistas a los pacientes mediante cuestionario estructurado por personal entrenado, midiendo la historia de su sintomatología, fecha de presentación de los síntomas, reacción ante la aparición de los mismos, e historia de contacto con el sistema sanitario. Se consideró tiempo de retraso el transcurrido desde la aparición del primer síntoma hasta la consulta al primer médico, siendo el período de tres meses el elegido para la definición de retraso. Mediante regresión logística se construye un modelo con las variables asociadas al fenómeno, utilizando como criterio de entrada en el modelo un  $p < 0,10$ . Para el tiempo de retraso se presenta la mediana, y los percentiles 25 y 75 de la distribución.

**Resultados:** Se identificaron 322 mujeres, excluyendo a 51 de ellas por no presentar síntomas. El tiempo medio entre primer síntoma y primera consulta fue de 96,9 días (IC 95% 68,79 - 125,11), con una mediana de 11 días (percentiles 25 y 75 fueron 2 y 59,5 días respectivamente). 48 pacientes (18,4% de los casos) tardaron más de 90 días en consultar a un médico. Como factores determinantes del retraso identificamos: edad (OR: 1,02 IC 95% 0,99-1,05), la presencia de síntomas diferentes a un nódulo mamario (OR: 1,92 IC 95% 0,87-4,24), restar importancia a su cuadro clínico (OR: 3,53 IC 95% 1,61-7,72), no comentar con nadie su problema (OR: 3,56 IC 95% 1,51-8,37), peor nivel de instrucción (OR: 1,82 IC 95% 0,81-4,05).

**Conclusiones:** La percepción de la importancia de factores clínicos (naturaleza del primer síntoma) y factores psicosociales (conocimiento, actitudes) aparecen como determinantes del retraso. La apreciación personal sobre la importancia del síntoma inicial y el no compartir su presencia con alguien condicionan la rapidez con la que se decide consultar con un médico. Sería importante incidir en la población sobre el conocimiento de otros signos o síntomas que igualmente pueden alertar sobre la presencia de esta enfermedad (retracción del pezón, dolor en mama, cambios en la piel).

187

**FACTORES QUE DETERMINAN EL RETRASO DEBIDO AL SISTEMA SANITARIO EN EL CÁNCER DE MAMA**

E. Benítez, A. Escolar, E. Figueroa, E. Alonso, J.M. Requena, J.M. Baez y M.J. Sanz

*Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario Puerta del Mar; Hospital Clínico de Puerto Real (Cádiz).***Objetivos:** Analizar los factores determinantes, atribuibles al sistema, que influyen en el retraso en la aplicación del primer tratamiento tras la primera visita a un médico.**Metodología:** Durante el período comprendido entre julio de 1997 y mayo de 2000 se identificaron los casos incidentes, con confirmación histopatológica, de cáncer de mama en las áreas hospitalarias de Cádiz y Puerto Real (472.290 habitantes). Se realizaron entrevistas personales a los pacientes mediante cuestionario estructurado por personal entrenado, midiendo tras la aparición del primer síntoma el "tránsito" del paciente por el sistema sanitario (tipo de médico en la primera consulta, lugar de realización de las consultas, cobertura sanitaria, tipo de ingreso...) hasta su diagnóstico y tratamiento. Se considera tiempo de retraso debido al sistema el transcurrido desde la primera visita a un médico hasta el ingreso hospitalario para el primer tratamiento, siendo el período de tres meses el elegido para la definición de retraso. Mediante regresión logística se construye un modelo con las variables asociadas al fenómeno, utilizando como criterio de entrada en el modelo un  $p < 0,10$ . Para el tiempo de retraso se representa la mediana, así como los percentiles 25 y 75 de la distribución.**Resultados:** Se identificaron 322 mujeres, excluyendo a 5 que rechazaron el tratamiento. El tiempo medio entre primer médico e ingreso hospitalario fue de 90,05 días (IC 95% 76,65-103,45), con una mediana de 51 días (percentiles 25 y 75 fueron 26 y 103 días respectivamente). 90 pacientes (28,4% de los casos) tardaron más de 90 días en ingresar al hospital para recibir el primer tratamiento. Como factores determinantes del retraso identificamos: edad (OR: 0,97 IC 95% 0,95-0,99), el primer médico consultado es un médico general (OR: 1,97 IC 95% 1,13-3,44), médico del sistema público (OR: 2,05 IC 95% 1,07-3,94), no derivación a otro médico (OR: 2,51 IC 95% 1,38-4,57).**Conclusiones:** La rapidez con la que el médico general derive a la paciente al especialista e indirectamente el tiempo que se tarda entre esta derivación y la consulta con este último son claves para disminuir el retraso. El acceso a los medios diagnósticos por parte de los médicos generales podría facilitarlos, junto con la disminución de los tiempos de consulta interniveles. La mayor rapidez de derivación en el sistema privado explicaría sus menores retrasos respecto del sistema público.

189

**ANÁLISIS DE RESULTADOS DE UN PROGRAMA DE CRIBADO SEGÚN LA SERIE INCIDENTE Y PREVALENTE**

D. Salas, C. Antón, J. Miranda, J. Ibañez, D. Cuevas, C. Herranz, F. Ruiz, I. Vizcaino y grupo de trabajo del programa

*Dirección General de Salud Pública; Unidad de Prevención de Cáncer. Unidad de Prevención de Cáncer. Dirección General de Salud Pública. Consellería de Sanitat. Valencia.***Antecedentes y objetivo:** El programa de prevención de cáncer de mama de la Comunidad Valenciana (PPCMCV) comenzó en 1992 con el objetivo de reducir la mortalidad por este tipo de tumores mediante el estudio mamográfico de las mujeres residentes en la Comunidad Valenciana entre los 45 y 65 años. En la actualidad han sido estudiadas un total de 297.825 mujeres.**Material y Métodos:** Las mujeres de 45 a 65 son citadas a las unidades de PPCMCV donde se les efectúa una breve historia y una mamografía en doble proyección en primer estudio y simple en estudios sucesivos. Las mujeres con estudios anormales son remitidas a confirmación diagnóstica y tratamiento oncológico multidisciplinario a sus hospitales de referencia. Se analizan los diferentes indicadores (Citas válidas, Tasa de participación, Tasa de seguimiento, Tasa de detección de cánceres, Ca. Invasores < de 1 cm, Ca. Ductales in situ y ausencia de afectación ganglionar) en función de la realización del primer estudio (serie prevalente) o de los sucesivos (serie incidente) y su comparación con los requisitos de calidad de la comisión de expertos del Europe against Cancer Working Group.**Resultados:** De las 394.132 mujeres citadas han sido exploradas una vez 297.825 lo que supone una tasa de participación del 75,56% y de ellas han sido citadas más de una vez 300.844 mujeres y de estas han acudido a estas citas sucesivas 271.185 lo que supone una tasa de participación en citas sucesivas (adhesión) del 90,14%. En el cribado inicial se han detectado 1.414 casos lo que supone una tasa de detección del 0,47% y en cribados sucesivos 888 casos lo que supone una tasa del 0,33%. La tasa de derivaciones al hospital seguimiento ha sido en el primer cribado del 6,01% y en los sucesivos del 2,08%. Los tumores < de 1 cm. fueron en el primer cribado 21% de los tumores detectados y en cribados sucesivos fueron un 251%. La tasa de detección de los ca. ductales in situ es del 17,5% en primer cribado y de 14% en los sucesivos. Con respecto a la afectación ganglionar en el primer cribado el 70% de los tumores invasivos no tienen afectación ganglionar y en las sucesivas paso a ser del 71%.**Conclusiones:** Los resultados del PPCMCV cumplen con los criterios de calidad de la Unión Europea. Se observan diferencias entre la serie incidente y prevalente tanto en las tasas de mujeres enviadas al hospital que disminuye en la serie incidente, en la tasa de detección que es menor en la serie incidente y también en la precocidad diagnóstica que es mayor en la serie incidente. Estas diferencias son con respecto al tamaño tumoral y en menor medida la ausencia de afectación ganglionar. Estos resultados nos permiten esperar una disminución de la mortalidad en los próximos años.

188

**CÁNCER DE MAMA Y FACTORES DE RIESGO EN MUJERES DE GRANADA Y ALMERÍA**

L. Santa Marina, J. Aurrekoetxea, N. Olea, J. Ibarluzea, J.M. Begiristain, M.F. Olea, J. Exposito, M. Lorenzo y V. Pedraza

*Subdirección de Salud Pública de Gipuzkoa; Laboratorio de Investigaciones Médicas. Hospital S. Cecilio de Granada; H. Torrecardenas-Almería; H. Virgen de las Nieves- Granada***Antecedentes y objetivos:** A pesar de que actualmente se conocen una serie de factores de riesgo para cáncer de mama como son el sexo, la edad, historia familiar de cáncer de mama, características reproductoras, como el número de hijos, edad del primer embarazo a término, edad de menarquía y menopausia, duración del ciclo menstrual y lactancia y otros variables con diferente grado de consenso y controversia, como el nivel socio-económico, la residencia rural-urbana, el tabaco, el alcohol y determinadas exposiciones ambientales y ocupacionales, lo cierto es que las causas del cáncer de mama siguen siendo desconocidas en buena medida. El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre cáncer de mama y los mencionados factores de riesgo.**Métodos:** En 1996 se inició un estudio de casos y controles hospitalario en Granada y Almería cuyo reclutamiento finalizó en 1998. Los casos eran mujeres de 35 a 70 años intervenidas quirúrgicamente de cáncer de mama. Los controles fueron apareados por edad y hospital de intervención. Participaron 198 casos y 260 controles. Entrevistadores entrenados recogieron, a través de un cuestionario estructurado, información referente a: características sociodemográficas y laborales, Hª reproductiva, anticoncepción, terapia hormonal, antecedentes familiares de cáncer de mama, dieta y consumo de tabaco y alcohol.**Resultados:** Las estimaciones de riesgo para cáncer de mama fueron significativas para: estado civil (casadas vs solteras, OR: 0,30; IC95%: 0,12-0,76), nivel de estudios (tituladas medias y superiores vs analfabetas, OR: 6,48; IC95%: 2,48-16,95), ocupación (gerente vs amas de casa OR: 4,74 IC95%: 1,26-17,88; técnicos medios y superiores vs amas de casa OR: 4,74 IC95%: 1,68-13,40), clase social (alta vs baja OR: 4,16; IC95%: 1,27-13,6), embarazo vs no embarazo OR: 0,48; IC95%: 0,4-0,97, hijos (sí vs no OR: 0,48; IC95%: 0,25-0,92, nº de hijos -significativo a partir del cuarto hijo- edad al primer hijo ( $\geq 26,5$  vs < 0,5 OR: 2,45; IC95%: 1,34-4,45) nº de meses de lactancia ( $\geq 33,5$  vs no lactancia OR: 0,43; IC95%: 0,25-0,74) historia familiar de cáncer de mama (madre sí vs no OR: 10,90; IC95%: 1,35-87,92, hermana: sí vs no OR: 2,98; IC95%: 1,11-7,97) consumo de alcohol (sí vs no OR: 1,99; IC95%: 1,2-3,32), gramos de alcohol diarios x años bebiendo alcohol ( $\geq 250$  vs 0 OR: 2,5 IC95%: 1,05-5,49) consumo de tabaco (sí vs no OR: 2,23 IC95%: 1,25-3,97) años-paquetes ( $\geq 11$  vs 0 OR: 1,86; IC95%: 1,00-3,47). Un modelo de regresión logística condicionada nos indica que las variables que se asocian con mayor consistencia a la enfermedad son el número de hijos, la edad al primer parto, la historia familiar, el estado civil, la ocupación y el consumo de alcohol.**Conclusiones:** Este estudio muestra que el número de hijos, la edad al primer parto, la historia familiar, la ocupación y el consumo de alcohol son factores de riesgo del cáncer de mama femenino. Otras variables de interés, como la lactancia, la clase social o el nivel de educación no se muestran como factores de riesgo independientes, aspectos sobre los cuales es preciso una mayor profundización.

190

**LA COLONOSCOPIA COMO PRUEBA DE CRIBADO PRIMARIO PARA CÁNCER COLORRECTAL EN PERSONAS SIN ESPECIALES FACTORES DE RIESGO**

M. Betés, M.A. Muñoz Navas, J.M. Duque, R. Angós, E. Macías, J.C. Subtil, M. Herraiz, S. de la Riva, M. Delgado-Rodríguez y M.A. Martínez-González\*

*Departamento de Gastroenterología, Clínica Universitaria, Universidad de Navarra; Unidad de Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra; Cátedra de Medicina Preventiva, Universidad de Jaén. \*Unidad de Epidemiología y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.***Antecedentes:** El uso de la colonoscopia como prueba de cribado primario para el cáncer colorrectal en adultos sin especiales factores de riesgo es actualmente objeto de controversia. La identificación de factores asociados a una mayor probabilidad de presentar adenomas avanzados (vellosos o >10 mm de tamaño o con displasia moderada-grave o cáncer) en esta población podría ayudar a tomar decisiones en relación a posibles programas de detección precoz del cáncer colorrectal con colonoscopia completa.**Métodos:** La prevalencia de adenomas avanzados se determinó mediante una colonoscopia como screening primario en 2.210 adultos > 40 años, asintomáticos, sin historia familiar ni otros factores de riesgo conocidos para cáncer colorrectal. La edad, el sexo, y diversos datos clínicos y bioquímicos se compararon entre los sujetos sin adenomas, sujetos con adenomas no-avanzados y aquellos con cualquier neoplasia avanzada. Se creó una puntuación combinada para determinar el riesgo de adenomas avanzados mediante el uso de diversas variables seleccionadas por un análisis de regresión logística múltiple.**Resultados:** El examen colonoscópico mostró pólipos en 825 pacientes. Entre estos pacientes, se encontraron lesiones neoplásicas en 617 (27,9%) incluyendo 259 con al menos una neoplasia > 10 mm, una lesión vellosa o con displasia moderada-severa, y 11 con cáncer invasivo. Las lesiones avanzadas fueron más frecuentes con la edad, entre varones, y entre aquellos con un mayor índice de masa corporal. Estas tres variables fueron predictores independientes para lesiones avanzadas en un análisis multivariante. Se desarrolló una puntuación combinando edad, sexo e índice de masa corporal para servir de guía en la decisión de aplicar la colonoscopia como método de cribado.**Conclusiones:** Edad, sexo e índice de masa corporal pueden usarse para determinar una puntuación que seleccione adultos de riesgo medio como candidatos a la realización de colonoscopia como método de cribado primario de cáncer colorrectal.



191

**CONSUMO DE AINES Y CÁNCER COLORRECTAL**

E. Guinó, C. Pontes, V. Moreno, M. Navarro, R. Martínez-Vimbert, J. Martí, del grupo de Estudio Cáncer Colorrectal  
*Servei d'Epidemiologia i Registre del Càncer. Institut Català d'Oncologia. L'Hospitalet. Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** El objetivo principal del presente estudio es estimar el riesgo de cáncer colorrectal asociado a la exposición de fármacos, concretamente AINES y ácido acetilsalicílico.

**Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo hospitalario de casos y controles. Los casos eran pacientes diagnosticados de carcinoma de colon o recto confirmados por anatomía patológica durante el período 1/96 a 12/98. Los controles eran pacientes hospitalizados en distintos servicios, sobretudo digestivo, traumatología y urología, cuyo motivo de ingreso era un primer diagnóstico. Se les realizó una encuesta epidemiológica por personal entrenado que incluía preguntas sobre el consumo de fármacos.

Para el análisis se empleó un modelo de regresión logística ajustado por edad y sexo. Se calculó el odds ratio y su intervalo de confianza al 95%, para evaluar el riesgo a la exposición de AINES.

**Resultados:** Se identificaron 500 casos y 461 controles, de los cuales se incluyen en el presente análisis 436 y 416 respectivamente. La exposición a AINES se observó en el 27,88% de los controles y en el 20,41% de los casos, y se asoció a una protección significativa frente al cáncer colorrectal (0,63 (0,46-0,87)). La protección fue mayor para aquellos casos con tumores de localización en colon izquierdo (0,4 (0,24-0,66)), para exposiciones de más de 5 años de duración mantenidas hasta la actualidad (0,49 (0,32-0,75)), y para la combinación de ambos factores (0,22 (0,10-0,50)). También fue protector frente a tumores de recto, si bien con un efecto algo menor. La protección conferida por la utilización de AINES frente a tumores en estadios intermedios fue la de mayor magnitud, seguida de la protección frente a los estadios iniciales. En cambio, no se observó protección ni frente a los tumores de colon derecho ni frente a los tumores en estadios avanzados. Al observar el patrón de regularidad de uso, la protección se limita al uso regular de AINES. Respecto a los marcadores genéticos, no se observó ninguna diferencia en la distribución de riesgos en función de los resultados de la determinación de la P53, ni por PCR ni por IHC. Tampoco se observó una modificación sustancial de los riesgos en función de la presencia o ausencia de la mutación RAS o de la determinación de microsatélites.

**Conclusiones:** Se confirma un efecto protector en el consumo de AINES, en el uso prolongado (> 5 años) si la ingesta del fármaco se mantiene en la actualidad.

193

**ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA GENÉTICA MEDIANTE ISONIMIA DE LA POBLACIÓN AFECTADA DE CÁNCER LIGADO A BRCA1, BRCA2 Y OTROS GENES DE SUSCEPTIBILIDAD AL CÁNCER DE MAMA EN EL PAÍS VASCO**

C. Rodríguez Andrés y J. Delgado Naranjo

*Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública - Universidad del País Vasco.*

En la actualidad los factores genéticos se consideran importantes determinantes del cáncer de mama. Se han realizado estudios basados en agregación familiar, segregación genética y ligamiento genético. Dichos estudios analizan unidades familiares en las que existía una larga historia familiar de cáncer. El diseño de estos estudios plantea serias dudas sobre su validez, por haberse llevado a cabo en familias de alto riesgo. Además, es muy difícil conseguir y estudiar mediante dichos métodos un número de casos representativo de la población estudiada.

Para afrontar estas dificultades existe la posibilidad del análisis de la estructura genética mediante Isonimia, cuyo substrato metodológico es el estudio del parentesco genético en base a la distribución y herencia de los apellidos de los sujetos que componen la población objetivo. Este método, introducido por Crow y Mange (1969), permite analizar un número de casos considerablemente superior, inclusive la totalidad de la población de sujetos incluidos en un registro. El objetivo del presente trabajo es comprobar si los efectos de los genes que supuestamente intervienen en el desarrollo del cáncer de mama (BRCA1, BRCA2, p53), pueden detectarse a nivel poblacional mediante métodos de Isonimia. La hipótesis central de trabajo es que la incidencia del cáncer ligado a estos genes de susceptibilidad viene determinada por la prevalencia de dichos genes en la población analizada, la cual a su vez repercute en el parentesco genético -probabilidad de compartir un gen idéntico por descendencia- entre dichos individuos. La cuantificación del parentesco genético en población afectada y sus diferencias frente a otros grupos poblacionales son la clave para corroborar el papel real de dichos genes en la población general. Para ello recurrimos al análisis genético poblacional basado en Isonimia, utilizando como material los apellidos de la totalidad de mujeres incluidas en el Registro de Cáncer de Euskadi (de base poblacional), desde su fundación (1986) hasta el año 1995. Mediante el método de Isonimia, se está procediendo a la comparación de su estructura genética con la población afectada de otros cánceres y sobre todo de los cánceres supuestamente ligados a BRCA1, BRCA2 como el cáncer de colon y otros. Los resultados sugieren la existencia de características y aspectos comunes en la estructura genética (parentesco) en diferentes poblaciones afectadas por distintos tipos de cáncer supuestamente ligado a genes BRCA1, BRCA2, p53 y otros. En conclusión el parentesco genético medido mediante Isonimia puede ser de utilidad en el estudio de estas características, así como sus diferencias frente a la estructura genética de otros grupos poblacionales: población general, población con cáncer en otras localizaciones anatómicas, etc.. La Isonimia permite abordar aspectos metodológicos, hasta ahora no explorados, ni considerados por los métodos epidemiológicos clásicos.

192

**FRACCIÓN DE CÁNCER ATRIBUIBLE A LA HISTORIA FAMILIAR DE CÁNCER EN EL SUR DE EUROPA**

M. Soler, A. d'Errico y N. Malats

*Direcció d'Atenció Primària Alt Penedès-Garraf; Epidemiologic Unit, Piedmont Region, Turin; Institut Municipal d'Investigació Mèdica, Barcelona.*

**Antecedentes:** Se ha sugerido, aunque no estimado, que las causas genéticas podrían explicar entre el 2% y el 5% del cáncer. Ninguna de estas aproximaciones se ha llevado a cabo en base a datos procedentes del Sur de Europa. En 1997, surgió una iniciativa, a nivel nacional, con el fin de estimar el porcentaje de cáncer atribuido a diferentes causas, entre ellas la genética.

**Materiales y métodos:** El presente trabajo se ha llevado a cabo en Italia, España y Portugal por la relativamente alta similitud de sus poblaciones tanto a nivel genético como en cuanto a la prevalencia de los factores de riesgo. La escasa información procedente de Portugal hizo que se tuviera que excluir posteriormente a esta población del estudio. Se ha estimado la fracción de cáncer atribuible (FA) a la "historia familiar de cáncer" para aquellos tumores más prevalentes en estas poblaciones (pulmón, mama, colorrectal, estómago, vejiga, ovario, próstata, cérvix y endometrio). Los riesgos utilizados para el cálculo de la FA procedían de metaanálisis, "pooled analysis" o de grandes estudios de cohortes. La información sobre la prevalencia de la historia familiar de cáncer en la población general se obtuvo a través de una amplia revisión bibliográfica. El cómputo de la FA se realizó mediante la fórmula:  $P(RR-1) / (P(RR-1)+1)$ .

**Resultados:** La estimación global de la FA obtenida de la "historia familiar de cáncer" fue del 2,3%. Los riesgos de cáncer obtenidos de la literatura oscilaron entre 1,5 (IC95% 1,0-2,2) para el cáncer de vejiga a 3,2 (IC95% 2,6-3,7) para el de ovario. La prevalencia observada de familiares con cáncer de mama fue similar en Italia y España, dando lugar a FAs de 5,3% (IC95% 4,9% - 5,8%) para familiares de primer grado y de 7,3% (IC95% 5,8% - 8,1%) cuando se consideraron, también, los de segundo grado. La prevalencia de familiares de primer grado con cáncer de colon fue ligeramente superior en España (5,1%) que en Italia (3,0%). En consecuencia, las FAs fueron de 3,5% (IC95% 1,5% - 5,8%) y 2,1% (IC95% 0,9% - 3,5%) en uno y otro país, respectivamente. Para las otras localizaciones tumorales solamente dispusimos de estimaciones para uno de los dos países. Las prevalencias de antecedentes familiares de cáncer de próstata fue de 5,5%, de ovario del 1,0%, de estómago de 3,4%, de cérvix de 5,6% y de endometrio de 4,9%. Las respectivas FAs estimadas fueron 7,1% (IC95% 5,7% - 9,0%), 2,1% (IC95% 1,6% - 2,6%), 3,6% (IC95% 0% - 8,1%), 3,8% (IC95% 0% - 9,6%) y 1,1% (IC95% 0% - 2,8%).

**Conclusiones:** En la estimación de la FA a partir de "historia familiar de cáncer" cabe cuestionarse dos factores: 1) la fiabilidad en la información procedente de la entrevista al paciente (normalmente mayores) sobre antecedentes de cáncer en la familia y 2) la imposibilidad de distinguir entre los factores "heredados" y los ambientales compartidos por la familia. No obstante, el estimador global obtenido entra en el rango de las fracciones de cáncer atribuido a causas "hereditarias" sugeridos en otros países.

Trabajo parcialmente financiado por: FIS (97/1138 y 00/0745) y CIRIT (1999SGR00241)

194

**INFLUENCIA DEL GEN GSTT1 EN LA APARICIÓN DEL CÁNCER DE PULMÓN. INTERACCIÓN CON EL TABACO Y EL GEN GSTM1**

A. Ruano-Raviña, A. Figueiras, L. Loidi y J.M. Barros-Dios

*Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Santiago de Compostela; Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Clínico Universitario. Santiago de Compostela; Unidad de Medicina Molecular. Instituto Gallego de Oftalmología. Santiago de Compostela.*

**Antecedentes y objetivos:** El cáncer de pulmón es la primera causa de muerte por cáncer en varones y tiene una elevada letalidad. El gen GSTT1 interviene en la metabolización de compuestos halogenados formando compuestos electrofílicos reactivos, pero participa en escasa medida en la metabolización de hidrocarburos aromáticos policíclicos. También se cree que detoxifica compuestos químicos con un grupo epoxi. Este gen está ausente en alrededor del 20% de los caucásicos. Los estudios sobre su implicación en la aparición del cáncer de pulmón son contradictorios. Se pretende determinar si su delección se asocia con un mayor riesgo de cáncer de pulmón, si hay un efecto diferencial con el hábito tabáquico y su interacción con el gen GSTM1.

**Métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles de base hospitalaria en el Área Sanitaria de Santiago de Compostela entre 1999 y 2000. Se hizo un muestreo por frecuencia de sexo. Como casos se tomaron 125 sujetos con diagnóstico anatomopatológico confirmado de cáncer de pulmón. Se excluyeron los casos menores de 35 años, casos prevalentes, sin confirmación diagnóstica y con neoplasias previas. Como controles se tomaron 187 sujetos que acudieron a la Unidad de Preoperatorio del mismo complejo y que iban a someterse a cirugía banal. Las causas de exclusión fueron: menores de 35 años, neoplasias previas o cirugía mayor. A todos se les extrajeron 6ml de sangre total previo consentimiento informado y se les realizó una entrevista en la que se les preguntaba por diversos aspectos de su estilo de vida. La presencia o ausencia del gen GSTT1 se realizó mediante la reacción en cadena de la polimerasa. Se realizó una regresión logística no condicionada en la que los resultados se expresan en odds ratios con intervalos de confianza del 95%. Las variables de ajuste fueron edad, sexo y exposición a sustancias químicas en el trabajo. Se calculó la interacción entre gen GSTT1 y tabaquismo y la interacción entre gen GSTT1 y gen GSTM1.

**Resultados:** El gen GSTT1 estaba ausente en el 24,6% de los controles y en el 21,6% de los casos. Esto supone un riesgo, ajustado por el consumo de tabaco, sexo, edad y exposición a sustancias químicas en el trabajo de 1,0 (0,5-1,9). En cuanto a su interacción con el tabaco, tomando como referencia a los no fumadores/GSTT1+, los riesgos fueron: para los fumadores/GSTT1+, 28,9 (7,9-105,2); para los no fumadores/GSTT1-, 1,1 (0,2-5,1); y para los fumadores/GSTT1- 28,0 (6,9-113,5). No hay exceso de riesgo debido a la interacción. Para la interacción entre los genes GSTT1 y GSTM1 se tomó como referencia a los sujetos con ambos genes presentes. Los riesgos, ajustados por sexo, edad, tabaco y exposición a compuestos químicos fueron: para los GSTM1+/GSTT1-, 1,4 (0,6-3,4); para los GSTM1-/GSTT1+, 2,5 (1,3-4,6); y para los GSTM1-/GSTT1-, 1,8 (0,7-5,0).

**Conclusiones:** 1) La ausencia del gen GSTT1 no influye de modo apreciable en el riesgo de cáncer de pulmón y no se aprecia interacción con el tabaco. 2) Los sujetos con los genes GSTT1+/GSTM1- tienen el mayor riesgo de cáncer de pulmón.

**TABACO Y SOBRE-EXPRESIÓN DE P53 EN CÁNCER DE PULMÓN**

N. Aragonés, M. Pollán, M.D. Ludeña, G. Varela, M. de la Torre, J. Freixenet, A. Torres, G. Gómez, J. Pac, J. García, M. Díez, F. Sebastián, E. Canalís, A. Arnedillo, R. Arrabal, J.J. Rivas, M.D. Ortega, M. García, A. Gómez, A. Carvajal, G. López-Abente, A. Bernal Grupo de trabajo "Factores pronósticos en cáncer de pulmón no microcítico" *Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

**Antecedentes y objetivos:** El tabaco, como principal agente cancerígeno en el cáncer de pulmón, podría estar asociado a los cambios genéticos observados en los pacientes con esta enfermedad. El objetivo de este trabajo es investigar la relación entre presencia de sobre-expresión de la proteína p53 con la intensidad y tipo de consumo de tabaco utilizando la información procedente de una cohorte de pacientes con cáncer de pulmón no microcítico resecable intervenidos en 14 hospitales españoles.

**Material y métodos:** Estudio caso-caso, analizado mediante regresión logística condicional, en la que la definición de "caso" corresponde a todo individuo con cáncer de pulmón no microcítico con sobre-expresión de la proteína p53 (n = 158) y el "control" se entiende como todo caso sin sobre-expresión de p53 (n = 152). La información sobre consumo de tabaco fue recogida mediante encuesta epidemiológica incluyendo los diferentes aspectos del hábito. En el análisis se considera la historia de consumo hasta dos años antes de la fecha del diagnóstico.

**Resultados:** El 92% de los pacientes encuestados habían sido fumadores de cigarrillos. Existe una asociación estadísticamente no significativa entre la sobre-expresión de p53 y el consumo de tabaco. El 38% de los pacientes no fumadores mostraron sobre-expresión de p53 frente al 52% de los fumadores (diferencia estadísticamente no significativa: p = 0,181). En los exfumadores de más de 5 años, se observa una disminución estadísticamente significativa del porcentaje de tumores con sobre-expresión de p53, siendo similar al de los no fumadores (38%). Excluyendo los exfumadores de más de 5 años del análisis, el consumo de tabaco se asocia a la sobre-expresión de p53 (OR = 2,06; IC 95%: 0,90-4,74). Por tipo de tabaco, si nos restringimos a aquellos individuos que sólo han fumado tabaco rubio, la asociación desaparece (OR = 1,07), mientras que aquellos que fumaron tabaco negro muestran una asociación estadísticamente significativa (OR = 2,37). La edad de inicio en el consumo de tabaco se asoció a la sobre-expresión de p53 en los consumidores de cigarrillos sin especificar y de cigarrillos negros, pero no de cigarrillos rubios. Los años de consumo de tabaco y el número de cigarrillos por día también parecen estar relacionados con la sobre-expresión de p53 en el caso de los consumidores de tabaco negro, aunque la relación dosis-respuesta no aparece de forma clara.

**Conclusiones:** Entre los pacientes estudiados, la sobre-expresión de p53 aparece fundamentalmente en fumadores y exfumadores recientes, mientras que los exfumadores de más de 5 años muestran una expresión de p53 similar a la de los no fumadores. Por tipo de tabaco, nuestros datos apoyan la hipótesis de que el consumo de tabaco negro está relacionado con la sobre-expresión de la proteína p53, mientras que el de tabaco rubio no lo estaría. Sin embargo, el pequeño número de individuos que consumieron sólo tabaco rubio en nuestro estudio puede estar limitando las conclusiones en este sentido.

## COMUNICACIONES CARTEL

Jueves, 18 de octubre

15:30 horas. Sala 1

### Epidemiología y estilos de vida

Moderadores:  
Esteve Fernández Muñoz  
y Juan Francisco Correa Rodríguez

#### LA CONTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y OTROS FACTORES DE RIESGO A LOS CAMBIOS EN LA PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESPAÑA EN EL PERÍODO 1987-1997

E. López García, F. Rodríguez Artalejo, J.L. Gutiérrez-Fisac, J.R. Banegas Banegas, P.J. Lafuente Urdinguio y V. Domínguez Rojas

*Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid; Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad del País Vasco. Bilbao; Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.*

**Objetivos:** Examinar la contribución de algunos factores de riesgo de obesidad, en particular la inactividad física, a los cambios en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en España en el período 1987-1997.

**Métodos:** Los datos proceden de las Encuestas Nacionales de Salud, realizadas en 1987, 1995 y 1997. Para compensar el diferente tamaño muestral de la encuesta de 1987 y de las de 1995 y 1997, las dos últimas se han combinado.

**Resultados:** Después de ajustar por los principales factores de riesgo mediante regresión logística, en cada sexo la prevalencia de sobrepeso y obesidad se asocia positivamente con la edad, y negativamente con la actividad física en tiempo libre, el tabaco y el nivel de estudios, especialmente entre las mujeres. Sin embargo, no se asocia con la actividad física en el trabajo ni con el consumo de alcohol. Entre las mujeres la prevalencia de  $IMC \geq 25$  kg/m<sup>2</sup> pasó de 35,6% en 1987 a 40,9% en 1995/97. Para los varones, las cifras respectivas fueron 47,1% y 56,2%. En el período 1987 a 1995/97 la proporción de personas con estudios secundarios o universitarios ha aumentado un 11,3% en las mujeres y un 10,8% en los varones. Asimismo, la prevalencia de actividad física intensa o regular ha aumentado en 5,7% y 6,2% en mujeres y varones respectivamente. La prevalencia del resto de factores de riesgo de sobrepeso y obesidad no ha cambiado sustancialmente en el período de estudio. La prevalencia de sobrepeso y obesidad que sería de esperar entre las mujeres en 1995/97 si se hubiera mantenido el nivel educativo y la actividad física en tiempo libre de 1987 es, respectivamente, 7,0% y 2,7% superior a la observada en 1995/97, y para los varones son 1,3% y 1,5%.

**Conclusiones:** El aumento de la actividad física y la mejora del nivel educativo de los españoles puede haber atenuado el aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en España en el período 1987 a 1995/97, en especial entre las mujeres. Sin embargo, la contribución de la actividad física en tiempo de trabajo y del consumo de tabaco y alcohol a las tendencias de sobrepeso y obesidad parecen haber sido pequeña o nula.

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por una beca de la Fundación para la Investigación y Docencia sobre Enfermedades Cardiovasculares (FIDEC) y por un contrato con Laboratorios KNOLL de España.

197

196

#### INFLUENCIA DE LA NACIONALIDAD DEL CONDUCTOR SOBRE EL RIESGO DE PROVOCAR UNA COLISIÓN ENTRE VEHÍCULOS EN ESPAÑA

P. Lardelli Claret, J. Luna del Castillo, J.J. Jiménez Moleón, T. Rueda Domínguez, D. Galicia García y A. Bueno Cavanillas

*Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública; Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Granada.*

**Objetivo:** Estimar la asociación de la nacionalidad del conductor con el riesgo de provocar una colisión de vehículos en movimiento en España, en el período comprendido entre 1990 y 1999.

**Métodos:** *Diseño:* Estudio retrospectivo de casos y controles emparejados, con un número variable de controles por caso. *Población de estudio:* Conductores implicados en colisiones de dos o más vehículos en movimiento recogidas en la base de datos de la Dirección General de Tráfico entre los años 1990 y 1999, en las que sólo uno de los conductores implicados hubiera cometido alguna infracción de tráfico. *Casos:* conductores infractores. *Controles:* conductores no infractores (uno o más), emparejados con los casos por estar implicados en la misma colisión. *Variables:* Además de la comisión de alguna infracción, se recogió información sobre la nacionalidad del conductor y otras variables potencialmente confusoras (edad, sexo, circunstancias psicofísicas, defectos físicos, etc.). *Análisis:* Se calcularon, mediante regresión logística condicionada, odds ratios para cada nacionalidad (tomando la española como referencia), crudas y ajustadas por las restantes variables confusoras.

**Resultados:** Las odds ratios crudas para el efecto de la nacionalidad del conductor sobre el riesgo de provocar una colisión fueron significativamente superiores para todas las nacionalidades distintas a la española, salvo la belga, con valores que oscilaron entre 1,19 (IC 95%: 1,09-1,29) para los conductores portugueses y 2,06 (1,88-2,27) para los conductores británicos. Las odds ratios ajustadas presentaron en general valores inferiores a las correspondientes estimaciones crudas, pero siguieron mostrando un incremento significativo en el riesgo de provocar colisiones para todas las nacionalidades salvo la italiana, la belga y la estadounidense. Los valores ajustados de odds ratio tendieron a ser superiores para las colisiones ocurridas en zona urbana, con respecto a las que se produjeron en carretera.

**Conclusiones:** Los conductores extranjeros que circulan en nuestro país deberían ser considerados un grupo con un significativo mayor riesgo de provocar colisiones, especialmente en zonas urbanas, tanto por parte de los restantes conductores como por los responsables de la seguridad vial.

#### LA PERCEPCIÓN DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN LA POBLACIÓN ADULTA ESPAÑOLA

E. López García, J.L. Gutiérrez-Fisac, J.R. Banegas Banegas, P. Guallar-Castillón y F. Rodríguez Artalejo

*Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid; Centro Universitario de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.*

**Objetivos:** Describir la frecuencia, distribución y tendencia de la percepción del sobrepeso y la obesidad.

**Métodos:** Se estudiaron 11.496 hombres y mujeres de 20 y más años de edad con un índice de masa corporal ( $IMC \geq 25$  kg/m<sup>2</sup>), procedentes de tres estudios transversales independientes representativos de la población adulta española llevados a cabo en 1987 (n = 29.647), 1995 (n = 6.396) y 1997 (n = 6.396). Se estudió la prevalencia, la distribución y la tendencia de la percepción inadecuada del sobrepeso y la obesidad.

**Resultados:** El 28,4% de la población en 1987 y el 26,9% en 1995/97 no percibe su sobrepeso. La percepción inadecuada del sobrepeso fue mayor en los hombres que en las mujeres, en los individuos de más de 64 años de edad, en los que residen en un ámbito rural y en los de un nivel elemental de estudios. Los mayores porcentajes de percepción inadecuada del sobrepeso se dan en los niveles más moderados del IMC: el 50% de los hombres y el 30% de las mujeres con un IMC de 25 a 26,9 kg/m<sup>2</sup> en 1995/97 no perciben su sobrepeso.

**Conclusiones:** La percepción inadecuada del sobrepeso y la obesidad es frecuente en la población adulta española. Ciertos factores sociales y culturales pueden explicar su mayor frecuencia en los hombres, los individuos con más edad y aquellos con un nivel de estudios elemental. El hecho de que el mayor porcentaje de población que no percibe su sobrepeso se dé en niveles moderados de éste, debería tenerse en cuenta a la hora de diseñar estrategias de prevención y control del sobrepeso y la obesidad en la población general.

198

199

**PREVALENCIA DE ESTILOS DE VIDA SEDENTARIOS EN LA UNIÓN EUROPEA**

J.J. Varo Cenarruzabeitia, M.A. Martínez-González, J. De Irala Estévez, J. Kearney, M. Gibney y J.A. Martínez Fernández

Unidad de Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra; Departamento de Fisiología y Nutrición, Universidad de Navarra; Institute of European Food Studies, Trinity College, Dublin.

**Objetivos:** Estimar la prevalencia de estilos de vida sedentarios en la población adulta (mayor de 15 años) de la Unión Europea, y su relación con factores sociodemográficos.**Métodos:** Encuesta transversal sobre una muestra representativa de la población europea mayor de 15 años, compuesta por 15.239 individuos de los 15 países miembros, seleccionados por un procedimiento multietápico aplicando cuotas para asegurar la representatividad nacional y europea. Se determinó la actividad física en el tiempo libre para cada sujeto, en función de la frecuencia y cantidad de tiempo invertida en diferentes actividades físicas, asignándose equivalentes metabólicos (METs) a cada actividad. Para la definición de "sedentarismo" se consideraron "sedentarios" a aquellos sujetos que invirtieron menos del 10% de su actividad física durante el tiempo libre en actividades que consumen 4 o más METs, y "activos" los que invirtieron más del 10% de su actividad en actividades que consumen 4 o más METs. Se calcularon prevalencias totales de sedentarismo y su distribución según determinadas variables sociodemográficas.**Resultados:** La prevalencia de estilos de vida sedentarios fue del 62,4% tanto para hombres como para mujeres (intervalo de confianza al 95% [I.C. 95%]: 61,2-63,5 para el conjunto). Para el estrato de edad entre 15 y 24 años se encontró una prevalencia de 60,9% (I.C. 95%: 59,1-62,8), mientras que en los mayores de 65 años era de 67,0% (I.C. 95%: 64,8-69,1). Los participantes obesos (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) presentaron una prevalencia de sedentarismo de 67,5%, frente a 60,2% en los sujetos con IMC normal. Según nivel educativo, se halló un 68,6% de sedentarismo entre los participantes con estudios primarios, mientras que aquellos de nivel universitario presentaron sólo una prevalencia del 55,9%. Los fumadores presentaron una prevalencia de sedentarismo más alta (66,6%) que los a no fumadores (60,4%).**Conclusiones:** La prevalencia de estilos de vida sedentarios en la Unión Europea fue superior al 50%. Los grupos que muestran índices de sedentarismo más marcados son los mayores de 65 años, los obesos, los fumadores y aquellos que sólo han alcanzado estudios primarios. La alta prevalencia de sedentarismo supone un importante impacto sobre la salud pública en la Unión Europea. Resulta urgente desarrollar estrategias encaminadas a incrementar la práctica de alguna actividad física en el tiempo libre.Martínez-González MA, Martínez JA, Hu FB, et al. Physical inactivity, sedentary lifestyle and obesity in the European Union. *International Journal of Obesity and related metabolic disorders* 1999; 23: 1192-1201.

201

**FACTORES ASOCIADOS A LA INACTIVIDAD FÍSICA EN TIEMPO LIBRE**

C.M. Meseguer, I. Galán, A. Gandarillas, B. Zorrilla, J.L. Cantero y C.M. León

Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

**Antecedentes:** Está suficientemente documentado que la inactividad física constituye un importante factor de riesgo para la salud. De ahí la necesidad de conocer los factores asociados a un estilo de vida sedentario.**Objetivo:** Describir la asociación entre diferentes factores socioeconómicos y de estilos de vida con la inactividad física durante el tiempo libre en la población adulta de la Comunidad de Madrid.**Metodología:** Se analizaron un total de 12.029 entrevistas obtenidas mediante encuesta telefónica a través del SIVFRENT (Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo Asociados a Enfermedades No Transmisibles) en el período 1995-2000. La muestra seleccionada aleatoriamente, está formada por la población adulta (18 a 64 años) de la Comunidad de Madrid. El tipo de análisis utilizado, la regresión logística, toma como variable dependiente "inactivos en tiempo libre" definida como: personas cuyo consumo de METs (gasto metabólico respecto al basal) es inferior a 750 en las dos semanas previas a la entrevista. Como variables de asociación se han introducido en el modelo: la edad en quinquenios, actividad física durante la jornada laboral, clase social basada en la ocupación, nivel de estudios, consumo de tabaco (no fumadores, exfumadores y fumadores actuales), consumo de alcohol (no bebedores, bebedores moderados y bebedores a riesgo) y consumo de menos de 3 raciones diarias fruta/verduras. El análisis se ha llevado a cabo separadamente para hombres y mujeres. Se han calculado las razones de ventaja (Odds Ratio: OR) con un 95% de intervalo de confianza (IC) para los factores que se asocian a la inactividad física. Para todos los análisis se ha utilizado el paquete estadístico SPSS versión 9.0.**Resultados:** En los hombres, la inactividad física en tiempo libre se asocia positivamente y de forma estadísticamente significativa con: la edad cuyos OR aumentan progresivamente hasta el grupo de 50-54 años (OR = 3,52, 2,2-5,7) para disminuir a partir de esta edad (grupo de referencia 18-19 años); con la clase social más baja (clase V) (OR = 1,46, 1,1-1,9) respecto a la clase I; con un nivel de estudios primarios (OR = 1,71, 1,3-2,2) y secundarios de primer grado (OR = 1,24, 1,0-1,5) respecto a los universitarios; con ser fumador actual (OR = 1,34, 1,2-1,5) respecto a no fumar y con un consumo de frutas/verduras menor a 3 raciones diarias (OR = 1,49, 1,3-1,7). En las mujeres, la inactividad física está asociada también con la edad, siendo las de 30 a 34 años dos veces más inactivas que las del grupo de referencia (18-19 años); con la clase social V (OR = 1,51, 1,2-1,9) respecto de la I; con un nivel de estudios primarios (OR = 1,82, 1,4-2,4) o inferior (OR = 2,10, 1,5-2,9) respecto a las universitarias; con ser fumadoras actuales (OR = 1,29, 1,1-1,5) respecto a no fumar; con un consumo de menos de tres raciones de fruta/verduras (OR = 1,30, 1,2-1,5).**Conclusiones:** De los resultados de este estudio se deduce que las variables asociadas a la inactividad física en tiempo libre identificadas, siguen un patrón muy similar para hombres y mujeres. Son personas de mediana edad, de clase social y nivel de estudios bajos, consumidores de tabaco y escaso consumo de fruta/verduras.

200

**COMPARACIÓN ENTRE ENCUESTAS TELEFÓNICAS Y DOMICILIARIAS PARA LA ESTIMACIÓN DE HÁBITOS DE SALUD Y PRÁCTICAS PREVENTIVAS**

I. Galán, C.M. Meseguer, B. Zorrilla, C.M. León y A. Gandarillas

Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

**Antecedentes y objetivo:** Las encuestas telefónicas se utilizan cada vez con más frecuencia en la investigación epidemiológica por las ventajas que presentan, como por ejemplo, la facilidad para elaborar muestras representativas, el exhaustivo control de la entrevista, o la buena relación coste-eficacia. En este estudio se comparan la tasa de respuesta y las estimaciones de diversos factores relacionados con los estilos de vida y prácticas preventivas, obtenidos mediante encuestas telefónicas y domiciliarias.**Métodos:** Se comparan dos muestras independientes de residentes en el municipio de Madrid, a cada una de las cuales se le aplica un método de encuesta. Los datos de tipo telefónico provienen del SIVFRENT (Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo Asociados a Enfermedades No Transmisibles), que aporta información continua sobre los estilos de vida y prácticas preventivas en la población de 18 a 64 años de la Comunidad de Madrid. La selección muestral se realiza en dos fases: en primer lugar se selecciona de forma aleatoria el número de teléfono (línea fija en el hogar), y una vez contactado se selecciona al individuo en función de 6 estratos de género y edad. Se realizaron 1391 entrevistas desde enero de 1999 hasta mayo de 2000. Para la selección muestral de las entrevistas domiciliarias se utilizó el padrón municipal, enviando a la persona seleccionada una carta incentivando la participación y concertando la entrevista previa cita. La muestra fue de 739 personas. El ámbito geográfico, población, cuestionario y temporalidad fueron los mismos en ambas encuestas. Las variables que se analizan son: edad, género, nivel de estudios y clase social, actividad física en tiempo libre y en la ocupación habitual, consumo de alimentos durante el día anterior, consumo de tabaco, consumo de alcohol, medición de la tensión arterial, colesterol, realización de citologías y mamografías, y accidentes. En total se comparan 26 factores de estudio.**Resultados:** La tasa de respuesta, definida como el cociente entre el número de entrevistas realizadas y las realizadas más negativas, fue de un 83,6% en la encuesta telefónica y de un 74,1% en la domiciliaria. La distribución según las variables de clasificación no describe diferencias significativas para la edad, género, y clase social. Sin embargo, el nivel educativo de las personas participantes en la encuesta telefónica es moderadamente superior, y estadísticamente significativo, respecto a la domiciliaria. De las 26 estimaciones analizadas, en cuatro de ellas los intervalos de confianza no se solapan: proporción de sedentarios en tiempo libre y consumo de verduras (que es superior en la domiciliaria), y la proporción de abandono del consumo de tabaco y medición del colesterol (superior en la telefónica). En 16 estimaciones el cambio porcentual es inferior al 10%.**Conclusiones:** Los resultados de este estudio sugieren que, en líneas generales, la tasa de respuesta, las características de la muestra y las estimaciones obtenidas mediante encuesta con metodología telefónica, son comparables a las de la encuesta domiciliaria. Este método debería tenerse en cuenta a la hora de planificar estudios poblacionales para la medición de hábitos de salud y prácticas preventivas.

202

**FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS EN ADULTOS DE CINCO PROVINCIAS DE ESPAÑA**R. Arnaud<sup>1</sup>, C. Martínez<sup>1</sup>, M.J. Tormo<sup>2</sup> y Grupo EPIC-España<sup>1</sup>Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada; <sup>2</sup>Consejería de Sanidad y Consumo, Murcia; Consejería de Salud y Servicios Sanitarios, Asturias; Subdirección de Salud Pública de Guipúzcoa; Departamento de Salud de Navarra; Institut Català d'Oncologia, Barcelona.**Antecedentes y objetivos:** En 1994, la tasa de mortalidad por diabetes mellitus en España fue de 23 por 100.000 habitantes, siendo la sexta causa de muerte, con un coste total de 90.000 millones de pesetas. Según la Encuesta Nacional de Salud (ENS), en 1997 la prevalencia de diabetes en la población española fue de un 5%. Es un problema de salud pública, tanto por su prevalencia como por los problemas asociados a la enfermedad. El estudio tuvo como propósito determinar, en los casos incidentes de una cohorte, el riesgo asociado a la presentación de diabetes en función de factores sociodemográficos, índice de masa corporal (IMC), consumo de alcohol y tabaco, así como de nutrientes específicos.**Métodos:** Los sujetos proceden de la cohorte del estudio EPIC-España (*European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition*), que trata de establecer la asociación entre la dieta y otros factores con el cáncer y otras enfermedades crónicas. La cohorte está compuesta por 41.446 sujetos de ambos sexos, con edades comprendidas entre 35 y 69 años, residentes en Asturias, Granada, Guipúzcoa, Murcia y Navarra. Entre 1993-97 se realizó una entrevista sobre dieta habitual, aspectos sociodemográficos, médicos, quirúrgicos y de hábitos de vida, así como determinaciones antropométricas. En 1998-99 se aplicó un cuestionario de seguimiento, en el que se identificaron 679 nuevos casos de diabetes. En ambas ocasiones, la información sobre diabetes se obtuvo de los propios sujetos, a través de la entrevista. El análisis se realizó sobre los nuevos casos considerados incidentes. Se estimó el riesgo de diabetes mediante la aplicación de modelos de regresión de Cox, ajustando por edad y sexo. Las variables estudiadas fueron: nivel de estudios, nivel social de origen (basado en la ocupación del padre, de acuerdo a la Clasificación Internacional de Ocupaciones, según las categorías propuestas por la SEE), residencia, IMC, consumo de tabaco y alcohol (según las categorías de la ENS), así como de proteínas, lípidos, colesterol y ácidos grasos saturados, entre otros nutrientes. Se presenta el riesgo relativo (RR) y los IC al 95%.**Resultados:** Las características sociodemográficas asociadas al riesgo de diabetes fueron: nivel social III y IV (RR=1,4 (1,1-1,9)) y nivel social V o trabajador no cualificado (RR = 1,7 (1,3-2,2)) y residencia en Murcia (RR = 2,1 (1,7-2,7), ajustando por edad, sexo y nivel de estudios. Otros factores asociados, ajustando por variables sociodemográficas, fueron: a) el IMC, que mostró una asociación lineal significativa (RR = 1,0, 1,6, 2,8 y 5,4 para IMC  $\leq$  25, 25-29, 30-34 y  $\geq$  35); b) consumo excesivo de etanol >700 ml/semana, (RR = 1,7 (1,1-2,9)) y consumo alto de tabaco >20 cigarrillos/día (RR = 1,6 (1,2-2,2)); c) la dieta con mayor densidad de proteínas,  $\geq$  46 g/1000 kcal, (RR = 1,6 (1,2-2,0)), de lípidos,  $\geq$  45 g/1000 kcal, (RR = 1,9 (1,5-2,4)), de fibra,  $\geq$  14 g/1000 kcal, (RR = 0,6 (0,5-0,8)), de colesterol, >173 mg/1000 kcal, (RR = 2,0 (1,5-2,5)) y de ácidos grasos saturados,  $\geq$  15 g/1000 kcal, (RR = 1,6 (1,2-2,0)).**Conclusiones:** La diabetes está asociada a un más bajo nivel social de origen. La obesidad y el consumo elevado de tabaco, alcohol, proteínas, lípidos, colesterol y ácidos grasos saturados, así como menor cantidad de fibra en la dieta constituyen factores de riesgo de diabetes, que pueden ser susceptibles de modificación.

Proyecto financiado por el Programa Europa Contra el Cáncer de la UE, FIS (99/0024) y las CCAA participantes.

203

**VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON SÍNDROME PROSTÁTICO. SERIE DE 1804 VARONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

J. Moreno Sierra\*, C. Fernández\* Pérez\*\*, M.A. Ruiz León\*, E. Redondo González\*, J. Cano López\*\*, J. Fereres Castiel\*\*, G. Bocardó Fajardo\*, E. Blanco Jiménez\*, E. Silmi Moyano\* y L. Resel Estévez\*  
 \*Cátedra y Servicio de Urología. \*\*Unidad de Investigación del Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

**Objetivo:** Examinar la calidad de vida percibida en varones según la presencia de síndrome prostático.

**Metodología:** Estudio transversal de prevalencia. Se realizó una encuesta telefónica a 1.804 varones de 40 o más años residentes en la Comunidad Autónoma de Madrid, que no presentaban antecedentes urológicos. Estos fueron elegidos mediante un muestreo aleatorio a partir de los datos censales de los 3485 distritos de la Comunidad.

La sintomatología se valoró mediante el International Prostate Symptoms Score (I-PSS), definiendo 3 categorías: síntomas leves: I-PSS < 8; síntomas moderados: I-PSS entre 8 y 19; síntomas severos: I-PSS > 19. Para medir la calidad de vida se utilizó una escala cualitativa de 6 ítems.

El análisis estadístico se realizó mediante estudio de distribución de frecuencias, asociación entre variables cualitativas mediante la prueba de ji-cuadrado; se estimó el odds ratio junto a su intervalo de confianza para aquellos posibles factores de confusión y se ajustó un modelo de regresión logística para evaluar la asociación de variables con  $p < 0,15$ .

**Resultados:** La percepción de la calidad de vida ajustada según la sintomatología fue: 1) síntomas leves (encantado 24,8%, contento 37,9%, más bien satisfecho 29%, indiferente 7,6%, más bien insatisfecho 0,4% y mal 0,3%). 2) síntomas moderados (encantado 3,9%, contento 15,2%, más bien satisfecho 39,9%, indiferente 23,5%, más bien insatisfecho 13,9% y mal 3,6%). 3) síntomas severos (encantado 1,5%, contento 7,5%, más bien satisfecho 20,9%, indiferente 44,8%, más bien insatisfecho 19,4% y mal 6%) 4) asintomáticos (encantado 100%).

**Conclusión:** La puntuación correspondiente a calidad de vida percibida disminuye, al aumentar la puntuación del I-PSS. Existe una disminución en la calidad de vida percibida al aumentar la edad, con igual I-PSS.

205

**PROGRAMA EXPERIMENTAL DE PRESCRIPCIÓN DE ESTUPEFICANTES EN ANDALUCÍA (PEPSA 2001)**

I. Ruiz, M. Marset, J.C. March, E. Perea, A. Hevia, F. Carrasco, R. Ballesta y C. Aceijas

*Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP), Federación Andaluza de Atención al Drogodependiente (FADA), Comisionado para la droga, U. de Sevilla*

**Antecedentes:** Existen evidencias no concluyentes que apuntan a una más que razonable necesidad de indicación de heroína intravenosa controlada en una subpoblación refractaria a otras estrategias de intervención. La Consejería de Asuntos Sociales de la Junta de Andalucía y, en concreto el Comisionado para la droga encarga a la EASP en 1998, un proyecto de ensayo clínico para comparar la heroína intravenosa y metadona oral en Granada. Este protocolo de investigación ha estado paralizado por decisión de los Ministerios del Interior y de Sanidad. Recientemente el Plan Nacional sobre Drogas en colaboración con el M. de Sanidad, ha autorizado los ensayos con heroína en nuestro país y ya son varias las Comunidades Autónomas que se sumarán a esta iniciativa. En estos 3 años, se ha mejorado el conocimiento de la respuesta de los pacientes a la heroína y se han extraído conclusiones de los resultados de estudios realizados en otros países. En el nuevo protocolo de ensayo clínico PEPSA 2001 se intenta adaptar la respuesta terapéutica a las exigencias que la clínica y la investigación en drogodependencias nos exige.

**Objetivos:** Comparar si la prescripción diversificada e individualizada de agonistas opiáceos apoyada en la diacetilmorfina con programa médico-psico-social es más eficaz que la metadona oral con programa médico-psico-social.

**Diseño, Variables e Instrumentos de evaluación:** Ensayo aleatorio en fase III con grupos paralelos y abierto (no ciego) durante un año. La efectividad de las sustancias en prueba se medirá por indicadores de estado de salud física y mental, mejora de la integración social y disminución de consumo de otras drogas ilegales. Los efectos adversos se medirán por los episodios de sobredosis. Criterios de inclusión: sujetos dependientes de opiáceos por vía intravenosa o inhalada, mayor de edad, con un consumo cotidiano superior a 2 años que se encuentre, en el momento de la fase de reclutamiento del ensayo clínico, fuera de la red asistencial habiendo participado en al menos dos tratamientos anteriores de la misma o aquel que, aún estando en tratamiento, presentan consumos patológicos de heroína con o sin otras sustancias psicoactivas, con agravamiento de sus enfermedades somáticas de base, y/o con un deterioro psicógeno y/o con un disfuncionamiento psicosocial grave. Se utilizarán instrumentos estandarizados, utilizados en otros países para favorecer la comparabilidad (Cuestionario de datos socio-demográficos, ASI, SCL 90 R, SF 36 y diagnóstico psiquiátrico (CID)). Una novedad con respecto al protocolo PEPSA 1998, es la adopción de la prescripción diversificada de agonistas opiáceos apoyada en la heroína vía intravenosa a dosis terapéuticas e individualizada según la indicación clínica del paciente (500-700 mg/día de heroína intravenosa y de 80-120 mg/día de metadona oral). Ya que los hábitos de consumo y las necesidades de los drogodependientes han experimentado un cambio cada vez más dirigido hacia la vía inhalada, para aumentar el tamaño de la muestra el ámbito del estudio será Cádiz y Granada. El grupo control se extraerá de la red asistencial y se aplicará un programa de metadona y programa médico-psico-social para aumentar su viabilidad.

**Conclusiones:** El diseño presentado pretende superar los déficit de diseños previos (tamaño muestral y baja continuidad del grupo control) lo que ha impedido llegar a resultados concluyentes.

204

**LA SALUD BUCODENTAL DE LOS ESCOLARES DE GALICIA EN EL AÑO 2000**

M.I. Santiago, B. Alonso, J. Liñares, E. Smyth y T. Cerdá

*Dirección Xeral de Saúde Pública (DXSP), Xunta de Galicia.*

**Antecedentes y objetivos:** Las enfermedades de la cavidad oral suponen un importante problema de salud pública por las importantes repercusiones económicas y sanitarias que implican. En Galicia, la DXSP puso en marcha un Programa de Salud Bucodental en el año 1986, a fin de reducir la incidencia de estas enfermedades en la población gallega, dando prioridad a la población infantil. En el año 1995 realizó un estudio de salud bucodental entre la población escolar de 6 a 14 años. Dado que la OMS recomienda actualizar los datos cada 5 años, la DXSP se planteó realizar un nuevo estudio en el año 2000 con el objetivo de valorar la salud oral de la población gallega de 6 y 12 años y valorar el grado de cumplimiento de los objetivos de la OMS para el año 2000.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal entre los escolares gallegos de 6 y 12 años, porque estas edades son punto de referencia para el estudio de la dentición temporal (6 años) y la definitiva (12 años). Se estudiaron 1.175 niños de 6 años y 1.117 de 12, seleccionados de acuerdo a un diseño bietápico estratificado por provincia y hábitat, en el que se tomaron los centros escolares como unidades de primera etapa. La exploración dental fue realizada por 6 equipos, constituidos por un odontólogo y un auxiliar previamente formados y calibrados. Los datos del examen dental se recogieron en la ficha de la OMS modificada. Se utilizó un nivel de confianza del 95% para calcular los intervalos de confianza.

**Resultados:** En lo que respecta a exploración externa no se encontraron problemas importantes de fluorosis o presencia de tinciones. Ninguna de las patologías se presenta en más del 2% de los niños, tanto a los 6 como a los 12 años. El 74,3% (IC: 70,7-77,9) de los niños de 6 años no presentan problemas en la oclusión dental y sólo un 5,7% (4,4-7,0) tienen alteraciones severas. En los niños de 12 años estos porcentajes son 38,8% (33,8-43,8) y 18,7% (15,6-21,9), respectivamente. En cuanto al grado de higiene oral, el porcentaje de niños que tienen todos los sectores sin placa es el 17% (12,3-21,7) a los 6 años y el 11,7% (9,1-14,2) a los 12.

En lo que respecta al estado dental, el 63,2% (59,5-66,9) de los niños de 6 años no tiene caries en ningún diente, en tanto que a los 12 años están libres de caries un 56,9% (53,2-60,8). Los índices co y CAO a los 6 y 12 años, respectivamente, así como el CAOco para ambos se presentan en la tabla. El índice de restauración es del 26,7% (16,3-37,1) a los 6 años y del 44,5% (38,5-50,5) a los 12.

|                |                              |                                |
|----------------|------------------------------|--------------------------------|
| A los 6 años:  | Índice co: 1,39 (1,20-1,59)  | Índice CAOco: 1,49 (1,29-1,70) |
| A los 12 años: | Índice CAO: 1,55 (1,40-1,70) | Índice CAOco: 1,86 (1,70-2,02) |

**Conclusiones:** En términos generales, los índices de salud bucodental en Galicia se sitúan en valores bajos. La reducción de la prevalencia de caries en los últimos años supone una notable mejoría, alcanzándose los objetivos de "Salud para todos en el año 2000" de la oficina regional europea de la OMS. Sin embargo, la prevalencia continúa siendo alta, por lo que existe un amplio margen de mejora que se podrá alcanzar con la colaboración de todos los sectores implicados: educadores, pediatras, odonto-estomatólogos, padres y administración sanitaria.

## COMUNICACIONES CARTEL

Jueves, 18 de octubre

15:30 horas. Sala 2

### Vigilancia epidemiológica I

Moderadores:  
*Socorro Fernández Arribas*  
*y Dionisio Herrera Guibert*

#### SEROPREVALENCIA FRENTE A *HELICOBACTER PYLORI* EN LA COMUNIDAD DE MADRID

J.C. Sanz, M.J. Sagües, M. Fernández, R. Castañeda, L. García y R. Ramírez

Laboratorio de Salud Pública; Servicio de Epidemiología Comunidad de Madrid.

**Antecedentes y objetivos:** *Helicobacter pylori* (Hp) es un agente etiológico de gastritis crónica, úlcera péptica y cáncer gástrico. Este microorganismo constituye uno de los cuadros infecciosos crónicos más frecuentes. No obstante, la infección es leve o asintomática en la mayoría de las ocasiones. La prevalencia varía en diferentes países. En el presente trabajo tiene como objetivo conocer el nivel de seroprevalencia frente a Hp en residentes de la Comunidad de Madrid y evaluar su variación en función de la edad.

**Métodos:** Se estudió la presencia de IgG sérica frente a Hp (Enzygnost; Dade Behring) en una muestra representativa de nuestra comunidad (III Encuesta de Seroprevalencia de la Comunidad de Madrid; septiembre 1999 a mayo 2000), compuesta por 1.736 personas distribuidas en 7 grupos de edad (de 2 a 60 años).

**Resultados:** Los niveles de seroprevalencia por grupo de edad fueron:

| Edad en años    | Hp- | Hp+ | Prevalencia (IC95) | Odds Ratio |
|-----------------|-----|-----|--------------------|------------|
| 2-5 (n = 230)   | 194 | 36  | 15,6% (11,3-21,1)  | 1          |
| 6-10 (n = 267)  | 205 | 62  | 23,2% (18,3-28,8)  | 1,63       |
| 11-15 (n = 268) | 190 | 78  | 29,1% (23,8-35,0)  | 2,21       |
| 16-20 (n = 265) | 175 | 90  | 33,9% (28,3-40,0)  | 2,77       |
| 21-30 (n = 282) | 152 | 130 | 46,0% (40,1-52,2)  | 4,61       |
| 31-40 (n = 290) | 116 | 174 | 60,0% (54,0-65,6)  | 8,08       |
| 41-60 (n = 134) | 35  | 99  | 73,8% (65,4-80,9)  | 15,24      |

Tendencia lineal  $p < 0,001$

**Conclusiones:** Existen dos patrones de seroprevalencia frente a Hp: el primero incluye poblaciones con una elevada prevalencia en la infancia y con cifras próximas al 80% en la edad adulta; el segundo se caracteriza por una baja prevalencia en la niñez y por un incremento gradual con la edad. Estos patrones reflejan una correlación inversa entre el status sociosanitario y el riesgo de infección. En España la prevalencia en individuos sanos detectada por otros autores es alta y se sitúa en torno al 50%. Los resultados de este trabajo señalan una elevada tasa de infección por Hp en nuestro medio, con un incremento edad-dependiente. No obstante, sólo una pequeña proporción de sujetos infectados evolucionarán hacia cuadros sintomáticos. Por este motivo, desde un punto de vista clínico, estos datos deben interpretarse con cautela, sin embargo, pueden servir para clarificar epidemiológicamente la extensión de esta infección.

#### PREVALENCIA DE ANTICUERPOS FRENTE A HEPATITIS C EN ESPAÑA, EN POBLACIÓN GENERAL

I. Pachón del Amo, C. Amela Heras y P. León Rega

Centro Nacional de Epidemiología; Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III.

**Antecedentes:** La hepatitis C es un problema importante de salud pública. La OMS estima que la prevalencia media mundial es del 3%. La transmisión por transfusión o por hemoderivados está controlada en los países desarrollados, en los que la vía de transmisión actual se relaciona con la adición a drogas intravenosas o exposiciones accidentales. Se han encontrado importantes variaciones geográficas y temporales en la incidencia y prevalencia de infección por el virus de la hepatitis C (VHC). Estas diferencias pueden ser explicadas por la frecuencia y extensión de los diferentes factores de riesgo.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de anticuerpos frente al virus de la hepatitis C, en una muestra de población general de 15 a 39 años de edad.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal, mediante una encuesta seroepidemiológica que incluye individuos de la población española, excepto la Comunidad de Cataluña, de 15 a 39 años, que acuden a los centros de extracción de sangre de la red pública. Se realizó un muestreo por conglomerados en tres etapas, con estratificación por Comunidad Autónoma y medio rural/urbano; en los conglomerados (centros de extracción periférica) se seleccionaron cuatro grupos de edad con el mismo número de individuos, los cuales rellenaron un cuestionario. Todas las muestras fueron analizadas en determinación única mediante un método automatizado de detección de IgG anti-VHC basado en el principio del enzimo-inmunoluminometría. Las seroprevalencias se calcularon aplicando factores de ponderación y controlando por el motivo por el que acuden a la consulta. El cálculo de varianza se hizo teniendo en cuenta el muestreo por conglomerados realizado. Como medida de asociación se utilizó la Odds Ratio (OR). El análisis se realizó con el programa informático SUDAAN.

**Resultados:** La muestra obtenida fue de 2.124 sujetos de los cuales 45 habían acudido a consulta por padecer hepatitis y fueron eliminados del cálculo de seroprevalencia. Las seroprevalencias por edad fueron de 0,54% (IC-95%:0-1,4) en el grupo de 15-19 años, 1,06% (IC-95%:0,2-1,9) de 20-24 años, 1,39% (IC-95%:0,3-2,5) de 25-29 años y de 2,59% (IC-95%:1,1-4,1) de 30-39 años. Se ha encontrado mayor riesgo de infección en hombres: OR = 3,64 (IC-95%:2,03-6,56), en personas que tenían algún tatuaje OR = 28,49 (IC-95%:12,05-67,37) y en personas con antecedentes de hemodíalisis: OR = 17,8 (IC-95%:2,13-149,1).

**Conclusiones:** La seroprevalencia de VHC encontrada es muy similar a la descrita en la población adulta de la Comunidad de Madrid. Aumenta significativamente con la edad, lo que puede reflejar un aumento de la probabilidad de resultar expuesto a la infección a medida que transcurre la vida y/o la existencia de un mayor riesgo de infección en épocas pasadas, tanto por la ausencia de medidas preventivas específicas como por ciertas prácticas de riesgo que fueron muy comunes en España (uso de jeringuillas y agujas reutilizables).

#### UTILIZACIÓN DE UNA LISTA DE CORREO ELECTRÓNICO EN LA VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA

O. Zurriaga, J.J. Abellán, M.A. Martínez-Beneito, J. Peñalver, S. Bosch y H. Vanaolocha

S. Epidemiología. D.G. Salud Pública. Conselleria Sanitat. Generalitat Valenciana.

**Antecedentes y objetivo:** Las listas de distribución, listas de correo, listas o foros de discusión electrónicos (grupos de personas que a través del correo electrónico debaten e intercambian ideas y experiencias, discuten problemas, hablan y se ayudan, etc., sobre una temática común) han sido utilizadas en una amplia variedad de campos sanitarios. Se ha planteado evaluar la utilización de una lista restringida en vigilancia en salud pública.

**Métodos:** La lista de distribución "Epidemiología" de la Generalitat Valenciana es una lista cerrada a la que sólo tiene acceso el personal de epidemiología que lo solicita de los Centros de Salud Pública de Área (43 personas) y de servicios centrales de la Dirección General para la Salud Pública (18 personas) que comenzó su actividad en marzo de 2000. Se ha realizado un análisis descriptivo de su primer año de funcionamiento utilizando como variables el número de integrantes, su fecha de incorporación, el número de mensajes que han circulado a través de la lista (eliminando aquellos que son automáticos) y la materia sobre la que versaban los mensajes (clasificados en siete categorías: novedades propias, novedades ajenas, comentarios epidemiológicos, noticias/agenda, asuntos de la lista, asuntos de orden y otros). Se ha calculado también la tasa de mensajes por 100 integrantes (y su intervalo de confianza al 95%), como cociente entre el número de mensajes por unidad de tiempo y el número de integrantes en esa unidad de tiempo.

**Resultados:** La lista ha tenido un máximo de 50 integrantes (el 76% se incorporó en los primeros 10 días). El número de mensajes anual ha sido de 268. Los meses con mayor número de mensajes fueron el primero, con 38, y el noveno, con 36. La tasa de mensajes por 100 integrantes muestra el mayor valor en el primer mes (90,48) y el mínimo en los meses 5 y 6, la diferencia entre el primer mes y casi todos los otros meses (con la excepción del 9º) es estadísticamente significativa. Treinta integrantes no han enviado nunca ningún mensaje. Dos integrantes enviaron el 50% de los mensajes. La comunicación de novedades epidemiológicas propias (82 mensajes, 31%) y la comunicación de novedades epidemiológicas ajenas (74 mensajes, 28%) han sido las categorías más frecuentes. El número de comunicantes ha sido mayor en la categoría "Comentarios epidemiológicos" donde han participado 14 de los 20 que han enviado alguna vez un mensaje a la lista.

**Conclusiones:** La incorporación de una lista de distribución como una herramienta para fomentar la comunicación en el personal que trabaja en la vigilancia en salud pública ha demostrado ser fácil y rápida de incorporar, con un tráfico de mensajes moderado y aceptable, útil como elemento de difusión de información sirviendo principalmente como tablón de anuncios electrónico y mejorable como mecanismo que potencie la interactividad y, en definitiva la comunicación con fines de vigilancia, aspecto éste último que parece centrar el interés de la mayoría de los participantes.

209

**PATRÓN EPIDEMIOLÓGICO DE MENINGITIS DECLARADAS EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA**

M.J. Pereira, B. Mahillo, M.A. Valverde, M. Vazquez, D. Contreras y T. Prados

Servicio de Medicina Preventiva. Servicio de Microbiología Clínica. Hospitales.

**Antecedentes:** Desde el año 1998 en el H U Virgen del Rocío se potencia mediante el incremento de recursos humanos el sistema de vigilancia epidemiológica de EDO desarrollándose un sistema de vigilancia activa.

**Objetivos:** Estudiar el patrón epidemiológico y características de las meningitis más frecuentes notificadas a través del SVEA al servicio de Medicina Preventiva durante los años 1999-2000.

**Materiales y Métodos:** Se utilizaron los cuestionarios elaborados por el servicio de Medicina Preventiva para la declaración de EDOs. Se incluyeron los casos notificados por los médicos declarantes que cumplieron la definición clínica de caso y los localizados mediante la búsqueda activa en el laboratorio de microbiología de muestras de LCR para cultivo y hemocultivo. Se utilizó para el análisis el paquete estadístico Epiinfo 6.0

**Resultados:** En el intervalo de tiempo estudiado se declararon un total 199 casos de meningitis (M). Constituyen el 80% de las declaraciones las M. meningocócicas con un 47,73% (n: 95) y al M. meningocócica afectó por igual ambos géneros (45 hombres y 40 mujeres). Agrupados por intervalos de edad, 51% se encontraban entre los 0-2 años, 21,27% entre los 5-9 años y el 14,93% entre los 10-14 años. Se registraron 7 casos con 20 años o más. Cuando se pudo aislar el germen, el meningococo C fue el más frecuente (68,42%), apareciendo el meningococo B en el 12,14% y 1 único caso de meningococo Y. El meningococo C se presentaba con más frecuencia entre los 0-2 años (40%) y el B de 5-9 años (47,73%). Se produjeron 3 defunciones correspondiendo a varones entre 0-2 años. La M. meningocócica afectaba más a hombres que a mujeres (67% vs 21%). La media de edad era de 5,36 años (DS: 3,98). La evolución fue favorable. Se presentó como sepsis en un 8,1% de los casos. En cuanto a la semana de declaración, 54% de casos se agruparon entre las semanas 21 a la 25 si bien la moda varió de un año a otro, pasando de la semana 49 en 1999 a la semana 24 en 2000. Al analizar los años por separado se encuentra un aumento significativo ( $p = 0,000$ ) de las M. meningocócicas en el año 2000 (15% vs 47,73%; OR: 4,40. IC 95%: 2,05-9,58) siendo la M. más frecuente, mientras que la M. meningocócica pasó de un 65% en 1999 a un 32,11% en el 2000 (OR: 0,30. IC 95%: 0,16-0,57). Nuestras declaraciones en estos dos tipos de M suponen el 50,63% de los casos declarados en la provincia de Sevilla, donde se encontraron cambios similares en la frecuencia de presentación.

**Conclusiones:** Se observa un incremento en la incidencia de M. meningocócica de las declaradas en nuestro hospital que concuerda con la tendencia observada para la provincia, sin que existan diferencias en cuanto al perfil de presentación. A pesar de haber disminuido la incidencia de M. meningocócica sigue presentando una evolución más desfavorable. Se pone de manifiesto la importancia que la Atención Especializada puede tener dentro del SVEA.

211

**ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA EN MÁLAGA 1990-2000. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LAS MENINGITIS**

F. García-España y J.E. Vadillo Perez-Cea

Delegación de Salud de Málaga. Consejería de Salud. Junta de Andalucía.

**Antecedentes y objetivos:** La Enfermedad Meningocócica ha sido una enfermedad de declaración obligatoria regulada desde 1986 como de declaración numérica e individualizada, bajo el ítem Meningitis Meningocócica. A partir de 1997, con la modificación del Sistema de Vigilancia, como de declaración individualizada y urgente, se puso en marcha en Málaga un Sistema Específico de Vigilancia de las Meningitis, controlando la urgencia en la declaración, la recogida de datos clínicos relevantes y el seguimiento del caso hasta el alta hospitalaria. Objetivos: Comparar los patrones de presentación de ambas series. Evaluar la efectividad del sistema específico comparando ambos sistemas de vigilancia.

**Métodos:** Los datos de incidencia se han obtenido a partir de las declaraciones al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía en la provincia de Málaga durante el periodo 1990-2000, estableciendo dos series: 1990-96 y 1997-2000. Desde 1997 existe un Sistema de Declaración Específico para la Vigilancia de las Meningitis, las declaraciones anteriores a esta fecha han sido revisadas exhaustivamente, redefiniendo aquellas enfermedades que no cumplían criterio de caso. Las declaraciones posteriores se han recogido del Sistema de Declaración Específico. Estimar las diferencias estadísticas entre ambas series mediante comparación de medias y proporciones.

**Resultados:** Durante el periodo 90-96 se notificaron 332 casos de Enfermedad Meningocócica. La máxima incidencia se produjo en el periodo 90-91 y la mínima en el 95-96. La confirmación de casos fue de 56,0%. La distribución por serogrupos fue: 59,4% para el B, 37,5% para el C, 3,1% para el A. La letalidad general fue del 5,7%, y una específica, para el C de 0,0% y para el B de 21,1%. No hubo serotipado en ningún caso. No hubo diferencia por sexo. Por edad: < 1 año: 28,9%, 1-5: 26,8%, 6-19: 26,8% y >19 años: 17,5%. El 82% eran < 20 años. La presentación estacional muestra una mayor incidencia fuera del periodo estival. Formas clínicas: 9% Sepsis, 87% Meningitis, 4% Sepsis+ Meningitis, 0% Otras. Estado vacunal previo: el 0,0% habían recibido vacuna antimeningocócica. No hubo casos asociados a brote. Durante el periodo 97-00 se notificaron 193 casos de Enfermedad Meningocócica. La máxima incidencia se produjo en el periodo 97. La confirmación de casos fue de 98,4%. La distribución por serogrupos fue: 51,3% para el B, 47,5% para el C, 1,2% para el Y, y 0,00 para el A. La letalidad general fue del 9,3%, y una específica, para el C de 12,0% y para el B de 7,4%. Se serotipó en el 64,2%. El serotipo predominante para el meningococo C fue el 2b:P1.2.5. No ha habido ningún serotipo predominante en el B. No hubo diferencia por sexo. Por edad: < 1 año: 23,8%, 1-5: 34,7%, 6-19: 25,4% y >19 años: 16,1%. No hay diferencia estacional. Formas clínicas: 46,1% Sepsis, 36,3% Meningitis, 15% Sepsis+ Meningitis, 2,6% Otras. Estado vacunal previo: el 8,8% habían recibido Vacuna polisacárida A+C o conjugada. No hubo ningún caso secundario. No hubo casos asociados a brote.

**Conclusiones:** No existen diferencias en la declaración de Enfermedad Meningocócica en ambas series en cuanto a edad, sexo, estacionalidad e incidencia. Si aparecen, en cuanto al mejor conocimiento de las características clínicas, de los aislamientos, del serotipado, y de letalidad por serogrupo, en la serie bajo el Sistema de Vigilancia Específica de las Meningitis. La vacunación con vacuna polisacárida bajo prescripción facultativa, no parece haber modificado la incidencia de la enfermedad en nuestra provincia.

210

**CAPTURA-RECAPTURA. EVALUACIÓN DE LA VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA. ÁREA II DE LA COMUNIDAD DE MADRID. AÑOS 1995-1999**

A. Moreno Civantos, F. Domínguez, J.F. Martínez Navarro y D. Herrera Guibert

Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC), 2000-2002. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Centro de Salud Pública del Área-02 de La Comunidad de Madrid

**Antecedentes:** La incidencia de enfermedad meningocócica (EM) en el área II fue baja hasta la temporada 1995-1996 en que la aparición de Neisseria Meningitidis, (C:2b:p1.2.5), provocó un aumento en la incidencia que devino en una acción sanitaria sin precedentes en el C. Madrid. Se vacunó contra el meningococo C a la población entre 18 meses y 19 años en el otoño del año 1997. Tras la intervención, en el área II no hubo ningún aislamiento de N. meningitidis serogrupo C en el año 1998.

**Objetivo:** Evaluar el sistema de vigilancia de enfermedades de declaración obligatoria (EDO) para la EM en el área II de la C. Madrid entre los años 1995-1999.

**Método:** Para la definición de caso hay dos criterios: 1. Criterio microbiológico: registros con el epígrafe de EM confirmada por aislamiento de N. meningitidis en un fluido estéril. 2. Criterio clínico: registros con diagnóstico clínico de EM en el informe de alta, aún sin aislamiento microbiológico de N. meningitidis. (casos de sospecha). Se aplican los parámetros de los Centros for Disease Control and Prevention, CDC para evaluar el sistema de vigilancia: a) magnitud del problema, b) objetivos y utilidades del sistema de vigilancia y su homologación con el sistema operativo, y c) valoración de atributos cualitativos y cuantitativos. La EM es una enfermedad de carácter hospitalario, por "captura-recaptura" se evalúa la exhaustividad del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SVE) comparando el sistema EDO con datos obtenidos de la búsqueda activa de casos del Registro de Altas Hospitalarias (CMBD) del Hospital Infantil del Niño Jesús (HNIJ), y del Hospital de la Princesa, el cual carece de sección pediátrica. Para el tratamiento informático de los datos se ha utilizado el programa EpiInfo versión 6.04.

**Resultados:** Para el área II el año 1997 es el que mayor tasa anual de EM presenta, 5,9 por 100.000 habitantes. La EM por grupos etarios en el quinquenio estudiado muestra en menores de 1 año 5 casos, entre 1 y 5 años 27 casos y en mayores de 5 años 42 casos. En el Área II se han detectado 74 casos de EM, 52 en el HNIJ y 22 en el H. Prin, combinando EDO Vs CMBD la Exhaustividad para el área II es del 98,35%. La sensibilidad en el HNIJ es del 91% y del 75% para el H. Prin, la diferencia podría obedecer a que la EM es una enfermedad propia de infantes, lo que unido a la monotonía del sistema de notificación, podría llevar a la subestimación del número de casos que se producen en los adultos.

**Conclusiones:** La evaluación del SVE tras el estudio de exhaustividad muestra la utilidad de los sistemas que intervienen en el control de la EM. No obstante las diferencias en la sensibilidad en los hospitales estudiados, uno de población general y otro infantil, deberían atenderse por la importancia de la notificación de los casos en adultos, dado el carácter de señuelo que estos podrían tener a la hora de valorar el inicio de epidemias de EM. La vitalidad del SVE para la EM requiere de múltiples nodos de información, donde las EDO serían el pilar fundamental a nivel de acciones inmediatas, y el CMBD nos serviría para evaluar periódicamente las modulaciones del sistema.

212

**PREVALENCIA DE PORTADORES DE STREPTOCOCCUS PYOGENES EN LOS CONTACTOS DE CASOS DE ESCARLATINA**

P. Godoy, J. Serra, J.A. Sáez Nieto, A. Esteras, J. Torres, P. Bach y A. Vindel

Delegación Territorial del Departamento de Sanidad y Seguridad Social de Lleida; Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III.

**Antecedentes y objetivos:** Los brotes de escarlatina se presentan por transmisión persona a persona o por vehículos contaminados como alimentos o fómites. El objetivo fue investigar la presentación de un brote de escarlatina y la prevalencia de portadores entre los contactos escolares y familiares de los casos.

**Métodos:** El 15/01/2001 se detectó la existencia de 6 casos de escarlatina en la guardería municipal de la población de La Pobl de Segur (Lleida). Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo y otro microbiológico para detectar nuevos casos, describir el brote y confirmar los casos sospechosos. Los casos se detectaron de forma retrospectiva y prospectiva y mediante entrevista personal se realizó una encuesta epidemiológica para recoger información sobre edad, contactos familiares y escolares, colegio, grupo clase, síntomas y fecha de inicio de síntomas. A los casos sospechosos se practicó un frotis faringo-amigdalario para determinar la presencia de *Streptococcus pyogenes*  $\beta$  hemolítico del grupo A. Así mismo, para estudiar la prevalencia de portadores también se realizó la encuesta epidemiológica y el frotis faringo-amigdalario en todos los contactos familiares y escolares de los casos sospechosos. Se calculó la incidencia de escarlatina, la curva epidémica y el porcentaje de síntomas. También se calculó la prevalencia de portadores familiares y escolares. La existencia de diferencias estadísticamente significativas se estudiaron con la prueba de  $\chi^2$  o la prueba exacta de Fisher y se aceptó un grado de significación ( $p$ ) de 0,05. Los frotis positivos a *Streptococcus pyogenes*  $\beta$  hemolítico del grupo A se remitieron al Centro Nacional de Microbiología para la determinación del serotipo y los patrones de electroforesis en campo pulsado para determinar la identidad de las cepas.

**Resultados:** La incidencia global en la guardería fue de 37,5% (9/24). En el grupo de 2-3 años fue 47,4% (9/19) y nula en el de 1-2 años (0/5) y estas diferencias estuvieron próximas al nivel de significación estadística ( $p = 0,06$ ). Los casos aparecieron en el decurso de 10 días y el porcentaje de síntomas fue: exantema 100,0% (9/9), fiebre 66,7% (6/9), amigdalitis 55,5% (5/9), faringitis con enantera 33,3% (3/9) y lengua aframbuesada 22,2% (2/9). La prevalencia de portadores entre los contactos en la escuela (16 niños y dos adultos) fue nula (0/18) mientras que en los contactos familiares fue de 11,4% (4/35) pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p = 0,3$ ). Las 4 cepas aisladas en los enfermos y 2 de las 4 cepas aisladas en contactos familiares presentaron el mismo serotipo e idéntico patrón de bandas en la técnica de campo pulsado.

**Conclusiones:** Brote de escarlatina confirmado microbiológicamente con incidencia importante en niños mayores de 2 años y prevalencia alta en sus contactos familiares lo cual se debe tener en cuenta en los protocolos para la investigación y control de estos brotes.

213

**MEJORA DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA XERAL DE NOTIFICACIÓN OBROGATORIA DE ENFERMEDADES UTILIZANDO REGISTROS COMPLEMENTARIOS**L. Abraira, A. Malvar, M. del Valle, A. Muñoz, E. Espiña y F. Yáñez  
*Dirección Xeral de Saúde Pública. Santiago de Compostela.*

**Antecedentes y objetivos:** Uno de los objetivos de la vigilancia por el Sistema de Información Microbiológica de Galicia (SIMG) y por el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), en tanto actúan como sistemas complementarios del Sistema Xeral de Notificación Obrogatoria de Enfermedades (SXNOE), es mejorar de la calidad de la información proporcionada en este último. En este trabajo analizamos, mediante una serie de indicadores creados "ad hoc", la mejora de la información en el SXNOE obtenida utilizando el CMBD en el año 1999 y el SIMG en el año 2000.

**Métodos:** Tras la detección de un caso por los sistemas complementarios, este será clasificado en una de las categorías siguientes: 1.- El caso está notificado, 2.- El caso no está notificado. A partir de estas categorías se construyeron los indicadores que se van a utilizar; a saber: "proporción de información redundante" (PIR), definida como el nº de casos que ya habían sido declarados al SXNOE/nº casos "declarables" detectados por el CMBD o el SIMG; y "proporción de información adquirida" (PIA), definida como el nº de casos que no fueron declarados al SXNOE/nº de casos declarados al SXNOE (incluyendo los adquiridos por CMBD y SIMG). Estos dos indicadores se analizan por enfermedad y globalmente.

**Resultados:** En el año 99, utilizando el CMBD obtuvimos un PIR global del 56% y una PIA global del 19%; por enfermedad, destaca la fiebre tifoidea con una PIA del 60%, y la Enfermedad de Creutzfeldt Jakob y la Parálisis Flácida Aguda con un PIR del 100% en cada caso. En el año 2000, utilizando el SIMG obtuvimos un PIR global del 80% y la PIA global 5%; por enfermedad, destaca la shigelosis y la enfermedad meningocócica con una PIR del 100% y 98% respectivamente, y una ganancia de información del 29% para la brucelosis y del 27% para la enfermedad por Hib.

**Discusión y conclusiones:** Por cuestiones ajenas a este estudio, no fue posible utilizar los dos registros en el mismo año, por lo que es difícil interpretar los diferentes valores de los indicadores. Además de periodos diferentes la comparación también se ve afectada por otras circunstancias; así en el registro del CMBD nos encontramos con que la *L. pneumophila* tiene un código inespecífico que hace imposible la vigilancia por este sistema. Por otro lado, estos indicadores nos proporcionan información muy útil para valorar la calidad de la información que proporciona el SXNOE tanto globalmente como por enfermedad, así, obtener una elevada ganancia informativa para una enfermedad, indica que hay una importante sub-notificación, hecho que al ser tenido en cuenta obliga a posponer o descartar cualquier informe elaborado sobre los datos proporcionados por el SXNOE. Por el contrario, una PIR elevada indica que los datos del SXNOE pueden ser utilizados con confianza. Finalmente, cabe destacar que el beneficio obtenido en la calidad de la información se hace a costa de un bajo coste, tanto en recursos humanos como materiales.

215

**SEROPREVALENCIA DE ANTICUERPOS FRENTE A HEPATITIS C EN LA POBLACIÓN DE 2 A 60 AÑOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

L. G-Comas, R. Ramírez, R. Castañeda y P. León

*Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Instituto de Salud "Carlos III"*

**Antecedentes:** La vigilancia epidemiológica de la hepatitis C requiere diversas estrategias debido a las limitaciones de las actuales pruebas diagnósticas, al número de casos asintomáticos en las etapas aguda y crónica de la enfermedad y al largo período de latencia entre el momento de la infección y la aparición de la enfermedad crónica. Las encuestas de serovigilancia son útiles para monitorizar la tendencia de la infección, identificar poblaciones de alto riesgo y evaluar los programas de intervención.

**Objetivos:** Conocer la prevalencia de anticuerpos antiVHC en la población de 2 a 60 años de la Comunidad de Madrid (CM) y su evolución en los últimos 6 años.

**Métodos:** Se han determinado anticuerpos IgG específicos antiVHC en una muestra aleatoria representativa de la población de 2 a 60 años residente en la CM (III Encuesta de Serovigilancia de la CM). Las personas con patología inmunosupresora han sido excluidas. La selección de los participantes se ha llevado a cabo entre septiembre de 1999 y marzo de 2000 mediante muestreo por conglomerados bietápico con estratificación de las unidades de primera etapa. Las unidades de primera etapa han sido los centros de extracción de atención primaria y las de segunda etapa los individuos que acuden para extraerse sangre por indicación de su médico. Se ha realizado un muestreo independiente para 7 grupos de edad, con un tamaño muestral de 300 individuos por grupo, teniendo en cuenta una prevalencia esperada del 50%, un error de muestreo del 5% y un nivel de confianza del 95%. Los resultados se han comparado con los obtenidos en la II Encuesta de Serovigilancia de la CM (1993), de metodología similar.

**Resultados:**

| Grupo de edad | Encuesta 1999 | Encuesta 1993 | RR99/93 (IC95%) |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| 2-5 años      | 0             | 0             | —               |
| 6-10 años     | 0             | 0             | —               |
| 11-15 años    | 0             | 0             | —               |
| 16-20 años    | 1,0 (0,2-3,0) | 0,8 (0,0-1,9) | 1,3 (0,2-7,6)   |
| 21-30 años    | 1,3 (0,4-3,3) | 3,7 (2,2-5,2) | 0,4 (0,1-1,0)   |
| 31-40 años    | 3,0 (1,4-5,8) | 3,9 (1,8-6,2) | 0,8 (0,3-1,7)   |
| 41-60 años    | 2,0 (0,7-4,4) | 2,4 (0,7-4,1) | 0,8 (0,3-2,1)   |

**Conclusiones:** El grupo de edad de mayor prevalencia de hepatitis C es el de 31 a 40 años, probablemente debido a la mayor prevalencia de factores de riesgo relacionados con la transmisión en ese grupo de edad. Los datos sugieren un descenso en la prevalencia en la población mayor de 20 años en relación con la encuesta anterior. En menores de 16 años no se ha detectado ningún caso.

214

**BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID: ENCUESTA SOBRE SU DIFUSIÓN E IMPORTANCIA EN ATENCIÓN PRIMARIA DURANTE EL AÑO 2000**

S.F. Rodríguez, B. Zorrilla, R. Ramírez, M.C. Álvarez, R. Bueno, C. Ibáñez y D. López-Gay

*Servicio de Epidemiología. Dirección Gral. de Salud Pública. Comunidad de Madrid.*

**Antecedentes y objetivo:** El Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid (BECM), es una publicación bimensual con una tirada de 5000 ejemplares por número, y su distribución alcanza 3900 direcciones repartidos entre profesionales socio sanitarios e instituciones. El fin principal que persigue es la devolución de la información a los notificadores, como cierre del ciclo de la vigilancia epidemiológica. El objetivo de este estudio es conocer su difusión e interés entre los profesionales de atención primaria (AP), principales notificadores a los sistemas de vigilancia.

**Métodos:** A finales del 2000 se llevó a cabo una encuesta telefónica entre los médicos de AP de nuestra comunidad. Se hizo un muestreo aleatorio entre todos los centros de AP con un tamaño muestral -por conveniencia- de 125. Dentro de cada uno se impuso la restricción de un máximo de 2 médicos no coordinadores. Además se seleccionaron 60 coordinadores de equipo aleatoriamente entre los 125 centros. La encuesta contenía preguntas referentes a si conocían o no el BECM y cuántos números de los 6 editados durante el año; con qué frecuencia lo leían, cómo calificaban la información contenida y la utilidad para su trabajo. Se han comparado los resultados obtenidos entre médicos (MED) y coordinadores (COR) mediante Chi-cuadrado y test exacto de Fisher de comparación de proporciones, con Epi-Info v.6.

**Resultados:** Se contactó telefónicamente con 347 médicos, siendo la tasa de no respuesta del 12,1%, realizándose un total de 305 entrevistas: 245 MED (80,3%) y 60 COR (19,7%). De todos ellos, sabían de la existencia del BECM el 91,5%, y el 29,7% conocía más del 50% de los 6 números editados durante el año. El 97,8% lo leían alguna vez (97,3% de todos los MED y 100% de los COR); de los MED que no lo leían un 50% era por falta de tiempo y un 16,7% porque no le parecía interesante. Entre todos los que lo leían, el 33,4% lo hacía habitualmente, el 56,0% esporádicamente y el resto casi nunca. Al preguntárles cómo consideraban la información contenida, el 15,4% contestó muy interesante, el 77,3% interesante y el 7,3% poco interesante. Con respecto a la utilidad de la información para su trabajo, puntuada de 1 (ninguna) a 5 (mucha), la media fue de 3,4. Al comparar n y proporciones no se encontraron diferencias significativas para ninguna variable entre MED y COR.

**Conclusiones:** El BECM es una publicación conocida entre los profesionales médicos de AP de la Comunidad de Madrid, el 97,8% de ellos lo lee y el 33,3% lo hace habitualmente. En general valoran como interesante la información contenida en el mismo, y puntúan con una media de 3,4 sobre 5 su utilidad. Pese a no haber encontrado diferencias significativas entre el grupo de MED y COR, cabe destacar que los COR leen con más frecuencia y en mayor número esta publicación. Por otro lado, el desarrollo de esta encuesta ha servido para considerar el BECM como un buen elemento de difusión de la información fruto de la vigilancia epidemiológica entre los médicos de AP.

216

**EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE RETROALIMENTACIÓN EN VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA A NIVEL DE ÁREA SANITARIA**

P. Arias, K. Fernández de la Hoz, F. Domínguez, R. Nogueiras, D. Herrera y F. Martínez

*P.E.A.C.; Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.*

**Antecedentes y objetivos:** En enero de 2000 el Servicio de Salud Pública del Área 2 de la Comunidad de Madrid, comenzó a difundir información de Salud Pública mediante una hoja semanal (ISP) que se distribuye a todos los Equipos de Atención Primaria y a otros niveles del área. La devolución de información, se reconoce como una de las tareas esenciales de lo que es la Vigilancia Epidemiológica. Sin embargo, no se han podido encontrar, en la literatura revisada, evaluaciones expresas de sistemas de retroalimentación. En España tanto el Centro Nacional de Epidemiología como las distintas Comunidades Autónomas editan Boletines Epidemiológicos. En INTERNET, la presencia de información procedente de la vigilancia epidemiológica es cada vez mayor. El presente trabajo pretende evaluar la utilidad de una herramienta de difusión de información de salud pública a nivel de área sanitaria. También pretende evaluar la aceptabilidad de los contenidos de esta herramienta.

**Métodos:** Se ha realizado una encuesta mediante un cuestionario autoadministrado diseñado para tal fin. La encuesta se distribuyó y recogió por correo ordinario. Se seleccionó una muestra aleatoria simple (118 individuos) entre los profesionales de atención primaria de Insalud que trabajan en Equipos del Área 2, profesionales de servicios especializados y equipos directivos del área. Se recogen tres tipos de indicadores: Interés por cada uno de los 5 contenidos fijos de la hoja; Valoración de la utilidad de los mismos para el conocimiento de la situación epidemiológica; Valoración de su utilidad para la toma de decisiones en su ámbito de trabajo. Estos tres aspectos se puntuaron por los entrevistados entre 0 (valor más bajo) y 5. También se recogen datos sobre la oportunidad de la información, la frecuencia de consulta de los datos y la periodicidad deseada de devolución de la información.

**Resultados:** La tasa de respuesta ha sido de un 79,9% (N = 94). La edad media de los que han contestado es de 43,5 años (DS = 9,5). El 65,9% son mujeres. 40 (43,5%) son Diplomados Universitarios de Enfermería (DUE), mientras que 45 (48,9%) son médicos de atención primaria. Conocen la hoja ISP el 60,6% (57/94) y el Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid el 66,3%. El ítem mejor valorado es la información sobre alertas, tanto por lo que aporta al conocimiento como a la toma de decisiones. El 92,7% de los que conocen la hoja la consultan "alguna vez" o "con frecuencia". El 83,6% califican la información como "oportuna". Un 56,6% ha comentado los contenidos alguna vez en una reunión de equipo. Un 66,0% considera que la periodicidad ideal de la hoja es la semanal. Se ha encontrado una asociación estadísticamente significativa (OR = 2,9; p = 0,02) entre ser DUE y no conocer la hoja.

**Conclusiones:** La devolución de información es bien valorada en conjunto. Se realiza con una periodicidad adecuada y valorada como oportuna. Los contenidos son consultados con frecuencia y discutidos en reuniones de trabajo. Es necesario mejorar la difusión de la hoja entre los DUE.



217

**GUÍA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL MEDIO HOSPITALARIO**

S.S. Fernández, I. Castro, M. Fdez-Albalat, J. Uribe, V. del Campo y R. Mosquera

*Dirección Xeral de Saúde Pública. Xunta de Galicia; Complejo hospitalario Juan Canalejo; Complejo hospitalario de Ourense; Hospital Meixoeiro.*

**Antecedentes y objetivos:** El importante retraso en la notificación de determinadas enfermedades y brotes que se diagnostican en el medio hospitalario dificulta tanto su estudio e investigación como la implantación de medidas de control lo más rápidamente posible. El objetivo de esta guía es establecer un marco para la recogida y transmisión de la información procedente de la actividad habitual de la asistencia hospitalaria, de interés en vigilancia epidemiológica y salud pública, con repercusión comunitaria y ante la cual es necesario una intervención inmediata de control y prevención.

**Métodos:** Un grupo de trabajo, constituido por especialistas en medicina preventiva, adscritos a los servicios hospitalarios de medicina preventiva (SMP) y un técnico de la Dirección Xeral de Saúde Pública (DXSP) analizaron la información procedente de diferentes servicios y actividades hospitalarias, identificándose aquellas que podrían ser fuente de información más relevante para conocer los procesos relacionados con determinadas enfermedades y detectar la aparición de brotes. La guía establece también la periodicidad y el flujo de transmisión de la información así como las responsabilidades en lo referente a su implantación y la forma y periodicidad de su evaluación. Antes de su aprobación definitiva el documento fue enviado para las oportunas alegaciones a todos los estamentos implicados en su puesta en marcha.

**Resultados:** Las fuentes de información se clasificaron en principales y complementarias. En las primeras se incluye información procedente de: la notificación directa de los profesionales, el libro de registros de urgencias, el registro de pacientes ingresados, los laboratorios de microbiología, la dispensación unidosis del servicio de farmacia, el servicio de anatomía patológica. Las fuentes complementarias incluyen: Información de plantas de hospitalización, la revisión de historias clínicas e información procedente del CMBD. La periodicidad de la información es diferente, según la fuente de información: diaria (i.e. libro de urgencia), semanal (i.e. unidosis), quincenal (i.e. anatomía patológica), mensual (i.e. CMBD), a demanda (i.e. búsqueda activa). La información procedente de las distintas fuentes es revisada, seleccionada e investigada en los SMP, desde donde se remitirá a la DXSP y a al gerencia del centro. Es responsabilidad de la gerencia la designación de una persona, en cada uno de los servicios de su hospital implicados en este documento, como responsable del procedimiento correspondiente y la adaptación de la guía marco al centro correspondiente. La evaluación se realizará como mínimo cada dos años y se establecen dos pasos: Validación de la documentación que el hospital debe elaborar para la implantación de la guía y la verificación de la correcta implantación. En este momento se está realizando la evaluación en cuatro centros hospitalarios.

**Discusión:** Además de una obligación legal, la rápida notificación de la sospecha de los procesos observados en los centros hospitalarios, independientemente de su origen comunitario o intrahospitalario, relacionados con la vigilancia epidemiológica es, desde la perspectiva comunitaria de salud pública, fundamental para la rápida instauración de medidas de prevención y control. La identificación de las fuentes de información relevante y la sistematización de su remisión facilitarán la identificación de los procesos sospechosos.

**AVANZANDO EN VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**

P. Barroso García y A. Lucerna Méndez

*Distrito de Atención Primaria Levante-Alto Almanzora; Hospital "La Inmaculada" Cantoria. Almería.*

**Antecedentes y objetivos:** La legislación actual sobre vigilancia epidemiológica establece la coordinación entre Distritos de Atención Primaria y Hospitales, la difusión de la información sobre resultados y actuaciones realizadas, así como la realización de actuaciones específicas para un mejor conocimiento de la situación epidemiológica. En el año 2000 comienza la edición de un boletín epidemiológico trimestral y anual en la Zona del Levante-Alto Almanzora de Almería. El objetivo de este trabajo es conocer si con la edición de dicho boletín se están cumpliendo los aspectos establecidos en la legislación y si han mejorado los indicadores de calidad de enfermedades de declaración obligatoria (EDO), propuestos por la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

**Métodos:** Es un estudio observacional descriptivo. Población de estudio: Registros de enfermedades de declaración obligatoria. Variables: Enfermedades de declaración obligatoria. Fuentes de información: Distintos modelos de fichas epidemiológicas de declaración de enfermedad, cumplimentadas en Atención Primaria, Atención Especializada y Centros de Drogodependencias; información de brotes y otras alertas sanitarias; notificación microbiológica y relación de enfermedades obtenidas del Conjunto Mínimo Básico de Datos hospitalario.

**Análisis de los datos:** El boletín es elaborado por los responsables de epidemiología del Distrito de Atención Primaria y Hospital. Para su realización se estudian las enfermedades de declaración obligatoria (EDO), se depuran notificaciones duplicadas, se tabulan los datos según origen de declaración y se expone un comentario epidemiológico relacionado con el período evaluado. Se han relacionado los indicadores de calidad EDO en el año 1999 y 2000 con la edición del boletín, teniendo en cuenta cobertura de declaración (número de declaraciones/100 médicos y semana sin contabilizar gripe y varicela) y demora de notificación (promedio de días entre fecha de declaración y grabación de datos para gripe y varicela).

**Resultados:** Hasta la fecha se han editado un total de 5 boletines trimestrales y 1 anual. Cada edición se envía a unos 200 profesionales implicados en la red de vigilancia. Los indicadores de calidad EDO de 1999 y 2000 han sido los siguientes: la cobertura de declaración por médico de 0,032 y 0,036 y la demora de 7,72 y 7,29 días respectivamente.

**Conclusiones:** Con respecto a lo indicado en la legislación, se ha mejorado la coordinación interniveles y se ha establecido un circuito de información de retorno a los profesionales participantes en Vigilancia Epidemiológica. Aunque se ha producido una ligera mejora en los indicadores de calidad EDO desde la edición del boletín, no podemos hacer afirmaciones de causalidad en relación al mismo.

219

218

**VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRE EN ADULTOS EN ESPAÑA, 1998-1999**

J.I. Cuadrado, J. Almazán y J. de Pedro-Cuesta

*Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III.*

**Antecedentes y objetivos:** Diversos autores han señalado la necesidad de la vigilancia epidemiológica del síndrome de Guillain-Barré (SGB), aunque en muy pocas ocasiones se ha puesto en práctica. El presente trabajo tiene por objeto presentar las características básicas de un sistema piloto de vigilancia epidemiológica del SGB y sus resultados en el período 1998-1999.

**Métodos:** En 1996, y a través de la Sociedad Española de Neurología, se constituyó una red formada por neurólogos pertenecientes a 11 hospitales distribuidos por toda España y dos unidades centrales encargadas de coordinar y analizar datos. Cada hospital tenía asignada una población definida y suministraba datos de casos sospechosos incidentes de SGB mayores de 19 años que cumplían criterios NINCDS. Se obtuvieron las tasas mensuales de incidencia, que fueron comparadas con tasas predichas. Dichas predicciones se habían realizado previamente a partir de datos retrospectivos mediante regresión de Poisson, calculando umbrales de alarma. Se prestó especial atención al estudio de los antecedentes, la estacionalidad y agregaciones temporoespaciales.

**Resultados:** La población española cubierta por el sistema de vigilancia fue de aproximadamente 3,9 millones. Durante los 2 años de vigilancia se notificaron 101 casos confirmados, 67% varones. La incidencia en todo el período fue de 1,80 por 100.000 personas-año en varones, 0,81 en mujeres y 1,29 en ambos sexos. En ningún mes se superó el umbral de alarma establecido, cuyo nivel máximo (enero 99) fue de 2,75. Las cifras más altas de incidencia se registraron siempre en enero, con picos menos acusados en junio y septiembre, coincidiendo con lo observado en el estudio retrospectivo. El 70% de los casos tenían algún tipo de antecedente en el mes anterior al inicio clínico, generalmente una infección (60% de los casos), siendo la más frecuente la respiratoria (69% de los antecedentes infecciosos) seguida de la gastrointestinal (15%). Los antecedentes respiratorios se concentraban en los primeros meses del año y en las personas de más edad. No se sugirieron agregaciones geográficas ni temporoespaciales.

**Conclusiones:** El SGB en España presenta incidencias similares a las de otros países europeos. El patrón estacional y otras características epidemiológicas son comparables a las descritas en Suecia. El presente trabajo proporciona las bases para monitorizar la incidencia de SGB en España en situaciones especiales, que pueden considerarse aquellas en que la incidencia supera los 3 casos por 100.000 personas año.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE MINIMIZACIÓN DE RIESGOS MICROBIOLÓGICOS DE LOS HOSPITALES DE GALICIA**

R. Mosquera, J.L. Aboal, X. Hervada y P. Farjas

*Dirección Xeral de Saúde Pública.*

**Introducción:** En 1999 la Dirección Xeral de Saúde Pública (DXSP) de Galicia, por encargo directo de la Consellería de Sanidad y Servicios Sociales, pone en marcha un proyecto de minimización de riesgos microbiológicos, dirigido a todos los hospitales de la Comunidad Autónoma. Durante la fase de elaboración del mismo se hizo patente la necesidad de desarrollar un sistema de evaluación que garantizase, no solo su efectiva implantación en todos los hospitales, sino, sobre todo, la obtención de la información necesaria para proceder a la revisión de sus componentes y también para la elaboración de los sucesivos planes de formación del personal.

**Objetivos:** Estratégico: Establecer un sistema de evaluación que permita validar y verificar la implantación del programa de vigilancia, prevención y control de cada hospital y garantizar la adecuación del mismo tanto al Plan de Minimización de Riesgos Microbiológicos en el medio hospitalario de Galicia (Plamirmiñga) como a las propias especificaciones y necesidades del hospital. Operativos: 1) Evaluar bianualmente el grado de implantación del Plamirmiñga y su aceptación en el marco hospitalario, como instrumento de mejora de la calidad. 2) Evaluar periódicamente los indicadores de proceso y de resultado de cada elemento del Plamirmiñga, con el fin de acometer las modificaciones oportunas en aras a una mejora continua de la calidad. 3) Realizar un informe general sobre los resultados alcanzados con la puesta en marcha del Plamirmiñga con el fin de proponer las acciones correctoras apropiadas y oportunas.

**Método:** El procedimiento elegido para realizar la Evaluación del Plamirmiñga es el de Auditoría, realizada por personal autorizado por la Autoridad Sanitaria. Para la formación de este personal se diseñó un curso de "auditoría de instituciones sanitarias" del que se impartieron 3 ediciones, ofertado a aquellos profesionales con actividades relacionadas con la vigilancia, prevención y control de la infección. La DXSP nombra un equipo auditor multidisciplinar, entre el personal específicamente formado y designa un auditor jefe y el número de auditores que considere necesario para garantizar la consecución de los objetivos y la profundidad definida en el plan de auditoría. Se evalúan todos los elementos del Plan. Las auditorías se realizarán cada dos años o siempre que la DXSP lo considere necesario. Entre la publicación del documento y la primera auditoría transcurrirá un período mínimo de 12 meses.

**Resultados:** Las primeras auditorías se pusieron en marcha en octubre del 2000. Se evalúan las 4 Guías de prevención y control de la IN publicadas en 1999. Como primer paso se solicita a 14 hospitales la documentación de desarrollo e implantación de alguna guía, excepto en la de gestión del Plan de Residuos que se requiere tener aprobado el Plan. Se designó equipo auditor (profesionales de los hospitales, de las Delegaciones de Sanidad o de la propia DX que tuviesen experiencia en minimización de riesgos microbiológicos y que hubiesen realizado el curso de auditores de instituciones sanitarias). Se validó la documentación. Solo un hospital, en el que se audió la Guía de residuos, superó la fase de validación documental y también la verificación sin ninguna no-conformidad y solo con algunas áreas de mejora. El resto están pendientes de corregir las no conformidades documentales para continuar con la auditoría.

**Conclusiones:** La auditoría es un buen método para evaluar los planes de calidad porque permite tanto validación de la documentación generada y la verificación de la implantación así como de las dificultades surgidas en la misma. La formación de personal en técnicas de auditorías lo consideramos primordial para conseguir una calidad adecuada de las mismas. Es un proyecto de difícil implantación. Las auditorías facilitan su implantación.

220

## COMUNICACIONES CARTEL

Jueves, 18 de octubre

15:30 horas. Sala 3

### Epidemiología del VIH/SIDA y de la tuberculosis

Moderadores:

María José Iglesias Gozalo  
e Ildelfonso Hernández Agudo

#### SEROPREVALENCIA DE VIH EN CONSULTAS DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL. ESTUDIO ANÓNIMO NO RELACIONADO. 1998-2000

Grupo para el Estudio anónimo no relacionado de la seroprevalencia del VIH en pacientes de consultas de enfermedades de transmisión sexual. *Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida.*

**Antecedentes:** Las encuestas anónimas no relacionadas son una metodología adecuada para estimar la seroprevalencia de VIH evitando el sesgo de participación.

**Objetivo:** Obtener estimaciones no sesgadas de la seroprevalencia de VIH en pacientes que consultaron por sospecha de una enfermedad de transmisión sexual (ETS) en 2000, y compararla con la obtenida en 1998 y 1999.

**Métodos:** Han participado ocho centros de ETS/VIH (uno en Oviedo, Gijón, Alicante, Bilbao, y dos de Pamplona y Madrid). En cada centro se seleccionaron todos los pacientes atendidos por sospecha clínica o epidemiológica de ETS. Se excluyeron aquellos que volvían a revisión y los que acudieron de forma específica a realizarse la prueba de VIH. Cada paciente se incluyó sólo la primera vez que vino en cada año. Se analizó la presencia de anticuerpos frente al VIH-1 y VIH-2 de forma anónima y no relacionada en los sueros sobrantes de las pruebas de confirmación de ETS. Las determinaciones se hicieron mediante el test de ELISA se confirmaron mediante inmunoblot. Se recogieron algunas variables epidemiológicas en un cuestionario estructurado asociado al suero correspondiente mediante un código numérico, que no permite la identificación del paciente.

**Resultados:** En 2000 se analizaron 2.857 pacientes. El 78,1% eran mujeres, la media de edad fue de 30,4 ± 8,8 años. El 1,1% se habían inyectado drogas alguna vez (UDVP), el 6,7% eran hombres con prácticas homosexuales, el 64,7% eran mujeres que ejercían la prostitución, y el 35,4% eran heterosexuales originarios de África sub-sahariana o Caribe. En el 30,5% se confirmó el diagnóstico de alguna ETS. Al 95,4% se les prescribió la prueba del VIH independientemente de su inclusión en este estudio. Un total de 49 pacientes (1,7%, IC 95%, 1,3-2,3) fueron positivos al VIH-1 y ninguno resultó positivo al VIH-2. La seroprevalencia en UDVP fue del 31,3%. Las parejas heterosexuales de personas VIH+ alcanzaron el 14,3%, superando a los hombres homo/bisexuales del 11,6%. Entre las personas que ejercían prostitución las mujeres tuvieron una prevalencia (0,4%; IC 95%, 0,2-0,9) mucho menor que los hombres (11,6%). Globalmente las personas heterosexuales, excluidos UDVP y prostitución tuvieron una seroprevalencia del 1,5%, pero entre los que eran originarios de África sub-sahariana o Caribe tan sólo fue de 0,6%. De todas las infecciones detectadas el 42,9% lo fueron en hombres homo/bisexuales. En comparación con años anteriores la seroprevalencia global ha descendido, desde 3,7 en 1998 a 1,7 en 2000 ( $p < 0,0001$ ). Se observan descensos en la seroprevalencia en todas las categorías analizadas y alcanzan significación estadística en las mujeres que ejercen la prostitución, que pasan de 1,3% en 1998 a 0,4% en 2000 ( $p = 0,012$ ), y en el resto de pacientes heterosexuales no UDVP, que paran de 3,2% en 1998 a 1,5% en 2000 ( $p = 0,030$ ).

**Conclusiones:** La seroprevalencia de VIH en personas con exposiciones sexuales de alto riesgo ha disminuido. Las parejas heterosexuales de personas infectadas por el VIH son, después de los UDVP, el grupo de población más afectado. No obstante, casi la mitad de las infecciones detectadas lo fueron en hombres homo/bisexuales. El origen africano o caribeño no se asoció a mayores tasas de infección.

222

221

#### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS Y CALIDAD EN LA CUMPLIMENTACIÓN DE LA NOTIFICACIÓN EN EL ÁREA HOSPITALARIA HH UU VIRGEN DEL ROCÍO. SEVILLA. PERÍODO 1999-2000

M. Vázquez, M.A. Valverde, B. Mahillo, M.J. Merino, M.J. Pereira y M. Conde

*Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública HH UU Virgen del Rocío Sevilla.*

**Antecedentes y/o objetivos:** Conocer las características clínicas y epidemiológicas de los casos de T.B.C. notificados, a través del sistema de enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), en el área hospitalaria "Virgen del Rocío" durante 1999 y 2000. Estudiar la calidad de la cumplimentación y compararlas por año.

**Material y métodos:** Se revisan el total de casos declarados al Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública del Hospital. Fuentes de información son dos: una procede de recibir las fichas individualizadas de T.B.C. que declaran los médicos de diferentes Servicios (Infecciosos, Respiratorio, ...), y la otra de la búsqueda activa que este Servicio realiza a través del Servicio de Microbiología del Hospital. La calidad de la cumplimentación de las fichas de un año y otro ha sido comparada mediante X<sup>2</sup>.

**Resultados:** El número total de declaraciones ha sido de 212. Las tasas no se pueden calcular por problemas tanto de numerador como de denominador. Por edades, el 73% de los casos ( $n = 154$ ) son en personas < 44 años, acumulándose el 44% del total ( $n = 94$ ) entre 25-44 años. En relación al género, el 66,5% ( $n = 141$ ) son varones y el 33,5% ( $n = 71$ ) mujeres. Razón 2:1. La situación evolutiva se conoce en el 92,4% de los casos ( $n = 196$ ) correspondiendo el 81% ( $n = 171$ ) a inicial, el 9,6% ( $n = 21$ ) a recidiva y el 1,7% ( $n = 4$ ) a retratamiento o cronicidad. La localización, recogida en el 97,2% de los casos ( $n = 206$ ) se distribuye en 82,5% ( $n = 175$ ) pulmonar, 5% ( $n = 10$ ) pleural, 1% ( $n = 2$ ) otras respiratorias, 1% ( $n = 2$ ) meningéas y el 8% ( $n = 17$ ) otras localizaciones. Respecto al diagnóstico, la microscopía se realizó en el 85,4% ( $n = 181$ ) de los casos, siendo en el 54,2% ( $n = 115$ ) positiva, en el 31% ( $n = 66$ ) negativa y en el 14,6% restante ( $n = 31$ ) no se hizo o es desconocida. El cultivo está registrado en el 84% de los casos ( $n = 178$ ); un 26,4% ( $n = 56$ ) es positivo, un 5,6% ( $n = 12$ ) negativo, no se realizó en el 7,5% ( $n = 16$ ) de los casos y el resultado estaba aún pendiente (en el momento de la declaración) en un 44,3% ( $n = 94$ ). Las radiografías se conocen en el 93% ( $n = 197$ ) de los casos; en un 42,4% ( $n = 90$ ) son anormal cavitada, un 40% ( $n = 84$ ) anormal no cavitada, el 11% ( $n = 23$ ) normales y no consta en el 7% ( $n = 15$ ) de los casos. La Histología recogida en el 15% ( $n = 32$ ) de las notificaciones, resulta positiva en el 13,2% ( $n = 28$ ) de los casos. El tratamiento es conocido en el 94,3% ( $n = 200$ ) correspondiendo en un 72% ( $n = 153$ ) a pauta standard. Como riesgos asociados destaca la coexistencia con VIH-SIDA en un 20% ( $n = 42$ ) y en un 6% ( $n = 12$ ) con U.D.V.P. Valoramos comparativamente el grado de cumplimentación de cada uno de los apartados de las fichas de notificación de 1999 respecto a las de 2000, y sólo encontramos diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) en relación a la situación evolutiva con mejor cumplimentación en el 2000. Los ítems menos cumplimentados son Histología y situaciones de especial vigilancia.

**Conclusiones:** La T.B.C. afecta sobre todo a varones menor de 44 años, en su mayoría son TBC iniciales y de localización pulmonar. El diagnóstico se confirma sobre todo por Microscopía de esputo y el tratamiento más frecuente es el standard. El riesgo asociado con mayor frecuencia fue VIH/SIDA. Comparando nuestros datos con el total de Andalucía en el 2000, se observan tendencias diferentes en la imagen radiográfica.

#### PREVALENCIA DE VIH EN PERSONAS QUE SE HICIERON LA PRUEBA VOLUNTARIA EN CONSULTAS DE ETS/VIH EN 2000. COMPARACIÓN SEGÚN EL LUGAR DE ORIGEN

Grupo de Trabajo del Proyecto EPI-VIH

*Centro Nacional de Epidemiología. Madrid.*

**Antecedentes:** En muchas ciudades españolas existen centros que ofrecen la prueba de VIH sin ningún requisito, lo que facilita el acceso de poblaciones inmigrantes.

**Objetivo:** Analizar posibles diferencias en función del lugar de origen, en la seroprevalencia de VIH y en las categorías de exposición de las personas que se realizaron la prueba voluntaria en centros de ETS y VIH en 2000.

**Métodos:** En este estudio participan 18 consultas y centros ambulatorios de 16 ciudades españolas que ofertan la realización de la prueba de VIH de forma voluntaria. En un cuestionario estructurado anónimo se recogieron el sexo, la edad, las principales situaciones de riesgo para el VIH y el lugar de origen. Todos los resultados de VIH positivos se confirmaron mediante pruebas de alta especificidad (Western blot o equivalente). Cada paciente fue incluido una única vez en el estudio. Los centros se incorporaron a esta actividad en los primeros meses de 2000, presentándose aquí los resultados recogidos desde entonces hasta final del año.

**Resultados:** Entre los 18 centros se analizaron 12.508 personas para el VIH durante 2000. En 8.863 se recogió el mencionado cuestionario que incluye el lugar de origen. De estas, 2811 (31,7%) eran originarias de lugares distintos de España, siendo la procedencia más frecuente Latinoamérica (73%), seguida a gran distancia por Europa Occidental (9,2%), este de Europa (6,2%), norte de África (4,4%) y África subsahariana (4,3%). El 77% de los originarios de otros lugares fueron mujeres y el 61% eran menores de 30 años, frente al 33% y 52% de los españoles, respectivamente. También destaca una proporción mayor de UDVP y de hombres homo/bisexuales entre los originarios de España. El 64,7% de las personas españolas analizadas eran de la categoría de heterosexuales no UDVP, mientras que en de las personas de otras procedencias el 63% fueron mujeres que ejercían la prostitución.

En los originarios de España la seroprevalencia fue del 1,8% y en el resto del 2,1% ( $p = 0,406$ ). Los hombres originarios de otros países presentaron una seroprevalencia mayor que los españoles (7% vs. 2,3%,  $p < 0,001$ ), pero no hubo diferencias entre las mujeres (0,6% vs. 1,0%,  $p = 0,242$ ). Los pacientes originarios de otros países presentaron seroprevalencias mayores que los españoles en las categorías de hombres homo/bisexuales (15,1% vs. 4,9%,  $p < 0,001$ ) y en la de hombres heterosexuales (3,0% vs. 0,5%,  $p < 0,001$ ), pero no en el resto de categorías. El 35% de las infecciones por VIH fueron detectadas en personas de otros países. De ellas, dos tercios eran menores de 30 años, frente a una tercio en los españoles. Más de tres cuartas partes de los infectados fueron hombres, sin diferencias según lugar de origen. El 49% de los casos de VIH originarios de otros países y el 58% de los españoles eran hombres homo/bisexuales.

**Conclusiones:** Una proporción importante de las personas que se analizan para el VIH son originarias de otros países. Los patrones de riesgo de las personas infectadas sugieren que la mayoría se han infectado en España. Proyecto financiado por FIPSE.

223

224

**EVALUACIÓN DE LA EXHAUSTIVIDAD DEL REGISTRO DE CASOS DE SIDA EN INSTITUCIONES PENITENCIARIAS. 1999**

P. Gómez Pintado, E. Acín García, D. Herrera Guilbert y F. Martínez Navarro

*Programa de Epidemiología Aplicada de Campo. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III; Subdirección General de Sanidad Penitenciaria. Dirección General Instituciones Penitenciarias. Ministerio del Interior.*

**Antecedentes:** La infección por el VIH/SIDA constituye un importante problema de salud en las prisiones españolas, siendo la tuberculosis la enfermedad indicativa más frecuente (70,2%) entre los casos de SIDA declarados. La vigilancia del SIDA en Instituciones Penitenciarias (IIPP) se realiza a través del Registro de Casos de SIDA (RCS). La vigilancia de la tuberculosis se realiza a través del Registro individualizado de Casos de Tuberculosis (RCTb). La existencia de estos dos registros nos permite evaluar la exhaustividad del RCS utilizando el método de captura-recaptura para dos fuentes independientes.

**Objetivo:** Evaluar la exhaustividad del RCS en IIPP, durante el año 1999, cuya enfermedad indicativa es la tuberculosis y cuyo diagnóstico se ha producido mientras el enfermo estaba en prisión.

**Material y método:** Se recogió la información individualizada del RCS, de los casos notificados en 1999, cuya enfermedad indicativa era la tuberculosis, y diagnosticados estando el enfermo en prisión y los casos individualizados de tuberculosis VIH (+) incluidos en el RCTb durante el año 1999. A continuación se hizo un cruce para detectar los casos comunes a ambos registros. Las variables mínimas utilizadas para el apareamiento de los casos fueron: NIS (número de identificación sistemática), nombre y dos apellidos y fecha de nacimiento o edad. Posteriormente se calculó, mediante el método captura-recaptura para dos fuentes independientes, el número probable de casos existentes y las tasas de exhaustividad de ambos registros utilizando el módulo EPITABLE de EPIINFO v. 6.04.

**Resultados:** Se incluyeron los 116 casos notificados al RCS cuya enfermedad indicativa era la tuberculosis y 156 casos de tuberculosis VIH (+) detectados a través del RCTb durante el año 1999. Del cruce de ambos registros se obtuvieron 109 casos comunes. Al aplicar el método de captura-recaptura se obtuvo un número de casos estimados de 166 (IC 95% entre 162 y 170 casos), unas tasas de exhaustividad del 69,9% para el RCS y del 94% para el RCTb, siendo del 98,2% la sensibilidad obtenida para ambos sistemas combinados, siempre teniendo en cuenta que estamos valorando sólo el 70% de los casos notificados. Como limitación a este estudio debemos tener en cuenta que se está midiendo la sensibilidad del RCS sólo cuando la enfermedad indicativa es la tuberculosis. Sin embargo y teniendo en cuenta que la tuberculosis es la enfermedad indicativa en más del 70% de los casos notificados en prisión, creemos que los datos pueden ser extrapolados a todo el registro.

**Conclusiones:** La utilización del método captura-recaptura ha sido útil en la corrección de la subnotificación de los casos de SIDA que se declaran en prisión. Por tanto, este método debería utilizarse de forma periódica ya que nos permite mejorar la información y conseguir un conocimiento más próximo a la realidad acerca de la incidencia de la enfermedad.

226

**EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA TUBERCULOSIS EN EXTREMADURA EN EL AÑO 1999 UTILIZANDO EL MÉTODO CAPTURA RECAPTURA**

F.J. Valadés Rodríguez, D. Herrera Guibert, J.F. Sánchez Cancho y F. Martínez Navarro

*Programa de Epidemiología Aplicada de Campo, Centro Nacional de Epidemiología; Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad y Consumo de Extremadura.*

**Antecedentes y objetivos:** Desde 1982 hasta 1999 el registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) en Extremadura viene notificando una tendencia decreciente de la Tuberculosis (TB), 15-20 casos por 100.000 habitantes, declarándose en 1999 un total de 188 casos de TB respiratoria y meningea. La impresión generalizada de una baja Exhaustividad de este registro y la necesidad periódica de evaluar el funcionamiento y atributos de los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica (SVE) marcaron los objetivos de este trabajo.

**Métodos:** Utilizando el registro del SVE y búsqueda activa en el Conjunto Mínimo Básico de Datos Hospitalarios (CMBD) de la Autonomía extremeña del año 1999, se estimó la Exhaustividad por Áreas Epidemiológicas mediante el Método Captura Recaptura (MCR). Se utilizó el Protocolo de Evaluación de Sistemas de Vigilancia propuesto por Klaucke para el análisis de los atributos cuantitativos y cualitativos.

**Resultados:** El funcionamiento del sistema operativo para las dos provincias es muy similar existiendo como única diferencia una consulta de patología del tórax en la provincia de Cáceres. Mediante la búsqueda activa se identificaron 263 casos de TB de los cuales eran comunes a EDO 68 casos, estimándose mediante el método de Captura Recaptura 393 casos. La Tasa de exhaustividad del registro EDO fue de un 47,8%, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre las dos provincias. El sistema es sencillo y representativo, con una mayor aceptabilidad por los médicos de Atención especializada de la provincia de Cáceres. La oportunidad fue de 74 días, con una sensibilidad y valor predictivo positivo del sistema que oscilaba entre un 69,9% a un 75,7% y 92,6% a un 59,6% respectivamente, en función de la definición de caso utilizada (sospecha o certeza).

**Conclusiones:** La exhaustividad del SVE de la TB en Extremadura es baja, con un operativo sencillo, homogéneo y una importante variabilidad entre la Áreas en cuanto a la Aceptabilidad y Oportunidad. La sensibilidad del sistema mejora bajo el diagnóstico de certeza. A pesar de las dificultades del MCR con dos fuentes este estudio muestra su potencial para evaluar los SVE.

225

**CONSECUENCIAS DE LOS DIAGNÓSTICOS TARDÍOS DE LA INFECCIÓN POR VIH SOBRE LA INCIDENCIA DE SIDA EN LA ERA DE LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL POTENTE**

J. Castilla, P. Sobrino, F. Sánchez y J. Pérez de la Paz

*Centro Nacional de Epidemiología, ISCIII; Secretaría del Plan Nacional sobre Sida.*

**Antecedentes:** Desde 1997 disponemos de tratamientos muy eficaces de la infección por VIH que evitan el desarrollo de sida y mejoran la supervivencia. No obstante, un porcentaje de pacientes desarrolla sida sin haber sido diagnosticados de su infección VIH, y por tanto, sin haberse podido beneficiar de los tratamientos.

**Objetivo:** Valorar las consecuencias que tiene el retraso en los diagnósticos de VIH sobre la incidencia de sida en España en la era de la terapia antirretroviral potente, e identificar los factores que se asocian al diagnóstico tardío de VIH entre las personas que desarrollan sida.

**Métodos:** Se analizaron los casos de sida diagnosticados en España en mayores de 14 años entre 1994 y 2000. Se consideró que el paciente no conocía su infección por VIH hasta el desarrollo de sida (diagnósticos tardíos) cuando ambos diagnósticos se habían realizado en el mismo mes de calendario o con un mes de diferencia. Se comparó la tendencia de casos de sida con diagnóstico tardío de VIH con la del resto de los casos, estratificando por categoría de transmisión. Estas comparaciones se hicieron con datos corregidos por retraso de notificación. Entre los casos de sida diagnosticados en la era de los nuevos antirretrovirales, periodo 1998-2000, se analizó la asociación de diferentes variables demográficas y epidemiológicas con el diagnóstico tardío del VIH. Para ello se aplicaron técnicas de regresión logística múltiple.

**Resultados:** Se analizaron 21.683 casos de sida diagnosticados entre 1994 y 2000, de los cuales el 28% fueron diagnosticados tardíamente de VIH. Los diagnósticos de sida en personas que conocían su infección por VIH con anterioridad disminuyeron un 70% entre 1994 y 2000, siendo la caída más acusada entre 1996 y 1998 (54%), coincidiendo con la extensión de los nuevos antirretrovirales. Los casos de sida diagnosticados tardíamente de VIH tuvieron un descenso mucho menos pronunciado. En las categorías de hombres homosexuales y de transmisión heterosexual más de la mitad de los casos de sida de los últimos años se producen en personas con diagnóstico tardío de VIH.

De los 5.163 casos de sida diagnosticados en el periodo 1998-2000 el 37% fueron diagnósticos tardíos de VIH. En el análisis multivariante, esta situación fue menos frecuente en las mujeres (OR = 0,6; IC95%, 0,5-0,8); en los casos diagnosticados en prisión (OR = 0,2; IC 0,1-0,4) y en los que habían estado con anterioridad (OR = 0,5; IC 0,4-0,7) frente al resto; y los residentes en provincias con tasas de sida mayores que la española (OR = 0,8; IC 0,6-0,9). Por el contrario, el diagnóstico de VIH tardío se asoció a la edad menor de 25 o mayor de 34 años, a las categorías homo/bisexual (OR = 3,5; IC 2,7-4,6) y heterosexual (OR = 5,2; IC 4,2-6,5) en comparación con los usuarios de drogas inyectadas, y a la procedencia de países distintos de España, desarrollados (OR = 2,3; IC 1,4-3,8) y en desarrollo (OR = 2,1; IC 1,3-2,5).

**Conclusiones:** Una proporción importante de las personas que se diagnosticaron de sida desconocían su infección por VIH. Se debe mejorar el diagnóstico precoz del VIH para conseguir un mayor impacto de la prevención y de los tratamientos.

**LA TUBERCULOSIS Y LA INMIGRACIÓN EN ALMERÍA: UN RETO PARA LA SALUD PÚBLICA**

P. Marín Martínez, L. Cuenca López, J.L. Serrano Ramírez y T. Parrón Carreño

*Delegación Provincial de Salud de Almería.*

**Antecedentes y objetivos:** La provincia de Almería, con la extensión de la agricultura bajo plástico, ha llevado consigo la demanda de mano de obra de población inmigrante, que supera en algunas comarcas el 10% de la población, como ocurre en el poniente almeriense.

Este fenómeno migratorio se ha reflejado en cierta forma en los registros de las enfermedades de declaración obligatoria, especialmente en ciertas rúbricas como paludismo, ETS, SIDA o tuberculosis. La tuberculosis ha sido una de estas rúbricas que en mayor medida se ha visto influenciada en los últimos años por este fenómeno migratorio, siendo el análisis de su incidencia en la población inmigrante el motivo de esta comunicación.

**Métodos:** Se ha realizado un seguimiento de la tuberculosis en los datos del registro de EDO en los tres últimos años, 1998, 1999 y 2000. Se han calculado las tasas de los distritos sanitarios afectados del poniente almeriense así como la repercusión en cuanto a demanda de esta patología en la población inmigrante, tanto en el nivel hospitalario como de atención primaria.

**Resultados:** La tuberculosis en Almería ha tenido una incidencia de 111, 108 y 129 casos en los años 1998, 1999 y 2000 respectivamente. Las tasas ofrecidas por los distritos sanitarios del poniente almeriense han sido superiores a la media provincial, ofreciendo unas tasas para el año 2000 de 27,6 casos por cien mil habitantes para el distrito Poniente y de 47,6 para el de Roquetas. La tasa media de la provincia para este año ha sido de 25,1, siendo más elevada que la que ha presentado la comunidad autónoma de Andalucía y la nacional.

El porcentaje de declaraciones de tuberculosis de la población inmigrante en el conjunto provincial ha pasado de 15,3% en 1998 (17 casos), a 23,1% en 1999 (25 casos) y a 31% en el año 2000 (40 casos). La mayoría de estos casos se circunscriben en el poniente almeriense. Así, la notificación de los casos de tuberculosis en el Hospital de Poniente, que abarca los dos distritos mencionados, ha pasado del 21,1% en 1999 a 36,4% de los casos declarados en el conjunto provincial en el año 2000. También se ha puesto de manifiesto que el número de convivientes por caso declarado en los distritos de Poniente y Roquetas es superior a la media provincial.

**Conclusiones:** Nos encontramos ante un problema de salud pública emergente, condicionado en la población inmigrante por su situación social de infravivienda y hacinamiento, lo que requiere para su abordaje redoblar tanto los esfuerzos humanos y materiales en el ámbito sanitario como medidas de tipo social y jurídicas para mejorar sus condiciones de vida.

227

228

**BROTE DE TUBERCULOSIS EN UNA RESIDENCIA DE LA TERCERA EDAD**

T. Pelayo, E. Rodríguez, J. Atenza, J. Gutiérrez, M. Muñoz y F. Martínez Navarro

*Centro Nacional de Epidemiología (PEAC), Instituto de Salud Carlos III; Centro Regional de Salud Pública de Talavera de la Reina, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.*

**Antecedentes:** Entre el 25 de febrero y el 25 de mayo de 2000 se detectaron 4 casos de tuberculosis en una residencia de ancianos de una localidad de Toledo. Tres de los casos correspondían a trabajadoras y el cuarto a un residente. La población estaba compuesta por 76 residentes y 26 trabajadores.

**Métodos:** Tras la declaración del primer caso se procedió a realizar el estudio de contactos que consistió en la realización de test tuberculínicos y radiografías de tórax a los trabajadores y residentes, además de baciloscopias y cultivos. Se realizó la diferenciación intraespecífica mediante RFLP-IS6110 de los cultivos positivos a *M. tuberculosis*. El estudio epidemiológico se dividió en las siguientes fases: 1. Estudio descriptivo, 2. Búsqueda retrospectiva de casos de tuberculosis en la residencia, 3. Estudio de casos y controles, para lo cual se diseñó una encuesta epidemiológica, 4. Análisis de tendencia lineal cuantificando el nivel de exposición, considerando como tal el tiempo de permanencia en la residencia.

**Resultados:** Las tasas de ataque fueron de 11,5 % en trabajadores y 1,3 % en residentes. La prevalencia de infección tuberculosa fue de 41,5% en los residentes y de 26,08 % en trabajadores. El tiempo medio de estancia en la residencia era significativamente mayor en los casos que en los no casos ( $p=0,02$ ). Por búsqueda retrospectiva se localizó un trabajador anterior de la residencia que había padecido tuberculosis activa en 1998 con inicio de síntomas en el mes de Febrero. Las fechas de inicio de síntomas de los casos eran compatibles con la exposición a esta persona. El estudio de casos y controles fue diseñado con el objeto de determinar si la exposición a este trabajador supuso un mayor riesgo de infección para las personas que vivían o trabajaban en la residencia; este estudio demostró que existía una asociación estadísticamente significativa entre la infección y la fecha de ingreso anterior al 1 de febrero de 1998, tanto para los residentes (OR = 4,38; IC al 95% 1,32 – 15,00  $p = 0,006$ ) como para los trabajadores (OR = 13,71; IC al 95% 1,20 – 361,02  $p = 0,012$ ). El análisis de tendencia encontró una relación lineal y estadísticamente significativa entre el tiempo de permanencia en la residencia y el número de infectados, en los residentes ( $\text{Chi}^2$  de tendencia = 8,511;  $p = 0,003$ ) y en los trabajadores ( $\text{Chi}^2$  de tendencia = 4,586;  $p = 0,032$ ). El estudio genético demostró la existencia del mismo patrón en el residente y en dos trabajadores.

**Conclusiones:** Se trata de un brote de origen nosocomial, asociado probablemente a la exposición a un trabajador anterior de la residencia que tuvo tuberculosis activa en 1998. La evidencia epidemiológica hace muy plausible la hipótesis de que este trabajador originara los restantes cuatro casos.

230

**CASOS SECUNDARIOS DE TUBERCULOSIS PULMONAR: UN PROBLEMA NO RESUELTO**

J.L. Chover Lara, I. Cordero Garrido, C. Alberich Martí, J. Roig Sena, A. Salazar Cifre y J.M. Gil Alcamí

*Centro de Salud Pública de Valencia*

**Objetivos:** Se realiza un estudio descriptivo de carácter retrospectivo sobre los casos de tuberculosis pulmonar (TP) declarados al sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) en las áreas 3, 4 y 5 (excepto Valencia ciudad) de la Comunidad Valenciana que engloba una población de 370.426 habitantes, tratando de cuantificar los casos secundarios, incluyendo los posibles co-primarios, analizando sus características diferenciales de los primarios y su relación con el caso índice.

**Métodos:** Se analizan los datos recogidos en las encuestas de los casos de TP declarados entre los años 1988 y 2000 (13 años), definiendo como caso secundario aquel que ocurre en la inmediata vecindad de otro que ha sido previamente declarado y como primario el que ocurre sin antecedente de relación conocida con algún caso. Se incluyen los que en la encuesta se indica expresamente la existencia de antecedente, y los que sin indicación, se observa coincidencia de apellido/s y domicilio. Se describen y/o calculan las tasas anuales y su tendencia, el porcentaje de casos secundarios por año, las características de edad y género para los dos grupos y la relación con los casos índice.

**Resultados:** El total de casos declarados se ha elevado a 1932, de los cuales 51 fueron recidivas (2,63%). Del número restante (1881), 340 han sido clasificados como casos secundarios que representan el 18,1%. Pertenecen a brotes identificados 150 casos (44,1%) y se han identificado 171 casos índice. Las tasas de incidencia anual siguen una tendencia decreciente (rango 53.1 – 27.2  $\times 10^3$ ), manteniéndose el porcentaje de casos secundarios en torno al 18 % (rango 28.8% - 10%). La edad media de los casos es de 35,9 años (sd 20,7), siendo para los casos primarios de 39,4 (sd 19,88) y para los secundarios de 20,5 (sd 17,2) con diferencias significativas para ambos grupos (estadístico t de Student: 15,89,  $p < 0,000$ ). Por razón de género, entre los casos primarios el 71,6% son varones y el 28,4% mujeres con diferencias significativas ( $\text{chi}^2$ : 243,05,  $p < 0,000000$ ), y en los secundarios los varones son el 52,9% y las mujeres el 47,1%, no observándose diferencias ( $\text{chi}^2$ : 1,18,  $p < 0,277$ ). Sobre la relación con el caso índice, el ámbito intrafamiliar/intimo se presenta en el 65,9%, otra familia/amistades en el 20,9%, las instituciones escolares en el 7,1% y el ámbito laboral en el 7,1%.

**Conclusiones:** En la tuberculosis pulmonar, los casos secundarios representan, al menos, casi una quinta parte de los casos declarados. La reducción observada de las tasas de incidencia anual de la enfermedad, no parece que generen una reducción porcentual de casos secundarios. La "protección" que supone el género femenino no se mantiene entre los casos secundarios, igualándose en riesgo al varón. La mayor afectación de niños como casos secundarios reduce a la mitad la edad media de éstos. Es necesario mantener una actitud activa en la realización de estudios de contactos y en la prescripción de quimioprofilaxis para reducir la incidencia de casos secundarios.

229

**UTILIDAD DEL CONJUNTO MÍNIMO BÁSICO DE DATOS PARA EL ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA**

J. Pérez de la Paz, F. Sánchez, P. Sobrino y J. Castilla

*Centro Nacional de Epidemiología, ISCIII; Programa de Epidemiología Aplicada de Campo.*

**Antecedentes:** El Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) es una base de datos con información clínica y administrativa fundamentalmente que recoge la información del alta del paciente en todos los episodios de hospitalización. Su utilidad desde el punto de vista epidemiológico es limitada ya que está orientada a la gestión hospitalaria. No obstante es interesante la posibilidad de cruzar la patología hospitalaria atendida con diversas variables demográficas y de comorbilidad.

**Objetivos:** Describir las características demográficas y clínicas de los datos contenidos en el CMBD referentes a la infección por el VIH y compararlos con los contenidos en el Registro Nacional de Sida (RNS).

**Métodos:** Se ha utilizado el CMBD de los años 1997, 1998 y 1999. Se seleccionaron como objeto de estudio todos los ingresos en los que constara tanto en el diagnóstico principal como en los otros diagnósticos la rúbrica 042 que corresponde a la "Enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana". Se ha realizado un estudio descriptivo de las variables del CMBD correspondientes a fecha de nacimiento, sexo, fecha de ingreso, fecha de alta, provincia de residencia, Comunidad Autónoma de hospitalización y diagnóstico principal. En los casos en que era factible estas variables se compararon con las correspondientes del RNS para el mismo año y actualizadas a 31/12/2.000.

**Resultados:** El porcentaje de los episodios de infección por el VIH respecto al total ha variado muy poco, pasando del 6,3% en el 97 al 5% en el 99. La distribución por edad y género muestra diferencias entre los casos pediátricos y los adultos; los pediátricos han ido disminuyendo del 6,6% en el 97 al 4,2% en el 99 con predominio femenino aunque este ha disminuido también del 60% al 51%. En los adultos el 75% aproximadamente son hombres y el 60% tienen entre 30 y 39 años. En las edades más jóvenes el porcentaje de afectación es mayor entre las mujeres. En el RNS los casos pediátricos suponen solamente el 0,4%. Andalucía es la Comunidad que más ingresos tiene por esta causa (20%), seguida de Cataluña y Madrid (17%). La provincia de residencia no se ha podido asignar en un 7% de los casos. En el RNS es Madrid la que más casos de sida declara (23%), seguida de Cataluña (19%) y Andalucía (16%).

**Conclusiones:** El CMBD resulta de utilidad para el estudio del VIH-SIDA dada su cobertura, la posibilidad de estudiar tendencias y como aproximación a su incidencia. Existe similitud entre ambas fuentes en cuanto a la distribución por edad y género en los adultos mientras que los pediátricos representan un mayor porcentaje en el CMBD. La distribución por CCAA varía destacando la mayor relevancia de Andalucía en el CMBD y la menor de Madrid.

231

**MORTALIDAD ASOCIADA A TUBERCULOSIS EN LA COMUNIDAD DE MADRID ENTRE 1991 Y 1998**

M. Ordobás, S.F. Rodríguez y K. Fernandez de la Hoz

*Servicio de Epidemiología. Dirección General de Salud Pública. Comunidad de Madrid.*

**Antecedentes:** Las estadísticas de mortalidad, en general se realizan a partir de la causa básica, sin embargo el boletín estadístico de defunción incluye cuatro líneas a rellenar con las enfermedades que han contribuido o están asociadas a la muerte de la persona. En la actualidad la mejor medida de la tuberculosis (TB) en una comunidad son los indicadores basados en la morbilidad, pero la presencia de esta enfermedad como causa de muerte no es desdeñable, sobre todo con un enfoque multicausal que permita reflejar su presencia vinculada a otras enfermedades, como sucede a menudo en personas de edad avanzada o cuando se encuentra unida al VIH-SIDA. El objetivo de este estudio es describir la mortalidad asociada a la TB en la Comunidad de Madrid (CM) desde 1991 a 1998, según año de la defunción, sexo, edad y enfermedades asociadas.

**Métodos:** Estudio descriptivo de las defunciones, entre 1991 y 1998, de residentes en la CM, en las que aparece la TB o bien como causa básica o como diagnóstico mencionado en el boletín de defunción. Los datos se obtuvieron del Registro de Mortalidad del Instituto de Estadística de la CM. Se han analizado las variables: sexo, edad, año de la defunción, causa básica y otros diagnósticos mencionados en el boletín estadístico de la defunción (lista detallada CIE-9). Se han calculado tasas brutas de mortalidad y tasas específicas de mortalidad por sexo y edad. Como denominador se han utilizado las poblaciones correspondientes a los censos de 1991 y 1996.

**Resultados:** Entre 1991 y 1998 se han registrado 1.206 defunciones asociadas a TB, 915 hombres y 291 mujeres, que han supuesto respecto al total de muertes el 0,4% (0,6% para los hombres y 0,2% para las mujeres). En estas muertes la causa básica de defunción ha sido la propia TB en 566 defunciones (46,9%), el SIDA en 442 (36,6%) y otras enfermedades en 198 (16,5%). Las tasas de mortalidad asociada a TB han variado a lo largo del período de estudio, registrándose los valores máximos en 1995, tanto para la tasa bruta como para las específicas de cada sexo. La mortalidad es 3,4 veces mayor en hombres que en mujeres. Por edades la distribución es bimodal, con picos en los grupos de edad de 25 a 34 años, con un mayor número de efectivos en los que la causa básica es SIDA y en los mayores de 75 donde se concentran las muertes cuya causa básica es la TB u otras enfermedades.

**Conclusiones:** Considerando la mortalidad con un enfoque multicausal, la TB está presente en más del doble de muertes que si se analiza exclusivamente como causa básica. El diagnóstico diferencial de TB debe de tenerse en consideración en las personas de edad avanzada. La información sobre TB que aportan las estadísticas de mortalidad son un buen complemento para la evaluación de los programas de lucha antituberculosa.

232

**ELEVADA PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR EL VIH Y DE PRÁCTICAS DE RIESGO PARA SU TRANSMISIÓN ENTRE LOS INYECTORES DE DROGAS DE PALMA DE MALLORCA**

M.J. Bravo, A. Rodríguez, L. Royuela, G. Barrio y Grupo de Trabajo de Médicos del Mundo

*Delegación del Gobierno Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD). Médicos del Mundo.*

**Antecedentes y objetivos:** La prevalencia de consumo inyectado de drogas en España ha disminuido en los últimos años, observándose una paulatina sustitución por la vía pulmonar. Sin embargo, en 1999 en Baleares la proporción de personas tratadas por dependencia de drogas cuya vía principal era la inyección era de un 56,2%, la más alta de España. Igualmente, Baleares tenía la tasa de casos de Sida más alta del Estado. Sin embargo, no existen publicaciones recientes que estudien las conductas de riesgo de inyección para la transmisión del VIH y los factores asociados en esta Comunidad Autónoma. Este es el objetivo del presente trabajo.

**Métodos:** Entrevista estructurada cara a cara a 150 inyectores captados entre Octubre de 1998 y Diciembre de 1999 en un Programa de Intercambio de Jeringuillas de Palma de Mallorca (PM). Se incluyeron variables sociodemográficas, consumo de drogas, conductas sexuales, estado serológico autoinformado (VIH) y prácticas de riesgo de inyección. El período de referencia fue los 30 días previos a la entrevista. En el análisis se aplicaron métodos bivariados y multivariados (regresión logística). Se consideraron variables resultado: aceptar jeringas ya usadas y utilizar otros materiales de inyección que previamente otros han usado (llenar la jeringa con droga disuelta en una jeringa usada por otro -A-, coger droga de un recipiente en el que alguien había introducido su jeringa usada -B-, o limpiar la jeringa con un líquido ya usado por otros -C-).

**Resultados:** Un 44% compartió jeringas usadas (31% las dió y 29% las aceptó). En relación con las otras prácticas de riesgo, un 57% realizó la práctica A, un 57% la B, un 36% la C, y un 67% alguna de las tres. Entre los que no aceptaron jeringas usadas, un 51% realizó la práctica A, un 50% la B y un 30% la C. Del 90% que conocía su estado serológico, un 37% dijo ser VIH positivo. Un 28% de los VIH negativos aceptó jeringas usadas y un 20% de los positivos dio las suyas. El 37% de los positivos y el 54% de los negativos realizó alguna de las prácticas A, B ó C. De los que tuvieron relaciones sexuales (51%), sólo un 33% usó siempre preservativo. En el análisis multivariado las variables asociadas tanto con aceptar jeringas como con utilizar otro material de inyección usado fueron: consumo de heroína más cocaína en la misma dosis (OR = 2,1; IC = 0,7-6,1 y OR = 3,7; IC = 1,5-9,2) y reutilización de las jeringas (OR = 5,5; IC = 0,7-46,3 y OR = 4,4; IC = 1,4-14,4), mientras que dar jeringas sólo se asoció positivamente con utilizar otro material de inyección ya usado por otros (OR = 3,4; IC = 1,4-8,2). Se detectaron otras asociaciones que no alcanzaron significación por la escasez de efectivos de la muestra.

**Conclusiones:** La prevalencia de prácticas de riesgo de inyección en PM es elevadísima y probablemente está entre las más altas del Estado. Teniendo en cuenta la alta prevalencia de infección por VIH y la gran extensión de la vía inyectada entre los consumidores de drogas, es urgente el desarrollo de medidas preventivas. Es probable que la prevalencia de otras patologías de transmisión parenteral (infección por VHC o VHB) sea también muy elevada.

234

**ESTIMACIÓN DE LA EXHAUSTIVIDAD DE LAS NEOPLASIAS INDICATIVAS DEL REGISTRO DE SIDA DE CATALUNYA**

M. Soler, J. Galceran, A. Romaguera, J. Borrás, J.L. Pinyol y J. Casabona

*Direcció d'Atenció Primària Alt Penedès Garraf; Registre de Càncer de Tarragona; Centre d'Estudis Epidemiològics de la SIDA de Catalunya; Hospital Universitari San Joan, Universitat Rovira i Virgili. Tarragona-Reus.*

**Antecedentes:** Los individuos con una infección por HIV tienen mayor riesgo de neoplasias como sarcoma de Kaposi (SK), linfomas no Hodgkin (LNH) y cáncer invasivo de cuello de útero (CCU). Los estudios sobre exceso de riesgo de neoplasias en pacientes con sida presentan problemas principalmente debido a la baja incidencia. Las fuentes de información utilizadas con más frecuencia para monitorizar la evolución de las neoplasias indicativas de esta enfermedad son los registros de sida de base poblacional las cuales no tienen información sobre el seguimiento de los pacientes.

**Objetivos:** Estimar la exhaustividad del registro de Sida de Cataluña en Tarragona respecto a las cuatro patologías neoplásicas indicativas de sida.

**Material y métodos:** El registro poblacional de cáncer de Tarragona (Estadística Oficial de la Generalitat de Catalunya) recoge información desde 1980 sobre todos los tumores malignos clasificándolos según la 1ª edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología para el período 1980-1991 y la 2ª edición de la misma a partir del año 1992. El registro de Sida de Cataluña (Estadística Oficial de la Generalitat de Catalunya) recoge información de forma prospectiva desde 1987 y retrospectivamente desde 1981. Hasta el año 2000 se han notificado 788 casos de Sida de residentes en la provincia de Tarragona con información sobre las enfermedades indicativas (hasta un número de siete) entre las que se encuentran neoplasias como el SK, LNH, Linfoma primario de cerebro y CCU.

**Resultados:** De los 788 casos de Sida de Tarragona, 76 (9,6%) tenían una neoplasia; 49 eran SK (6,2%), 18 eran LNH (2,3%), 1 era un linfoma primario de cerebro (0,1%), y 8 estaban diagnosticados de CCU (1%).

De los 31.900 casos incluidos en el registro de cáncer de Tarragona, (1981- 1997) se registraron 66 SK, 839 LNH, 12 linfomas primarios de encéfalo. Entre los años 1994 y 1997 se informó de la presencia de 140 CCU.

Al contrastar ambos registros 98 pacientes estaban incluidos en los dos, lo que suponía un 12,4%. Específicamente para SK, de estos pacientes, 31 tenían un SK en el registro de cáncer; 21 tenían un diagnóstico de linfoma, y 12 un diagnóstico de CCU. Del total de los 788 pacientes incluidos en el registro de sida, 58 tenían un SK en uno de los dos registros un SK, en 9 (15,5%) la información procedía exclusivamente del registro de cáncer, en 27 (46,5%) la información se encontraba únicamente en el registro de sida y en 22 (37,9%) la información constaba en ambos registros. La sensibilidad del registro de sida para detectar SK es de 71% (22/31).

**Conclusiones:** El contraste del registro de sida con el registro de cáncer aporta mayor información sobre la incidencia de neoplasias en los pacientes con sida siendo esta una manera sencilla de acceder a una incidencia más real sobre las patologías neoplásicas en los enfermos de sida.

233

**EVOLUCIÓN DE LA DISPENSACIÓN AMBULATORIA DE MEDICAMENTOS ANTIRETROVIRALES ORALES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL (HUGTIP) DURANTE EL PERÍODO 1997-2000**

C. Folch, L. Lorente, A. Esteve, N. Rudi, A. Romaguera y J. Casabona

*Centre d'Estudis Epidemiològics sobre la sida de Catalunya i Servei de Farmacia de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona.*

**Objetivos:** Estudiar las dispensaciones realizadas en el servicio de Farmacia del HUGTIP durante el período 1997-2000 a pacientes ambulatorios con infección por VIH. Comparar el patrón de dispensación de medicamentos antirretrovirales (ARV) con el de otros centros sanitarios en Catalunya.

**Material y métodos:** En el HUGTIP la prescripción de ARV se realiza en una receta interna del Hospital, en la que consta el tratamiento completo de ARV. El servicio de Farmacia dispensa la cantidad suficiente para cubrir el tratamiento de un mes (salvo excepciones justificadas). Todos los datos se recogen en un programa informático a pacientes externos (PACEX) que permite calcular la fecha de vuelta del paciente y hacer seguimiento por cada uno de los campos. En esta base de datos se incluyen también los pacientes en ensayo clínico, a los que el Hospital aporta la medicación complementaria. Los medicamentos ARV son adquiridos mediante concurso público desde 1995. El precio ofertado coincide con el P.V.L. más IVA, salvo en Zidovudina (2 marcas). Para la comparación con otros centros se utilizó datos publicados en el informe técnico de l'Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Medicines del año 1999 sobre la prescripción de antirretrovirales en Catalunya.

**Resultados:** El número de pacientes fue de 1.752, 1.849, 1.937 y 1.926 en los años 1997, 1998, 1999 y 2000, respectivamente. El gasto total de medicamentos ARV en el período 1997-2000 fue de 5.398 millones de pts., y anualmente de 982, 1.349, 1.490 y 1.576 millones de pts. El gasto medio por paciente y año fue de 580.380 pts. en 1997, 729.486 pts. en 1998, 769.419 pts. en 1999 y de 818.609 en el 2000. La media anual de tratamientos dispensados por paciente fue de 7,6 en 1997, de 8,1 en 1998 y 1999 y disminuyó a 7 dispensaciones en el año 2000. La familia de medicamentos ARV que mayoritariamente se dispensaron fueron los NIT1 y la IP, las cuales representaban el 93,7% del total de dispensaciones.

**Conclusiones:** El gasto medio por paciente aumentó progresivamente hasta el año 2000. Los parámetros analizados se pueden considerar, con variaciones, similares a los de otros centros, destacándose el aumento del gasto a partir de la introducción de la terapia triple en 1996. En cualquier caso los costes descritos en ARV serían los mínimos dados que no se han incluido los ARV como medicamentos extranjeros y de uso comunitario. Finalmente, para realizar un análisis exhaustivo del coste-beneficio de las terapias ARV hace falta disponer de otros datos como gasto hospitalario de estos pacientes, gastos en atención primaria y domiciliaria y análisis de parámetros como, por ejemplo, los años de calidad de vida ganados.

235

**TUBERCULOSIS MULTIRRESISTENTE. TRES AÑOS DE VIGILANCIA EN ESPAÑA (1998-2000)**

M.J. Iglesias, S. Samper, C. Lafoz, M.J. Rabanaque, L.I. Gómez, M. Jiménez, A. Ortega, F. Martínez-Navarro, O. Tello, C. Martín y Microbiólogos participantes en el Grupo de Estudio de la Tuberculosis Multirresistente en España.

*Universidad de Zaragoza. Instituto de Salud Carlos III.*

**Antecedentes y objetivos:** Se denomina multiresistencia a la resistencia del bacilo tuberculoso al menos a los dos principales medicamentos antituberculosos, Isoniacida y Rifampicina. En nuestro país, la situación que presenta la resistencia a fármacos antituberculosos no es conocida, habiéndose descrito la aparición de brotes de tuberculosis multirresistente (TB-MR) algunos de especial importancia, como el originado por la transmisión nosocomial de una cepa de *M. bovis* multirresistente. Las técnicas moleculares para el tipado de cepas, especialmente la técnica denominada RFLP y el spoligotyping, se han convertido en el patrón oro para identificar aquellas cepas que presentan idéntico patrón y señalar la diseminación a partir de una misma cepa.

La red de laboratorios para el estudio de la tuberculosis multirresistente se crea, en el año 1998, con los siguientes objetivos: establecer una base de datos de las cepas MR del complejo *M. tuberculosis* aisladas en España y estudiar mediante técnicas de Biología Molecular sus patrones genéticos; describir las características de los pacientes que presentan una TB-MR y analizar la posible transmisión de cepas de TB-MR en España.

**Material y métodos:** En el laboratorio de la Universidad de Zaragoza se realiza el estudio genético de las cepas que son enviadas desde los laboratorios del Sistema Nacional de Salud (SNS) mediante RFLP-IS6110 y Spoligotyping. Desde enero de 1998 se dispone de una base de datos que contiene información genética de las cepas, así como información clínica y epidemiológica de los pacientes que presentan una tuberculosis, causada por una cepa del complejo *M. tuberculosis* MR (1). El resultado del estudio genético se envía al laboratorio de origen señalando si el aislamiento presenta un patrón único o compartido (cluster) con otras cepas presentes en el registro. Se comunica al Centro Nacional de Epidemiología aquellos casos que presentan el mismo patrón genético.

**Resultados:** En los tres años de estudio el número de cepas incluidas en nuestra base es de 188 datos preliminares por no haberse cerrado el año 2000. De ellas 78 (41,5%) presentaron un patrón genético compartido con otras cepas lo que señalaría la existencia de una transmisión reciente de la enfermedad. Señalar que los dos clusters de mayor tamaño corresponden a la transmisión nosocomial de una cepa de *M. bovis*, y a la aparición y transmisión de cepas Beijing, especialmente, en población inmigrante.

**Conclusiones:** Los dos genotipos más frecuentes en nuestra base han sido *M. bovis*-MR y el genotipo Beijing. La existencia de esta red ha permitido la detección de brotes de TB-MR así como identificar la transmisión de cepas que han afectado a distintas zonas geográficas.

(1). Samper S y cols. Eurosurveillance 2000; 5: 43-45.

Financiado por Fis00/1170:

**FACTORES ASOCIADOS A LAS DIFERENCIAS POR SEXOS EN LA INCIDENCIA DE LA TUBERCULOSIS**

P. Godoy, M. Alsedà, A. Artigues y J. Torres

*Facultad de Medicina Universidad de Lleida; Delegación Territorial de Sanidad y Seguridad Social de Lleida*

**Antecedentes y objetivos:** Existen importantes diferencias en la incidencia de la tuberculosis por sexos que se deben estudiar para adaptar los programas de prevención y control de la enfermedad. El objetivo fue investigar factores asociados a las diferencias en la incidencia de la tuberculosis por sexos en la provincia de Lleida.

**Métodos:** Se estudiaron todos los casos incidentes de tuberculosis del período 1992-1998 de la provincia de Lleida. Los casos se detectaron mediante un sistema de vigilancia epidemiológica activa. Para cada caso de tuberculosis técnicos de salud pública rellenaron una encuesta epidemiológica. Las variables de este estudio fueron: sexo, edad (< 15; 15-29; 30-44; > 44 años), coinfección por el VIH, uso de drogas vía parenteral (UDVP), consumo de riesgo de alcohol y la bacteriología del esputo positiva.

Se calcularon las tasas de incidencia por 100.000 personas-año. Los datos se analizaron como un estudio de casos y controles coincidentes. La asociación de la variable dependiente, caso de tuberculosis en hombres respecto a mujeres, con el resto de las variables independientes se estudió con la odds ratio ajustada (ORa) mediante un modelo de regresión logística no condicional y su intervalo de confianza (IC) del 95%.

**Resultados:** Se detectaron 905 casos nuevos de tuberculosis, el 67,3% en hombres (609/905) y el 32,7% en mujeres (296/905). En el período 1992-1998, las tasas de incidencia evolucionaron desde 38,8 a 30,8. En los hombres estas tasas disminuyeron desde 51,7 a 43,7 y en las mujeres desde 25,9 a 18,2.

Los casos de tuberculosis en los hombres se asociaron positivamente con el consumo de riesgo de alcohol (ORa = 3,6; IC 95% 2,2-5,8), la edad > 44 años (ORa = 2,0; IC 95% 1,2-3,3) y de 30 a 44 años (ORa = 1,9; IC 95% 1,1-3,3) (respecto a los menores de 15 años) y con la bacteriología del esputo positiva (ORa = 1,5; IC 95% 1,1-2,1), pero no se asoció con la infección por el VIH (ORa = 1,4; IC 95% 0,7-2,6), ni el UDVP (ORa = 1,6; IC 95% 0,8-3,2).

**Conclusiones:** Los tratamientos directamente observados y el estudio de contactos para reducir los casos por transmisión exógena en el sexo masculino se deben considerar no sólo para los casos infectados por el VIH y UDVP, sino también para los enfermos con consumo excesivo de alcohol, mayores de 30 años y con bacteriología del esputo positiva.

**MICROEPIDEMIA DE TUBERCULOSIS MULTIRRESISTENTE EN LA COMARCA DEL RIPOLLÈS**

N. Follia\*, N. Camps\*, M. Company\*, M. Piquer\* y S. Molina\*\*

*\*Delegación Territorial de Sanidad en Girona. Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Generalitat de Catalunya. \*\*Servicio de Medicina Interna. Hospital de Campdevànol.*

**Objetivos:** Estudio descriptivo de una microepidemia de tuberculosis multirresistente en una comarca de Girona.

**Métodos:** Se trata de una comarca de 26.310 habitantes que en entre el año 1996 y el año 2000 se diagnosticaron 6 casos de tuberculosis multirresistente. En todos los casos se realizó la encuesta epidemiológica de casos de tuberculosis editada por el Departamento de Sanidad de Catalunya. La tipificación de las cepas se realizó mediante la determinación del número de copias y la localización cromosómica de la secuencia de inserción IS6110 y el polimorfismo en la longitud de los fragmentos de restricción (RFLP).

**Resultados:** Entre el año 1996 y el año 2000 se diagnosticaron 6 casos de tuberculosis multirresistente en la comarca del Ripollès. Las cepas de cuatro casos presentaban un porcentaje de similitud del 100% y correspondían a un mismo clon. Las cepas de dos casos presentaban distinta similitud y correspondían a clones distintos. Los cuatro casos del mismo clon estaban relacionados epidemiológicamente (relación familiar y de amistad). Tres casos eran hombres y un caso era mujer. La media de edad de los casos fue de 28,75 años con un rango de 7 años a 39 años. En el estudio de contactos de dos caso de tuberculosis multirresistente se diagnosticaron los otros dos casos de la microepidemia. Los cuatro casos evolucionaron favorablemente, actualmente hay dos casos curados i dos casos siguen tratamiento.

**Conclusiones:** Microepidemia de cuatro casos de tuberculosis multirresistente en la comarca del Ripollès. La tipificación de las cepas demostró que se trataba de un mismo clon. Todos los casos evolucionaron favorablemente.

## COMUNICACIONES CARTEL

Jueves, 18 de octubre

15:30 horas. Sala 4

### Epidemiología y mujer. Epidemiología de las desigualdades en salud

Moderadora:  
Isabel Ruiz Pérez

#### INTERRUPCIONES VOLUNTARIAS DEL EMBARAZO REALIZADAS FUERA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE RESIDENCIA. CAMBIO EN EL PERFIL EN LAS MUJERES VALENCIANAS

S. Bosch, O. Zurriaga, M.A. Martínez-Beneito, T. Molins y H. Vana-clocha

*S. Epidemiología. D.G. Salud Pública. Conselleria Sanitat. Generalitat Valenciana.*

**Antecedentes y objetivos:** En los últimos años hemos asistido en nuestro país a ciertos cambios en el perfil de las mujeres que recurren a la interrupción voluntaria del embarazo (IVE) en el sentido de observar una cada vez mayor proporción de casos en edades jóvenes, aunque la edad predominante continúa siendo la de 20-29 años. Hasta ahora, sin embargo, no existe mucha información sobre este fenómeno en el ámbito que representan las "migraciones" por esta causa: mujeres que recurren a la IVE fuera de su comunidad autónoma de residencia.

**Métodos:** La fuente de datos es la estadística oficial del Ministerio de Sanidad y Consumo de las IVEs realizadas en otras comunidades autónomas a mujeres residentes en la Comunidad Valenciana (CV) en el período 1990-1998. De todas las variables incluidas en la misma se ha prestado especial atención a la edad y semanas de gestación. Para todo el período se ha calculado la distribución proporcional de cada una de las variables, las tasas específicas por edad y la media de edad para cada grupo de semanas de gestación y para el conjunto de datos. Se ha realizado un análisis de la covarianza (ANCOVA) para determinar las diferencias existentes en la variable edad en función de semanas de gestación y año de intervención, y determinar los efectos de las covariables y sus interacciones.

**Resultados:** Se observa un incremento, tanto en el número absoluto como en la tasa, de IVEs realizadas fuera de la CV a mujeres residentes en este período. La edad media de las mujeres fue de 25.44 años en 1990 aumentando, conforme transcurre el período, hasta 27.11 años en 1998. Aunque la tendencia temporal observada en las IVEs de realización más tardía (17-20 semanas) es de un fuerte incremento en la edad media de las mujeres, que es algo menor en las IVEs de 13 a 16 semanas, el perfil hallado para todo el período considerado conjuntamente muestra, sin embargo, que, a medida que se incrementan las semanas de gestación disminuye la edad de las mujeres que recurren a la IVE fuera de la comunidad. El ANCOVA muestra que los efectos de las semanas de gestación y el año de intervención, y su interacción, son estadísticamente significativos sobre la edad de la mujer, siendo el efecto más acusado el de la semana de gestación.

**Conclusiones:** En la CV parece haberse producido un cambio en el perfil de las mujeres que recurren a la IVE fuera de su comunidad autónoma de residencia en el sentido de ser de más edad que a principios de los noventa. Se mantiene, aunque cada vez menos, el predominio de las mujeres más jóvenes. En las IVEs realizadas tardíamente disminuye la edad de las mujeres.

#### LACTANCIA NATURAL Y RIESGO DE HOSPITALIZACIÓN PEDIÁTRICA POR FIEBRE DE ORIGEN DESCONOCIDO

R. Pardo Crespo, S. Palma Pérez, R. Pérez Iglesias, J. Llorca Díaz y M. Delgado Rodríguez

*Universidad de Cantabria; Universidad de Jaén.*

**Introducción:** Los beneficios de la lactancia natural en el niño son bien conocidos. No hemos encontrado ningún estudio que haya documentado la influencia de la lactancia en el riesgo de hospitalización por fiebre de origen desconocido (FOD).

**Métodos:** Se ha realizado un estudio de casos y referencia. Los casos fueron una muestra aleatoria del 40% de todos los ingresos pediátricos menores de dos años en el Hospital Marqués de Valdecilla durante 14 meses (1-IV-1995 a 31-V-1996). 342 casos se seleccionaron, pero 1 madre rechazó la participación y en 5 no se pudo obtener historia de la lactancia, por lo que se incluyeron finalmente 336. La población de referencia estuvo formada por una muestra de 1/6 de todas las embarazadas que fueron atendidas en el mismo hospital, procedentes del mismo área asistencial que los casos. Se seleccionaron inicialmente 493, de las que 9 estuvieron incluidas también en el grupo de casos, y 8 rechazaron participar: finalmente se incluyeron 485 mujeres; a éstas se les efectuó un seguimiento 1 año después de dar a luz, para conocer la historia de la lactancia, que no pudo conocerse en 92 de ellas. Los datos se obtuvieron de la historia clínica y mediante entrevista personal por dos encuestadores. El estudio se analizó teniendo en cuenta el solapamiento entre los dos grupos. Se estimaron OR (con sus intervalos de confianza) Se calcularon OR (con sus intervalos de confianza -IC del 95%) crudas y ajustadas mediante regresión logística múltiple.

**Resultados:** La lactancia natural disminuyó globalmente el riesgo de hospitalización en los < 6 meses de edad, no en los niños entre 6 y 18 meses. Esta relación fue de dosis-respuesta, con disminución mayor del riesgo cuanto más prolongada fue la lactancia, incluso tras ajustar por edad materna, clase social (según la SEE), nivel educativo, etnia, tabaquismo, y trabajo de la madre fuera del hogar ( $p < 0,001$ ). Resultados significativos se observaron también para las enfermedades infecciosas globalmente consideradas (excluidas las FOD), y específicamente las gastroenteritis, bronquiolitis, etc. En la FOD se observó una tendencia muy significativa, aunque una OR significativa, ajustada por las variables mencionadas, sólo pudo observarse para lactancias superiores a los 3 meses de duración ( $= 0,05$ , IC 95% = 0,01-0,41).

**Conclusión:** La lactancia natural también influye beneficiosamente en el riesgo de hospitalización por FOD.

#### ASOCIACIÓN DE LA BAJA AUTOESTIMA Y LA PERSONALIDAD NEURÓTICA CON LA ANOREXIA NERVIOSA Y OTROS TRASTORNOS DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO. ANÁLISIS BASAL DE UNA COHORTE

M.A. Martínez-González, M. Pérez-Gaspar, J. de Irala-Estévez, F. Lahortiga, C. de la Fuente y P. Gual

*Departamento de Psiquiatría, Universidad Internacional de Cataluña (UIC); Departamento de Psiquiatría, Clínica Universitaria, Universidad de Navarra; Unidad de Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra.*

**Objetivos:** Estudiar la relación entre la autoestima y diversos factores de personalidad con la prevalencia de anorexia nerviosa y otros trastornos del comportamiento alimentario (TCA).

**Métodos:** Una muestra representativa de la población femenina escolarizada (12-21 años) de Navarra compuesta por 2862 chicas participó en la valoración inicial de un estudio prospectivo sobre factores de riesgo de TCA. Se usó un procedimiento en dos etapas, con una primera fase de cribado (Eating Attitudes Test) y una segunda fase confirmatoria mediante entrevista con un psiquiatra familiarizado con los TCA (siguiendo los criterios DSM-IV). Para el análisis se utilizó un modelo de regresión logística multivariable, calculando odds ratios de prevalencia con sus intervalos de confianza. Con este método se valoró la asociación de la Autoestima (escala de 36 ítems) y las características de la personalidad (inventario de Eysenck) con los TCA diagnosticados por el psiquiatra. Las escalas de autoestima y de personalidad se categorizaron en cuartiles. Se identificaron los factores de confusión por los procedimientos habituales y se introdujeron en los modelos. Se utilizaron tests de tendencia lineal para estimar la relación entre las características psicológicas de las participantes y el riesgo de TCA.

**Resultados:** Se encontró una fuerte asociación de los TCA con una baja autoestima (OR ajustada para el cuartil inferior: 7,98; IC 95 % 3,4-18,8) y altos niveles de neuroticismo (OR ajustada para el cuartil superior: 9,49; IC 95 % 3,7-24,5).

**Conclusión:** Nuestros resultados, aunque están basados en un diseño transversal, apoyan un posible papel del neuroticismo y la baja autoestima en la génesis de los TCA.

Pérez-Gaspar M, Gual P, de Irala-Estévez J, Martínez-González MA, Lahortiga F, Cervera S. Prevalencia de Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) en las adolescentes navarras. *Med Clin (Barc.)* 2000; 114: 481-486.

P. Gual, M. Pérez-Gaspar, M.A. Martínez-González, et al. Self-esteem, personality, and Eating disorders: baseline assessment of a prospective population-based cohort. *Int J Eat Disord* 2001 (en prensa).

241

**INFLUENCIA DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS EN EL INTERVALO DIAGNÓSTICO - TRATAMIENTO EN CÁNCERES DE TUBO DIGESTIVO**M. Mariscal Ortíz<sup>1</sup>, M. Medina Cuadros<sup>2</sup>, J. Llorca Diaz<sup>3</sup>, M. Delgado Rodríguez<sup>4</sup><sup>1</sup>Districto Sanitario Universitario de Jaén, <sup>2</sup>Hospital Ciudad de Jaén, <sup>3</sup>Universidad de Cantabria, <sup>4</sup>Universidad de Jaén

**Antecedentes y objetivos:** En la mayor parte de los trabajos sobre la influencia de los factores sociodemográficos en la evolución del cáncer de tubo digestivo no se ha efectuado el análisis de la influencia de estos factores en el tiempo que transcurre desde el diagnóstico hasta el tratamiento. Su conocimiento es de interés en el estudio sobre desigualdades en salud y equidad asistencial. El objetivo del presente estudio es comprobar si los determinantes sociodemográficos influyen en el retraso del inicio del tratamiento una vez realizado el diagnóstico, con independencia de las características clínicas de la enfermedad.

**Métodos:** La población de referencia fue la atendida por el Hospital Ciudad de Jaén y de su área de referencia. La población elegible fueron los pacientes con tumores de tubo digestivo que ingresaron para intervención durante un periodo de 26 meses (X-1996 a XII-1998). De 223 elegidos, 3 fallecieron y 3 se negaron, por lo que la cohorte de estudio fueron 217 pacientes. Las variables sociodemográficas y de estilos de vida se recogieron mediante entrevista: clase social, ocupación y educación (las tres según la clasificación de la SEE), disponibilidad de vehículo, consumo de tabaco y alcohol, así como los datos a cerca de la historia natural de la enfermedad que no figuraban en la historia clínica. Los datos asistenciales restantes hasta el tratamiento se obtuvieron de la historia clínica mientras el paciente se encontraba ingresado (recogida prospectiva). El tiempo considerado fue el transcurrido desde la realización del diagnóstico hasta el inicio del tratamiento quirúrgico. En el análisis estadístico se ha empleado la prueba de Kruskal-Wallis (por la falta de normalidad de los tiempos considerados) y la regresión de Cox.

**Resultados y comentario:** En el análisis bivariante se apreció un menor retraso en los pacientes sin disponibilidad de vehículo ( $p = 0,003$ ), cuando el número de síntomas al comienzo de la enfermedad fue mayor ( $p = 0,011$ ), cuando la primera consulta relacionada con el proceso se hizo directamente a través del servicio de urgencias del hospital ( $p = 0,001$ ), y cuando la enfermedad estaba más avanzada, especialmente cuando había afectación ganglionar ( $p = 0,0017$ ). Los predictores con significación estadística seleccionados por la regresión de Cox fueron: lo acortaron la realización de la primera consulta en las urgencias hospitalarias (hazards ratio HR = 0,80, IC 95% = 0,44-1,44), la no disponibilidad de vehículo (HR = 2,10, IC 95% = 1,44-3,04), el mayor número de síntomas al comienzo de la enfermedad (HR = 1,39, IC 95% = 1,15-1,68), el grado de invasión tumoral al diagnóstico (HR = 2,74, IC 95% = 1,50-5,00) el mayor tiempo desde la 1ª consulta hasta el diagnóstico de presunción; y lo alargaron la edad superior a 74 años, ser mujer (HR = 0,69, IC 95% = 0,49-0,97), cuanto mayor fue el tiempo desde la primera consulta hasta la petición de la primera prueba y cuando los pacientes fueron diagnosticados en el tiempo coincidente con el periodo vacacional (HR = 0,56, IC 95% = 0,38-0,81).

**Conclusiones:** Las variables demográficas (edad y sexo) reflejan desigualdad; dentro de las características sociales, la disponibilidad de vehículo tuvo una relación inversa. El nivel de realización de la primera consulta y el grado de invasión tumoral son los factores que más han incidido en el acortamiento del periodo diagnóstico-tratamiento.

243

**ESTIMACIÓN DE LA PREVALENCIA DE LA DEPRESIÓN POSTPARTO EN LA POBLACIÓN DE CATALUÑA DIAGNOSTICADA MEDIANTE DOS PROCEDIMIENTOS: ENTREVISTA CLÍNICA Y LA ESCALA DE EDIMBURGO PARA LA DEPRESIÓN POSTPARTO**

C. Ascaso, L.I. García-Esteve, J. Aguado, P. Navarro y J. Ojuel

Departamento de Salud Pública, Universidad de Barcelona; Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer, Unitat de Psiquiatria y Psicología de la Dona, Institut Clínic de Psiquiatria i Psicologia, Barcelona.

**Objetivos:** Los objetivos de este estudio son 1) *estimar la prevalencia de depresión postparto* en una muestra poblacional evaluada en la cuarentena mediante dos procedimientos de diagnóstico, la entrevista clínica "Structured Clinical Interview for DSM-IV (SCID)" y la escala "Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)" y 2) *identificar el punto de corte de la escala que proporcione una estimación inesgada respecto al diagnóstico clínico.*

**Métodos:** Los instrumentos de diagnóstico utilizados han sido la escala EPDS adaptada y validada y la entrevista clínica estructurada (SCID) para el diagnóstico clínico de episodio depresivo, según los criterios del DSM-IV. La población de estudio está constituida por las mujeres que acudieron a la visita de control de la cuarentena (6 semanas postparto) en el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Casa Maternitat en el periodo comprendido entre Septiembre de 1997 y Septiembre 1998. Las mujeres estudiadas fueron 1201, las cuales firmaron el consentimiento informado y completaron el EPDS que se utilizó como un instrumento de cribaje para determinar los casos "probables" de depresión. Los "probables casos" (EPDS igual o mayor a 9) y una muestra aleatoria de "probables no casos" realizaron la entrevista clínica SCID para establecer el diagnóstico clínico de episodio depresivo postparto. Se calculó 1) la prevalencia y su intervalo de confianza al 95%, según los dos procedimientos de diagnóstico, 2) y la curva ROC de la escala EPDS. Posteriormente, se seleccionó aquel punto de corte del EPDS que permitiera una estimación inesgada de la prevalencia. Se utilizó la prueba de McNemar para evaluar la homogeneidad de resultados con los dos procedimientos diagnósticos.

**Resultados:** La prevalencia de depresión postparto según diagnóstico clínico es de 121/1192 o 10,15% (IC 95%: 8,43%-11,87%). La escala EPDS presenta una ROC con un área de 0,977 (IC 95%: 0,969-0,985). El valor 12 del EPDS es el punto de corte que permite hacer una estimación inesgada de la prevalencia (10%; IC 95%: 8,29%-11,70%).

**Conclusiones:** La prevalencia de depresión postparto en nuestra población es del 10,15%. Este valor está comprendido en el rango de valores 8%-15% obtenidos en los estudios de características similares. El valor 12 de la escala de EPDS es el punto de corte que permite obtener estimaciones inesgadas de la prevalencia de la depresión. Recomendamos, pues utilizar la escala EPDS (punto de corte 12) en estudios epidemiológicos donde no sea viable la realización del diagnóstico clínico.

Patrocinadores: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; Instituto de la Mujer.

242

**DESIGUALDADES SOCIALES EN LA MORBILIDAD POR CAUSAS EXTERNAS**

M. Rodríguez, A. Plasència, J. Ferrando, I. Ricart, V. Martínez y C. Borrell

Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona; Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya.

**Antecedentes y objetivos:** En la ciudad de Barcelona, a pesar de que existe información sobre las desigualdades sociales y la salud, no se ha profundizado en el estudio de las desigualdades y la morbilidad por lesiones por causas externas. El objetivo de este estudio es determinar la relación entre el nivel socioeconómico y la morbilidad por lesiones y sobretodo por lesiones por accidente de tráfico, caídas y golpes.

**Métodos:** Estudio de diseño transversal basado en los lesionados mayores de 19 años atendidos en los principales servicios de urgencias hospitalarias de Barcelona durante 1990-91. Se realizó un muestreo por conglomerados, polietápico y estratificado por cuatrimestre del año, día de la semana y turno de trabajo. Las variables estudiadas fueron la edad, el sexo, la causa de lesión y el nivel de estudios. Se realizaron análisis estadísticos descriptivos uni y bivariados y análisis de múltiples niveles con regresión de Poisson. Se obtuvieron tasas de incidencia de lesión estandarizadas por edad y nivel de estudios. Para el cálculo de las tasas se utilizó el padrón de habitantes de 1991.

**Resultados:** Del total de lesionados ( $n=5007$ ), la mayoría eran hombres (52,8 %) con una edad media más joven en los hombres (39 años) que en las mujeres (50 años). Ambos sexos mayoritariamente tenían estudios primarios o sin estudios (68,5 % en los hombres y 77 % en las mujeres) y las principales causas de lesión fueron las caídas (34,9 % en los hombres y 48 % en las mujeres), los golpes y cortes (23,9 % en hombres y 19,4 % en mujeres) y los accidentes de tráfico (16 % en los hombres y 9,5 % en las mujeres).

En los hombres, para todas las causas de lesión, la mayor incidencia se presentó en los grupos de edad más joven y con estudios primarios o sin estudios (210 por 1000 habitantes en grupo de edad 20-24 años) y a medida que aumenta la edad disminuye la incidencia de lesiones. En las mujeres, se observa que para todas las causas de lesión los grupos con mayor incidencia son las más jóvenes y las de mayor edad, siendo las lesionadas con estudios secundarios las que presentan una mayor tendencia a aumentar a medida que aumenta la edad. A nivel individual, en ambos sexos, las personas sin estudios o con estudios primarios tienen más riesgo relativo (RR) de lesión que los universitarios (RR = 1,79 en hombres y RR = 2,12 en mujeres). A nivel contextual la tasa de morbilidad por lesiones en los hombres es mayor en los barrios con mayores tasas de desempleo (RR = 1,08), en cambio en las mujeres las diferencias en la tasa de morbilidad por lesiones entre los barrios quedan explicadas después de ajustar por la edad y el nivel de estudios individuales.

**Conclusiones:** Las desigualdades sociales tienen un impacto en la producción de lesiones por causas externas. Vivir en áreas socioeconómicas deprimidas y tener menores niveles educativos son factores independientemente asociados con un mayor riesgo de producción de lesiones por causas externas.

**¿MODIFICA LA VIDA RELIGIOSA EL RIESGO DE OSTEOPOROSIS?**

J. Roig Sena, P. Muñoz Mira, J.L. Chover Lara, R. Belenguer Prieto, S. Muñoz Gil y A. Salazar Cifre

Secció d'Epidemiologia. Centre de Salut Pública València.

Es común, en la literatura médica, considerar la paridad como un elemento condicionante de la pérdida de masa ósea. De hecho, las encuestas aplicadas en los estudios clínicos y poblacionales contemplan el número de hijos y embarazos como una variable predictiva. El objeto de nuestro estudio ha sido determinar el peso que esta variable podía tener en la distribución de la masa ósea.

**Material y método:** Durante la realización de un Estudio de Prevalencia de Osteoporosis en mujeres sanas, se obtuvieron facilidades administrativas para acceder a los Conventos de religiosas católicas de las zonas elegidas. La secuencia aplicada fue idéntica, excepto la aleatorización, a la población general: Consentimiento Informado, Pesaje y Tallado, Encuesta de datos y antecedentes personal, Determinación de la Atenuación Ultrasonica en Hueso (BUA) con idéntico instrumento y recomendación profiláctica. En base a ello se diseñó un estudio Caso-Control a fin de comparar las cifras de BUA en mujeres según su procedencia en el estudio. Fueron apareadas por: año de nacimiento, tipo de menopausia y edad de menopausia. Se incluyeron en una base de datos Acces y las variables fueron tratadas con Spss+ v.8. Se realizó la comparación en base a la media de BUA y sus estadísticos de comparación (t-student, anova y linealidad), las variables cualitativas a medidas no-paramétricas (Odss-Ratio) y test de significación chi cuadrado.

**Resultados:** Un total de 253 mujeres (98 religiosas y 155 mujeres) cumplieron los criterios de comparación. La media de BUA fue sistemáticamente más elevada en las religiosas (67,01 u.) que en la población general (65,10). La máxima diferencia se observó en la edad 60-64 años (72,78 u./60,88 u.). Y según el nivel de estudios: Sin estudios 78,00 u./65,62 u., y estudios superiores 66,21 u./65,10 u. Las religiosas de clausura presentaron igualmente valores más elevados que las mujeres inactivas laboralmente. La menopausia redujo las diferencias entre ambas: No-Menopausia 87,20 u./79,60 u., y Menopausia: 65,92 u./64,10 u. La sobrecarga ponderal, más frecuente en religiosas, mantuvo estas diferencias: 77,27 u./65,73 u. Tan solo la paridad superior a 5 hijos presentó valores más altos en población general (71,29 u. BUA) frente a las religiosas (56,86 u. BUA). Como resultado cualitativo cabe señalar la mayor frecuencia de Osteopenia en población general femenina frente a religiosas (OR = 2,76, IC95%:1,42-5,17,  $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** La edad constituye el factor determinante de la pérdida de masa ósea junto con la menopausia en ambos grupos. No obstante, las reducidas diferencias en las cifras de BUA nos indican que algunos factores protectores (sobrecarga ponderal, dieta y autocuidados) se hallan más presentes en la comunidad religiosa, y dado que la pérdida de calcio es constante a partir de los 30 años, las mujeres de la población general parten de niveles de masa ósea más bajos. Esto vendría corroborado por la igualdad que se produce tras la menopausia y la edad avanzada. Solo procesos hormonales intensos (multiparidad) parecen influir en la limitación de la pérdida de calcio óseo.

244



245

**INCIDENCIA DE TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN UNA MUESTRA DE MUJERES ADOLESCENTES NAVARRAS**

J. de Irala-Estévez, F. Lahortiga, P. Gual, A. Cano-Prous y S. Cervera-Enguix

Unidad de Epidemiología y Salud Pública. Fac. de Medicina. Univ. de Navarra; Departamento de Psiquiatría y Psicología Médica. Clínica Universitaria. Fac. de Medicina. Universidad de Navarra. Pamplona, NA; Departamento de Psiquiatría. Univ. Internacional de Cataluña. Barcelona.

**Introducción:** A pesar de que ha habido un incremento en el número de estudios epidemiológicos sobre los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA), existe en la actualidad cierta controversia acerca de si realmente se está produciendo un incremento en la incidencia de estas enfermedades (1,2) y cuáles pueden ser sus causas y consecuencias.

**Objetivos:** Estudiar la incidencia de TCA en una muestra femenina de adolescentes residentes en la Comunidad Foral de Navarra, y analizar diversas variables sociodemográficas asociadas a la misma.

**Métodos:** Analizamos una muestra de 2862 adolescentes navarras, con edades comprendidas entre los 12 y los 21 años, que participaron el año precedente en un estudio de prevalencia en la comunidad (3). En la primera fase se recogieron datos antropométricos, sociodemográficos, hábitos de alimentación y rasgos de personalidad, completando como método de cribaje de TCA, el Eating Attitudes Test (EAT). Se descartaron los casos prevalentes (n=119), y se administró de nuevo el EAT-40 a la totalidad de la muestra. Las participantes que obtuvieron una puntuación superior a 21 puntos y una muestra aleatoria de las de menor puntuación, fueron entrevistadas por un médico psiquiatra aplicando criterios DSM-IV para TCA.

**Resultados:** Se detectaron 100 nuevos casos de enfermedad, que ponderados por el grupo aleatorio estimamos en 191, siendo 174 casos de tipo no específico (TCANE), 8 de Anorexia Nervosa (AN) y 9 de Bulimia (BN). La incidencia anual estimada fue de 5,7% (IC al 95%: 4,82-6,67). La edad media fue estadísticamente superior en el grupo de casos incidentes (media = 15,53 años), existiendo un predominio de los mismos en zonas urbanas respecto a las rurales (p < 0,01). Se observó una mayor frecuencia del nivel socioeconómico medio respecto al alto en los casos incidentes (p < 0,01). Los casos incidentes fueron más frecuentes en el grupo de viudos-solteros (p < 0,001).

**Conclusiones:** El diagnóstico más frecuente en los casos incidentes fue el de TCANE. Residir en área urbana se asoció con una mayor frecuencia de padecer un TCA. Que los padres estén casados y tengan un nivel socioeconómico medio-alto se asoció con una menor frecuencia de TCA.

1. Eric Fombonne. Anorexia Nervosa: no evidence of an increase. Brit J Psychiatry 1995; 166: 462-471.
2. Hans W. Hoek. The incidence and prevalence of anorexia nervosa and bulimia nervosa in primary care. Psychol Med 1991; 21: 455-460.
3. Pérez-Gaspar M, Gual P, de Irala-Estévez J, Martínez-González MA, Lahortiga F, Cervera-Enguix S. Prevalencia de trastornos del comportamiento alimentario en una muestra representativa de adolescentes navarras. Med Clin 2000; 114 (13): 481-486.

247

**INFECCIÓN NEONATAL PRECOZ POR ESTREPTOCOCCO GRUPO B Y PREVALENCIA DE PORTADORAS VAGINO-RECTALES DE EGB EN ANDALUCÍA, 1997-2000**

M.J. Sánchez<sup>1</sup>, P. Gutiérrez<sup>1</sup>, M. Baca<sup>2</sup>, E. Perea-Milla<sup>3</sup>, M.J. Medina<sup>1</sup>, C. Martínez<sup>1</sup>, M. de Cueto<sup>4</sup>, J.A. Miranda<sup>5</sup>, L. Moltó<sup>5</sup>, J.C. March<sup>1</sup> y M de la Rosa<sup>5</sup>

<sup>1</sup>EASP, Granada; <sup>2</sup>Hospital de la Axarquía, Vélez-Málaga; <sup>3</sup>Hospital Costa del Sol, Marbella; <sup>4</sup>Hospital Virgen Macarena, Sevilla; <sup>5</sup>Hospital Virgen de las Nieves, Granada.

**Antecedentes y objetivos:** Estreptococo grupo B (EGB) es la principal causa de sepsis neonatal precoz y una causa importante de morbilidad y mortalidad perinatal. En 1996, los CDC publicaron dos estrategias válidas para la prevención de la infección neonatal precoz por EGB: una basada en el screening prenatal y otra en factores de riesgo obstétricos. En España en 1998, la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia y la Sociedad Española de Neonatología recomendaron la estrategia del screening.

Los objetivos fueron: 1) describir incidencia y mortalidad de sepsis neonatal precoz por EGB en Andalucía en 1997-2000, 2) conocer las medidas de prevención de esta infección en los hospitales públicos andaluces que asisten partos, y 3) conocer la prevalencia de portadoras vagino-rectales de EGB.

**Métodos:** Diseño: estudio descriptivo en dos fases: a) ecológico, y b) transversal. Instrumentación: 3 cuestionarios, enviados por correo a los gerentes de los 32 hospitales públicos andaluces, para ser cumplimentados por los Servicios de Obstetricia y Ginecología, Pediatría y Microbiología.

**Resultados:** La tasa de respuesta fue del 94%. La incidencia de sepsis neonatal precoz por EGB en 1997-2000 osciló entre 0,0 y 4,67 por 1.000 recién nacidos vivos y la mortalidad varió de 0,0 a 1,45 por 1.000 nacidos vivos. De los 30 hospitales que cumplimentaron los cuestionarios, sólo 1 hospital no utilizaba ninguna medida de prevención de la infección neonatal precoz por EGB y 29 utilizaban alguna (un 62,1% de los hospitales seguía únicamente el screening prenatal, un 6,9% los factores de riesgo obstétricos y un 31,0% los dos). En el 86% de los hospitales la ampicilina fue el antibiótico de elección en la profilaxis intraparto. En caso de alergia a  $\beta$ -lactámicos, el 69% utilizaban eritromicina y el 14% clindamicina. La mediana de incidencia de la sepsis neonatal precoz por EGB fue más baja en los centros que aplicaban únicamente la estrategia basada en el screening prenatal (0,7 x 1.000 recién nacidos vivos, rango: 0,0-0,96) que en los que únicamente utilizaban la de los factores de riesgo: 1,4 x 1.000 recién nacidos vivos (rango: 0,0-4,67). En el hospital que no utilizaba ninguna medida de prevención la mediana de incidencia fue de 2,0 x 1.000 nacidos vivos. La prevalencia de portadoras vagino-rectales de EGB en el período 1997-2000 osciló entre 7-22%, aunque el 40% de los hospitales no disponía de este dato.

**Conclusiones:** El 60% de los hospitales que utilizan alguna medida de prevención de la infección neonatal precoz por EGB utilizan la estrategia basada en el screening prenatal y presentan tasas de incidencia de sepsis neonatal precoz por EGB más bajas que los que utilizan la estrategia basada en los factores de riesgo obstétricos, aunque éstos son un número muy pequeño de hospitales.

Este estudio ha sido financiado por el FIS (99/0559) y la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (32/98).

246

**MATERNIDAD EN LA ADOLESCENCIA EN LA REGIÓN DE MURCIA: MAGNITUD Y FACTORES ASOCIADOS**

J.J. Gascón Cánovas, M. Albarrán Morote, B. Llor Esteban, M. Sánchez Ortuño, M.D. Flores Bienert e I. Vicente López

Universidad de Murcia.

**Objetivos:** Describir las "tasas" de fecundidad en la adolescencia en el ámbito de la Región de Murcia y valorar el grado de asociación de este fenómeno con los factores ambientales de tipo socioeconómico y cultural.

**Método:** Estudio de tipo tipo ecológico en el que se han analizado datos agregados a nivel municipal. Para cada uno de los municipios de la Región de Murcia (n=45) se han recogido las siguientes variables: i. tasa de analfabetismo en la población de 10-19 años (por mil) ii. tasa de desempleo (%); iii. promedio de la base imponible del impuesto sobre la renta; y iv. tasa de fecundidad en menores de 20 años (por mil). Todos estos datos se han extraído o calculado a partir del "Anuario estadístico de la Región de Murcia del año 1998: datos municipales". Para describir la relación entre las variable se ha construido un modelo de regresión lineal, empleando el método stepwise, en el que se ha incluido como factor dependiente la tasa de fecundidad y como independientes a las demás variables. Asimismo, se han calculado los coeficiente de correlación de Pearson entre las variables analizadas.

**Resultados:** La tasa de fecundidad en adolescentes en la Región de Murcia es del 7,8 por mil, con un rango comprendido entre el 0,95 por mil y el 22,73 por mil en los diversos municipios. Una parte importante de esta variabilidad es explicada por la tasa de analfabetismo entre los 10 y los 19 años (coeficiente de determinación = 0,21 ). De hecho, ambas variables se encuentran estrechamente correlacionadas (r de pearson = 0,46; p < 0,01) y el aumento de un punto en la tasa de analfabetismo se traduce en un incremento del 1,1 en la tasa de fecundidad (IC 95%: 0,42-1,77). Sin embargo, no se observa una asociación significativa entre este fenómeno y las variables de tipo económico en la población general.

**Conclusiones:** La fecundidad en adolescentes en la Región de Murcia presenta marcadas diferencias geográficas que pueden responder, en parte, a factores de tipo cultural en estas edades.

248

**PREVALENCIA POBLACIONAL DEL SÍNDROME DEL INTESTINO IRRITABLE (SII) Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS, SEGÚN EL GÉNERO**

X. Badia<sup>1</sup>, A. Balboa<sup>2</sup>, E. Baró<sup>1</sup>, E. Caldwell<sup>3</sup>, M. Cucala<sup>3</sup>, M. Díaz-Rubio<sup>4</sup>, A. Fueyo<sup>5</sup>, F. Mearin<sup>6</sup>, J. Ponce<sup>7</sup>, M. Roset<sup>1</sup> y N.J. Talley<sup>8</sup>

<sup>1</sup>HOR-Europe, Barcelona; <sup>2</sup>Hospital Comarcal de la Selva, Blanes; <sup>3</sup>Novartis Farmacéutica, Barcelona; <sup>4</sup>Hospital Clínico San Carlos, Madrid; <sup>5</sup>Glaxo Wellcome, Madrid; <sup>6</sup>Hospital del Valle Hebrón, Barcelona; <sup>7</sup>Hospital de la Fe, Valencia; <sup>8</sup>Universidad de Sydney, Sydney, Australia.

**Antecedentes:** Se desconoce la prevalencia poblacional del SII, cuyo diagnóstico se basa en la clínica manifestada por el sujeto, así como las características clínicas asociadas a esta población, en España. **Objetivo:** Evaluar la frecuencia del SII en la población española y comparar las características clínicas de los sujetos con este trastorno, según el género.

**Métodos:** Estudio transversal mediante encuesta personal domiciliar realizada a un grupo de 2000 sujetos de la población general seleccionados aleatoriamente y representativos de la población española en términos de edad, sexo, clase social, zona geográfica y tamaño del hábitat de residencia. Se administró un cuestionario epidemiológico para estimar la prevalencia del SII en base a dos criterios diagnósticos utilizados en la literatura (Roma I y Roma II); la prevalencia de otros problemas de salud comórbidos al SII, así como conocer el hábito deposicional predominante asociado.

**Resultados:** La prevalencia poblacional del SII en España oscila entre el 3,3% y el 12,1% (según criterios de Roma II y Roma I, respectivamente), siendo más frecuente en mujeres que en hombres en ambos criterios (p<0,01) (ver tabla). Los problemas de salud digestivos y no digestivos están presentes en el 24% a 94% de los sujetos con SII (ver tabla). Las mujeres con SII según criterios de Roma I presentan con una mayor frecuencia de síntomas digestivos no dispépticos y problemas de salud no digestivos, que los hombres (p<0,01) (ver tabla). En ambos criterios diagnósticos, las mujeres presentan un mayor predominio de estreñimiento que los hombres (p<0,05). Por otro lado, la diarrea es predominante en los hombres con SII, según Roma II (ver tabla).

|   | SII según criterios de Roma I (%) (n = 146) |                   | P*     | SII según criterios de Roma II (%) (n = 65) |                  | P*     |
|---|---|-------------------|--------|---|------------------|--------|
|   | Hombres (n = 46)                            | Mujeres (n = 100) |        | Hombres (n = 16)                            | Mujeres (n = 49) |        |
| Prevalencia poblacional del SII   | 7,2   | 16,8              | < 0,01 | 1,9   | 4,6              | < 0,01 |
| Prevalencia de síntomas dispépticos en sujetos con SII                      | 63  | 58                | 0,59   | 94  | 78               | 0,26   |
| Prevalencia de otros problemas digestivos en sujetos con SII                | 24  | 44                | 0,03   | 56  | 65               | 0,56   |
| Prevalencia de más de 2 problemas de salud no digestivos en sujetos con SII | 48  | 68                | 0,02   | 69  | 88               | 0,12   |
| Hábito deposicional predominante:   |   |                   |        |   |                  |        |
| Estreñimiento   | 50  | 66,7              |        | 16,7  | 51,2             |        |
| Diarrea   | 35,7  | 7,4               | < 0,01 | 58,3  | 20,9             | 0,03   |
| Alternante  | 14,3  | 25,9              |        | 25  | 27,9             |        |

\*Entre hombres y mujeres.

**Conclusiones:** La prevalencia del SII en España depende del criterio diagnóstico empleado (mayor en criterios más laxos) siendo más elevada en mujeres. El hábito deposicional de estreñimiento es predominante en mujeres, mientras la diarrea lo es en hombres. La frecuencia de problemas de salud comórbidos es muy alta en ambos sexos.

## COMUNICACIONES CARTEL

Viernes, 19 de octubre

11:30 horas. Sala B

### Estudios de mortalidad en epidemiología

Moderadores:

*Miguel Ruiz Ramos y Augusto Hasiak Santo*

#### IMPACTO DE LAS EPIDEMIAS DE GRIPE EN LA MORTALIDAD

S. Mateo, C. Martín y L. Sobrino

*Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

**Introducción y objetivo:** La evaluación del impacto de las epidemias de gripe en la mortalidad de una población es difícil porque la mayoría de las defunciones relacionadas con esa enfermedad es atribuida a otras causas. Todos los trabajos orientados a evaluar este impacto estiman los excesos de mortalidad por todas las causas o, más específicamente, por neumonía y gripe, durante los períodos de circulación del virus de la gripe, como diferencia entre el número de muertes observadas y las esperadas en ausencia de circulación del virus. El objetivo del presente trabajo es evaluar el impacto de las epidemias de gripe en la mortalidad por neumonía y gripe en España durante las temporadas epidemiológicas 1980/81-1996/97.

**Métodos:** Los datos sobre defunciones por neumonía y gripe (CIE. OMS 9ª Rev: 480-487) en España, para el período estudiado 1980-1997, han sido obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE), con la inclusión del mes de fallecimiento que nos ha permitido el estudio de la mortalidad por temporadas epidemiológicas, definidas como el período entre el 1 de noviembre de un año y el 30 de abril del año siguiente. Igualmente, los datos de población para todos los años fueron obtenidos de las proyecciones publicadas por el INE. El exceso de defunciones debidas a gripe se ha estimado como el número de muertes, durante los meses de noviembre-abril, por encima de un umbral, calculado como media móvil trianual de las muertes acontecidas en noviembre, mes en que la circulación del virus gripal es mínima en España, dentro de la estación invernal. Este método de cálculo ha sido empleado y validado por algunos autores cuando no se dispone de datos precisos de circulación del virus de la gripe, como es nuestro caso, para todo el período estudiado.

**Resultados:** Durante las 17 temporadas epidemiológicas analizadas se identificaron 85.555 defunciones por neumonía y gripe en el conjunto del territorio nacional, de las que 10.907 (12,7%) habían sido atribuidas a gripe como causa fundamental de defunción. La evolución de las tasas mensuales de mortalidad muestra una línea basal constante a lo largo del período, correspondiente a la mortalidad en los meses de verano, y picos invernales más intensos en el período anterior a 1987. La tasa anual de exceso de defunciones por neumonía y gripe (media móvil trianual) descendió en el período analizado un 4%, estimándose un total de exceso de defunciones por neumonía y gripe de 22.845 y una media por temporada de 1.344 defunciones (rango: 0-4.333). Las tres temporadas con mayor exceso de defunciones observadas (1980/81, 1982/83 y 1985/86) se caracterizaron por un predominio de circulación de virus de la gripe A(H3N2).

**Conclusiones:** El cálculo de excesos de mortalidad por neumonía y gripe, con el uso de métodos que no requieren datos precisos de circulación de virus de la gripe, permite aproximarnos a la evaluación de la relativa severidad de las epidemias de gripe. Hemos estimado que, anualmente, durante el período estudiado 1980-1997, puede atribuirse directamente a la gripe un promedio de 1.344 defunciones en España, lo que supondría 2,1 veces el número de muertes con ese diagnóstico como causa fundamental en el certificado de defunción.

#### TENDENCIA DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POR MIELOMA MÚLTIPLE EN ESPAÑA

M. García García, A. Godoy Molías, B. Izquierdo Hernández y M. Bernal Pérez

*Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza.*

**Antecedentes:** El cáncer constituye un grave problema de salud en la población y el conocer sus tasas de incidencia, mortalidad y tendencia, es uno de los principales métodos de investigar la evolución de esta enfermedad. Algunas localizaciones del cáncer están muy estudiadas en su tendencia y evolución por ser las que habitualmente mayor mortalidad producen, como el cáncer de pulmón, o mayores tasas de incidencia, como el mismo cáncer de pulmón o el cáncer de mama. Sin embargo, para otras localizaciones existen menos estudios, y no por ello deja de ser importante el saber sus tendencias, si se quiere posteriormente evaluar su intervención, tanto ésta sea por disminución de los factores de riesgo, como por su eficiencia en diagnóstico precoz y tratamiento.

**Objetivos:** Conocer la tendencia de las tasas de mortalidad por Mieloma Múltiple en España en diez años (1988-1997).

**Material y Método:** Se ha utilizado como material, los casos de defunción por Mieloma Múltiple observados en España durante los años citados. La fuente de información fue del Instituto Español de Estadística: "Defunciones según la causa de muerte" y como población la española, citada para cada mismo año en la misma fuente de datos. A partir del cálculo de las tasas de mortalidad se ha estudiado la pendiente entre los años 1988-97, con el fin de conocer su tendencia. El cálculo se realizó mediante regresión lineal, análisis de la varianza y prueba de "F-test" para la significación estadística. Igualmente se calculó el valor de la correlación entre las dos variables, tiempo y tasas de mortalidad para dichos años. El cálculo se realizó mediante el programa Stat-View.

**Resultados:** La densidad de mortalidad en los diez años ha sido de 2,86 por cien mil, en hombres y 2,75 por cien mil en mujeres. El estudio de la tendencia de mortalidad del Mieloma Múltiple, tanto en el caso de los hombres como en las mujeres, se ha incrementado moderadamente en los diez años estudiados, representado por una pendiente que en los hombres ha sido de 0,133 (LC: 0,09; 0,17)  $p = 0,0001$ ,  $r_2 = 0,81$  y en mujeres de 0,136 (LC: 0,09; 0,27)  $p = 0,0001$ ,  $r_2 = 0,88$ .

**Conclusiones:** Las tasas de mortalidad por Mieloma Múltiple en España son bajas respecto a otras localizaciones del cáncer y están en concordancia con las que existen en países europeos y concretamente en mediterráneos. Sin embargo, hay que prestar atención desde el punto de vista de salud pública en cuanto a su intervención en diferentes estadios de la enfermedad por su tendencia al incremento que se ha observado.

#### EVALUACIÓN DE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA EN ESPAÑA. DIFERENCIAS SEGÚN LA FUENTE DE INFORMACIÓN UTILIZADA

R. Cano, C. García, A. Muñoz y S. Mateo

*Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

**Introducción y objetivo:** A partir de las primeras semanas del año 1996, un aumento de la incidencia de enfermedad meningocócica fue detectado por la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en algunas zonas del territorio español. Dicho aumento, que posteriormente afectó a una gran parte del país, estuvo asociado a un cambio en el patrón etiológico de la enfermedad con un predominio de aislamientos de *N. meningitidis* serogrupo C y un incremento de la letalidad. El objetivo del presente trabajo es evaluar la mortalidad y letalidad por esta enfermedad, durante ese período de incidencia elevada (1996-1998), utilizando datos procedentes de la declaración obligatoria de la enfermedad y de los registros de mortalidad.

**Métodos:** Los datos sobre incidencia de enfermedad meningocócica en el período estudiado (1996-1998) se han obtenido del Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), recogiendo datos sobre evolución (mortalidad) de las declaraciones individualizadas de casos. Paralelamente, se recogieron también datos de mortalidad por enfermedad meningocócica (CIE. OMS 9ª Rev: 036) del Registro de Mortalidad -RM- del Instituto Nacional de Estadística. Se ha estudiado la mortalidad y letalidad por la enfermedad, analizando las diferencias observadas con la utilización de ambas fuentes de información. Las tasas de mortalidad se han calculado con la población estimada a mediados del período y los límites del intervalo de confianza de la letalidad al 95% se han calculado por métodos exactos de distribución binomial.

**Resultados:** En los tres años estudiados se notificaron en España 5068 casos de enfermedad meningocócica dentro del Sistema EDO y en 351 casos constaba su fallecimiento. Durante esos mismos años, en el RM, sólo 292 defunciones fueron atribuidas a esa causa. Tanto las tasas de mortalidad como la letalidad calculadas con ambos tipos de datos reflejan la sobremortalidad del Sistema EDO para todos los grupos de edad considerados, si bien las mayores diferencias se observaron en los menores de 1 año y en el grupo de 5-14 años. Por el Sistema EDO, la tasa de letalidad global fue 6,9% (I.C. 95%=6,2%-7,7%), y con los datos del RM fue 5,7% (I.C. 95%=5,0%-6,3%). La mayoría de CC AA presentó tasas de letalidad más elevadas con los datos del Sistema EDO. Sólo Cantabria, Cataluña, Navarra, La Rioja y Ceuta tuvieron letalidades más elevadas con los datos del RM, pero las diferencias, en ningún caso, fueron significativas.

**Conclusiones:** La utilización de diversas fuentes de información, dependientes o no, es un procedimiento habitual en la vigilancia de las enfermedades, pero los diferentes atributos de sensibilidad y especificidad de dichas fuentes pueden dar resultados distintos. En nuestro estudio se ha constatado que, en un período de elevada incidencia de la enfermedad meningocócica en España, la mortalidad atribuida a esa causa en el Registro de Mortalidad era sistemáticamente inferior a la obtenida con registros específicos como el Sistema EDO. Las diferencias observadas en la letalidad de dicha enfermedad, aunque eran relativamente importantes, no han sido estadísticamente significativas debido al bajo número de defunciones por esa causa.

252

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LA GRIPE EPIDÉMICA Y LA MORTALIDAD**F. Gómez-Pajares, F. Ballester, C. Iñiguez Hernández y S. Pérez-Hoyos  
*Escuela Valenciana de Estudios para la Salud.*

**Antecedentes y objetivo.** En la literatura científica existe evidencia acerca de la relación entre la gripe y la mortalidad, por ello la gripe es considerada una potencial variable confusora en estudios de series de mortalidad. Sin embargo, existe escasa información en lo que se refiere a la forma de esta relación. Nuestro objetivo es explorar la relación entre la gripe y la mortalidad.

**Métodos.** Se relacionaron la serie estimada de casos diarios gripe y la serie del número de defunciones diarias en la ciudad de Valencia por todas las causas (excepto las externas), por causas cardiovasculares y por causas respiratorias durante el período de tiempo comprendido entre 1994 y 1996. El número diario de casos de gripe se estimó mediante el ajuste de un *loes* (suavizado no paramétrico) con una ventana de 30 días de los casos semanales declarados. Para el análisis se utilizó el promedio de casos de gripe del día simultáneo y los seis días anteriores al mismo referidos a 100.000 habitantes. La asociación se estimó utilizando modelos autoregresivos generalizados aditivos de Poisson. Se controló el potencial efecto confusor de la tendencia y la estacionalidad, de la periodicidad por el día de la semana, la existencia de días festivos o inusuales, la contaminación ambiental por partículas, la temperatura media y la humedad relativa. Se examinó, utilizando métodos no paramétricos (*splines*), la forma de la relación entre la gripe y cada una de las causas de mortalidad. Se calcularon riesgos relativos y sus intervalos de confianza cuando la forma de la relación se pudo asumir lineal.

**Resultados.** En el caso de la mortalidad general y cardiovascular se observó una relación positiva con forma de curva logarítmica. Hasta aproximadamente los 50 casos de gripe por 100.000 habitante y día, la relación de la gripe y la mortalidad es proporcional, mientras que a partir de este punto, la curva se aplana (mortalidad general) o incluso decrece (mortalidad cardiovascular). Para la mortalidad por causas respiratorias se observó una relación directa y positiva prácticamente lineal. El riesgo relativo y su intervalo de confianza para la mortalidad respiratoria fue 1,0081 (1,0044, 1,0118), lo que supondría un aumento en la mortalidad del 8% por un incremento de 10 casos de gripe por 100.000 habitantes y día.

**Conclusiones:** La metodología utilizada posibilita la visualización de la forma de la relación entre variables, lo que resulta de especial utilidad cuando se estudian relaciones poco conocidas. Sin embargo, cuando existen relaciones no lineales el cálculo de medidas de efecto no es sencillo. Para controlar el efecto confusor de la gripe en estudios de series de mortalidad y puesto que la relación no se puede asumir lineal, el modo más adecuado de introducir la gripe sería de forma no paramétrica.

254

**EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD EN LA COHORTE DE AFECTADOS POR EL SÍNDROME DEL ACEITE TÓXICO (SAT), 18 AÑOS DESPUÉS DE LA INTOXICACIÓN**

O. Giménez Ribota, I. Abaitua, M. J. Ferrari, P. Sánchez-Porro, C. Martín Arribas y M. Posada de la Paz

*Centro de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico (CISAT). Instituto de Salud Carlos III.*

**Antecedentes:** La Mortalidad dentro de la cohorte de afectados por el Síndrome del Aceite Tóxico ha sido objeto de diversos estudios. Destaca entre ellos el artículo "Toxic oil syndrome mortality: the first 13 years" publicado en *Int. Journal of Epidemiology*, basado en el estudio sobre las causas de mortalidad en dicha cohorte tras 13 años de evolución.

**Objetivos:** El presente estudio es una continuación del estudio anterior abarcando el período de 18 años de evolución de la enfermedad. Como objetivo calculamos la mortalidad global y por causas, utilizando los grandes grupos de la CIE-9, y comparamos tanto con la población general española como con la población de las provincias españolas en que ocurrió la epidemia.

**Métodos:** Se utilizó la misma metodología que para el estudio que abarcaba los 13 primeros años de enfermedad. Se estableció contacto por carta y/o teléfono con cada miembro vivo de la cohorte o con los familiares, en caso de haber fallecido. Se identificaron todas las muertes desde el 1 de mayo de 1981 y el 31 de diciembre de 1999. Las causas de muerte fueron obtenidas de los Certificados Oficiales de Defunción de los Registros Civiles correspondientes. También se contactó con los Centros Hospitalarios que nos permitieron el acceso a los historiales clínicos, en un intento de validar la causa de muerte.

**Resultados:** Se identificaron 2423 fallecidos en el período entre el 1 de mayo de 1981 y el 31 de diciembre de 1999, de entre las 19757 personas de la cohorte.

En el estudio previo ya comentamos que pasados los dos primeros años en que la Mortalidad de la cohorte fue mas elevada (año 81 con una SMR de 4,92) al comparar con la población general española, sin embargo en los años posteriores hasta el año 99, es inferior a la esperada. La razón de mortalidad estandarizada (SMR) de estos últimos años son: año 1994 de 0,87 con unos IC al 95% de 0,73-1,02, año 1995 de 0,82 con IC de 0,69-0,97, año 1996 de 0,84 con IC de 0,71-0,98, año 1997 de 0,83 con IC de 0,70-0,97, año 1998 de 0,93 con IC de 0,80-1,08 y el año 1999 de 0,77 con IC de 0,66-0,91. Este descenso en la mortalidad esperada tiene como excepción las mujeres de edad entre 20 y 39 cuya SMR es mas alta que las mujeres de la misma edad de la población general española, hasta el año 95 en que descendía igualándose al resto de la cohorte. (Aspecto que sigue siendo objeto de otros estudios).

**Conclusiones:** No existe un riesgo de muerte mayor en el conjunto de la cohorte de afectados por SAT, comparado con la población general, ni con la mortalidad de las provincias afectadas. El descenso de las cifras de mortalidad esperadas puede tener varias explicaciones: mejores cuidados médicos que la población general, cambios en los hábitos de consumo de tabaco y alcohol, mejora del status socioeconómico, inadecuada población de control. Todo esto nos lleva a la posibilidad de seguir investigando esta cohorte.

253

**MORTALIDAD POR DISTRITOS EN LA CIUDAD DE VALENCIA. ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS PERÍODOS (1990-92 Y 1996-98)**

I. Melchor, C. García, J. Moncho, A. Nolasco, S. Valero, P. Martínez, E. Gascón, J. Verdú y M.J. Pérez

*Registro de Mortalidad. Servicio de Epidemiología. Dirección General para la Salud Pública. Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana; Departamento de Salud Pública. Universidad de Alicante*

**Antecedentes y objetivos:** El desarrollo de las estadísticas de mortalidad en nuestro país ha sido notable a lo largo de la última década disponiendo en la actualidad de numerosa información a nivel de unidades geográficas más o menos grandes (zonas de salud, áreas de salud, provincias, etc.). Sin embargo, el análisis de la mortalidad en unidades inferiores a la del núcleo urbano (distritos municipales, barrios, etc.), de gran interés epidemiológico para la vigilancia de ciertas enfermedades y las desigualdades en salud, se ve afectado por una serie de inconvenientes y problemas tanto metodológicos como de disponibilidad de información. El registro de mortalidad de la Comunidad Valenciana abordó en un primer estudio<sup>(1)</sup> la monitorización de la mortalidad urbana en las ciudades de esta Comunidad. Los resultados entonces obtenidos sugerían la posibilidad de implementar los procedimientos utilizados en la ciudad de Valencia para ser aplicados sobre cualesquiera ciudades de la Comunidad Valenciana. Con este trabajo se presenta los resultados obtenidos al replicar el proceso de análisis de la mortalidad por distritos de la ciudad de Valencia para un período posterior, siendo el objetivo la descripción de la distribución de la mortalidad por distritos y la comparación de ésta entre los períodos a estudio.

**Material y métodos:** Se ha estudiado las 21.010 defunciones en residentes de la ciudad de Valencia ocurridas durante el trienio 1996-98. La asignación a cada uno de los 19 distritos municipales se realizó a través de la información sobre dirección recogida en el BED (proceso anonimizado e independiente de la causa de muerte) y el programa AGMU, que utiliza como base los ficheros de entramado urbano de la ciudad (variantero, tramero, callejero, fuente INE). 406 defunciones no pudieron ser asignadas (falta de datos o error en ellos). Para el cálculo de los indicadores habituales de mortalidad, tanto general como por causas, según los distritos de la ciudad, se utilizó como base la población estimada para el centro del período a partir de las cifras padronales de 1996 y 1998 (fuente IVE) de población por edad y sexo de los distritos de Valencia.

**Resultados:** Dada la variedad de resultados destacamos una gran variabilidad en los indicadores de mortalidad general, prematura y por causas entre los distritos de la ciudad, destacando el exceso de mortalidad general del distrito 1 Ciutat Vella (RME = 115,2) y 11 Pobles Marítims (RME = 136,9), en hombres, y del distrito 11 (RME = 129,6) y 18 Pobles de l'Oest (RME = 128,2) en mujeres ( $p < 0,05$  para todos ellos). Por causas específicas, el comportamiento de los distritos 1 y 11 se mantiene para SIDA, mientras que el distrito 11 presenta excesos en Suicidio y Autotolesiones, Accidentes vehículos de motor, Cirrosis, Enf. del aparato circulatorio y Tumores en hombres y Tumores, Enf. del Aparato circulatorio y SIDA en mujeres.

**Conclusiones:** Respecto al período 1990-92: Mejora el proceso de asignación y se concluye la viabilidad de monitorización de la mortalidad urbana; Los distritos con exceso de mortalidad se mantienen así como las desigualdades entre los distritos de la ciudad de Valencia en la distribución de la mortalidad general y por causas.

(Estudio financiado parcialmente por ayuda procedente del FIS, expdte.: 00/0964

(1) NOLASCO A y cols. Análisis de la mortalidad en la ciudad de Valencia (1990-92). Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat i Consum. 1995.

255

**MORTALIDAD POR INSUFICIENCIA CARDÍACA EN ESPAÑA, 1977-1997**

R. Boix y MJ Medrano

*Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

**Antecedentes y objetivos:** La insuficiencia cardíaca constituye en la actualidad la tercera causa de muerte por enfermedades cardiovasculares, además de ser una importante causa de morbilidad y carga hospitalaria, siendo el primer motivo de hospitalización en mayores de 65 años. En el presente trabajo presentamos la tendencia de mortalidad por insuficiencia cardíaca en España en los últimos veinte años.

**Métodos:** Los datos sobre defunciones se han obtenido de los Registros individuales facilitados por el Instituto Nacional de Estadística seleccionando los códigos correspondientes a insuficiencia cardíaca en la 8ª y 9ª Revisiones de la Clasificación Internacional de Enfermedades. Se presentan tasas ajustadas por edad por dieciocho grupos de edad, desde 0-4 años hasta 85 y más, utilizando el método de estandarización directa.

**Resultados:** La insuficiencia cardíaca es responsable del 4-8% de la mortalidad total en hombres y mujeres y del 12-20% de la mortalidad cardiovascular. La mortalidad se concentra principalmente en los grupos de edades más avanzadas. Por sexos, la mortalidad es mayor en hombres que en mujeres solamente en edades jóvenes; en ancianos las tasas en mujeres son un 26% mayores que en los hombres, lo que conduce a 65 años. y a diferencia de lo que ocurre en otras enfermedades cardiovasculares, las tasas en ambos sexos son aproximadamente iguales. Existen importantes diferencias interprovinciales en la mortalidad por insuficiencia cardíaca de un 66% en hombres y un 82% en mujeres. En los últimos 20 años las tasas han disminuido en ambos sexos. Sin embargo la caída ha sido mayor en los hombres, de forma que en el último quinquenio la mortalidad en mujeres empieza a ser superior a la de los varones. Contrariamente a la tendencia en otros grupos de edad, la mortalidad por insuficiencia cardíaca en ancianos está aumentando.

**Conclusiones:** Dado el progresivo envejecimiento de la población, es previsible que las necesidades, tanto sociales como de recursos sanitarios para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca, se verán incrementadas en el futuro. Los resultados apuntan a que las mejoras en el tratamiento de otras causas cardiovasculares puede estar conduciendo a un aumento de la morbilidad y consecuente mortalidad por insuficiencia cardíaca y a un retraso hacia edades más tardías.

256

**IMPACTO DEL CONSUMO DE TABACO EN LA MORTALIDAD EN LA COMUNIDAD DE MADRID**

N. García, B. Zorrilla, I. Galán, A. Gandarillas, C.M. León, J.L. Cantero y M. Meseguer

*Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid; Servicio de Medicina Preventiva Hospital Ramón y Cajal.*

**Antecedente y objetivo:** El consumo de tabaco es la causa más importante de morbilidad y mortalidad prematura prevenible. Se estima que la mitad de la población fumadora morirá a causa de este hábito y la mitad de ellos en edades media de la vida. El objetivo de este estudio es describir el impacto que el consumo de tabaco tiene en la mortalidad de la población mayor de 34 años de la Comunidad de Madrid (CM).

**Métodos:** Se realizó una estimación del número de muertes y años potenciales de vida perdidos (APVP) atribuibles al consumo de tabaco según causa de muerte en los años 1992 y 1998. Se calculó la proporción atribuible poblacional para cada causa de muerte estratificando en dos grupos de edad (35-64 y mayores de 64 años) y por género. Los APVP atribuibles al consumo de tabaco se estimaron tomando la esperanza de vida de los años 1992 y 1998 en la CM. Para ambas estimaciones se ha utilizado el programa informático SAM-MEC 3.0. Se aplicaron los riesgos relativos del estudio prospectivo Cancer Prevention Study II. La prevalencia de fumadores, ex-fumadores y no fumadores se obtuvieron de las Encuestas Nacionales de Salud, años 1987 y 1993 (fracción muestral para la CM). Para comparar los dos periodos de estudio se calcularon las tasas ajustadas de mortalidad atribuible y APVP estandarizados por edad.

**Resultados:** En 1998 el 16% de la mortalidad total de la población mayor de 34 años fue debida al tabaquismo (28,4% en hombres y 2,8% en mujeres). El cáncer de pulmón y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) constituyen la primera y segunda causa de muerte, tanto en hombres como en mujeres representando el 30,2% y el 14,3% de la mortalidad atribuible global en hombres, y el 20,6% y 16,2% en las mujeres, respectivamente. La mortalidad atribuible al tabaco, produjo 45.315 APVP. El cáncer de pulmón es la causa que más APVP generó, tanto en hombres como en mujeres, con un 37,2% y 31,0%, respectivamente. En el período 1992-1998, las tasas de mortalidad atribuible ajustadas por edad han descendido en los hombres, principalmente en el grupo de edad de 35-64 años (14%). En las mujeres han aumentado en este mismo grupo de edad (41%) y han disminuido en las mayores de 64 años. La tasa de mortalidad por cáncer de pulmón en los hombres no ha sufrido cambios, mientras que en las mujeres ha aumentado un 13%. Las enfermedades respiratorias aumentan globalmente un 17% debido al aumento de la EPOC tanto en hombres (46,6%) como en mujeres (22,2%). Las enfermedades cardiovasculares, globalmente, descienden un 20,2%. Los APVP atribuibles al consumo de tabaco ajustados por edad aumentan un 2%, principalmente en las mujeres, en las que el incremento ha sido del 25,3%. **Conclusiones:** En 1998 una de cada 4 muertes en hombres y una de cada 36 en mujeres se atribuyen al consumo de tabaco. El cáncer de pulmón y la EPOC constituyen las principales causas de mortalidad atribuible en ambos géneros. Entre los años 1992-1998 se aprecia en los hombres un descenso en las muertes atribuibles, sin embargo en las mujeres se produce un importante incremento, sobre todo en el grupo de edad 35-64 años, como consecuencia del cambio de patrón de consumo que se viene registrando en los últimos años.

258

**Utilización de diferentes fuentes de datos en el estudio de la mortalidad por accidentes de tráfico en Galicia**C.L. Vidal Rodeiro, S. Cerdeira Caramés\* y E. Vázquez Fernández  
*Dirección Xeral de Saúde Pública, Xunta de Galicia. \*Servicio de Información sobre Saúde Pública. Dirección Xeral de Saúde Pública. Santiago de Compostela.*

**Introducción y objetivo:** Hasta el momento, en la mayoría de los análisis de la mortalidad por accidentes de tráfico se han utilizado los datos procedentes de los registros de mortalidad. Sin embargo, el hecho de que en el certificado de defunción no figure el lugar del accidente ni otra información relativa al mismo hace pensar que es necesario cruzar estos datos con otras fuentes, como las bases de datos de la Dirección General de Tráfico (DGT) o del Servicio de Urgencias Sanitarias de Galicia 061. El objetivo de este trabajo es presentar los resultados que se pueden obtener a partir de diferentes fuentes de datos y analizar las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.

**Material y métodos:** Los datos de mortalidad por accidentes de tráfico para el año 1998, correspondientes a los códigos E810-E819 de la CIE-9, se obtuvieron del Registro de Mortalidad de Galicia. Asimismo, a partir de la base de datos de la DGT se obtuvieron los relativos a accidentes, vehículos y personas implicadas. Los datos del Registro de Mortalidad permiten obtener tasas de mortalidad, brutas, específicas o ajustadas por edad, así como riesgos de mortalidad a nivel provincial o municipal. Por otro lado, utilizando los datos de la DGT se pueden obtener los siguientes indicadores: tasa de mortalidad, tasa de lesividad (víctimas/accidentes), tasa de letalidad (defunciones/víctimas) e índice de accidentabilidad (accidentes/vehículos).

**Resultados:** En Galicia, en 1998, según datos de la DGT hubo 8452 víctimas de accidentes de tráfico, de las cuales 1936 fueron heridos graves y 296 defunciones; las tasas de mortalidad ajustadas fueron 16,16(10<sup>5</sup>) en hombres y 4,09(10<sup>5</sup>) en mujeres. En el mismo periodo, según datos del Registro de Mortalidad se produjeron 606 defunciones y las tasas ajustadas duplican los valores anteriores. Esta diferencia puede ser debida a que la DGT considera como defunciones las ocurridas en los 30 días posteriores al accidente y, por tanto, se pierde el seguimiento de heridos graves que fallecen con posterioridad. Por tanto, el Registro de Mortalidad aporta información más completa sobre el número de fallecidos. Sin embargo, la base de datos de la DGT provee de denominadores para calcular la tasa de letalidad (0,035) y permite el cálculo de la tasa de lesividad (1,58), buenos indicadores de gravedad de los accidentes de tráfico. Desde la óptica del análisis geográfico, el interés radica en localizar las defunciones según el lugar en que ocurren, por lo que sería más adecuado utilizar los datos de la DGT; sin embargo, para no infraestimar el riesgo, habría que complementarlos con los datos del Registro de Mortalidad, más exhaustivos. Los datos del Registro de Mortalidad permiten el análisis temporal de la mortalidad mientras que los datos de la DGT permiten estudiar los días e incluso horas en que se producen los accidentes, además de factores de riesgo potenciales, como la climatología, la infraestructura de las vías, etc.

**Conclusiones:** Los datos de calidad y con relevancia epidemiológica sobre accidentes de tráfico y sus consecuencias de morbi/mortalidad en España no se pueden obtener de una fuente única. Es necesario, por tanto, desarrollar métodos eficientes de enlace de los registros accesibles (DGT, Registro de Mortalidad, Servicio de Urgencias Sanitarias de Galicia 061).

257

**EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD INFANTIL Y SUS CAUSAS EN LA REGIÓN DE MURCIA ENTRE 1980 Y 1997**

J. García, Ll. Cirera y C. Navarro

*Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad y Consumo. Región de Murcia.*

**Antecedentes:** La mortalidad infantil (MI) está considerada como uno de los principales indicadores de calidad de los servicios sanitarios y del nivel socioeconómico de una comunidad. La MI en España, al igual que en el resto de los países desarrollados, ha experimentado un extraordinario descenso a lo largo de este siglo.

**Objetivos:** 1) Estudiar la evolución que ha seguido la MI globalmente y en los distintos periodos en que se divide (neonatal y posneonatal), entre los años 1980 y 1997, en la Región de Murcia y determinar cuáles han sido las principales causas de muerte. 2) Comparar la evolución de la MI en la Región de Murcia con la observada en las otras Comunidades Autónomas.

**Métodos:** Como fuentes de información se han utilizado, para las defunciones, los Boletines Estadísticos de Defunción y Boletines Estadísticos de Parto, Nacimiento y Aborto; para los nacimientos se ha utilizado el Movimiento Natural de Población. Se calcularon: las tasas de mortalidad infantil (TMI), neonatal (TMN) y posneonatal (TMPN). Dado el pequeño número de muertes infantiles que ocurren en la Región anualmente, el estudio de la evolución temporal de la MI se ha hecho dividiendo el periodo examinado en 6 trienios, con la finalidad de estabilizar las tasas. Para estudiar las causas de MI se ha utilizado un listado de causas combinado de elaboración propia, según el criterio de magnitud.

**Resultados:** La MI regional ha pasado de presentar una tasa de 14,4 muertes por mil nacidos vivos en 1980 a una tasa de 6,61 en 1997. El descenso ha sido más acusado en los niños (de 15,82 a 6,31) que en las niñas (de 12,93 a 6,01). Se han producido descensos similares en la mortalidad neonatal (precoz y tardía) y posneonatal. Ha decrecido la mortalidad por todos los grandes grupos de causas, siendo muy importante para los traumatismos (81%), enfermedades infecciosas (76%) y enfermedades del aparato respiratorio (76%) y de menor magnitud para las anomalías congénitas (26%). Entre las causas específicas que han descendido en mayor medida están: traumatismos al nacer (90%), complicaciones de la placenta, cordón y membranas (79%), prematuridad (77%), neumonía y gripe (69%) y anomalías congénitas del sistema nervioso (65%). Las únicas causas destacadas de MI que no han descendido han sido: las anomalías congénitas múltiples y las anomalías cromosómicas. En el contexto nacional, la Región de Murcia ha presentado durante el trienio 1995-97 la TMI más elevada de todas las Comunidades Autónomas peninsulares, siendo igualmente la comunidad que ha experimentado un menor descenso en su TMI entre los trienios 1980-82 y 1995-97.

**Conclusiones:** La TMI en la Región de Murcia ha mantenido una tendencia descendente en el periodo 1980-1997. En el último trienio estudiado (1995-97), la TMI regional se encuentra entre las más elevadas en el contexto nacional.

259

**MORTALIDAD ATRIBUIBLE AL TABAQUISMO EN ESPAÑA, 1998**

J.R. Banegas, L. Díez-Gañán, F. Rodríguez Artalejo y J. González

*Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid; Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo.*

**Antecedentes y objetivo:** Entre 1993 y 1998 la prevalencia de tabaquismo y el riesgo de muerte por sus enfermedades asociadas se han estabilizado o reducido en España. En consecuencia, la mortalidad atribuible al tabaco puede haber descendido. El objetivo de este trabajo es estimar la mortalidad atribuible al consumo de tabaco en la población adulta de España actualmente.

**Métodos:** A partir de la prevalencia de fumadores y exfumadores (Encuesta Nacional de Salud de España de 1997), los riesgos relativos de muerte del Cancer Prevention Study II, y el número de muertes ocurridas en España (año 1998), se calcula la mortalidad atribuible al consumo de tabaco en la población de España de 35 y más años de edad, utilizando técnicas de fracciones atribuibles poblacionales.

**Resultados:** En 1998 el tabaquismo ocasionó 55.613 muertes. Una de cada 4 muertes en varones y una de cada 40 en mujeres se atribuyen al tabaquismo. Dos tercios son muertes por: cáncer de pulmón (26,5%), EPOC (20,9%), cardiopatía isquémica (12,8%) y enfermedad cerebrovascular (9,2%), predominando la primera en el varón y la segunda en la mujer.

**Conclusiones:** La mortalidad atribuible al tabaco en España supone un elevado número de muertes evitables. En 1998 hubo 3.500 muertes atribuibles al tabaco más que en 1992.

Reconocimiento de financiación: Lucía Díez Gañán ha disfrutado de una beca BEFI del Fondo de Investigación Sanitaria durante la realización de este trabajo.

260

### RELACIÓN ENTRE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUÉMICA CARDIACA Y OTRAS ENFERMEDADES CARDIACA MAL DEFINIDAS. ¿UN PROBLEMA DE DEFINICIÓN DE LA CAUSA BÁSICA DE DEFUNCIÓN?

C. Morant, R. García, J. Pereira y E. Álvarez

Centro Regional de Salud Pública de Talavera de la Reina. Área de Salud Internacional. Instituto de Salud Carlos III

**Antecedentes:** En el periodo 1980-1998 se produjo un descenso generalizado de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en España y Comunidades Autónomas. Mientras que una parte importante de este descenso es atribuible a la disminución de la mortalidad por enfermedad cerebro-vascular (ECV), la evolución de la mortalidad por enfermedad isquémica (EIC) es incierta y parece influenciada por cambios temporo-espaciales en las prácticas de certificación y codificación de la causa de muerte.

**Objetivo:** Valorar la evolución de la mortalidad atribuida a enfermedades cardiovasculares mal definidas y su relación con la mortalidad registrada por EIC en el periodo 1980-1998, en España y por Comunidades Autónomas.

**Métodos:** Se calcularon las tasas de mortalidad estandarizadas para el conjunto de enfermedades cardiovasculares, para ECV (cod CIE-9 430-438), para la EIC (210-414) y para enfermedades cardíacas mal definidas (427.1, 427.4, 427.5, 428, 429.0, 429.1, 429.9 y 440.9). Para analizar la tendencia temporal de las tasas estandarizadas y de los porcentajes de las rúbricas en estudio respecto al total de defunciones por enfermedades cardiovasculares, se calculó el incremento porcentual medio anual en el periodo estudiado. La relación entre porcentajes de EIC y del grupo de enfermedades cardíacas mal definidas seleccionado, se analizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** En España, en el periodo 1986-1998 descendió la mortalidad cardiovascular (-2.02% en hombres y -2.10% en mujeres, anual), ECV (-2.74% y -2.76%, anual) y cv mal definidas (-3.17% y -2.80% anual). Por el contrario, las EIC apenas descendieron (-0.53% y -0.30%). La distribución porcentual de las defunciones por enfermedades cardiovasculares varía, produciéndose un aumento del porcentaje medio anual de EIC (2.41% y 2.98%) frente a un descenso del grupo de cv mal definidas (-2.21% y -1.61%). El coeficiente de correlación entre los porcentajes de EIC y cv mal definidas respecto al total de muertes cardiovasculares es de -0.97 ( $p < 0.005$ ) en varones y -0.94 ( $p < 0.005$ ) en mujeres.

**Conclusiones:** El coeficiente de correlación indica una relación inversa en la distribución porcentual de la EIC y las Enfermedades cardíacas mal definidas. Esto parece indicar que el grupo de cv mal definidas incluye muertes por EIC no codificadas como tales. La cuantía de las defunciones atribuidas al grupo de cv inespecíficas o mal definidas de la CIE-9 puede introducir importantes sesgos de clasificación que impidan un correcto análisis de la evolución de la mortalidad por EIC. La disminución tanto en tasa como en porcentaje de la muertes por cv mal definidas indica, no obstante, una mejora continuada de la certificación y codificación de la causas de muerte.

262

### PREMATURIDAD Y MORTALIDAD INFANTIL EN ESPAÑA 1980-97

J. de la Cruz, C.R. Pallás y E. Regidor

Unidad de Epidemiología Clínica - Servicio de Neonatología. Hospital Doce de Octubre; Dpto Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Complutense.

**Antecedentes:** A pesar del incremento en la supervivencia de los niños prematuros, la prematuridad es considerada la segunda causa de muerte en el primer año de vida. La prematuridad puede ser causa de muerte por patologías diversas no siempre recogidas en el código CIE-9 765 (Trastornos relacionados con gestación corta y bajo peso).

**Objetivos:** Presentar la mortalidad proporcional y la tasa de mortalidad infantil por causa de muerte y año utilizando un sistema de clasificación que agrupa las causas de mortalidad relacionadas con la prematuridad.

**Métodos:** Se han obtenido los nacimientos y las defunciones según causa de muerte de las publicaciones que realiza el INE a partir del registro de nacimientos y del registro de defunciones. Se utiliza el esquema de clasificación Dolfus modificado para causas de muerte infantil que agrupa en "Prematuridad y Causas Relacionadas" los códigos 431; 765.0-765.1; 767.0; 769.0; 770.2-770.5; 770.7-770.8; 777.5; 779.8.

**Resultados:** Entre 1980 y 1997 la mortalidad infantil ha disminuido de 12,3 a 5 por mil. La principal causa de muerte en este periodo es el grupo de Anomalías Congénitas. Según la CIE-9, la tasa de mortalidad infantil por prematuridad ha sido, respectivamente en 1980, 1985, 1990 y 1997, por 100000 nacimientos, 174, 97, 66 y 33. La mortalidad proporcional por prematuridad en esos mismos años ha sido de 14, 11, 9 y 6,5. Al aplicar el esquema de agrupación Dolfus modificado, las tasas por prematuridad y trastornos relacionados son 331, 158, 132 y 80. La mortalidad proporcional 27, 18, 17 y 16.

**Conclusiones:** Los grupos de Anomalías Congénitas y Prematuridad han representado en torno al 50% de la mortalidad infantil proporcional en el periodo 1980-97.

261

### PATRONES DE MORTALIDAD DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 1998 Y CAMBIOS EN LA ÚLTIMA DÉCADA

A. Llácer, R. Fernández-Cuenca y M.V. Martínez de Aragón

Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

**Objetivo:** Caracterizar los patrones de mortalidad autonómicos y la variabilidad interautonómica de las principales causas de muerte, valorando los cambios ocurridos en la última década.

**Metodología:** Las defunciones se han obtenido a partir de los registros individualizados de mortalidad procedentes del INE para los años 1989 a 1998, siendo las poblaciones las estimadas por la misma fuente. En toda la serie se aplica la 9ª Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades. Las defunciones se han estructurado utilizando una lista propia de causas de muerte que tiene en cuenta las listas internacionales y las publicadas por las comunidades autónomas, con criterios de comparabilidad, importancia cuantitativa y cualitativa, incluyendo la mortalidad evitable. Por sexo y comunidad autónoma (CA), se han calculado las tasas estandarizadas por edad (ts) por población europea de referencia. Según este indicador, se han seleccionado las diez primeras causas de muerte por CA y sexo, como patrón de mortalidad, descartándose las rúbricas menos específicas. En los años extremos del periodo se han obtenido por causa y sexo: la edad media a la defunción, la mortalidad proporcional, la razón de las ts autonómicas extremas (tsMx/tsmn) como medida de variabilidad y se ha calculado el cociente de masculinidad por causa (ts hombres/ ts mujeres). Se ha utilizado el porcentaje de cambio entre los años extremos como resumen de la evolución. Las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla se han analizado por separado.

**Resultados:** En 1998, el patrón de mortalidad considerando las diez primeras causas de muerte por sexo y CA, estaba constituido por 20 causas que explicaban entre el 51% y el 59% de la mortalidad autonómica: 11 eran comunes a ambos sexos, 4 específicas de sexo, 1 sólo era principal en hombres y 4 sólo en mujeres. Seis causas en hombres y ocho en mujeres se presentaban consistentemente en el patrón de mortalidad de todas las CA. La isquemia cardíaca era la primera causa de muerte en hombres en 16 CA. Los cambios más destacables que se han producido en relación a 1989 fueron: 1) el gran aumento de la mortalidad por demencia y cáncer de colon, causas que se incorporan al patrón de mortalidad de las mujeres en todas las CA y en 11 y 13 CA, respectivamente, en hombres; 2) el importante descenso de la mortalidad por cáncer de estómago, causa que sale del patrón de 11 CA en hombres y de 14 CA en mujeres; igualmente, descenso de la mortalidad por cirrosis hepática que todavía permanece en el patrón de 9 CA en hombres pero que ya no figura en ninguna CA en el de mujeres. La variabilidad autonómica (tsMx/tsmn) oscilaba para la mayoría de las causas entre rangos de 2 a 3 en: diabetes, accidente de tráfico, cáncer de estómago, isquemia cardíaca y demencias en ambos sexos; en EPOC e IRA en hombres; en enf. hipertensiva, enf. renal, enf. cerebrovascular y cáncer de mama en mujeres. La menor variabilidad se dio en la mortalidad por otras enfermedades del corazón y cáncer de colon en ambos sexos y en el cáncer de pulmón, causa sólo presente en el patrón de los hombres. Se presentan y comparan la sobre-mortalidad masculina por causa y CA así como las edades medias.

**Conclusión:** Los patrones autonómicos y su evolución en la última década orientan a posibles diferencias de codificación, de riesgos y de atención médica que merecerían ser más analizados.

## COMUNICACIONES CARTEL

Viernes, 19 de octubre

11:30 horas. Sala 1

### Epidemiología ambiental

Moderadoras:  
Maria Sala Serra y Nùria Ribas Fitó

#### METODOLOGÍA PARA LA DETECCIÓN DE FOCOS DE RIESGO MÚLTIPLES EN EPIDEMIOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL

M. A. Martínez-Beneito, J.J. Abellán, J. Ferrándiz, A. López-Quílez, H. Vanaclocha y G. Jorqués

*Servei d'Epidemiologia, Direcció General de Salut Pública, Cons. Sanitat, G. Valenciana.*

**Antecedentes y objetivos:** Dentro del campo de la epidemiología medioambiental suele ser habitual encontrarnos con tener que determinar los focos de contaminación de cierto problema de salud entre un conjunto de potenciales candidatos. Por ejemplo, querríamos determinar la torre de incineración, entre todas las torres de un polígono industrial, que está causando problemas respiratorios en la población o quisiéramos determinar la torre de refrigeración que emite legionela, de entre el conjunto de torres que se sitúan dentro del casco urbano de cierta población. Este problema se suele abordar desde el conjunto de técnicas conocidas como Point Source Analysis. Sin embargo, el problema se complica seriamente cuando la fuente de riesgo no es única sino que cabe la posibilidad de que existan varios focos de contaminación o, lo que sería peor, que desconociéramos el número de focos que están contaminando a la población. Por desgracia este caso suele ser el más habitual ya que difícilmente podremos asegurar antes de comenzar un estudio que conozcamos el número de focos contaminantes y mucho menos que éste sea único. Mediante el siguiente estudio nos disponemos a crear una nueva metodología para abordar este tipo de problemas y la aplicaremos como ejemplo a la detección de torres de contaminación de legionela en la ciudad de Alcoi.

**Métodos:** Cuando el número de torres potencialmente contaminantes es alto la aproximación mediante Point Source Analysis se vuelve inabordable ya que habríamos de realizar un análisis para cada combinación de torres, además este planteamiento no nos proporcionará una probabilidad para cada configuración de torres sino que únicamente nos dirá si la agregación de casos alrededor de ellas es significativa o no lo es. Así aplicaremos un modelo bayesiano a nuestro problema en el cual consideraremos como desconocido el número de torres contaminantes aunque suponemos que los casos se distribuyen alrededor de éstas. A partir de este planteamiento implementaremos un algoritmo de cálculo mediante una estrategia Monte Carlo en Cadenas de Markov de Salto Reversible la cual nos permitirá abordar el problema del número de torres desconocidas.

**Resultados:** Mediante el estudio realizado se delimitan las configuraciones de torres con mayor probabilidad de estar contaminadas en conjunto dentro de los brotes que se dieron en la ciudad de Alcoi entre septiembre de 1999 y diciembre de 2000.

**Conclusiones:** Mediante una modelización bayesiana se da solución al problema de delimitación de fuentes múltiples de riesgo al señalar un conjunto de torres como configuración más probable de ser origen del problema, estableciendo al mismo tiempo una vinculación entre cada torre y cada caso.

#### EFFECTOS SOBRE LA MORTALIDAD EN LOS MAYORES DE 65 AÑOS DE LOS DÍAS DE CALOR EXTREMO EN SEVILLA DE 1986 A 1997

J. Díaz, R. García, F. Velázquez, E. Hernández y C. López

*Centro Universitario de Salud Pública de Madrid; Departamento de Física del Aire de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid.*

**Antecedentes:** Los efectos de las olas de calor sobre la población han sido descritos por diferentes autores encontrándose una relación consistente entre la mortalidad y las altas temperaturas especialmente en los sujetos de mayor edad. El objetivo de este estudio es investigar la influencia de las temperaturas máximas elevadas sobre la mortalidad diaria total y por causas circulatorias y respiratorias en los mayores de 65 años, controlando por diferentes factores de confusión, en la ciudad de Sevilla en la que es habitual que se alcancen en los meses de verano temperaturas máximas superiores a los 40° C.

**Métodos:** Los datos de mortalidad están constituidos por los fallecimientos diarios entre 1986 y 1997 de residentes e inscritos en la ciudad de Sevilla. Los grupos de causas de mortalidad seleccionadas fueron: orgánicas, que se refiere a los códigos ICD-9 del 1 al 799; circulatorias (390-459) y respiratorias (460-487). El estudio se centró en la población de mayores de 65 años, distinguiendo por sexos. Las variables atmosféricas se refieren a la temperatura máxima diaria y humedad relativa a las 7 h suministradas por el Instituto Nacional de Meteorología para la ciudad de Sevilla. Las variables de contaminación atmosférica con las que se trabajó fueron los valores medios diarios de dióxido de azufre, partículas totales en suspensión; dióxido de nitrógeno y ozono troposférico obtenidos como media de los valores registrados en las diferentes estaciones de medida. Se incluyeron variables circulares para controlar las estacionalidades. Se utilizaron diagramas de dispersión para establecer las diferentes relaciones funcionales entre las variables consideradas y la mortalidad. Se utilizó la metodología de preblanqueo de Box-Jenkins para el filtrado de las series y la modelización ARIMA con variables exógenas para cuantificar los efectos de las diferentes variables ambientales, significativas estadísticamente a  $p < 0,05$ , sobre la mortalidad.

**Resultados:** El diagrama de dispersión de la temperatura máxima diaria permite establecer en 41° C la temperatura a partir de la cual se define la ola de calor. Este valor es superior al encontrado en otros lugares de nuestras latitudes, lo que implica una aclimatación de la población al calor. Los días con temperatura máxima superior o igual a 41° C suelen tener una persistencia de 1,2 y 3 días, siendo excepcionales las de duración mayor de 4 días. La única variable que resultó con significancia estadística además de la temperatura máxima superior a 41° C, fue la concentración de ozono troposférico. El efecto de la temperatura sobre la mortalidad es a corto plazo (con retrasos de 1 y 2 días) mayor en mujeres que en hombres. Así la mortalidad diaria por todas las causas aumenta un 46% en las mujeres mayores de 65 años por cada grado en que la máxima diaria supera los 41° C, mientras que para los varones el porcentaje es del 29%. El efecto es mayor por causas circulatorias que por respiratorias (49% frente al 29%).

**Conclusiones:** Los resultados expuestos justifican por sí mismos la necesidad de articular medidas de prevención encaminadas a minimizar los efectos de los días de calor extremo sobre la población, especialmente en los mayores de 65 años.

#### APHEIS: SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL IMPACTO EN SALUD DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN EUROPA

S. Medina<sup>1</sup>, A. Plasencia<sup>2</sup>, en nombre del Grupo APHEIS

*<sup>1</sup>Institut de Veille Sanitaire, Saint-Maurice, Francia. <sup>2</sup>Institut Municipal de Salut Pública, Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** Dado que la contaminación atmosférica (CA) sigue siendo una amenaza para la salud pública en Europa, APHEIS (Air Pollution and Health-European Information System) pretende proporcionar un instrumento informativo de fácil utilización sobre los efectos de la CA en la salud dirigido a los profesionales de la salud pública y del medioambiente, a los políticos y gestores, a los medios de comunicación y a la población general. Sus objetivos son: 1) determinar la factibilidad de la implantación de un sistema europeo de vigilancia epidemiológica del impacto en salud de la CA; 2) cuantificar los efectos en el tiempo de la CA sobre la salud, a nivel local/regional, nacional y europeo; 3) determinar la importancia de los factores que pueden influir en la relación exposición-riesgo; y 4) proporcionar informes-resumen periódicos sobre el impacto en salud de la CA. Se presentan aquí los resultados del primer año.

**Métodos:** Creación de 5 grupos de trabajo (salud pública, epidemiología, evaluación de impacto, medida de la exposición y metodología estadística) para la elaboración de un protocolo estandarizado de recogida, procesamiento y análisis de la información. Con el objetivo de explorar la factibilidad de la implantación del sistema de información se diseñaron dos cuestionarios, relativos al contexto organizativo e institucional, y a las perspectivas de cumplimiento del protocolo, que se remitieron a los coordinadores de los centros participantes.

**Resultados:** Un total de 26 ciudades europeas de 12 países, incluyendo Barcelona, Bilbao, Madrid, Sevilla y Valencia, han participado en esta fase. De entre las aportaciones de los grupos de trabajo, destaca la definición del modelo general de sistema de vigilancia, la identificación de un conjunto mínimo de indicadores de exposición y de salud, de variables modificadoras del efecto para la evaluación de impacto, así como la metodología estadística adecuada para el control de los factores de confusión. El 75% de los centros participantes corresponde a agencias de la administración de salud pública y/o de medioambiente a nivel local o regional, que en general operan con una infraestructura técnica y en un contexto de competencias y relaciones interinstitucionales adecuados a las necesidades del proyecto. El 75% de los centros disponen del conjunto mínimo de indicadores de exposición, mientras que el 95% de los mismos disponen del conjunto mínimo de indicadores de salud, aunque con variaciones importantes en los plazos de disponibilidad de los datos.

**Conclusiones:** La mayoría de los centros cumple con los criterios del protocolo; todos ellos están en condiciones de elaborar el informe-resumen periódico en formato estándar; aunque algunos centros podrán además aportar informes complementarios sobre aspectos específicos del impacto en salud de la CA. Estas perspectivas favorecen el desarrollo del segundo año del proyecto, centrado en la implantación sobre el terreno del sistema de vigilancia. Con ello, APHEIS espera contribuir al acercamiento entre conocimiento y acción en el campo de la salud ambiental en España y en Europa.

Proyecto financiado por la UE (DG-SANCO), Contract nº. SI2.131174 (99CVF2-604)

266

**PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS DE MUY BAJA FRECUENCIA EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA**

M.J. Tormo, J. Sanz, C. Navarro, E. Gómez Campoy, J.J. Guillén y D. Pérez Flores

*Consejería de Sanidad y Consumo de la Región de Murcia.*

**Antecedentes y objetivo:** Los campos electromagnéticos de muy baja frecuencia (50 Hz) son una fuente cotidiana de exposición ambiental de la que se desconoce tanto la frecuencia de exposición poblacional como el efecto, si hubiera alguno, sobre la salud. Recientemente se han producido en nuestra Región situaciones de alarma en pequeños grupos de población con viviendas cercanas a torres de alta tensión y estaciones transformadoras. El objetivo de este estudio es medir la prevalencia de exposición a este tipo de radiación de muy baja frecuencia en una muestra representativa de colegios (infantil y primaria o 6-11 años) de la Región de Murcia.

**Métodos:** Se han seleccionado aleatoriamente 96 colegios sobre un universo de 572, tamaño suficiente para detectar una prevalencia previsible del 8% con un error de  $\pm 5\%$  y un nivel de confianza del 95%. La prevalencia esperada se ha tomado a partir de un estudio previo realizado en la ciudad de Barcelona y su área metropolitana y se refiere a la prevalencia de colegios con una exposición media  $\geq 0,2$  microTeslas, nivel de radiación que se ha encontrado en algunos estudios asociado a un incremento de riesgo de leucemia infantil. El protocolo que se ha seguido es el mismo que se ha llevado a cabo con anterioridad en las ciudades de Barcelona y Oviedo y, brevemente, se trata de hacer tres mediciones puntuales o instantáneas (spot measurement) en diferentes dependencias del colegio incluyendo el patio, las aulas, el comedor y la entrada al mismo. Al final se calculan las medias por dependencias y la total del colegio. Para las mediciones se ha utilizado un aparato System FD3 de Combinova con un rango de medición de 0,01-100 microTeslas y una precisión del 5%. Las mediciones han comenzado en la primavera de 2001.

**Resultados:** Se han realizado mediciones en 27 de los 96 colegios seleccionados. Hasta la fecha ningún colegio ha sobrepasado, en media, la exposición de interés (0,2 microTeslas). La exposición media es de 0,016 microTeslas (DE: 0,014). El rango de exposiciones medias va de 0,01 a 0,08 microTeslas.

**Conclusiones:** Pese a lo incipiente de los resultados, la exposición a campos electromagnéticos de muy baja frecuencia en una muestra de colegios de la Región de Murcia no parece elevada y, en todo caso, muy por debajo de los niveles que se sugieren de riesgo. Ante situaciones de alarma social y de discrepancias científicas en cuanto al efecto de exposiciones ambientales, la medición de las mismas mediante sencillos estudios puntuales pueden ayudar a caracterizar la situación de riesgo y dar argumentos a las autoridades sanitarias y a la población para reducir la situación de alarma.

268

**ATLAS Y CALENDARIO POLÍNICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID**M. Gutiérrez, C. Sáenz, E. Aránguez, J.M. Ordóñez y P. Cervigón  
*Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.*

**Antecedentes y objetivo:** En 1992 se puso en marcha un dispositivo de vigilancia de los niveles de polen en el aire de la Comunidad de Madrid. Este dispositivo consiste en una red de 10 captadores que proporcionan información diaria de los tipos polínicos presentes en la atmósfera. El objetivo de la red es doble: informar a los profesionales y a la población diana de dichos niveles en cada momento y disponer de una serie histórica que permita extraer conclusiones sobre la distribución espacial y temporal y su uso para el abordaje de estudios epidemiológicos.

**Metodología:** Se utilizan captadores volumétricos tipo Hirst. Los resultados se expresan, como concentraciones medias diarias, en granos de polen por  $m^3$  de aire. La ubicación de los captadores atiende a dos criterios: características fitogeográficas del territorio y concentración de la población. Se analizan los datos de los años 1994 a 1999. La información procede de ocho captadores: Alcalá, Alcobendas, Aranjuez, Coslada, Getafe, Leganés, Madrid-Ciudad Universitaria y Madrid-Barrio de Salamanca. El calendario polínico de cada estación se ha realizado según el método de SPIEKSM (1983). Se han seleccionado dieciocho tipos polínicos en función de su presencia atmosférica y, sobre todo, de su potencial alergenicidad. La dinámica anual del tipo polínico en cada estación de la red se ha realizado según el método de BELMONTE & al (1999).

**Resultados:** La época de presencia atmosférica de los diferentes tipos polínicos es similar en todas las estaciones de la red. Algunos de ellos están presentes en el aire durante mucho tiempo (*Cupressaceae*, *Gramineae*, *Urticaceae*), mientras que otros sólo aparecen durante periodos muy cortos (*Platanus*, *Moraceae*, *Betula*). Las principales diferencias observadas se refieren a los niveles o concentraciones atmosféricas alcanzadas por cada tipo polínico en los distintos puntos de la red, que están determinados en buena parte por la flora próxima a cada captador de polen. Las concentraciones polínicas más altas se registran durante el periodo de marzo a junio. En invierno está presente en la atmósfera el polen de aliso (*Alnus*), Fresno (*Fraxinus*), olmo (*Ulmus*) y chopo (*Populus*). A continuación aparece el polen de sauces (*Salix*), plátanos (*Platanus*), abedules (*Betula*) y moráceas. Los pinos (*Pinus*) y encinas (*Quercus*) están presentes hasta bien entrada la primavera. De mediados de mayo a mediados de junio, coincidiendo con el pico principal de crisis asmáticas, se registran simultáneamente las concentraciones más elevadas de olivo (*Olea*), gramíneas (*Gramineae*), Plantago y Rumex. En otoño es el polen de plantas herbáceas (*Chenopodiaceae/Amaranthaceae*, *Artemisia*) el más frecuente. Las *Cupressaceae* polinizan de noviembre-diciembre hasta marzo. El polen procedente de los árboles representa el 73,5% del total. El 17,2% corresponde a polen de plantas herbáceas.

**Conclusiones:** La explotación de la información, generada con criterios sanitarios por la Red Palinológica de la Comunidad de Madrid, permite ofrecer este Atlas y Calendario Polínico a los profesionales sanitarios como un instrumento necesario para abordar estudios de asociación con efectos en salud, tanto mediante el uso de las historias clínicas, como de los diferentes registros de morbilidad.

267

**INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS. SISTEMA DE VIGILANCIA**A. Candau, J. Guillén, J. L. Serrano, P. Marín, C. Gómez y F. Camino  
*Dirección General Salud Pública Andalucía. Delegación de Salud Almería.*

**Antecedentes y objetivos:** Los cultivos intensivos agrícolas, especialmente los bajo plástico, se han generalizado en algunas zonas de Andalucía, con el correlato de aplicación masiva de productos plaguicidas. El objetivo de esta comunicación es conocer las características de las intoxicaciones agudas por estas sustancias en Andalucía.

**Materiales y métodos:** El ámbito geográfico de estudio es de cobertura parcial, seleccionando zonas de Andalucía en base a tres parámetros: 1) actividad agrícola intensiva, 2) tasas de altas hospitalarias por intoxicaciones por plaguicidas y 3) los resultados de una encuesta en unidades de epidemiología. Las fuentes de información son los casos comunicados mediante encuesta epidemiológica por los médicos de atención primaria y especializada, completada posteriormente por los coordinadores de epidemiología y salud ambiental de los distritos sanitarios, integrados en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía.

Se realiza un estudio epidemiológico descriptivo de las intoxicaciones agudas incidentes, referido al año 2000.

**Resultados:** En el año 2000 se registran, en el área sometida a vigilancia, 145 casos de intoxicaciones agudas, el 89% en la provincia de Almería, y un 74% de éstas, en cuatro municipios de la misma. Resulta una tasa de incidencia para esta provincia de 11 intoxicaciones por cada 10.000 personas ocupadas en actividad agrícola. Un 41% del total de casos se presentan en el periodo agosto-octubre, el 65% ocurre en cultivo de invernadero y el 68% de ellos durante la aplicación del producto. La vía de absorción más frecuente es la cutánea con un 66%, declarando los afectados por esta vía llevar traje impermeable en un 14,7%. El 61% del total de casos no lleva ningún medio de protección. La sintomatología más frecuente es la digestiva y neurológica, 70% y 60% respectivamente. Un 37% de los afectados precisó ingreso hospitalario. Se conocen los plaguicidas causantes del cuadro en el 78% de los casos, de los cuales el Lannate, insecticida carbámico está implicado en un 36% de las intoxicaciones.

**Discusión:** Los resultados focalizan la declaración en zonas geográficas muy concretas, hay pocos productos implicados, se detecta baja declaración hospitalaria dado el escaso porcentaje de ingresos. Se constata un escaso uso de medidas de protección individuales y falta de cumplimentación de algunas variables de la encuesta.

**Conclusiones:** Los resultados permiten delimitar aun más el esfuerzo de este programa de salud a zonas geográficas, productos y periodo temporal concretos y plantea la necesidad de intensificar las medidas de protección, así mismo ha dado claves para modificar la encuesta epidemiológica para facilitar una mayor declaración.

269

**ANÁLISIS COMBINADO DE LOS EFECTOS A CORTO PLAZO DEL MONÓXIDO DE CARBONO EN 5 CIUDADES ESPAÑOLAS**

S. Pérez-Hoyos, C. Iñiguez, F. Ballester, M. Sáez, J.M. Ordóñez, I. Galán, A. Cañada, V. García, C. Saurina, A. Daponte, F. Gómez y J.M. Tenías por el grupo EMECAM

*Escola Valenciana de Estudis per a la Salut-EVES y centros participantes en el proyecto EMECAM*

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo es presentar los resultados del análisis local y el combinado de la asociación a corto plazo entre monóxido de carbono (CO) y mortalidad en 5 ciudades participantes en el proyecto EMECAM.

**Método:** Se examinó la relación entre el número de defunciones diarias por todas las causas (excepto las externas), enfermedades del aparato circulatorio y enfermedades respiratorias y los niveles diarios de CO en Madrid, Barcelona, Valencia, Gijón y Oviedo. Siguiendo una metodología estandarizada, la asociación en cada ciudad se estimó utilizando modelos autoregresivos generalizados aditivos de Poisson. Se construyeron modelos en los que se controló el efecto de las partículas o del dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ) sobre las estimaciones para el CO. Se examinó, utilizando métodos no paramétricos, la forma de la relación entre los niveles de contaminante y cada una de las causas de mortalidad. Los estimadores combinados se obtuvieron como las medias ponderadas de los coeficientes obtenidos en las estimaciones de cada ciudad, utilizando pesos inversamente proporcionales a las varianzas locales (modelo de efectos fijos). Si se encontró heterogeneidad entre las estimaciones locales se utilizó también un modelo de efectos aleatorios. Los resultados se expresan como el incremento porcentual en el riesgo de morir y su intervalo de confianza al 95% (IC 95%) por incremento en  $1 \text{ mg/m}^3$  en el promedio de los niveles diarios del contaminante del día simultáneo y el anterior a la defunción.

**Resultados:** Para Madrid, Barcelona y Valencia se obtuvieron relaciones positivas y lineales en, prácticamente, todos los modelos estudiados. La relación para Gijón y Oviedo fue menos clara. El análisis combinado mostró una asociación del CO con la mortalidad, tanto en los modelos en los que éste era el único contaminante como cuando se incluían las partículas o el  $NO_2$ . Para el grupo de todas las causas un aumento de  $1 \text{ mg/m}^3$  en los niveles de CO se asoció con un incremento de un 1,5% (IC 95%: 0,5 a 2,6%). En el caso de las enfermedades del aparato circulatorio el incremento observado fue de 2,3% (IC 95%: 1,3 a 3,2%). Con las enfermedades respiratorias se observó una asociación de mayor magnitud (incremento de 3,2%, IC 95%: 1,4 a 5,4%). La inclusión de las partículas no modificó las estimaciones. En el análisis combinado de los modelos con  $NO_2$ , si bien no se obtuvieron cambios en la magnitud del efecto, se observó una mayor heterogeneidad y una pérdida de precisión.

**Conclusiones:** Se ha encontrado una asociación en el corto plazo entre la mortalidad y los niveles de CO en el conjunto de las ciudades españolas participantes en el proyecto EMECAM y que disponían de datos de CO. Por otro lado, la magnitud de la asociación es mayor con las enfermedades respiratorias. El proyecto EMECAM ha recibido una ayuda a la investigación del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS 97/0051 y FIS 00/0010).

270

**IMPACTO EN SALUD DE UNA INDUSTRIA DE RECICLADO DE PLOMO**J. Astray, A. Pérez, A. de Santos, J. González, J. Díaz y M. Martínez  
*Servicio de Salud Pública Área 10. Dirección General de Salud Pública C.M.*

**Introducción:** El cambio de titularidad después de 20 años de actividad, de una planta metalúrgica con actividad de recuperación de Plomo, en las proximidades de núcleos poblacionales, ha generado alarma social y ha puesto en marcha un estudio de la contaminación producida por esa planta y de los posibles efectos en salud.

**Objetivo:** Analizar la contaminación por plomo en las proximidades de la industria y sus posibles efectos en salud.

**Material y métodos:** Se estudian las concentraciones de contaminantes en suelo y en acuíferos próximos, delimitando las zonas de exposición y búsqueda de casos relacionados. Se diseña un estudio de prevalencia, anónimo no relacionado, de las concentraciones de plomo en sangre de una muestra de 189 habitantes de un área sanitaria de Madrid (260.000 hb), estratificados en 2 grupos: teóricamente "expuesto" y "no expuesto", según viviesen o no en la zona de exposición. El tamaño de la muestra, se determinó teniendo en cuenta la prevalencia hallada en estudios previos, estimando que un 4% de la población podría tener concentraciones superiores a 10 µg/dL,  $p \leq 0,001$  y una precisión del 4%. Se ha seguido un muestreo bietápico por conglomerados, exposición y centros de salud, apareando por edad y sexo. La toma de muestras se ha realizado entre noviembre de 1998 y enero de 1999. El contenido de plomo en sangre se midió por espectrofotometría de absorción atómica con corrección de fondo por efecto Zeeman. Las comparaciones, se realizaron con la prueba t de Student y pruebas no paramétricas en el caso de los menores de 18 años (U de Mann-Whitney). El nivel de significación se ha establecido en  $P \leq 0,05$ .

**Resultados:** Se ha delimitado un área de 31.600 m<sup>2</sup> con niveles de Pb superiores a 1.000 ppm a 0,25 cm de profundidad. En el estudio la concentración mediana de Pb en sangre, en los expuestos es de 2,8 µg/dL, y en los no expuestos 2,6 µg/dL, no existiendo diferencia significativa. La mediana de la concentración de plomo es superior en los hombres, tanto en el grupo expuesto (3,8 µg/dL) como en el no expuesto (3,6 µg/dL), aunque la diferencia no es significativa. En el grupo de mujeres, las concentraciones medianas fueron 2,2 µg/dL en ambos grupos. En los menores de 18 años la mediana en niños, expuestos y no expuestos fue de 2 µg/dL, y en las niñas 1,4 µg/dL en las no expuestas y 1,6 µg/dL en las expuestas. Las diferencias no son significativas. En los dos grupos la concentración de plomo es superior en los hombres que en las mujeres lo que indica una mayor exposición a este elemento. En la población infantil (N = 42), el valor más alto encontrado en niños expuestos ha sido 4 µg/dL y en los no expuestos 6 µg/dL que son inferiores a los 10 µg/dL (CDC). No se ha detectado ningún caso de intoxicación por plomo (registros de morbi-mortalidad y CMBD).

**Conclusiones:** La concentración mediana de plomo en sangre se encuentra por debajo de los límites de intervención, no se detectan diferencias entre los grupos considerados como expuesto y no expuesto, tanto en los adultos como en los menores de 18 años. El diseño ha demostrado su eficiencia y se han tomado las medidas ambientales necesarias para evitar los riesgos derivados de la contaminación.

272

**CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR DIÓXIDO DE AZUFRE Y PARTICULAS, POLEN, Y DEMANDA POR ASMA EN URGENCIAS HOSPITALARIAS DEL MUNICIPIO DE MADRID**

I. Galán, E. Aránguez, A. Tobías, M.J. Bleda y N. Aragonés

*Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.*

**Antecedentes y objetivo:** Numerosas investigaciones han puesto de manifiesto que fluctuaciones en la concentración de diversos contaminantes atmosféricos pueden precipitar crisis de asma. Sin embargo, pocas de ellas han examinado esta relación incluyendo la medición de polen como variable de confusión. En este estudio se analiza la asociación a corto plazo entre la demanda por asma en urgencias hospitalarias durante el período 1995-1998 y los contaminantes predominantes en invierno: dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y partículas (PM<sub>10</sub>), controlando el efecto del polen.

**Métodos:** Se realiza un estudio de series temporales que relaciona la variación diaria de la contaminación atmosférica por SO<sub>2</sub> y PM<sub>10</sub> (promedio de 24 horas) con la demanda a urgencias por asma en el hospital Gregorio Marañón. El área urbana que cubre este hospital es de 555.153 habitantes, estudiándose toda la demanda realizada al servicio de urgencias hospitalarias cuyo diagnóstico clínico incluye los literales de asma, bronquitis asmática, bronquitis espástica y broncoespasmo. Los datos de contaminación atmosférica provienen de la red automática del Ayuntamiento de Madrid, utilizando la información de 15 estaciones remotas para el SO<sub>2</sub> y 13 para las PM<sub>10</sub>. Los datos de polen provienen de la red palinológica de la Consejería de Sanidad (se utilizan en este estudio 6 captadores), analizándose el polen de gramíneas, plantago, chenopodiáceas y urticáceas. Se utilizan modelos de regresión de Poisson de acuerdo a la metodología del proyecto EMECAM (Estudio Multicéntrico Español sobre la relación entre la Contaminación Atmosférica y la Mortalidad), controlando el efecto de la estacionalidad, tendencia, temperatura, humedad, gripe, infecciones respiratorias agudas, días de la semana, festivos, y días lectivos. Los datos se reanalizan con modelos aditivos generalizados (GAM).

**Resultados:** La media de urgencias diarias por asma es de 3,3 con un rango de 0 a 26. El promedio de SO<sub>2</sub> es de 23,6 µg/m<sup>3</sup> y el de PM<sub>10</sub> de 32,1 µg El Riesgo Relativo (RR) para un incremento de 25 µg en un modelo con solo un contaminante, es para el SO<sub>2</sub> de 1,075 (IC 95%: 0,993-1,163), y de 1,100 (1,025-1,179) para las PM<sub>10</sub>. En ambos contaminantes la mayor asociación se produce en el retardo 3. Al incluir el polen, no se observa asociación con el SO<sub>2</sub>, permaneciendo estable el RR de las partículas: 1,114 (1,039-1,194). Finalmente, en un modelo donde se introduce simultáneamente ambos contaminantes y el polen, continua sin observarse relación del SO<sub>2</sub>, siendo el RR de las PM<sub>10</sub> de 1,170 (1,066-1,284). En el análisis con GAM se observan asociaciones similares.

**Conclusiones:** Los resultados de este estudio sugieren que niveles habituales de contaminación atmosférica por PM<sub>10</sub> en el municipio de Madrid provocan un incremento de la demanda sanitaria por asma en urgencias hospitalarias. Esta asociación se mantiene al analizar conjuntamente la presencia de polen en el ambiente.

271

**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE TRAS CONTROL MUNICIPAL DE LA EMISIÓN ATMOSFÉRICA INDUSTRIAL DE DIÓXIDO DE AZUFRE Y PARTICULAS EN CARTAGENA**

Ll. Cirera, J.J. Guillén, E. Jiménez, S. Moreno-Grau y C. Navarro por el grupo EMECAM-Cartagena

*Consejería de Sanidad y Consumo. Murcia; Dept. Ingeniería Química y Ambiental, Univ. Politécnica de Cartagena.*

**Antecedentes:** La elevada contaminación atmosférica en Cartagena, hizo que desde 1991 el ayuntamiento aplicase un plan consensuado con las industrias, de control de las emisiones atmosféricas, mediante la reducción de la actividad, cuando los captadores registran niveles de SO<sub>2</sub> de 400 µg/m<sup>3</sup> durante 15 min, o de 250 µg/m<sup>3</sup> en 3 h o 200 µg/m<sup>3</sup> en 4 h, o si las partículas en suspensión (PTS) alcanzan los 130 µg/m<sup>3</sup> en 4 h; o por interrupción la producción, si la calidad del aire no se corrige en 1 h tras la reducción, o si las condiciones ambientales impiden su resolución. Nuestro objetivo es evaluar la calidad del aire tras las intervenciones municipales en las emisiones industriales de SO<sub>2</sub> y PTS en Cartagena, 1992-1999.

**Métodos:** Siguiendo el protocolo EMECAM y con un diseño ecológico de series temporales de unidad diaria, se aplica un modelo aditivo generalizado, que por cuasiverosimilitud, evalúa la asociación entre el control (cese/disminución de actividad) para SO<sub>2</sub> o PTS y las concentraciones aéreas máximas medio horarias del contaminante (SO<sub>2</sub>/PTS) ajustando con funciones de alisado por estacionalidad, temperatura media, la humedad relativa, eventos especiales, y los respectivos retardos. Se repite el modelo para evaluar la concentración de contaminante el día posterior.

**Resultados:** El control sobre la emisión de partículas obtiene un nivel de 295 µg/m<sup>3</sup> el día de la actuación y de 257 el día posterior (-26 puntos %), el registro del SO<sub>2</sub> el mismo días es de 137 µg/m<sup>3</sup> y de 119 el día después (-5 puntos %). La intervención sobre emisiones de SO<sub>2</sub> registra niveles de SO<sub>2</sub> de 301 y 237 µg/m<sup>3</sup>, día del control y el posterior, respectivamente, (-25 puntos %), y de 234 el día actual y de 226 µg/m<sup>3</sup> tras la actuación, en PTS (-5 puntos %).

**Conclusión:** La intervenciones disminuyen la contaminación atmosférica industrial por SO<sub>2</sub> y PTS, aunque son insuficientes para restablecer la calidad del aire en las partículas.

273

**IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE ACTUACIÓN EN RELACIÓN CON LOS RIESGOS PARA LA SALUD DERIVADOS DE FACTORES AMBIENTALES**

K. Cambra, E. Alonso, M. Basterretxea, F.B. Cirarda, M.A. García-Calabuig, J.M. Ibarluzea, M. Jalón, T. Martínez y J.A. Ocio

*Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco.*

**Antecedentes y objetivos:** En los últimos años, el número de proyectos del Departamento de Sanidad relacionados con Salud y Medio Ambiente ha sido creciente. Los objetivos de este trabajo fueron identificar y priorizar las necesidades de actuación en relación con los riesgos para la salud derivados de factores ambientales, con la finalidad de que pudieran ser incorporadas en la Planificación.

**Metodología:** El ámbito de trabajo fue definido como el correspondiente a todas las actuaciones del Departamento de Sanidad en relación con factores de riesgo ambientales, de nivel comunitario, dirigidas a la prevención primaria, que requieran una aproximación sistemática y en las que las poblaciones humanas estén implicadas de manera determinante. Las necesidades se determinaron a partir del trabajo y la obtención de consenso en un equipo de 9 técnicos, que se realizó en dos fases. La fase I se dedicó a recopilar y revisar sistemáticamente información. En la fase II se identificaron y se priorizaron las necesidades de actuación, siguiendo la técnica del grupo nominal. Se formularon las líneas de actuación tratando de alcanzar el nivel de concreción inmediatamente anterior al de programas y proyectos.

**Resultados:** Las necesidades identificadas por el equipo fueron encuadradas en 11 áreas. Las 5 primeras, y sus líneas de actuación, fueron las siguientes: 1) Contaminación Atmosférica: Evaluar el impacto en la morbi-mortalidad, a corto y largo plazo; evaluar el riesgo para la salud de contaminantes orgánicos e inorgánicos; elaborar protocolos de actuación para situaciones de alta contaminación. 2) Accidentes (tráfico, ocio, domésticos): Acceder/crear sistemas de información; identificar grupos y factores de riesgo; cuantificar el impacto en salud; evaluar la eficacia de los programas de intervención. 3) Cáncer: Evaluar tendencias (cáncer de piel, cánceres hormono-dependientes, cáncer de estómago) y asociación con factores de riesgo ambientales. 4) Riesgos ambientales y salud infantil: Accidentes infantiles; asma infantil; valorar la situación en la CAPV; evaluar riesgo de ingesta de contaminantes a través de alimentos; plomo: situación en grupos marginales. 5) Sistema de vigilancia de contaminantes ambientales mediante indicadores biológicos: Seleccionar sustancias químicas; valorar un sistema de vigilancia periódico.

**Discusión y conclusiones:** Las 11 áreas y sus líneas de actuación representan, dentro del esquema general de identificación de necesidades, la situación deseada. Las necesidades de actuación del Departamento se determinaron por la comparación de la situación existente con la deseada. La priorización se realizó según la necesidad percibida por los miembros del grupo, en el caso de las áreas que se corresponden con problemas de salud, no estuvo exenta de la valoración basada en criterios de magnitud, severidad y vulnerabilidad, ni tampoco de la idea de la magnitud de la "fracción atribuible" a los agentes ambientales. El hecho de se hiciera sobre necesidades, y no sobre problemas, hace que el resultado del trabajo pueda ser utilizado directamente en la planificación, pues una necesidad tiene su traducción en un proyecto o un servicio. El trabajo en grupo y la obtención de consenso en el establecimiento de necesidades de actuación, además de crear un material útil para la planificación, puede aumentar la credibilidad de los resultados y establecer relaciones humanas positivas que faciliten el trabajo en equipo en los proyectos resultantes.



274

**MORTALIDAD POR LEUCEMIAS Y DISTANCIA A UN FOCO CONTAMINANTE**

N. Aragonés, G. López-Abente, M. Pollán, A. Navas Ación y B. Pérez  
*Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

**Antecedentes y objetivos:** En un trabajo previo se presentaron los riesgos de morir por leucemia de los residentes en municipios localizados en un radio de 30 kilómetros de las instalaciones nucleares españolas en relación con una zona de referencia (análisis *cerca versus lejos*). En este análisis sólo Andújar presentó un exceso de riesgo estadísticamente significativo. El objetivo de este trabajo es mostrar el análisis del riesgo de morir por leucemia en función de la distancia a la instalación, comparando distintos métodos para llevarlo a cabo.

**Material y métodos:** Estudio ecológico, en el que contabilizamos el número de defunciones por leucemia en todos los municipios cuyo centroide se encuentra a 30 o menos kilómetros de las instalaciones nucleares españolas para el período 1975-93. Para estudiar el cambio del riesgo con la proximidad a la instalación se utilizó la variable distancia en kilómetros, el inverso de la distancia y categorizada en 5 bandas de igual superficie: de 0 a 13,3; 13,4-18,9; 19,0-23,1; 23,2-26,7 y 26,8-30,0.

Para estudiar el cambio del riesgo con la proximidad a la instalación se han usado métodos paramétricos y semiparamétricos. Entre estos últimos hemos elegido el test propuesto por Stone (no condicional y condicional) que no asume una forma específica de la relación entre la distancia y el riesgo. Como método paramétrico se ha utilizado la regresión de Poisson, estudiándose el cambio de riesgo en función de la distancia a la instalación. La variable distancia se ha incluido en los modelos de las tres formas mencionadas. Entre los métodos empleados, el ajuste por variables socioeconómicas sólo se puede realizar con los modelos de Poisson.

**Resultados:** El test de Stone no condicional fue estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ) para el área de la central nuclear de Vandellós y la instalación del ciclo del combustible de Andújar, mientras que el test de Stone condicional no alcanzó la significación estadística en ninguna de las instalaciones. Los modelos de Poisson sólo indican la presencia de tendencia estadísticamente significativa para la instalación del ciclo del combustible de El Cabril.

**Conclusiones:** La relación entre el riesgo y la distancia en el área de 0-30 kilómetros con los test semiparamétricos sugiere la existencia de un aumento en el riesgo con la proximidad a las instalaciones de Vandellós y Andújar. Sin embargo, la regresión de Poisson únicamente sugirió la existencia de un aumento en el riesgo con la proximidad en el área de El Cabril. Los test no paramétricos, a pesar de ser menos potentes, son preferibles a los paramétricos en el caso de que la relación entre el logaritmo del riesgo y la variable distancia no sea lineal.

276

**EVALUACIÓN RETROSPECTIVA DE LOS NIVELES DE CONTAMINANTES QUÍMICOS DEL AGUA POTABLE EN UN ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO**

G. Castaño, C.M. Villanueva, M. Kogevinas, N. Malats, N. Blanco, A. Tardón, C. Serra, R. García-Closas, A. Carrato y el grupo del estudio EPICURO

*Institut Municipal d'Investigació Mèdica; Universidad de Oviedo; Corporació Parc Taulí; Hospital Universitario de Canarias; Hospital General Universitario de Elche.*

**Antecedentes y objetivos:** La cloración es el método más usado para la desinfección del agua potable. El cloro combinado con la materia orgánica produce subproductos, entre los que destacan los trihalometanos (THM), que se han asociado con efectos sobre la salud como cáncer y malformaciones congénitas. La evaluación de la exposición ha sido identificada como el problema principal de estudios existentes, especialmente los que evalúan exposición a THM a largo plazo. El objetivo es evaluar la disponibilidad de información sobre los niveles de contaminantes químicos del agua potable para su utilización en modelos de exposición de un estudio caso y control.

**Métodos:** Se seleccionaron las cinco áreas de España que están dentro del estudio EPICURO de cáncer de vejiga (Barcelona, Vallés Occidental, Alicante, Tenerife y Asturias). Se utilizaron diferentes fuentes de información incluyendo datos estatales, información de las potabilizadoras ( $n = 168$ ) e información de los municipios escogiendo los con mayor población ( $n = 37$ ). Se elaboraron dos cuestionarios adecuados a cada tipo de fuente de información, contactando por correo y teléfono en las potabilizadoras y visitando los municipios. La tasa de respuesta fue del 81% en los municipios y del 17% para las potabilizadoras después de varios contactos. Este tipo de información ecológica se acopla con información individual sobre consumo de agua de los aproximadamente 2500 casos y controles (tasa de respuesta 82%).

**Resultados:** A nivel estatal existe sólo información sobre algunos contaminantes químicos. Dicha información es de limitado acceso y no está disponible sin la autorización explícita de las Autonomías. Los datos de carácter público en los municipios sobre los análisis del agua potable no están recogidos de manera ordenada, excepto en los últimos cinco años aproximadamente, fecha que coincide cuando muchos los municipios trasladan esta competencia a una empresa. A nivel municipal, sólo 11 de las 37 localidades visitadas tienen información de THM. Los datos recogidos por la potabilizadoras y los municipios indican que los niveles de THM son más elevados en la franja mediterránea (niveles promedios entre  $56 \mu\text{g/l} - 119 \mu\text{g/l}$ ) respecto a Asturias y Tenerife (menos de  $20 \mu\text{g/l}$ ). Existe más información retrospectiva en las potabilizadoras sobre otros parámetros del agua como niveles de cloro o de materia orgánica que están correlacionadas a los niveles de THMs.

**Conclusiones:** Actualmente es imposible tener información centralizada sobre niveles de THM o cualquier otro contaminante que se analice en las aguas potables de España a nivel de regiones autonómicas o a nivel municipal, comparables a la información disponible para la contaminación atmosférica. Hay una tendencia a traspasar la competencia del control del agua potable desde la administración local a las potabilizadoras que disponen de información más completa que los ayuntamientos, pero que no refleja la situación de muchos de los municipios. La información disponible permite identificar áreas con altos de otras con bajos niveles de contaminación del agua pero dificulta la estimación de niveles exactos de exposición para su utilización a modelos cuantitativos de exposición retrospectiva.

275

**ESTUDIO MULTICÉNTRICO DE LOS EFECTOS A CORTO PLAZO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LA SALUD (EMECAS)**

A. Daponte\*, F. Ballester, M. Sáez, J.M. Ordóñez, K. Cambra, J.J. Guillén, J.B. Bellido, A. Cañada, M. Taracido, F. Arribas, I. Aguinaga y Grupo EMECAS

*\*Escuela andaluza de Salud Pública (EASP). Campus Universitario de Cartuja. Granada.*

**Antecedentes y objetivo:** El proyecto EMECAM es un estudio epidemiológico multicéntrico sobre el efecto a corto plazo de la contaminación atmosférica en la mortalidad que se ha llevado a cabo en 14 ciudades españolas desde el año 1997. Los resultados indican que existe una asociación entre los incrementos de la contaminación y el número de defunciones diarias. El proyecto EMECAS, que se presenta en esta comunicación, es la continuación natural de EMECAM. A los objetivos del primero se une la evaluación del impacto de la contaminación atmosférica sobre los ingresos hospitalarios urgentes por enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

**Método:** Se trata de un estudio ecológico con análisis de datos de series temporales cuyo ámbito geográfico son las siguientes ciudades: Barcelona, Bilbao, Cartagena, Castellón, Gijón, Huelva, Madrid, Pamplona, Sevilla, Oviedo, Valencia, Vigo, Vitoria, Zaragoza y Granada. El periodo de estudio va de 1995 a 1999. Las variables respuesta son el número de defunciones diarias entre los residentes de la ciudad y el número de ingresos hospitalarios urgentes por las siguientes causas: enfermedades del aparato circulatorio (CIE-9 390-459) y enfermedades respiratorias (CIE-9 460-519). Los datos de las defunciones se obtienen de los Registros de Mortalidad y los de ingresos hospitalarios de los registros del Conjunto Mínimo de Bases de Datos (CMBD). Los contaminantes analizados son: partículas en suspensión, dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ), monóxido de carbono (CO) y Ozono ( $\text{O}_3$ ). Se valoran los niveles medios diarios (24 h) de todos los contaminantes excepto  $\text{O}_3$  y los niveles máximos horarios (1h) de  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  y  $\text{O}_3$ . La selección de las estaciones captadoras se realiza de acuerdo a criterios de representatividad geográfica y exhaustividad de la serie. Como variables de control se incluyen las temporales (estacionalidad, tendencia y cambios cíclicos), variables meteorológicas (temperatura, humedad relativa y presión atmosférica), días festivos, incidencia de gripe y concentraciones diarias de polen total y gramíneas. El análisis estadístico consiste en la estimación de la asociación en cada ciudad mediante la construcción de modelos de regresión de Poisson aditivos generalizados (GAM). Con los riesgos relativos obtenido en cada ciudad y para cada contaminante se realizará un metaanálisis.

**Resultados:** Durante el primer año del proyecto se han creado tres grupos de trabajo (Valoración de la Exposición, Epidemiología y Salud Pública, y Metodología de Análisis) para la definición y seguimiento del protocolo. Los grupos locales están finalizando la construcción de las bases de datos cuyo resultado descriptivo se presentará en la Reunión. La construcción de las bases de datos de mortalidad ha coincidido con el cambio de clasificación (CIE-9 a CIE-10).

**Conclusiones:** El proceso de trabajo en grupos específicos se considera positivo ya que permite la participación directa de los investigadores del proyecto, aunque aumenta la complejidad de su coordinación y armonización. Los datos de morbilidad hospitalaria (CMBD) son complejos de obtener y procesar debido a que proceden de una base de datos orientada a la gestión, requieren el cumplimiento de las normas de confidencialidad y a la diversidad de instituciones que participan en su gestión. El proyecto se puede beneficiar de la mejora de las redes de vigilancia de la contaminación atmosférica incorporando la información de las estaciones captadoras automáticas. El proyecto EMECAS cuenta con financiación del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS 00/0010).

## COMUNICACIONES CARTEL

Viernes, 19 de octubre

11:30 horas. Sala 2

### Vigilancia epidemiológica II

Moderadores:  
Juan Bellido Blasco  
y Francisco González Morán

#### RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE UNA AGRUPACION DE 3 CASOS DE LEGIONELOSIS COMUNITARIA

B. López Hernández, J. Laguna Sorinas, I. Marín Rodríguez, I. Esteban Leiva y L. Molina

*Distrito de Atención Primaria Granada; Delegación Provincial Salud.*

**Antecedentes-objetivos:** Se describen las actuaciones realizadas, y los resultados de las mismas, ante una agrupación temporoespacial de 3 casos de legionelosis comunitaria para identificar la fuente de infección y evitar casos nuevos.

**Métodos:** Se realizó una encuesta epidemiológica de cada uno de los casos y se utilizaron las variables de tiempo, lugar y persona para intentar identificar una posible fuente común de contagio. Se realizaron las investigaciones medioambientales pertinentes ante las posibles fuentes detectadas, incluyendo la toma de muestras para aislamiento de legionela.

**Resultados:** Los casos se clasifican como probable, el primero, y confirmados (demostración de antígeno *L. Pneumophila* SG1 en orina) los dos últimos, de acuerdo con los criterios del Centro Nacional de Epidemiología. Inician síntomas entre el 10-10-00 y el 31-12-00. Se realizó una búsqueda activa de más casos sin resultados. El lugar de trabajo del primer caso se encontraba a unos 1000 metros del domicilio de los otros dos, que residían en casas individuales a unos 200 metros de distancia entre sí, en un pequeño municipio que linda con el municipio del primer caso, la capital de la provincia. Se realizó un censo de las torres de refrigeración y otras instalaciones con posible emisión de aerosoles, en un radio de 1200 metros del domicilio de los dos últimos casos, que incluía prácticamente todo el casco urbano del municipio. En el límite de este perímetro se encontraba un pequeño polígono industrial que se decidió investigar. Allí fue donde se encontró una fuente posible de contagio: una empresa con dos torres de refrigeración, de las que se tomaron muestras, aislándose *Legionella Pneumophila* serogrupo 1, subtipo Oida, en una de ellas. En la inspección se entregó al propietario del establecimiento el Protocolo de tratamiento y desinfección de torres de refrigeración. Se ha realizado un control microbiológico posterior de dicha torre.

**Conclusiones:** La ausencia de aislamiento de legionella en los casos impide confirmar que la torre contaminada ha sido la fuente de infección de este brote, sin embargo la descriptiva de la asociación de casos, la falta de otra posible fuente de infección y la ausencia de nuevos casos refuerza la hipótesis. En este caso la investigación de una pequeña agrupación de casos comunitarios ha resultado útil para conocer las fuentes de riesgo, eliminar una fuente de contagio y, probablemente, prevenir nuevos casos.

#### INVESTIGACIÓN DE UN BROTE DE LEGIONELOSIS EN UN BARRIO DE BARCELONA

J.M. Jansà, J.A. Caylà, D. Ferrer, J. Gracia, C. Pelaz, M. Salvadó, A. Benavides, T. Pellicer, V. Beneyto, J.M. Garcés, A. Plasencia y grupo de investigación del brote

*Institut Municipal de Salut Pública (IMSP) i Direcció de Serveis i Iniciatives de Vigilància Ambiental, Ajuntament de Barcelona; Laboratori de referència de legionelosis, Institut de Salut Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid; Hospital del Mar y Laboratorio de Referencia de Catalunya, IMAS Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** Se presentan los resultados de la investigación de un brote de legionelosis, en residentes y visitantes del barrio de la Barceloneta de la ciudad de Barcelona, entre los días 15 de octubre y 15 de noviembre de 2.000, que afectó según los datos iniciales obtenidos mediante la prueba de detección de antígeno en orina a 47 personas, identificándose posteriormente 7 pacientes más a partir de resultados serológicos.

**Métodos:** A partir de la notificación de los 5 primeros casos realizada desde el Hospital del Mar de Barcelona se iniciaron las primeras encuestas epidemiológicas. Se analizó la distribución de los casos mediante el cálculo de tasas de incidencia por secciones censales. Las investigaciones ambientales, se centraron en inspecciones de edificios y espacios públicos dirigidas a identificar posibles focos diseminadores de legionela en la zona afectada, y a la recopilación de muestras para su análisis microbiológico. Las muestras ambientales fueron procesadas en el laboratorio del Instituto Municipal de Salud Pública del Ayuntamiento de Barcelona, y las muestras clínicas en el Laboratorio de Referencia de Catalunya, enviándose los resultados positivos al Laboratorio de Referencia de Legionelosis para identificar los patrones moleculares de las cepas

**Resultados:** De los 54 pacientes identificados, 49 presentaron una evolución clínica favorable, y tres fallecieron (letalidad 5,5%). La media de edad de los casos fue de 71 años, con una razón hombre/mujer de 1,6. El 75% de los afectados presentó factores de riesgo de la enfermedad (tabaquismo 58%, EPOC 37%, diabetes 27%...). Las investigaciones ambientales permitieron la identificación de 6 instalaciones con 16 torres de refrigeración susceptibles de estar vinculadas al brote. Considerando las fechas de inicio de síntomas de los pacientes y los periodos de incubación de la enfermedad, la exposición al foco se habría producido entre los días 21 de octubre y 9 de noviembre. De los análisis microbiológicos de muestras clínicas, se obtuvieron 8 cultivos positivos a *Legionella pneumophila* serogrupo subtipo mayor Pontiac, subtipos menores Philadelphia – Allentown. De las muestras de origen ambiental, se obtuvieron resultados positivos a *Legionella pneumophila* de 7 torres de refrigeración, identificándose en una de ellas *Legionella pneumophila* serogrupo 1, subtipo mayor Pontiac, subtipos menores Philadelphia – Allentown, coincidiendo la secuencia de material genómico de esta cepa con el identificado en las muestras de origen clínico.

**Conclusiones:** La investigación de este brote comunitario de legionelosis basada en datos epidemiológicos, microbiológicos y ambientales permitió la identificación de 54 personas afectadas y la localización de la fuente de infección asociada al mismo.

#### LEGIONELOSIS EN ASTURIAS, 1999-2000

I. Huerta González e Y. González García

*Sección de Vigilancia Epidemiológica, Consejería de Salud y Servicios Sanitarios. Asturias*

**Antecedentes y objetivos:** Desde su descubrimiento en 1976 hasta nuestros días, la legionelosis ha ido cobrando una importancia creciente, tanto por su asociación con instalaciones de agua, como por los brotes comunitarios con gran cantidad de afectados y dificultades para la detección y control de las fuentes de infección (Alcalá de Henares en 1996; Barcelona y Alcoy en 2000). Desde el Real Decreto 2210/1995 la legionelosis se incluye en la lista de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), implantándose en Asturias en 1998 (Decreto 69/97), y declarándose en ese año el primer caso. Al constatar la baja notificación y aumentar la preocupación de los responsables sanitarios por el tema, se decide diseñar e implantar un protocolo de actuaciones frente a legionelosis en Asturias, una de cuyas partes iniciales constituye la valoración de la situación de la enfermedad en nuestra Comunidad. El objetivo de este trabajo es establecer una aproximación a la incidencia real de la enfermedad en Asturias, a partir de una búsqueda activa de información, así como detectar los problemas para el diagnóstico.

**Métodos:** Se ha realizado un estudio descriptivo transversal, de ámbito poblacional, referido a la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, y limitado a los años 1999 y 2000. Se han recogido todos los casos declarados al sistema EDO, y se ha realizado una búsqueda activa de diagnósticos de laboratorio de legionelosis en todos los hospitales públicos de la Comunidad. Como criterio de inclusión se han considerado los casos que cumplieran la definición clínica de caso y presentaban pruebas de laboratorio de confirmación de legionelosis según los protocolos del Centro Nacional de Epidemiología. Para cada caso detectado se ha cumplimentado una encuesta epidemiológica específica, recogiendo datos personales (edad, sexo, profesión), base diagnóstica, evolución, fechas de síntomas, ingreso y diagnóstico, lugar de residencia y trabajo, y viajes y otros factores que pudieran indicar posibles fuentes de exposición.

**Resultados:** Entre 1999 y 2000 se han encontrado 38 casos de legionelosis en Asturias (19 cada año), de los que sólo 12 (32%) habían sido declarados al sistema EDO, con una incidencia anual de 1,7 casos por 10<sup>5</sup> habitantes, y la letalidad fue del 10,5%. La incidencia fue más alta en varones (2,8 por 10<sup>5</sup>) que en mujeres (0,8 por 10<sup>5</sup>), en las que la edad media de los casos fue mayor (65,9 vs 54,4; p=0,048 con Kruskal-Wallis). Como factores relacionados con la exposición (en los 10 días anteriores al inicio de síntomas), en 7 casos (18,4%) consta un viaje fuera de Asturias, en 4 (10,5%) hay relación con movimiento de tierras, en 3 (7,9%) posibilidad de exposición nosocomial, en otros 3 posibilidad de exposición industrial, en 1 caso (2,6%) limpieza de fachada con agua a presión y en los 20 restantes (52,6%) no se ha detectado ningún factor. El diagnóstico se ha basado en la detección de antígeno en orina (Ag, 55,3%) y en la seroconversión frente a serogrupo 1 (Sc, 44,7%), aumentando el uso de Ag entre 1999 (42,1%) y 2000 (68,4%); no consta ningún aislamiento en estos años. El retraso mediano entre los primeros síntomas y el diagnóstico fue de 10 días, con una mediana de 4 días entre primeros síntomas e ingreso y de 5,5 días entre ingreso y diagnóstico, con gran diferencia entre el diagnóstico por Ag (3 días) y por Sc (32 días). La declaración EDO fue mayor en el diagnóstico por Ag que por Sc (42,9% vs 17,6%), y los casos declarados mostraron una media de retraso diagnóstico significativamente menor que los no declarados (8 vs 21 días).

**Conclusiones:** Debe fomentarse la declaración de casos de legionelosis en Asturias, mediante la disponibilidad de técnicas rápidas de diagnóstico en todos los hospitales, pero sin olvidar la importancia de disponer de cultivos de cepas humanas.

280

**REFLEXIONES ANTE UN BROTE DE E. DEL LEGIONARIO DE DURACIÓN EXCESIVA**

G. Jorques, H. Vanaclocha, T. Castellanos, J. Fenollar, S. Guiral, M. Martín-Sierra, C. Pons y E. Carmona

*Servicio Epidemiología. DGSP Com. Valenciana; Centro Salud Pública Alcoi. DGSP*

**Antecedentes/objetivos:** Desde septiembre de 1999 hasta diciembre de 2000 se detectaron en Alcoi 146 casos de neumonía por *Legionella* (lp). Se distinguen tres agregaciones temporales que conllevaron intervenciones diferenciadas: septiembre 1999 a febrero de 2000 con 36 casos, marzo-agosto de 2000 con 11 casos y septiembre-diciembre de 2000 con 97 casos. Se realiza la descripción de los factores que han posibilitado la persistencia del brote durante un periodo tan dilatado, la complejidad del estudio y las estrategias de detección y control de instalaciones de riesgo (IR).

**Métodos:** Se utiliza el método descriptivo, relacionando la aparición temporo-espacial de casos con las situaciones que han podido influir en el curso del brote epidémico.

**Resultados:** En el inicio y persistencia de la situación epidémica se han identificado:

**Territorio epidémico apropiado:** a) factores estructurales: la situación de Alcoi en una hoya montañosa caliza y su estructura urbano-industrial con emisiones industriales a la altura de viviendas y zonas de paseo. b) factores coadyuvantes: movimiento de tierras en el término municipal. c) factores meteorológicos: existencia de una clara retención de brumas, con formación de neblinas de recorrido longitudinal por el casco urbano.

**Complejidad en el estudio:** a) dificultad para establecer zonas de riesgo y gradación en la exposición. b) IR: ausencia de censos y legislación específica; variedad de IR y usos (climatización-producción); dificultad en la valoración de resultados analíticos, multifocalidad e intermitencia en las emisiones. c) coordinación en el estudio y control por la multiplicidad de administraciones implicadas y compartimentación competencial.

**Estrategias de detección y control de IR:** tras descartar exposición a local cerrado y red de abastecimiento, durante la primera agregación temporal de casos se localizan 11 IR mediante búsqueda por proximidad a los casos, con tratamiento de las IR positivas a lp. No se logra identificar la fuente, recomendándose continuar con la búsqueda y una normativa reguladora de IR. A partir de junio de 2000, se emprende la búsqueda de IR de forma pasiva mediante notificación a las empresas y se elaboran recomendaciones para la prevención de lp. A partir de septiembre de 2000, se reinicia una búsqueda activa exhaustiva mediante fotografía aérea y barrios por personal contratado y adiestrado, localizándose 11 IR desconocidas. En noviembre de 2000 se establece un protocolo específico de funcionamiento para IR que contempla el cierre cauteloso con independencia de los resultados analíticos. Desde finales de noviembre sólo funcionan en Alcoi IR de forma protocolizada, cesando la aparición de casos hasta la actualidad.

**Conclusiones:** Para el control del brote se requirió de métodos exhaustivos y sofisticados de localización de IR, la adopción de severas medidas de control con independencia del resultado analítico y la coordinación de todas las instituciones implicadas. Para evitar en el futuro situaciones similares y facilitar su estudio y control, es básico un marco legal que contemple el censo, características estructurales, protocolo de mantenimiento y monitorización en el funcionamiento de las IR.

282

**EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE BRUCELOSIS EN LA PROVINCIA DE ALMERÍA DURANTE EL PERÍODO 1972-1998. COMPARACIÓN TEMPORAL SEGÚN ACTUACIONES SANITARIAS**

P. Barroso García, R. Rodríguez-Contreras Pelayo, T. Parrón Carreño y R. Ocaña Riola

*Sección de Epidemiología, Distrito Sanitario de Atención Primaria Levante-Alto Almazora; Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Granada; Servicio de Salud, Delegación Provincial de Salud de Almería; Escuela Andaluza de Salud Pública.*

**Antecedentes y objetivos:** En el período 1972-1998 la provincia de Almería ha presentado tasas de brucelosis en humanos casi continuamente superiores a las de Andalucía y España; en la década de los 90 se ponen en marcha distintos programas específicos en la provincia: en 1990 un programa de brucelosis de la Delegación de Salud, basado en dos aspectos fundamentales, vigilancia epidemiológica y educación sanitaria; en 1995 un programa de brucelosis coordinado entre la Delegación de Salud y la Delegación de Agricultura y Pesca, con el fin de que sus efectivos técnicos se intercambien información y colaboren conjuntamente. Ambos van encaminados sobre todo, a mejorar la educación sanitaria de los ganaderos, población infantil y amas de casa, y a la capacitación de la policía local para el control de venta ambulante. El objetivo de este trabajo es comparar las tasas medias de brucelosis tanto en el total provincial, como en los tres distritos sanitarios de la provincia de Almería (Levante-Alto Almazora, Almería-Centro y Poniente-Roquetas), en tres períodos distintos, 1972-1990, 1991-1995 y 1996-1998, marcados por la puesta en marcha de dichos programas.

**Métodos:** Es un estudio observacional descriptivo. Población de estudio: Se estudian los 2356 registros de declaración numérica de enfermedad y las 1595 fichas de declaración individualizada, en la provincia de Almería, en el período 1972-1998. Variables: tasas totales de brucelosis en humanos, tasas de transmisión por ingesta y tasas de transmisión por contacto. Análisis de los datos: Se utiliza el test de Kruskal-Wallis, para comparación de medias de tasas totales, de transmisión por ingesta y de transmisión por contacto, en tres períodos distintos, 1972-1990, 1991-1995 y 1996-1998 marcados por la puesta en marcha de los programas anteriormente citados. Esta comparación se realiza en el total provincial y en los tres distritos sanitarios de atención primaria.

**Resultados:** La variación ha sido significativa para la diferencia de tasas totales en los tres períodos; tanto para el total provincial (36,60, 20,55, 11,08;  $p < 0,01$ ), como para el Distrito Almería-Centro (21,63, 15,24, 8,08;  $p < 0,02$ ) y para el Distrito Levante-Alto Almazora (42,10, 33,44, 19,51;  $p < 0,05$ ). En el resto de las comparaciones no ha sido significativa.

**Conclusiones:** Se ha observado un descenso significativo en la tasa media provincial total y en los Distritos Levante-Alto Almazora y Almería-Centro, en los tres períodos estudiados, coincidiendo con la puesta en marcha de programas específicos, si bien no podemos hacer afirmaciones de causalidad acerca de la repercusión de las intervenciones llevadas a cabo.

281

**PROTOTIPO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA BRUCELOSIS**

J.C. Carmona, J.C. Fernández Merino, V. Gallardo, J. García León, J. Guillén y P. Niebla

*Junta de Andalucía. Consejería de Salud. D.G. Salud Pública y Participación.*

**Antecedentes y objetivos:** Dos elementos estratégicos en el desarrollo actual de los sistemas de vigilancia son: la integración de fuentes de información y la automatización de procesos. A medida que el control manual de los datos pasa a ser informatizado, resulta imprescindible desarrollar nuevas metodologías para su seguimiento epidemiológico.

El objetivo de este trabajo es desarrollar un prototipo que permita, de una forma automática la consulta de las fuentes de información de interés en la vigilancia epidemiológica de la Brucelosis en Andalucía y facilite el seguimiento epidemiológico de la enfermedad mediante un cuadro de mandos.

**Métodos:** Se han utilizado los datos individualizados de Brucelosis de las Enfermedades de Declaración Obligatoria, altas hospitalarias (CMBDA), alertas en salud pública y datos del Sistema de Información Microbiológica así como mapas de prevalencia de la infección en las comarcas ganaderas. Para cada fuente de información, ámbito territorial y periodo de tiempo, se han realizado en EpiInfo 6 y EpiInfo 2000 programas de tabulaciones rutinarias con la descripción de las variables sociodemográficas y epidemiológicas, comparación de casos observados frente a esperados y consulta directa a las bases de datos; las salidas son en mapas o tablas HTML; estos programas se activan desde una única pantalla.

**Resultados:** Desde un menú de inicio se accede a los distintos módulos en los que se integran las distintas fuentes de información: A) Control de calidad en la recepción de datos, B) Detección de exceso de casos, C) Tabulaciones y mapas más frecuentes, D) Consulta de registros (de casos, alertas o diagnósticos de laboratorio), E) Consulta de los datos de Agricultura y F) Consulta de ayuda del Protocolo de Vigilancia de la Brucelosis.

La secuencia lógica se inicia con la revisión de la calidad de los datos; en caso de "no conformidad" o deficiencia de los mismos, se envía mensaje a su proveedor; a continuación se ve si hay exceso de casos en algún ámbito territorial, poblacional o fuente de información, en cuyo caso se pasa a confirmarlo mediante la revisión de las tabulaciones sistemáticas, concordancia de distintas fuentes de información o consulta de los registros individuales y solicitud de información complementaria a proveedores de la información; una vez confirmado, se garantiza que por el nivel de intervención se han puesto en marcha las medidas de control adecuadas.

**Conclusiones:** Esta herramienta se ha mostrado útil para el seguimiento rutinario de estas enfermedades, facilitando la consulta de distintos circuitos de información y la identificación de agrupaciones de casos y brotes, así como desviaciones en el comportamiento habitual de la enfermedad.

Se propone aplicar el prototipo a otros problemas de salud sometidos a vigilancia.

283

**MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE ORIGEN ALIMENTARIO EN ESPAÑA**

M.C. Varela Santos, D. Herrera Guibert y F. Martínez Navarro

*Programa De Epidemiología Aplicada de Campo. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.*

**Antecedentes y objetivo:** La intensificación de los medios de producción, el desarrollo del comercio internacional y el incremento de poblaciones susceptibles contribuyen a la emergencia de las enfermedades de origen alimentario. En España no se han publicado estimaciones sobre la incidencia real de este tipo de enfermedades y la mortalidad. Si se han encontrado publicaciones en EE.UU e Inglaterra. El objetivo de este estudio es estimar el número real de casos, el número de hospitalizaciones y la mortalidad de origen alimentario en España.

**Métodos:** Se recogió el número de casos de enfermedades relacionadas con el consumo de alimentos notificados al sistema EDO en 1997, 1998 y 1999, calculándose su media. Para cada enfermedad se aplicaron tres multiplicadores, obtenidos de: (1) la sensibilidad del sistema EDO, (2) el porcentaje atribuible a transmisión alimentaria, (3) la demanda de asistencia médica. Así se estimó el número real de casos (Mead, 1999). A partir del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), que recoge las altas hospitalarias del sistema público con sus diagnósticos, se estimó el número total de hospitalizaciones por cada causa del Código Internacional de Enfermedades (CIE-9). Del registro de mortalidad del INE, se analizaron las muertes que pudieran tener origen alimentario. El SIM y el registro de brotes complementaron la información recogida, aunque no se utilizaron por no ser representativas de la población total.

**Resultados:** La morbilidad media anual estimada para los epígrafes EDO estudiados fue: 18 casos de botulismo, 520 casos de shigelosis, 530 casos de fiebre tifoidea, 48 casos de triquinosis, 9590 casos de brucelosis, 411 casos de hepatitis A y 0 casos de cólera. Se estimó un número de 27756 hospitalizaciones anuales por procesos gastrointestinales, representando un 5,4% del total de hospitalizaciones. En un 40% no se identificó el agente etiológico. Un 37,5% fueron de origen bacteriano, 15% víricas y un 7,5% por parásitos. Con una media de 408 muertes anuales en el período 96-98, destaca la mortalidad por causas mal definidas, con una media anual de 313 muertes (67%), seguida de la producida por equinococosis, con una media de 42 (10%), salmonella, con 13 muertes de media (3%) y toxoplasma, 10 (2,45%).

**Conclusiones:** El alto número de hospitalizaciones sugiere que la morbilidad de origen alimentario es importante, pues muchos casos no demandan asistencia o se resuelven en atención primaria. Destacan las causas bacterianas frente a las víricas, que predominan en otros países. La mortalidad fue similar a la estimada en otros estudios de referencia. Para obtener unas mejores estimaciones sería útil instaurar un sistema activo de vigilancia de patología gastrointestinal o realizar un estudio en la población general que permitiese conocer el nivel de demanda asistencial en España para este tipo de enfermedades.

284

**VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA LEGIONELLA EN LA COMUNIDAD DE MADRID DURANTE EL PERIODO 1997-2001**

S. Cañellas Llabrés, C. Febrel Bordeje, R. Ramírez Fernández, R. de los Ríos, F. Domínguez, C. Ruiz por la Comisión de Transmisibles de la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid  
Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

**Antecedentes-objetivo:** La legionelosis es una Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO) semanal con datos epidemiológicos básicos (Orden 9/1997 de 15 de enero del BOCM), que se hizo efectiva en junio de 1997. Para la prevención y control de esta enfermedad en la Comunidad de Madrid, se incluyó desde el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Regional un cuestionario epidemiológico específico con información adicional. El objetivo de este estudio es conocer la incidencia de la enfermedad, las variaciones en la misma y las características demográficas y clínico-epidemiológicas durante el periodo 1997-abril 2001 en la Comunidad de Madrid.

**Métodos:** Estudio descriptivo. Las fuente de datos han sido el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD). El período de estudio 1997 a 2001.

**Resultados:** El número total de casos notificados ha sido de 108. La tasa de incidencia por 100.000 habitantes en 1997 fue de 0.12, de 0.29 en 1998, 0.67 en 1999, y de 0.84 en el 2000. Los casos se presentaron mayoritariamente de forma esporádica no pudiéndose determinar la fuente de infección responsable de la enfermedad. El 9.3% fueron asociados a brote, pero sólo en el 1,8% se pudo establecer relación causal con una fuente de infección. El 23% tenía el antecedente de estancia en otras Comunidades Autónomas, y 19 hoteles fueron declarados de riesgo. La media de edad de los pacientes fue de 56,4 años (DE = 15,6), y el 83% varones. Respecto a la ocupación, se dispuso de información del 54% y el 22% trabajaban en la construcción y profesiones relacionadas (pintor, fontanero, electricista, etc.), el 11% eran conductores y el 26% jubilados. Clínicamente el 97% de los casos cursaron con fiebre, el 87% con sintomatología respiratoria, el 36% neurológica y el 35% digestiva. La estancia media fue de 12 días (DE = 10,03). El 91% tenían factores predisponentes: 67% fumadores, 25% patología respiratoria previa, 18% diabéticos, 13% inmunodeprimidos y el 3% tenían el antecedente de trasplante. El 43% tuvieron complicaciones y el 31% requirió ingreso en UCI. La tasa de letalidad fue de 2,3%. El diagnóstico fue de confirmación en el 87% de los casos (75% antígeno en orina).

**Conclusiones:** La tendencia ascendente de la tasa de incidencia se atribuye en parte a una mejor notificación, a pesar de que se estima una subnotificación del 50% al comparar con el CMBD; siendo necesario la potenciación de la notificación con objeto de conocer la magnitud real de la enfermedad y llevar a cabo las medidas de prevención y control. La media de edad ha sido inferior a otras neumonías y han destacado como factores de riesgo el tabaquismo (67%) y la enfermedad pulmonar crónica (25%). Por otra parte, una proporción elevada de los casos observados en la Comunidad de Madrid se han producido en trabajadores de la construcción o profesiones relacionadas (22%) y en conductores (11%), debiéndose profundizar en los factores de riesgo de estos colectivos.

286

**TENDENCIA EN ESPAÑA Y EUROPA OCCIDENTAL DE CASOS DE SALMONELLOSIS HUMANA. 1995-2000**

P. Soler, G. Hernández, M.A. Usera y S. De Mateo

Centro Nacional de Epidemiología; Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

**Antecedentes y objetivo:** En el control de una enfermedad resulta esencial conocer la situación de la misma. Es fundamental el análisis y la interpretación de los datos relativos a la enfermedad en el pasado para intentar predecir su comportamiento en el futuro y para poder detectar brotes. Desde 1994 existe una red europea (Enter-net) que, entre otros objetivos, intenta conocer la tendencia de la infección por *Salmonella* en humanos, así como estudiar los serotipos y fagotipos más frecuentes y la sensibilidad antimicrobiana. Esta red obtiene los datos de los laboratorios nacionales de referencia para enterobacterias de cada país participante. El objetivo del estudio es comparar la evolución de los aislamientos de *Salmonella* en España y Europa desde 1995 a 2000 y, especialmente, de sus principales serotipos.

**Métodos:** Como fuente de datos de salmonelosis humana se ha utilizado la información suministrada por el centro coordinador de la red Enter-net, analizándose datos de los 15 países de la Unión Europea más Suiza y Noruega durante el periodo 1995-2000. La tendencia se ha evaluado con el cálculo de la tasa de crecimiento anual constante, previo ajuste de los datos mediante un modelo exponencial.

**Resultados:** El número total de casos de salmonelosis notificados por los países europeos estudiados durante 1995-2000 fue 433.398 casos (rango anual: 65.474-85.134; mediana anual: 71.825). España notificó un número total de 32.573 casos (rango anual: 4.759-6.083; mediana anual: 5.416). Las tasas medias anuales en España y Europa han sido 13,81 y 26,29 casos/100.000 habitantes, respectivamente.

La evolución de las tasas anuales de los aislamientos de *Salmonella* en Europa en periodo estudiado es descendente con una tasa de decrecimiento anual de [-8,43%]. Este descenso se observa en los principales serotipos de *Salmonella* spp pero principalmente en la *Salmonella* serotipo Typhimurium que presenta una tasa de decrecimiento anual de [-11,69%]. A diferencia de Europa, en España la evolución de las tasas del total de salmonelas refleja una tendencia ascendente (tasa de crecimiento anual constante 3,99%). Este aumento es debido, principalmente, al aumento de los aislamientos de *Salmonella* serotipo Enteritidis. No obstante, la *Salmonella* serotipo Typhimurium disminuye en España con una tasa de decrecimiento anual de [-6,36%], al igual que sucede en Europa.

**Conclusiones:** La tendencia de los aislamientos de *Salmonella* serotipo Enteritidis en España y Europa Occidental es contrapuesta, mientras en España la incidencia aumenta, en Europa disminuye. Habría que profundizar en los motivos de esta diferencia de tendencia. En cambio se observa una marcada disminución de *Salmonella* serotipo Typhimurium tanto en España como en Europa.

285

**MENINGITIS VÍRICA EN LA COMUNIDAD DE MADRID, AÑO 2000**

M.A. Gutiérrez Rodríguez, J. García Gutiérrez, R. Ramírez Fernández, C. Ruiz Sopeña, M.F. Domínguez Berjón, R. De los Ríos Martín, por la Comisión de Transmisibles

Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

**Objetivo:** Describir las características epidemiológicas de los casos de meningitis vírica presentados en la Comunidad de Madrid (CM), en el año 2000. Comparar la incidencia y letalidad con la observada en los años previos.

**Métodos:** Fuentes de información: Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD). Se calculan las tasas de incidencia brutas y específicas por edad y se comparan con las de los años previos mediante el riesgo relativo (RR) asumiendo una distribución de Poisson, con el programa Statgraphics. Se determina la letalidad y se compara con la de los años previos mediante el test de P2 de Mantel y Haenszel.

**Resultados:** En el año 2000, en la CM se han contabilizado 994 casos de meningitis vírica (19,8 casos por 100.000 habitantes); de los cuales en 4% se ha determinado el agente causal, siendo el resto diagnosticadas por sospecha clínica. De los casos confirmados en 35 (87,5%) se identificó enterovirus no polio y dos fueron diagnosticados de meningitis urliana (5%), observándose un caso de meningitis por virus herpes simple, otro por virus varicela zoster y otro por virus influenza A. El 63,6% de los casos eran varones y el 85% eran menores de 15 años; presentándose 97 casos en mayores de 24 años. Las mayores tasas se observan en el grupo de edad de 1 a 4 años (160,8 casos por 100.000 habitantes), seguidas por el grupo de 5 a 9 años (156,7) y el de menores de 1 año (132,5). La letalidad ha sido de un 0,1%. La estancia media de los enfermos fue de 3,9 días (DE = 3,5), significativamente inferior al del resto de meningitis incluidas en el sistema EDO. Se han notificado nueve casos coprimarios (siete de ellos en colectivo escolar) y siete casos secundarios, pertenecientes todos ellos a colectivo escolar. Un 11% de los casos fueron notificados por el colectivo al que acudía el caso (generalmente escolar). El 12,4% de los casos de meningitis vírica se han obtenido mediante la revisión del CMBD, presentando una edad media superior al resto de casos (diferencia de 9,4 años;  $p < 0,001$ ). Al comparar con los años previos se observa un aumento de la incidencia, que en relación al 1999 presenta un RR = 4,53 ( $p < 0,001$ ) y se confirma para todos los grupos de edad menores de 45 años. La edad media de presentación de la enfermedad fue de 13,8 años (DE = 15,3) en el año 1999 y ha sido de 9,4 años (DE = 11,6) en el año 2000 ( $p < 0,001$ ). La letalidad ha disminuido ligeramente, aunque las diferencias no han sido significativas. La evolución temporal muestra en los años de mayor incidencia un patrón estacional con predominio en primavera.

**Conclusiones:** En el año 2000, en la CM, se ha observado un incremento del riesgo de presentar meningitis vírica, que ha sido muy superior al de los años previos; afectándose preferentemente los menores de 10 años. Esto es compatible con la presencia de un brote epidémico, pero debido a la escasez de confirmación etiológica de los casos, no se ha podido determinar el agente causal. Es preciso mejorar el diagnóstico de confirmación para esta enfermedad. Se aprecia una infranotificación al sistema EDO, sobretudo de los casos en adultos.

287

**LEGIONELLOSIS EN LA CIUDAD DE VIGO – ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO**

M.C. González, S. Fernández, X. Hervada, A. Malvar, L. Abreira y A. Pousa

Servicio de Medicina Preventiva. Complejo Hospitalario Xeral-Ciés; Dirección Xeral de Saúde Pública, Xunta de Galicia.

**Antecedentes y objetivos:** A principios de octubre de 2000 se notifica un aumento en el diagnóstico de neumonías, con sospecha etiológica de *L. pneumophila*, entre pacientes ingresados en un hospital de la ciudad. Este hecho se confirma el 9 de octubre, cuando se notifican 5 resultados positivos a *Legionella* en orina, estableciéndose inmediatamente una serie de actividades encaminadas a conocer las características del brote, la fuente de exposición y la extensión del mismo y a determinar las medidas adecuadas para el control del mismo.

**Métodos:** Además del estudio descriptivo básico y la correspondiente búsqueda de casos se realizó un estudio casos control sobre la hipótesis de una zona geográfica de riesgo cercana al hospital definida a partir del estudio descriptivo, en la que se encontraban diversas instalaciones de riesgo. El estudio casos control incluyó 18 casos y 37 controles. La definición de caso para el estudio fue: cuadro clínico de neumonía, radiología compatible con neumonía por *Legionella* y Ag. positivo a *Legionella* en orina. Los controles se seleccionaron entre pacientes ingresados por patología urgente sin neumonía y fueron emparejados por edad (+/- 5 años), sexo y fecha de ingreso. Como variables específicas del brote se estudiaron las siguientes: Residir, trabajar o pasear en el área; acudir al hospital antes del ingreso; trabajar en el hospital; acudir con frecuencia a bares en la zona; sistemas de riego por aspersión en su casa o cerca de ella; acudir a comprar a grandes superficies y acudir a alguna piscina o instalación similar. Se analizaron las condiciones meteorológicas con anterioridad a la aparición de casos y durante la extensión temporal del brote. Se realizaron las actuaciones de inspección y control indicadas en estas situaciones.

**Resultados:** El estudio descriptivo indicó que estábamos ante un brote comunitario ya que ninguno de los casos estuvo ingresado en los 10 días previos al inicio de síntomas y tampoco había casos entre los pacientes ingresados por otras patologías. La mayoría de los casos iniciaron síntomas con anterioridad a la notificación del brote aunque la confirmación etiológica del agente fue posterior. En total se asociaron al brote 35 casos confirmados (30 Ag. positivos en orina, 4 seroconversión y una muestra biológica positiva a *L. pneumophila* serogrupo 1) con 4 fallecidos, letalidad 11,4%. La edad media fue de 61 años y el 74,28% fueron hombres. El período de exposición más probable fue del 16/09 al 06/10. El 80% de los casos iniciaron síntomas entre el 21/09 y el 01/10. La zona geográfica de posible exposición fue confirmada en el estudio de casos y controles, encontrándose asociación estadística: OR = 21,45 (IC95% 4,15 – 27,72) con el hecho de pasear habitualmente por un área geográfica definida. Los días previos al inicio del brote la temperatura de la ciudad fue superior a 22 °C, coincidiendo el descenso de casos con el inicio de las lluvias y el descenso de la temperatura. No se encontró el origen de la exposición ya que todas las muestras ambientales recogidas resultaron negativas.

**Conclusiones:** Brote comunitario por *L. pneumophila* serogrupo 1 sin confirmación de la fuente de exposición. No fue posible confirmar medioambientalmente la asociación epidemiológica. Importante retraso en la notificación por tardanza en la confirmación diagnóstica.

288

**LEGIONELLOSIS EN LA CIUDAD DE VIGO – ESTUDIO AMBIENTAL**

M.I. González García, M.C. Sánchez Barral, F. Moreno García y X. Hervada

*Dirección Xeral de Saúde Pública, Xunta de Galicia; Sección Sanidade Ambiental Dele-gación da Consellería de Sanidade e Servicios Sociais. Pontevedra.*

**Introducción:** La investigación medio-ambiental dirigida al control de las instalaciones de riesgo y a la identificación de la fuente de exposición es, en los brotes de legionelosis, una actividad clave. En el brote comunitario de Vigo la investigación ambiental se realizó, no sólo en la zona de riesgo determinada por el estudio epidemiológico, sino que se amplió a la posible zona de influencia para tratar de confirmar la sospecha epidemiológica y determinar las instalaciones de riesgo, sus deficiencias y posibles acciones correctoras.

**Actuaciones:** 1.- Realizadas en el momento del brote: Determinación de las fuentes de riesgo, toma y análisis de muestras, visitas de inspección a las instalaciones para análisis de situación, detección de deficiencias, consejo de desinfección exhaustivo y realización de segundas visitas para comprobar las actuaciones efectuadas en las instalaciones. 2.- A los 2 meses del brote se contrató una asesoría externa, que realizó actividades de investigación de las posibles fuentes de exposición, evaluación de riesgos y determinación de medidas de corrección.

**Resultados:** 1) En el momento del brote: Se identificaron 20 instalaciones en la zona de riesgo, 7 de las cuales correspondían a torres de refrigeración. En ellas se analizaron 23 muestras de agua (10 de torres de refrigeración, 8 de fuentes ornamentales, 4 de agua caliente sanitaria y 1 de rejilla eléctrica). Se realizaron 60 visitas a diversos establecimientos, donde se detectaron 5 deficiencias (60% relacionadas con la mala ubicación y 40% con la calidad del agua) en alguna de las 7 torres de refrigeración. 4 de los establecimientos de más riesgo, se visitaron hasta 3 veces. 2) La asesoría externa, amplió la zona de búsqueda y se encontraron 44 instalaciones más, en las que se tomaron 37 muestras en agua (32 de torres de refrigeración, 3 de la red de abastecimiento de agua y 2 en instalaciones de lavado de coches) y 210 ambientales en aire de zonas de riesgo, de todo ello se detectaron 17 instalaciones con 24 deficiencias (el 50% en relación con la calidad del agua, 41,6% con la mala ubicación o deficiente conservación y el restante 8,4% con torres en desuso que deberían ser desmanteladas). Todos los análisis de las muestras, tanto iniciales como posteriores, resultaron negativos para la *legionella*.

**Conclusiones:** No se pudo confirmar con el estudio ambiental la sospecha epidemiológica del origen del brote. Esta circunstancia pudo haber sido debida al cambio climático que se produjo en esas fechas, con descenso de la temperatura (de una media de 20°C el día 18 de septiembre a 15°C el 19 del mismo mes) y la aparición, el día 29 de septiembre, de una intenso e inintermitido periodo de lluvias. En este sentido, según la bibliografía en el 42% de todos los brotes comunitarios no se confirma la fuente de exposición. El brote contribuyó al conocimiento de la situación de las instalaciones de riesgo en las principales ciudades de Galicia y las actuaciones realizadas llevaron a impulsar la desinfección y buen mantenimiento de las instalaciones en toda la Comunidad Autónoma.

**Medidas adoptadas:** Se elaboró una normativa para el control de la contaminación por legionella (D. 9/2001 de 11 de enero, DOG 15/01/2001). La asesoría externa realizó actividades de diseño de planes de prevención de futuros brotes, así como asesoramiento bibliográfico y normativo.

290

**CARBUNCO COMO ZONOSIS DE VIGILANCIA ESPECIAL EN ESPAÑA: COMPARACIÓN DE FUENTES DE DATOS**L.P. Sánchez Serrano, I.M. Mangas Gallardo y M.O. Díaz García  
*Centro Nacional de Epidemiología. Instituto Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo.*

**Antecedentes y objetivos:** El carbunco ha sido una de las zoonosis más frecuentes en España. Desde 1943, año que fue introducida como enfermedad de declaración obligatoria, hasta 1995, su incidencia bajó de forma espectacular, pasando de 2.000 casos a menos de 100 casos anuales. La creación de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica supuso una transformación de la vigilancia, como consecuencia de la consolidación del Estado de las Autonomías y la aprobación de la Ley General de Sanidad. La configuración de la actual red de vigilancia epidemiológica fue fruto del consenso con las Administraciones Autonómicas, proceso que culminó en el Real Decreto 2210/1995, de 28 de Diciembre, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Es a partir de esta fecha cuando se modifica el sistema de vigilancia, pasando a considerarse el carbunco como enfermedad a vigilar en zonas endémicas. Las enfermedades recogidas como enfermedades de vigilancia en zonas endémicas, no se consideraron de interés supracomunitario porque su control dependen, en la mayoría de los casos, de las medidas que se tomen en zonas endémicas muy concretas. Los objetivos del estudio son conocer, comparar y valorar la incidencia de la enfermedad en Comunidades donde se considera endémica frente a Comunidades Autónomas donde no se ha incluido en la lista de vigilancia como enfermedad endémica de ámbito regional.

**Material y métodos:** Partimos de los datos comunicados a la Red de Vigilancia Epidemiológica a través de los subsistemas que la componen, desde 1997 a 1999 para compararlos con los datos aportados por el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) en esos años. Se utilizó la rubrica 122 de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9-ICD), describiendo y analizando la incidencia y presentación espacial de la enfermedad. Calculando tasas de incidencia y tasas de frecuentación asistencial.

**Resultados:** 14 Comunidades Autónomas y las dos ciudades autónomas incluyen el Carbunco como susceptible de vigilar a nivel regional, si bien, durante el periodo estudiado, solo han comunicado casos 9. En este periodo se han declarado 136 casos, 70 en 1997, 38 en 1998 y 28 en 1999, la tasa de incidencia media para este periodo en las 14 CCAA donde es recogida como endémica es de 1,35 por millón de habitantes. El número de altas hospitalarias recogidas por el CMBD fue de 54 en este periodo, 22 en 1997, 15 en 1998, 17 en 1999. La tasa, calculada para España, de frecuentación asistencial en los 3 años de estudio es de 0,46 por millón de habitantes, la tasa media de frecuentación asistencial, para las CCAA que si la vigilan como endémica es de 0,47 por millón y para las que no la incluyen como endémica esta tasa de frecuentación asistencial es de 0,39 por millón de habitantes.

**Conclusiones:** Los datos demuestran la baja incidencia de carbunco en España y confirman la distribución espacial clásica. No obstante, aunque en las áreas endoólicas la enfermedad se presenta de forma endemo-epidémica es posible la aparición de casos esporádicos en zonas declaradas libres de carbunco como indican los resultados. Existiendo, a pesar de las bajas tasas de incidencia y de frecuentación asistencial, una diferencia entre las tasas de incidencia de aquellas CCAA en las que se recoge como objeto de vigilancia y en las que no.

289

**NOTIFICACIÓN DE BROTES DE SALMONELLOSIS EN EUROPA OCCIDENTAL Y ESTADOS UNIDOS. 1989-1998**

G. Hernández Pezzi, R. García, P. Soler, S. Mateo, C. Tirado, I. Mangas y A. Torres

*Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Madrid. BgVV, Centro de Colaboración con la FAO/OMS para la Investigación y Formación en Higiene de los Alimentos y Zoonosis.*

**Antecedentes y objetivo:** La facilidad de transmisión de la salmonelosis a través de los alimentos y su frecuente presentación en forma de brotes es motivo de preocupación en medios sanitarios y no sanitarios debido, entre otros motivos, al coste que conlleva. Esta problemática sobrepasa fronteras por lo que la mayoría de los países vigilan y publican resultados sobre estos brotes. Este trabajo tiene como objetivo intentar conocer la situación de la notificación de brotes de salmonelosis y su tendencia tanto en Europa Occidental como en EE.UU.

**Métodos:** Las fuentes de datos utilizadas han sido las publicaciones de los informes anuales de brotes del Programa de vigilancia para el control de enfermedades transmitidas por alimentos en Europa de la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud y de los Centros de Control de Enfermedades de Atlanta. Se han analizado los brotes de salmonelosis notificados por los 15 países de la Unión Europea, más Noruega y Suiza, correspondientes al periodo 1989-1998, y por EE.UU desde 1989 a 1997. Las tasas anuales de notificación se han calculado por millón de habitantes y la tendencia se ha evaluado con la estimación de la tasa de crecimiento anual constante, previo ajuste de los datos a un modelo exponencial.

**Resultados:** El número total de brotes de salmonelosis declarados en los 10 años estudiados ha sido de 20.308 (19.496 en la UE y 812 en EE.UU.). Sólo tres países (Austria, España y Francia, con 8.278, 4.693 y 3.157 brotes, respectivamente) agrupan el 82,73% de los brotes notificados en Europa, siendo Austria el país con mayor incidencia notificada (tasa de notificación anual media de 103,28 brotes por millón de habitantes), seguido a distancia por España (12,00), Francia (5,46) y Bélgica (5,17), países que superan la tasa media anual europea (5,11 brotes por millón de habitantes). Conviene reseñar que, a diferencia del resto de países europeos, de Austria sólo constan brotes alimentarios causados por salmonella. La notificación de brotes en EE.UU es muy baja (0,35 brotes por millón de habitantes y año), superando sólo a Grecia. El único país donde no constan brotes en todo el periodo estudiado es Luxemburgo.

La evolución anual de las tasas de notificación señala una tendencia estable tanto en España como en la UE (tasas de decrecimiento anual de -0,58% y -0,60%, respectivamente) mientras que en EE.UU la tendencia evidenciada en el periodo es ligeramente decreciente (tasa de decrecimiento anual de -9,85%).

**Conclusiones:** Se han observado marcadas diferencias en la frecuencia de declaración de brotes de salmonelosis en los distintos países de nuestro entorno y en EE.UU seguramente atribuibles a las diferentes características de los sistemas de notificación, lo que dificulta su comparación. Llama la atención las altas tasas anuales de declaración de España y especialmente de Austria, y las bajas tasas de EE.UU. La tendencia es estable en la UE y en España.

291

**CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS CONFIRMADOS DE LEGIONELLOSIS DE LAS COMARCAS DE BARCELONA (1992-1999)**

J. Álvarez, N. Oyaga, A. Escofet, F. Codony, A. Orcau y J.M. Oliva

*Delegación en Barcelona. Departament de Sanitat. Generalitat de Catalunya.*

**Objetivos:** Describir los casos confirmados de legionelosis detectados en las comarcas de Barcelona desde 1992 a 1999 y comparar las características de los casos comunitarios, nosocomiales y vinculados a hoteles.

**Métodos:** Se han incluido los casos confirmados, entre los años 1992 y 1999, de la provincia de Barcelona (excepto Barcelona ciudad), cuya población era de 3.118.899 h. en 1996. Se realizó una encuesta epidemiológica a todos los enfermos. De acuerdo con la definición de caso vigente en Catalunya, son casos confirmados los diagnosticados por cultivo, Ag urinario, serología o inmunofluorescencia directa. Se han considerado nosocomiales los que han permanecido una o más noches durante el periodo de incubación en un hospital y se ha seguido el mismo criterio para la asociación a un hotel.

**Resultados:** Se han notificado 424 casos confirmados (82% del total) equivalente a una incidencia media anual de 1.70 casos por 100.000 habitantes, alcanzando 4.75/100.000 en 1999. De ellos, 285 (67%) se han considerado comunitarios, 87 (21%) nosocomiales y 18 (4%) asociados a hoteles, lo que equivale a unas tasas medias anuales de 1,14, 0,35 y 0,07 por 100.000 habitantes respectivamente. De los 285 casos comunitarios el 82% son hombres, su media de edad 58 (DE 16) años y la tasa de letalidad del 7%. El 44% de los enfermos son fumadores, el 31% presentan EPOC, el 14% diabetes, el 9% cáncer, el 8% corticoterapia, el 4% otras enfermedades inmunosupresoras y el 3% hemodíalisis. El 64% de los casos se presentan en el segundo semestre del año ( $p < 0,001$ ). Se han presentado asociados temporoespacialmente o en brotes epidémicos 23 casos (8%). Los casos nosocomiales presentan diferencias ( $p < 0,05$ ) respecto a los comunitarios en: mayor edad (67 años, DE 15), menor porcentaje de hombres (68%), mayor letalidad (29%), mayor proporción de casos asociados (21%), menor porcentaje de fumadores (29%) y mayor proporción de enfermos con factores de riesgo (diabetes 23%, cáncer 24%, corticoterapia 22%, otras enfermedades inmunosupresoras 17% y hemodíalisis 13%). Los casos vinculados a hoteles solamente presentan diferencias, respecto a los comunitarios, en su mayor edad (64 años, DE 10). La confirmación analítica por cultivo ha disminuido del 100% (1992) al 1% (1999); por serología del 50% al 0% y por Ag urinario ha aumentado del 31% (1995) al 99% (1999).

**Conclusiones:** La incidencia conocida de legionelosis ha aumentado considerablemente en los últimos años en relación al uso del Ag urinario como técnica diagnóstica. Los enfermos con legionelosis nosocomial presentan más factores de riesgo personal, mayor letalidad y aparecen en más ocasiones como casos asociados, que los enfermos con legionelosis comunitaria.

**LEGIONELOSIS COMUNITARIA EN CATALUÑA 1998-2000: ASOCIACIÓN CON FACTORES DE RIESGO PERSONAL Y EXPOSICIONES AMBIENTALES**

J. Álvarez, F. Codony, J.M. Oliva, B. Ciurana, E. Cirera, N. Camps, J. Torres, S. Minguell, M. Company, N. Jové, T. Admetlla, R. Abós, A. Escofet, A. Pedrol, R. Grau, I. Badosa y G. Vila

*Delegaciones en Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona. Departament de Sanitat. Generalitat de Catalunya. Institut Municipal Salut Pública de Barcelona.*

**Objetivos:** Determinar los factores de riesgo personal y de exposición fuera del domicilio que influyen en la aparición de casos de legionelosis comunitaria, sin relación con grandes edificios.

**Métodos:** Estudio de casos y controles incidentes, entre junio de 1998 y mayo de 2000. Ámbito del estudio: Catalunya (financiado por FIS 98/1357). Sujetos de estudio: Casos de neumonía por legionella no vinculados con la exposición a grandes edificios considerados clásicos en la transmisión de la enfermedad (hospitales y hoteles). En cada caso y control se estudian variables sociodemográficas y de posible exposición a legionella en el domicilio, lugar de trabajo y lugares de ocio. Para valorar la asociación entre los factores de exposición y la legionelosis se ha efectuado un análisis apareado bivariante y multivariante (regresión logística condicional).

**Resultados:** Entre el 1 de junio de 1998 y el 31 de mayo de 2000 se han incluido 124 casos y 451 controles. La media de edad de los casos es de 60,1 (DE 17,7) años, siendo el 80,6% hombres. 121 casos han sido diagnosticados por Ag urinario, y 3 por cultivo de esputo. En el análisis bivariante se ha encontrado asociación con: consumo de tabaco OR 4,10 (2,34-7,17); consumo de alcohol OR 2,09 (1,25-3,47); bronquitis crónica OR 2,17 (1,30-3,64); enfermedad inmunosupresora OR 4,96 (1,48-16,63); exposición a tóxicos laborales OR 2,64 (1,04-6,75); paseo y observación de movimientos de tierra importantes OR 2,72 (1,31-5,64); proximidad (< 2 Km) del domicilio/trabajo a grandes edificios o polígonos industriales susceptibles de tener una torre de refrigeración OR 3,90 (2,32-6,57). En el análisis multivariante se ha encontrado asociación con: consumo de alcohol OR 2,09 (1,20-3,64); bronquitis crónica OR 2,36 (1,37-4,08); enfermedad inmunosupresora OR 4,89 (1,38-17,21); exposición a tóxicos laborales OR 2,99 (1,37-6,56); paseo y observación de movimientos de tierra importantes 3,31 (1,40-7,83); posible existencia de torres de refrigeración OR 3,85 (2,22-6,69).

**Conclusiones:** Además de factores de riesgo personal clásicos (tabaco, alcohol, bronquitis crónica y enfermedades inmunosupresoras), la legionelosis comunitaria se asocia a factores ambientales como: la exposición a tóxicos laborales, la exposición a movimientos de tierra importantes y la posible existencia de torres de refrigeración.

## COMUNICACIONES CARTEL

Viernes, 19 de octubre

11:30 horas. Sala 3

### Epidemiología y hábito tabáquico

Moderador:  
Antonio Agudo Trigueros

#### TENDENCIAS EN LA EDAD DEL ABANDONO DEL HÁBITO TABÁQUICO Y MOTIVOS DE ABANDONO SEGÚN EL NIVEL DE ESTUDIOS EN ESPAÑA, 1993-1997

M. García, A. Schiaffino, M. Peris, J.M. Borràs y E. Fernández  
*Institut Català d'Oncologia, Servei de Prevenció i Control del Càncer. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.*

**Antecedentes:** El abandono del hábito tabáquico ha aumentado ligeramente en los últimos años en España, sobretudo en los hombres. Asimismo se han observado diferencias en las proporciones de abandono según el nivel educativo.

**Objetivo:** Describir las tendencias entre 1993 y 1997 en la edad en la que se abandona el hábito tabáquico y analizar los motivos de abandono, según el nivel de estudios y el sexo.  
**Métodos:** Los datos proceden de las Encuestas Nacionales de Salud de España (ENSE) de 1993, 1995 y 1997. Se han incluido para el análisis los individuos que declaraban ser ex fumadores  $\geq 25$  años con información completa en las variables de análisis (1993: 1.536 hombres y 401 mujeres, 1995: 579 hombres y 162 mujeres, 1997: 631 hombres y 225 mujeres). La edad de abandono del hábito tabáquico se calculó a partir de la edad en el momento de la encuesta y de los meses desde que se abandonó el hábito. Se calculó la mediana de la edad de abandono según el nivel de estudios. Se tuvieron en cuenta las ponderaciones muestrales en el análisis. Todos los análisis se han realizado estratificado por sexo.

Se restringió el análisis a los  $\geq 25$  años pues a esta edad ya se puede haber alcanzado el máximo nivel de estudios. El nivel de estudios se recogió de la misma manera en las 3 encuestas y se recategorizó como: sin estudios + estudios primarios; estudios secundarios; estudios universitarios.

**Resultados:** Las proporciones de ex fumadores respecto a la población que alguna vez ha fumado fue del 32,6% en 1993 y del 37,2% en 1997 en los hombres y del 24,4% y del 25,6% en las mujeres. En los hombres se observa el mismo patrón en las tres encuestas: aquellos sujetos sin estudios o estudios primarios abandonan el hábito tabáquico a una edad más tardía (52 años de mediana) que los sujetos con estudios secundarios o con estudios universitarios (36 vs 38 años de mediana). Se observa una disminución progresiva de la edad de abandono del hábito en los hombres con niveles educativos intermedios o bajos mientras que en los universitarios la edad mediana de abandono aumenta 3,5 años entre 1993 y 1997. Las mujeres de menor nivel educativo abandonan el hábito tabáquico más tarde que las que tienen estudios secundarios o superiores (33 vs 29 años de mediana). La edad mediana de abandono de las mujeres fue inferior a la de los hombres. No se observan diferencias respecto al motivo de abandono del hábito tabáquico según el nivel de estudios ni el sexo.

**Conclusiones:** A pesar de la relativa sencillez del método utilizado, se observan diferencias según el nivel de estudios y de género en la edad del abandono del hábito tabáquico. Los hombres de bajo nivel educativo muestran mayor resistencia a abandonar el hábito tabáquico. Las mujeres consiguen abandonar el hábito tabáquico a una edad mucho más temprana que los hombres. Este comportamiento podría estar relacionado con la más reciente adquisición del hábito en las mujeres, a partir de la década de los 70.

Estudio parcialmente financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria (FIS00/0695).

294

293

#### CAMBIOS EN EL HÁBITO DE FUMAR EN LA COHORTE EPIC-ESPAÑA

A. Agudo, S. Argilaga, C.A. González, en nombre del Grupo EPIC-España

*Instituto Catalán de Oncología, Barcelona; Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada; Consejería de Salud y Servicios Sanitarios, Asturias; Subdirección de Salud Pública de Guipúzcoa; Consejería de Sanidad y Consumo, Murcia; Departamento de Salud de Navarra.*

**Antecedentes:** El estudio EPIC-España incluye una cohorte de hombres y mujeres entre 30 y 69 años de cinco provincias españolas (Asturias, Guipúzcoa, Navarra, Murcia, Granada). A los tres años del reclutamiento se contactó nuevamente con las personas incluidas para evaluar su estado vital y posibles modificaciones en sus hábitos. El objetivo de este trabajo es evaluar los cambios en el hábito de fumar a los tres años de seguimiento y los principales factores asociados a dichos cambios.

**Métodos:** La cohorte EPIC-España incluyó inicialmente 41.446 personas de las que se obtuvo información sobre su dieta habitual, hábitos y estilo de vida, valores antropométricos y muestra de sangre. A los tres años de seguimiento se logró contactar con el 98,3% de los individuos incluidos. Tras excluir las entrevistas con falta de información o inconsistencias en las respuestas se analizaron 38963 individuos (24512 mujeres y 14451 hombres) con información sobre el hábito de fumar al inicio y a los tres años de seguimiento. Se calculó la tasa de abandono del hábito en los fumadores, la tasa de inicio en los nunca fumadores, y la tasa de recaída en los ex-fumadores. En cada uno de los tres grupos se analizó la asociación con variables de la dieta, antropométricas y otros hábitos de vida mediante regresión logística, utilizando en cada caso el cambio de hábito como variable dependiente.

**Resultados:** La tasa de abandono del hábito (por 1000 personas-año) en los 10.573 fumadores en el reclutamiento fue de 40,8 en las mujeres y 57,4 en los hombres. En los 22.068 no fumadores las tasas de iniciación fueron 2,2 y 12,4 en mujeres y hombres respectivamente. Finalmente, en los 6.322 ex-fumadores las cifras correspondientes fueron 54,3 y 35,7. Las tasas de abandono se incrementan con la edad, mientras que las de iniciación y recaída descienden, excepto la tasa de iniciación en los hombres que permanece estable. La tasa de abandono es mayor entre los fumadores de cantidades moderadas de cigarrillos y la tasa de recaídas disminuye marcadamente cuanto mayor es el tiempo transcurrido desde que se dejó de fumar. Las tres tasas se asocian al nivel educacional, la actividad física y el consumo de frutas y vegetales.

**Conclusiones:** En la población adulta estudiada los hombres tienen una tasa de abandono del hábito de fumar mayor que las mujeres, aunque su tasa de inicio es también más alta. Por el contrario, las mujeres tienen una mayor tasa de recaída. Los cambios favorables en el hábito de fumar (mayor abandono y menor iniciación y recaída) tienden a asociarse a otros hábitos de vida saludables, así como al nivel educacional alto.

#### DESCRIPCIÓN DEL HÁBITO TABÁQUICO DE LA COHORTE EUROPEAN PROSPECTIVE INVESTIGATION INTO CANCER AND NUTRITION EN ASTURIAS

A. Fernández, E. Arbesú, J.R. Quirós y P. Morote

*Consejería de Salud y Servicios Sanitarios. Asturias.*

**Antecedentes y objetivo:** El European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) es un estudio prospectivo de cohorte que se está realizando desde hace más de 10 años en 9 países europeos con la participación de distintos centros por país, entre ellos, Asturias. Su objetivo es el análisis de la asociación entre dieta y cáncer, pero también se incluyó información relativa al consumo de tabaco, ya que este hábito es un factor de riesgo importante en el desarrollo ciertos tumores. El objetivo del presente estudio es describir la situación de riesgo de dicha cohorte en relación con el consumo de tabaco.

**Métodos:** La cohorte EPIC de Asturias está compuesta por 8.545 individuos de edades comprendidas entre los 33 y 68 años. Son voluntarios sanos reclutados en su mayoría del colectivo de donantes de sangre asturianos entre 1992 y 1995. Se obtuvo la información mediante un cuestionario autoadministrado que posteriormente era revisado y completado mediante una entrevista si se había planteado algún problema. A la información recogida sobre el consumo de cigarrillos en las mujeres se añadía un apartado de consumo de puros y pipa en los hombres. Se considero exfumador al que no fumaba en el momento de la encuesta y que había fumado en el pasado.

**Resultados:** La prevalencia de fumadores en el momento de la encuesta fue del 27% (37% de los hombres y el 21% de las mujeres). El 19% eran exfumadores (34% de los hombres frente al 10% de las mujeres). En los hombres aunque era mayoritario el consumo de cigarrillos (83,5%), un 22,5% fumaba puros. El patrón habitual era la inhalación profunda del humo (61%) y el uso de cigarrillos con filtro (99%). Los hombres consumían casi en la misma medida tabaco rubio o negro, en las mujeres predominaba el rubio. El 22% de los fumadores de cigarrillos consumen cigarrillos light, con una mayor prevalencia entre las mujeres. La media de edad de inicio de los hombres era 18 años (DS = 5,36) y en las mujeres 21 (DS = 7,50). El consumo medio de los hombres era de 17 cigarrillos (DS = 11,15) y en las mujeres 15 cigarrillos (DS = 9,26). Un 22% de los hombres y un 11% de las mujeres mantiene un consumo excesivo (entre 1 y 2 paquetes diarios). El 86% de los hombres y el 66% de las mujeres llevaba más de 20 años fumando. En los exfumadores, un 38% lleva más de 10 años libres de tabaco. Los fumadores de puros se iniciaban más tardíamente y la mayoría fumaba entre 1 y 6 puros a la semana. El patrón más frecuente era mantener el humo en la boca y fumar puros medianos.

**Conclusiones:** La prevalencia de fumadores es menor a la observada en la población general de Asturias. Los hombres llevan más años de consumo, hay más fumadores excesivos y consumen más tabaco negro, situación que reproduce la de la población general. El consumo diario de cigarrillos es menor en la cohorte EPIC que en la población general, que tiene una frecuencia mayor de consumidores excesivos. Tan solo, 4 de cada 10 exfumadores llevaba sin fumar al menos 10 años en el momento de realizar la encuesta.

295

296

**PREVENCIÓN DEL TABAQUISMO EN LA ADOLESCENCIA: RESULTADOS TRAS EL PRIMER AÑO DEL PROYECTO "EUROPEAN SMOKING PREVENTION FRAMEWORK APPROACH (ESFA)"**C. Ariza, M. Nebot, Z. Tomás y S. Valmayor  
*Instituto Municipal de Salud Pública de Barcelona.*

**Objetivo:** Analizar los primeros resultados, entre un grupo control y uno de intervención, en el hábito tabáquico y la intención de fumar, tras el primer año de una intervención de 3 años de duración de prevención del tabaquismo en escolares, realizada en el marco de un proyecto europeo (European Smoking prevention Framework Approach).

**Métodos:** A finales de 1998, previamente a la intervención, se administró en ambos grupos un cuestionario diseñado en la Universidad de Maastricht. Éste comprende preguntas sociodemográficas, sobre los determinantes cognitivos del hábito tabáquico y sobre otros comportamientos relacionadas con la salud. Se encuestaron a 1.952 alumnos de primero de Enseñanza Obligatoria Secundaria (ESO) de 53 escuelas de la ciudad de Barcelona (37 en el grupo control y 16 en el grupo intervención). El programa de prevención se llevó a cabo durante el curso escolar 1998-99 con un total de seis sesiones que trabajaban las influencias sociales sobre la conducta fumadora y las habilidades para identificar la presión social y resistir las ofertas. Tras el primer año de intervención, se administró nuevamente la encuesta a la muestra que, teniendo en cuenta nuevas altas y las pérdidas, fue de 2164 alumnos. Se analizó la diferencia del porcentaje de nuevos fumadores experimentales, y contempladores de fumar en el futuro entre el grupo control e intervención, según el género, utilizando la prueba Chi-cuadrado para comparación de proporciones.

**Resultados:** En el primer año, la muestra estaba compuesta por 987 (50,9%) chicos y 951 (49,1%) chicas, de los que la mayoría (87,6%) tenían 13 años. Respecto al consumo de tabaco, el 63,0% de los estudiantes declaraban no haberlo probado nunca, mientras que el 3,7% eran ya fumadores diarios o semanales (regulares), proporción superior en el grupo de intervención (4,7%) que en de control (2,6%). Tras un año de intervención se observa, entre los no fumadores en el primer cuestionario, un 24,0% de fumadores experimentales en el grupo control frente a un 18,0% en el grupo intervención en los chicos, y en las chicas un 31,7% frente a un 26,0% respectivamente. En el mismo período pasan a ser fumadores regulares un 2,4% de los chicos en el grupo control frente a un 1,4% en el grupo intervención; y en las chicas un 6,7% frente a un 3,7% respectivamente. Adicionalmente, un 49,6% de los chicos en el grupo de control pasan a manifestar su intención de fumar en el futuro, frente a un 29,2% en el grupo intervención, diferencia estadísticamente significativa, mientras que entre las chicas no hay diferencias significativas.

**Conclusiones:** En el primer año, las diferencias (previas a la intervención) entre los grupos de control e intervención son escasas, aunque la mayor prevalencia de fumadores en el grupo de intervención podría dificultar la identificación del efecto de la intervención. Sin embargo, tras un año de intervención ya se encuentran diferencias entre ambos grupos, resultado que apunta a una primera valoración positiva del programa de prevención.

298

**RELACION ENTRE EL HÁBITO TABÁQUICO Y LAS VITAMINAS ANTIOXIDANTES EN POBLACIÓN ADULTA**

P. Henríquez\*, J. Doreste y L. Serra

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. \*Centro de Ciencias de la Salud. Departamento de Enfermería.*

**Antecedentes y/o objetivos:** Existen múltiples evidencias de la estrecha relación entre vitaminas con propiedades antioxidantes y el riesgo de desarrollo de enfermedades, fundamentalmente cardiovasculares y cáncer. El objetivo de este estudio es valorar la relación entre el consumo de tabaco y los niveles sanguíneos de retinol, tocoferol y carotenos.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal sobre una población de 297 sujetos de 18 a 75 años representativa de la población canaria, extraída de la Encuesta Nutricional de Canarias. Para la clasificación del hábito tabáquico se siguieron los criterios utilizados y recomendados por la Organización Mundial de la Salud. La determinación de retinol, alfa-tocoferol y carotenos en suero se efectuó por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

**Resultados:** En la población estudiada, de la que el 43,1% son hombres y el 56,9% mujeres, los niveles medios de tocoferol y retinol fueron 35,8 y 2,12 micromol/l, encontrándose un 6,8% y un 3,5% de individuos con valores deficitarios (< 23,3 micromol/l, < 1,04 micromol/l), respectivamente. Los niveles medios de tocoferol sanguíneo aumentan significativamente con la edad ( $p < 0,001$ ), sin mostrar diferencias por sexos. Por el contrario, los hombres presentan concentraciones sanguíneas más elevadas de retinol que las mujeres ( $p < 0,001$ ), sin observarse cambios con la edad. No se observan diferencias entre los valores ajustados por edad de los fumadores y no fumadores para ninguna de las dos vitaminas. Un 55,2% de los individuos presenta niveles de beta-caroteno inferior a 0,4 micromol/l, y un 43,2% tienen cifras de licopeno deficitarias (< 0,5 micromol/l). Los niveles de beta-caroteno fueron significativamente mayores ( $p < 0,05$ ) en las mujeres que en los hombres, y en los no fumadores con respecto a los fumadores ( $p < 0,001$ ). No se observaron diferencias en los niveles sanguíneos de licopeno por sexos ni por hábito tabáquico.

**Conclusiones:** Este estudio muestra un porcentaje importante de población con niveles deficitarios de concentraciones sanguíneas de vitaminas. Como base para futuros estudios prospectivos es evidente que sería necesario valorar las ingestas de estas vitaminas en relación con los factores aquí estudiados.

297

**IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA EUROPEO DE PREVENCIÓN DEL TABAQUISMO EN ESCOLARES DE UN ÁREA SANITARIA: EXPERIENCIA EN COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL LOCAL**

A.M. Pérez Meixeira, M. Hernando García, C.L. Martínez Cepa, J. Astray Mochales y A. González Navarro

*Servicio de Salud Pública del Área 10. Oficina Regional de Coordinación Oncológica. Getafe. Madrid.*

**Antecedentes:** Desde la Universidad de Maastricht y apoyado por la U.E. se pone en marcha un proyecto de prevención del tabaquismo en el que participan seis países europeos. En la Comunidad de Madrid (CM) este programa se desarrolla en el municipio de Getafe, siendo coordinado desde la Consejería de Sanidad. Se ha seleccionado como población diana los adolescentes escolarizados en este municipio. Este programa tiene como objetivo general reducir al menos en un 10% la prevalencia del hábito de fumar en adolescentes, después de tres años de implementación (1999-2001). Para ello plantea una intervención educativa en tres ámbitos: Individual, Colectivo y Comunitario.

**Objetivo:** Describir la estrategia local diseñada para poner en marcha el programa en el municipio de Getafe.

**Metodología:** Se constituye una Mesa Asesora Local en la que participan los tres departamentos organizativos que tienen competencias sanitarias y educativas: Servicio de Salud Pública del Área 10, Ayuntamiento de Getafe y Ministerio de Educación. Los componentes de esta mesa y el Responsable Nacional del Proyecto se han encargado de adaptar a las características del municipio las líneas básicas de trabajo definidas en el Proyecto Europeo.

**Resultados:** Se realizó el diseño de un estudio de intervención cuasi experimental, con dos grupos controles. Grupo intervención: Alumnos de 1º de ESO (curso escolar 1998-99), 2º de ESO (curso escolar 1999-2000) y 3º de ESO (curso escolar 2000-01), de los Institutos de Enseñanza Secundaria del municipio de Getafe (1.500 escolares). Se eligen como grupos control alumnos de los Institutos de Enseñanza Secundaria de los municipios de Alcorcón, Parla y Pinto (2.600 escolares). Duración: las mediciones basales se inician en septiembre/octubre de 1998 y se realizan tres mediciones de seguimiento en septiembre/octubre del 1999, 2000 y en mayo/junio del 2001. Se estima que fuman un 2% y "han probado" el tabaco un 21% de los escolarizados en el curso 1998-1999 en 1º de ESO y un 57% de alumnos de 3º de ESO. Para el desarrollo de la intervención individual se ha contado con la colaboración de expertos en dinamización de grupos. La actividad de la mesa en su conjunto ha logrado la total adherencia de los Institutos de Enseñanza Secundaria al proyecto.

**Conclusiones:** Utilizar la estructura y los recursos existentes en el Área Sanitaria ha permitido una adherencia del 100% de los Institutos y Colegios del Municipio al programa. La existencia previa de trabajo en el campo de Prevención y Promoción de la Salud con adolescentes escolarizados ha permitido incluir la prevención del tabaquismo en una línea de trabajo ya estructurada en el Área. El ámbito local multidisciplinar es el elemento clave que permite ajustar sin estridencias un programa europeo a nuestra realidad socio-sanitaria.

299

**ENCUESTA SOBRE HÁBITOS TABÁQUICOS EN ESCOLARES**

C.L. Martínez Cepa, M. Hernando García, A.M. Pérez Meixeira, L.M. Cabello Ballesteros, J. Astray Mochales y A. González Navarro

*Servicio de Salud Pública del Área 10. Oficina Regional de Coordinación Oncológica. Getafe. Madrid.*

**Antecedentes:** El Municipio de Getafe (Comunidad de Madrid), participa en un proyecto Europeo de prevención del tabaquismo, apoyado por la U.E. El objetivo del programa es reducir al menos en un 10% la prevalencia del hábito de fumar en adolescentes escolarizados. La población diana son los nacidos durante 1985-1986 y escolarizados en el municipio.

**Objetivo:** Describir conocimientos y actitudes con respecto al hábito tabáquico de los alumnos de 1º de ESO (curso escolar 1998-1999) de los Colegios e Institutos de Enseñanza Secundaria del municipio de Getafe.

**Metodología:** Se realiza una encuesta a todos los alumnos de 1º de ESO escolarizados en el municipio de Getafe. El cuestionario es autoadministrado y consta de 134 preguntas agrupadas en los bloques siguientes: Variables demográficas de identificación; Cuestiones sobre el auto-concepto; Actitudes del entorno y presión grupal frente al tabaco; Hábitos de consumo y estilos de vida. Esta encuesta se realizó en Febrero de 1999. Los cuestionarios se han procesado y los resultados se han analizado con el paquete estadístico SPSS. La encuesta empleada está definida por el Comité responsable del Proyecto Europeo y ha sido adaptada por el equipo de coordinación local y el Responsable Nacional del Proyecto.

**Resultados:** Se ha pasado el cuestionario a 2176 niños nacidos en 1985/1986 (1º de ESO). Distribución por sexo: 52,4% chicas y 47,6% chicos. Los conocimientos sobre los efectos del tabaco muestran que un 19,5% de los chicos piensa que el fumar "ayuda en algo a calmar los nervios", y 21,6% opina que fumar adelgaza. Al analizar la presión social un 25,3% declara haberse sentido presionado por los demás para fumar y un 32,2% manifiesta que la publicidad les ha influido en el mismo sentido y un 4,9% declara que sus padres les dejan fumar en casa. El 2,3% de los alumnos fuma al menos una vez al día, un 4,6% al menos una vez a la semana y un 2,4% al menos una vez al mes. Al analizar el consumo de tabaco en los últimos siete días el 9,6% de las chicas, frente al 6,7% de los chicos declara que ha fumado; en el último mes este porcentaje alcanza el 16% en las chicas y el 11,3% en los chicos, siendo estas diferencias estadísticamente significativas. Con respecto a la influencia de los padres, hay un 5% más de escolares fumadores cuando la madre es fumadora; si el fumador es el padre este porcentaje asciende al 6,9%, así mismo se observa que los padres y madres fumadores son más permisivos a la hora de dejar fumar a sus hijos. Un 7,7% (168) se declaran fumadores; de ellos 36,3% son chicos y 63,7% chicas. En este grupo existe un mayor porcentaje de progenitores fumadores que en el conjunto de escolares.

**Conclusiones:** Destaca la alta frecuencia de conocimientos erróneos sobre los efectos del tabaco en la salud (adelgaza, calma los nervios...). La presión social y de la publicidad está perfectamente identificada por los escolares como un factor inductor al consumo. Las chicas refieren fumar más que los chicos, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.



**EDUCACIÓN ENTRE IGUALES EN UN PROGRAMA DE ESPACIOS SIN HUMO EN LA ESCUELA. ASTURIAS**

M. García, E. Arbesú, J.A. García y C. Mosquera

*Consejo de la Juventud y Consejería de Salud y Servicios Sanitarios de Asturias.*

**Antecedentes y objetivos:** En el año 1999, el 81% de los profesores de los centros de enseñanza secundaria de Asturias, el 71% de alumnos/as de 3º de ESO y el 78% de los de bachiller opinaba que se debía limitar el consumo de tabaco en los centros escolares y que la EpS era la herramienta a utilizar. Con el objetivo de regular dicho consumo, en el curso escolar 2000-2001 se pilotó la implantación del programa Aire Fresco en siete centros de enseñanza secundaria. El programa oferta diversas estrategias de trabajo. Con el alumnado se desarrolló el método de *educación entre iguales*, recogido en el Taller Aire Fresco: jóvenes del Consejo de la Juventud formaron a los alumnos –delegados, subdelegados u otros seleccionados- en aspectos relacionados con el tabaco y su consumo en el centro; posteriormente estas alumnas/os –mediadores- llevaron a cabo el mismo taller con los compañeros de clase con el apoyo del tutor/a. El objetivo del presente estudio es evaluar aspectos del Taller Aire Fresco.

**Métodos:** Tutores/as, mediadores y alumnos/as que habían recibido el taller se organizaron en seis grupos focales, en los se trabajaron los problemas y dificultades que se encontraron en el desarrollo del Taller. A todos se les pasó una encuesta sobre aspectos diversos: información recibida sobre el taller, participación de los tutores, selección y formación de líderes, desarrollo del taller en el aula –participación, contenido de las sesiones y de los materiales- así como las ventajas e inconvenientes del método de educación entre pares

**Resultados:** Entre los mediadores y mediadoras, el 85% consideraron satisfactoria la formación recibida y un 86% se encontraron muy o bastante seguros al desarrollar el taller en su clase. La guía del Taller fue considerada útil por un 95%. Un 68% contaron con la colaboración del tutor en el aula y en un 66% de las ocasiones les resultó valiosa. Un 64% de mediadores consideraron alta la participación de los compañeros en clase y un 91% se sintió satisfecho de haber dirigido el taller. En relación con los alumnos y alumnas que participaron en el taller, a un 81% les resultó interesante, a un 90% les gustó que fuese impartido por un compañero/a y un 83% consideró que éste lo había hecho bien; la mayoría, valoró el taller útil, fundamentalmente, para discutir con sus compañeros/as sobre el consumo de tabaco en el centro y comprender mejor la publicidad. Las dificultades más señaladas fueron el manejo del taller en la clase, en el sentido de mantener el orden y la atención del grupo, la escasa costumbre de debatir en el aula, la corta experiencia de los mediadores en este tipo de actividades y la de adaptación de los contenidos a las aulas de cursos superiores.

**Conclusiones:** En general, la metodología resultó novedosa y satisfactoria para mediadores/as y alumnos/as. Sin embargo parece necesario mejorar la participación en el aula en cuanto a la escucha, la expresión de opiniones, la discusión ordenada... para lo que se considera apropiado, de una parte, reforzar la formación de los mediadores en el desarrollo de habilidades para el manejo de grupos y dinámicas en el aula y, de otra, definir mejor el papel de apoyo de los tutores en el aula.

En los cursos superiores, es necesario revisar las dinámicas y los soportes de trabajo, facilitando el uso de soportes informáticos y audiovisuales.

**DIFERENCIAS ENTRE SEXOS EN EL CONSUMO DE ALCOHOL Y TABACO EN LA POBLACIÓN INFANTO-JUVENIL NAVARRA**

J. de Irala, I. Landecheo, F. Lahortiga, I. López Azpiazu, P. Gual y S. Cervera

*Dpto. de Psiquiatría y Psicología Médica. Clínica Universitaria. Universidad de Navarra; Dpto. de Epidemiología y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.*

**Antecedentes:** El consumo de sustancias se asocia a una elevada morbi-mortalidad en las sociedades desarrolladas y es frecuente el inicio de estos hábitos no saludables en escolares. Se ha descrito una tendencia a la igualación por género de distintas variables de consumo de alcohol y tabaco (1,2).

**Métodos:** Se estudió una muestra representativa de la población juvenil navarra, de 1.978 chicos y 2.858 chicas entre 12 y 21 años. Mediante un cuestionario se recogieron variables de consumo de alcohol y de tabaco, y se realizó un estudio descriptivo comparativo para conocer las diferencias por género en el consumo de alcohol y tabaco.

**Resultados:** En cuanto al consumo de tabaco, el 22,6% (IC al 95%: 20,3-24,9) de los chicos frente al 25,9% (IC al 95%: 23,9-28,1) de las chicas han consumido más de 100 cigarrillos en su vida. El 24,4% (IC al 95%: 22,1-26,8) de los chicos consumió tabaco durante la última semana frente al 30,6% (IC al 95%: 28,4-32,8) de las chicas. En cuanto al consumo de alcohol, el porcentaje de abstemios es mayor entre las chicas (42,6%; IC al 95%: 40,3-45,0), frente al 38,6% (IC al 95%: 36,0-41,3) en chicos. El consumo semanal ha sido del 25,2% (IC al 95%: 23,6-26,9) en chicas frente a 30,0% (IC al 95%: 28,0-32,1) en chicos. La prevalencia de consumo diario es mayor en chicos (2,8%; IC al 95%: 2,1-3,6) que en chicas (0,7%; IC al 95%: 0,4-1,0). El consumo ocasional sin embargo es mayor en chicas (30,8; IC al 95%: 29,1-32,6) que en chicos (27,3%; IC al 95%: 25,3-29,3).

**Conclusiones:** Nuestros resultados muestran que las prevalencias de consumo de alcohol y tabaco en ambos generos se van igualando a la vez que aumentan, lo que es acorde con otros estudios realizados en otros lugares de la geografía nacional, y pone de manifiesto un cambio en los patrones de consumo femenino de alcohol y tabaco (1) (2).

**Bibliografía**

1. Mendoza BR, Batista FJ, Sánchez GM, Carrasco GA. El consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en los adolescentes escolarizados españoles. *Gac.Sanit.* 1998;12 (6): 263-271.
2. Plan nacional sobre drogas. Encuesta sobre drogas en la población escolar. Julio 1997.

## COMUNICACIONES CARTEL

Viernes, 19 de octubre

11:30 horas. Sala 4

### Epidemiología en salud internacional

Moderador:  
Joaquín Pereira Candel

#### EPIDEMIOLOGÍA DE LA LACTANCIA MATERNA. ESTUDIO DE UNA COHORTE DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA, ARGENTINA

J. Sabulsky, S. Berra, L. Rajmil, R. Passamonte, J. Pronato, B. Lobo, F. Agrelo, M.I. Brizuela, M. Butinof, M. Chesta, M.F. Pirán Arce y S. Reyna

*Fundación CLACYD; Escuela de Nutrición, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques, Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** Un objetivo prioritario en las políticas de salud pública es aumentar la proporción de niños que reciben lactancia materna, especialmente en los países en vías de desarrollo. Los estudios epidemiológicos permiten obtener información útil para la planificación de estrategias destinadas a mejorar las prácticas alimentarias infantiles. El objetivo de este estudio fue analizar la duración de la lactancia materna y los factores asociados al destete en una cohorte representativa de los niños nacidos en la ciudad de Córdoba, Argentina, en 1993.

**Métodos:** Se registraron durante 12 días todos los nacimientos de instituciones públicas, privadas y de la seguridad social de la ciudad. La muestra fue de 709 binomios madre-hijo, luego de excluir 156 recién nacidos con peso al nacer < 2500 g, malformaciones congénitas mayores, productos de partos múltiples, y aquellos cuyas familias residían fuera del radio urbano de la ciudad; 12 familias no aceptaron participar en el estudio. El seguimiento mediante visitas domiciliarias a los 30 días, 6, 12, 24, 36, 48 y 50 meses, permitió obtener información acerca de la historia de lactancia de 650 niños. Se definió que el destete ocurrió cuando el niño tomó por última vez leche del pecho materno. Se consideró la duración de la lactancia materna como la edad del niño en meses cumplidos en el momento del destete. Se tuvieron en cuenta variables sociodemográficas, perinatales y de servicios sanitarios, así como los antecedentes de amamantamiento y la introducción de fórmulas artificiales. El análisis de la duración de la lactancia materna se realizó mediante el método de Kaplan-Meier y los factores asociados al destete se estudiaron mediante la regresión de riesgos proporcionales de Cox.

**Resultados:** 12 niños (1,8%) no iniciaron el amamantamiento. La probabilidad de seguir amamantando fue del 92%, 54%, 35%, 22% y 10% para quienes continuaban con lactancia materna a los 30 días, 3, 6, 12 y 24 meses, respectivamente. Los factores asociados al destete ocurrido durante los dos primeros años fueron la introducción de fórmulas artificiales antes de los 30 días de vida [riesgo relativo (RR) = 2,30; intervalo de confianza (IC) 95% = 1,85-2,87], el antecedente de amamantamiento del hijo anterior por menos de 6 meses (RR=1,58; IC95%=1,28-1,94), el retraso del primer contacto madre-hijo más de 90 minutos (RR = 1,49; IC95% = 1,17-1,91), la escolaridad materna primaria completa o mayor (RR = 1,46; IC95% = 1,08-1,98), la condición de primipara (RR = 1,40; IC95% = 1,12-1,73) y el recuerdo de la madre de no haber sido amamantada (RR = 1,30; IC95%=1,07-1,58).

**Conclusiones:** Los resultados corroboran el carácter multicausal del fenómeno estudiado. Algunos de los factores asociados al destete son derivados de prácticas sanitarias inadecuadas; su modificación podría producir un impacto importante en las cifras de lactancia materna.

303

302

#### CONSULTA A VIAJEROS INTERNACIONALES EN LA PROVINCIA DE TOLEDO, 1996-99. EVALUACIÓN MEDIANTE UN CUESTIONARIO A LA VUELTA DEL VIAJE

C. García Colmenero y M.J. Puchades Belenguer  
*Delegación de Sanidad de Toledo.*

**Antecedentes:** En los últimos años el desarrollo del turismo y su afluencia a zonas "exóticas" enfrenta a los servicios sanitarios con potenciales problemas de salud pública. Durante 1999 en la provincia de Toledo se notificaron 3 casos importados de paludismo, entre viajeros que no tomaron quimioprofilaxis antimalárica (2 casos de viaje turístico en Kenia) o no completaron la pauta (1 caso de viaje de larga estancia a Honduras). En la Delegación de Sanidad de Toledo se atienden consultas de viajes internacionales, informando sobre tratamientos preventivos y vacunaciones recomendables u obligatorias. A los viajeros se les remite un cuestionario por correo a la vuelta de su viaje. Nuestro objetivo es ofrecer los resultados registrados a través de estas consultas y cuestionarios, exponiendo aspectos que pueden ser de interés para otros sanitarios.

**Métodos:** Con todas las consultas atendidas y las respuestas de cuestionarios, desde Septiembre de 1996 hasta diciembre de 1999, se evalúa: días de antelación con que el viajero acude a la consulta, tipo de quimioprofilaxis antimalárica recomendada, trastornos de salud en el viaje recogidos en los cuestionarios, posibles efectos secundarios de la quimioprofilaxis antimalárica y porcentaje de abandono de este tratamiento.

**Resultados:** Se han estudiado 393 consultas y 210 cuestionarios. Los viajeros acuden a consulta con una mediana de 23 días de antelación al viaje. En los viajes de más de 15 días de duración se acude con mayor antelación que en los más cortos ( $p < 0,001$ ). Los que viajan con buenas condiciones (hoteles, viajes organizados...) acuden con menor antelación que los que viajan en malas ( $p < 0,01$ ). El porcentaje de respuesta al cuestionario fue del 25,7%. Un 15,2% de encuestados refirió algún trastorno gastrointestinal en el viaje. En el 72% de las consultas se indicó quimioprofilaxis antimalárica. Un 24,8% de encuestados que tomaron quimioprofilaxis refirieron reacciones adversas y un 25,6% abandonaron el tratamiento. El mayor porcentaje de abandono se da en el grupo que tomó Cloroquina + Proguanil.

**Conclusiones:** La antelación con que se acude a consulta es fundamental para programar las medidas preventivas: vacunaciones, iniciar profilaxis de paludismo, etc. Hemos observado una mayor previsión en viajes que pueden tener más riesgo: duración mayor a 15 días y organizados de forma particular. Hay una baja respuesta al cuestionario pero nos parece interesante continuar con esta actividad, para evaluar la calidad de las consultas y mejorarlas. Los datos obtenidos en los cuestionarios deben manejarse con cuidado, ya que corresponden a una pequeña proporción de viajeros y son opiniones subjetivas. Es necesario concienciar a los viajeros de la importancia de la quimioprofilaxis antipalúdica y disminuir el porcentaje de abandono del tratamiento.

#### GLOBALIZACIÓN Y MEDICAMENTOS ESENCIALES

A. Galmés Truyols, P. Peñataro Yori, V. Fernández Gallego, E. Herranz Montes, A. Calvo Grazón y H. Aranda Graud

*Médicos Sin Fronteras.*

**Antecedentes:** El Informe sobre el Desarrollo Humano de 1997 señalaba que la globalización tiene ganadores y perdedores y que los países de menos recursos generalmente están en la peor posición porque las reglas del juego no les son favorables, en especial las que se refieren a comercio internacional.

**Método:** Se analiza cómo el acuerdo de la Organización Mundial del Comercio (OMC) sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (ADPIC) está limitando actualmente el acceso a medicamentos esenciales en los países pobres así como las posibilidades legales que este acuerdo permite para aumentar este acceso.

**Resultados:** El ADPIC -el acuerdo internacional más importante sobre protección de patentes, copyrights y marcas comerciales- otorga patentes a los medicamentos por un mínimo de 20 años, lo que significa que los titulares de la patente tienen el monopolio durante todo ese tiempo. En la actualidad esto se traduce en un aumento de los precios de los fármacos y en la disminución de la posibilidad de fabricar productos genéricos más asequibles como alternativa a las marcas conocidas. El mayor impacto se produce en el mundo en desarrollo ya que cada vez deja más medicamentos esenciales fuera del alcance de los pacientes sin recursos. Hoy, existe un desequilibrio claro entre la inviolabilidad de las patentes y la salud de las personas.

Sin embargo, existen salvaguardas dentro del ADPIC para hacer frente a este desequilibrio como son las importaciones paralelas, las licencias obligatorias y las estrategias para acelerar la introducción de genéricos. La experiencia demuestra que los precios de los medicamentos bajan cuando se introducen los genéricos. Por ejemplo, la competencia entre productores de marca original y productores de genéricos así como entre los propios productores de genéricos ha hecho bajar los precios de una de las combinaciones de triterapia contra el SIDA en un 96%.

**Conclusiones:** Sin la presión de una verdadera competencia, las compañías farmacéuticas, obligadas por sus accionistas a maximizar los beneficios, no tienen ningún motivo que las empuje a bajar sus precios a niveles asequibles. Los precios de fármacos esenciales para la supervivencia humana no pueden dejarse a la merced de las compañías farmacéuticas. Deben introducirse medidas legales para estimular la competencia y reducir así los precios. Los países en vías de desarrollo que han hecho uso de estas medidas legales han aumentado el acceso a medicamentos por parte de su población.

Médicos Sin Fronteras no se opone a las patentes, ni aboga por la abolición del sistema de patentes, reconoce que la protección de la propiedad intelectual es importante para asegurar la investigación y desarrollo de nuevos medicamentos y vacunas. Pero la protección de la vida humana debe ir por delante de la protección de la propiedad intelectual y por tanto, recomienda hacer uso de todas las salvaguardas legales contempladas en el ADPIC así como una revisión de este acuerdo que permita un ajuste del mismo a la protección de la salud pública en los países en vías de desarrollo.

304

305

**PREVALENCIA DE VIH, HEPATITIS B Y SÍFILIS EN HOMOSEXUALES DE HONDURAS**

C. Paredes Reyes, S. Pita Fernández, M. Sierra y J. Gestal Otero  
*Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña; Ministerio de Salud de Honduras; Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Santiago de Compostela.*

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de VIH, Hepatitis B y Sífilis en homosexuales de Honduras.

**Material y métodos:** Ámbito de estudio: Ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula (Honduras).

Período de estudio: Noviembre/2000.

Tipo de estudio: Observacional de prevalencia.

Muestra Estudiada: Homosexuales que voluntariamente aceptaron participar (n = 425; 225 de San Pedro Sula, 200 de Tegucigalpa).

**Mediciones:** Se determina la serología de VIH, Sífilis y Hepatitis B. Se suministra un cuestionario autoadministrado de 35 preguntas.

**Análisis estadístico:** Se realiza un análisis descriptivo de las variables incluidas en el estudio con la estimación de su 95% Intervalo de confianza (IC). Se realiza un análisis de regresión logística para identificar variables asociadas a la serología positiva.

**Resultados:** La media de edad es de 25,3 ± 9,6 años, la media de edad de inicio de las relaciones sexuales es de 15,1 ± 4,7 y el tiempo de ejercicio de la homosexualidad es de 10,1 ± 9,0 años. La media de parejas sexuales hombres en el último mes es de 4,3 ± 10,1. El 8,0%, 95% IC (5,62-11,12) son VIH positivos, el 16,9%, 95% IC (13,5 - 20,9) son Hepatitis B positivos y el 1,2%, 95% IC (0,4- 2,9) son reactivos a sífilis.

Ajustando por diferentes covariables las que determinan el riesgo de ser VIH positivos son el número de años de ejercicio de la homosexualidad (OR = 1,07) y tener una pareja estable del sexo femenino (OR = 0,047), no estando asociados a la edad de inicio de las relaciones, el nº de parejas hombres en el último mes o dedicarse a la prostitución. Las variables asociadas a la Hepatitis B positiva son el tiempo de ejercicio de la homosexualidad (OR = 1,1) y el tener pareja estable con efecto protector, se encuentra en el límite de la significancia estadística. En la sífilis el tiempo de ejercicio de la homosexualidad sigue siendo determinante de riesgo (OR = 1,08)

**Conclusiones:** El tiempo de ejercicio de la homosexualidad es el determinante constante de riesgo para las patologías estudiadas.

307

**¿ES SUFICIENTE LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES PARA ATENDER AL COLECTIVO INMIGRANTE?**

P. Barroso García y A. Lucerna Méndez

*Distrito de Atención Primaria Levante - Alto Almanzora; Hospital "La Inmaculada".*

**Antecedentes y objetivos:** Desde que se establece el Programa de Asistencia Sanitaria al inmigrante en la Comunidad Andaluza, se han realizado en el Distrito 1600 cartillas de Reconocimiento Temporal de Asistencia Sanitaria, de las cuales unas 100 corresponden a la Zona Básica de Albox, donde reside un colectivo de nacionalidad pakistani que vive de forma hacinada en pisos y casas, no ubicados en barrios concretos; dedicándose la mayoría de ellos a la agricultura. En enero del 2001 se comunica a la Red de Alerta Sanitaria una sospecha de brote de escabiosis en este colectivo. Esta población acude al Servicio de Atención Continuada con un cuadro de dermatitis, indicativo de sarna. El objetivo planteado es estudiar la alerta comunicada y conocer si la formación de los profesionales es adecuada para atender a este colectivo.

**Métodos:** Es un estudio observacional descriptivo. Población de estudio: colectivo de inmigrantes que acuden al Centro de Salud de Albox. Variables: edad, sexo, lugar de residencia, diagnóstico, fecha de consulta. Fuentes de información: Programa de cita previa, libro de urgencias del centro sanitario e información facilitada por los médicos y farmacéuticos de la zona. Análisis de los datos: Se realiza un estudio descriptivo de las variables de persona, lugar y tiempo a partir de la comunicación del brote, tanto de casos nuevos como casos sospechosos registrados en el libro de urgencias en los tres meses previos. Para unificar criterios diagnósticos desde el Distrito se envía un protocolo con la clínica, diagnóstico y tratamiento de la escabiosis y para confirmar los casos se considera la posibilidad de enviar a algún afectado al Servicio de Dermatología del hospital, organizándose un circuito a través del Servicio de Medicina Preventiva.

**Resultados:** Desde el día 27 de octubre del 2000 hasta el 30 de enero del 2001 han acudido al servicio de urgencias 30 pacientes pakistaníes, todos varones, con edades comprendidas entre 18 y 40 años, que residen en la localidad de Albox, con un cuadro de lesiones cutáneas pruriginosas. Los diagnósticos que constan en el libro de urgencias son: sarna, urticaria, pediculosis, reacción alérgica, micosis y otros síntomas inespecíficos. En 5 casos se establece como diagnóstico la sarna y se prescribe tratamiento correcto, en el resto el tratamiento es sintomático. No acuden nuevos afectados desde la comunicación del brote, con lo que no se confirma el diagnóstico por el dermatólogo. De las tres farmacias de la localidad, una de ellas indica que se han vendido 30 unidades de champús antiparasitarios y 22 envases de loción antiparasitaria en el período estudiado.

**Conclusiones:** Lo más probable es que se haya tratado de un brote de sarna en un grupo de pakistaníes con 30 afectados, aunque el número de casos podría ser mayor teniendo en cuenta la información farmacéutica. Existen importantes dificultades para atender a esta población inmigrante, por el idioma que dificulta la comunicación médico-paciente, por las características de la piel y por que acuden al Servicio de Atención Continuada, todo esto dificulta establecer un diagnóstico correcto y realizar un seguimiento adecuado. Ante esta situación se considera necesaria la formación del personal sanitario de los centros para atender a este colectivo.

306

**CONSUMO DE ALCOHOL EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA**

M.M. Fuentes, A.A. Pedrosa, A. Casanova, S. Quero y A. Vieta

*Departamento de Salud Pública, Universidad de Barcelona.*

**Antecedentes y objetivos:** El consumo de bebidas alcohólicas es uno de los principales factores relacionados con el estado de salud de los individuos y de las poblaciones. Numerosos estudios publicados sobre la prevalencia y la incidencia del consumo de alcohol entre estudiantes universitarios muestran que frecuentemente se produce abuso y disfunción. El objetivo de este estudio es describir el consumo de alcohol en estudiantes universitarios de Santiago del Estero (Argentina) y algunos aspectos relacionados: conocimientos, opiniones, influencia de la publicidad, etc.

**Métodos.** En el estudio participaron 408 estudiantes de ambos sexos, de edades comprendidas entre 17 y 48 años. Los datos se obtuvieron mediante la autoadministración de un cuestionario adaptado al que utiliza habitualmente el Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya.

**Resultados:** El 83% de los estudiantes han probado alguna vez el alcohol. Los hombres presentaron mayor prevalencia y frecuencia de consumo. La media de consumo de alcohol fue de 21,10 gramos/día, con un consumo mucho más elevado en el fin de semana (38,91 gramos/día). El consumo de alcohol de riesgo fue mayor en los hombres (26,7%) que en las mujeres (17,1%). La cerveza y el vino de mesa fueron las bebidas más consumidas. El 75,6% de los consumidores de riesgo opinaron que su consumo representaba poco o ningún riesgo. Las principales razones para consumir alcohol fueron: costumbre entre los amigos (75,8%) y buen acompañante de las comidas (12,5%). Las mujeres y todos los estudiantes de mayor edad fueron los que declararon tener más conocimientos sobre los efectos del alcohol. La televisión, la radio y los periódicos/revistas fueron los principales medios de campañas anti-alcohol. El 31,7% de los estudiantes había consumido alguna bebida alcohólica por haberla visto anunciada en la publicidad, habiendo sido la televisión y los periódicos/revistas los principales medios de esta publicidad. Cerca de 50% de los estudiantes refirieron tener algún familiar con problemas derivados del alcohol.

**Conclusiones:** Creemos oportuno insistir sobre la problemática del consumo de alcohol en estudiantes universitarios a lo largo de toda su formación académica.

308

**DISMINUCIÓN DE PREVALENCIA DE ONCOCERCOSIS DESPUÉS DE 9 AÑOS DE TRATAMIENTO CON IVERMECTINA EN DOS ETNIAS DE LA ISLA DE BOKO (GUINEA ECUATORIAL)**

J. Mas, C. Ascaso, G. Escaramís, E. Duran, M.J. Sánchez, A. Sima, M.A. Echevarría, P.R. Nkogo, R. Nguema, D. Untoria y M.M. Ardevol  
*Departament de Microbiologia i Parasitologia Sanitàries, Departament de Salut Pública, Universitat de Barcelona; Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer; Ministerio de Sanidad y Bienestar Social de Guinea Ecuatorial; Agencia Española de Cooperación Internacional.*

**Antecedentes y objetivos:** En 1989, se llevó a cabo un estudio en la Isla de Bioko y se concluyó que la oncocercosis era una enfermedad hiperendémica. Ese mismo año se inició un proyecto de control de la oncocercosis tratando la población anualmente con ivermectina. Después de 9 años, en 1998 se volvió a realizar otro estudio para evaluar el efecto de esta intervención. Los habitantes de Bioko pertenecen mayoritariamente a los grupos étnicos Bubi y Fang. El objetivo de nuestro estudio es evaluar si el efecto de la intervención ha sido igual en los dos grupos étnicos.

**Material y métodos:** En 1989 se seleccionaron al azar 12 poblados de la isla de Bioko con el objetivo de recoger información del total de su población. En 1998 se volvió a examinar la población de estos mismos poblados excluyendo del estudio los adultos con historia de residencia inferior a 9 años. La información recogida en ambos años fue: nombre, edad, sexo, grupo étnico, tiempo de residencia en la isla e infección por *Onchocerca volvulus*. Para determinar si había infección se extrajo a los adultos cuatro biopsias de piel y a los niños menores de 5 años dos biopsias de las cresta ilíacas. La prevalencia se calculó de acuerdo con el porcentaje de biopsias positivas. Se estimaron las tasas brutas para cada año según etnia, sexo y edad. El efecto etnia sobre el tratamiento se evaluó usando un modelo logístico.

**Resultados:** El modelo binomial seleccionado fue:  $\ln[\pi/(1-\pi)] = \beta_0 + \beta_1 \text{tratamiento} + \beta_2 \text{etnia} + \beta_3 \text{sexo} + \beta_4 \text{edad} + \gamma_1 \text{tratamiento} * \text{etnia}$ , donde  $\pi$  es la probabilidad de tener oncocercosis. La razón de productos cruzados (ODD) del efecto tratamiento para el grupo étnico Bubi fue 0,08 (I.C.(95%): 0,04, 0,15) y para el grupo étnico Fang fue 0,48 (I.C.(95%): 0,22, 1,07). La ODD de los Fangs versus los Bubis en 1989 fue 0,35 (I.C.(95%): 0,25, 0,48) y en 1998 fue 2,21 (I.C.(95%): 1,54, 3,18).

**Conclusiones:** El tratamiento con ivermectina durante estos 9 años ha supuesto una disminución de la prevalencia de oncocercosis diferente en los dos grupos étnicos. La prevalencia de los Bubis en 1998 era 13 veces menor que en 1989 y la de los Fangs era sólo 2 veces menor. En 1989 los Bubis presentaban una prevalencia 3 veces mayor que los Fangs y en 1998, después del tratamiento, la prevalencia en la etnia Fang era el doble que la de los Bubis. Estas diferencias probablemente son debidas a que el grupo étnico Fang presenta una inestabilidad de lugar de residencia y como consecuencia de ello una adherencia menor al tratamiento.  
 Patrocinador: Agencia Española de Cooperación Internacional.

**PERFIL DE LOS PACIENTES CON FRACTURAS QUE NO SE ADHIEREN A LOS TRATAMIENTOS EN CONSULTAS DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA EN KINSHASA, RD CONGO**

J.J. Echarri y F. Guillén Grima

*Dpt. de Ortopedia del Centro Hospitalario Monkole . Kinshasa RD Congo; Dpt Ciencias de la Salud, Universidad Pública de Navarra.*

**Antecedentes y objetivos:** En los países del Tercer Mundo es frecuente que muchos enfermos que son tratados en los hospitales una vez dados de alta no acudan a las revisiones para el control de sus tratamientos lo que puede tener consecuencias importantes para la salud de los pacientes.

**Métodos:** Se han recogido los datos de todos los pacientes tratados por fracturas (580 pacientes) en el departamento de Ortopedia del Centro Hospitalario de Monkole desde septiembre de 1997 a diciembre de 1999. Las variables recogidas fueron edad, sexo, lesión, localización, mecanismo de producción, anestesia, tratamiento y evolución. Se consideran no adherentes al diagnóstico, complicaciones, y "desaparecidos". Se consideran desaparecidos a aquellos pacientes que acudieron a Monkole por un traumatismo y que después de ser tratados no volvieron a la consulta de seguimiento. (Para quitarse la férula de yeso, control radiológico etc.). Se han estimado Odds ratio con el programa epiinfo y se ha realizado regresión logística no condicional con el programa SPSS

**Resultados:** La proporción de "desaparecidos" fue de un 29,6%. Hubo más "desaparecidos" entre los varones que en las mujeres aunque no era estadísticamente significativo. OR = 1,37 (LC 95% 0,946-1,986). Los desaparecidos eran más frecuentes en la estación de las lluvias. El modelo de regresión logística muestra que tras controlar por edad, sexo, mecanismo de producción desaparecidos eran más frecuentes en los accidentes tratados con férula de yeso. OR = 2,20 (LC95% 1,43-3,38) utilizando como nivel basal aquellos tratados con yeso cerrado. Esta gran proporción de desaparecidos entre los pacientes con férulas de yeso podría deberse probablemente a que la ignorancia respecto a las complicaciones de las fracturas y a que piensen que una vez que se les ha puesto el yeso ya están curados y por tanto y no vean la necesidad del control radiológico ulterior, ni de el seguimiento y la ablación del yeso en la consulta.