

MESA ESPONTÁNEA

Jueves, 5 de octubre de 2006

11:30 a 13:30

Desigualdades socioeconómicas y medioambientales en la mortalidad en ciudades de España (proyecto MEDEA)

Coordina: Marc Sáez Zafrá

Departamento de Economía. Universidad de Gerona

DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS EN MORTALIDAD EN LAS SECCIONES CENSALES DE BARCELONA – PROYECTO MEDEA

G. Cano-Serral^a, E. Azló^a, M. Pasarín^a, R. Puigpinós^a, M. Rodríguez-Sanz^a, J. Benach^b, JM. Martínez^b y C. Borrell^a

^aAgència de Salut Pública de Barcelona; ^bUniversitat Pompeu Fabra.

Antecedentes/objetivos: El estudio de la salud en áreas pequeñas es útil en la detección geográfica de los problemas de salud. El reducido tamaño en la población de áreas pequeñas puede originar la obtención de indicadores inestables, reconociéndose la utilidad de usar estimadores suavizados. El objetivo es describir las desigualdades en los indicadores socioeconómicos (año 2001) y de mortalidad por sexo en las secciones censales de la ciudad de Barcelona durante los años 1996-2003.

Métodos: Estudio ecológico transversal que utiliza la sección censal como unidad de análisis. La ciudad de Barcelona tiene 1491 secciones censales según el Censo 2001. La población de estudio es la residente en la ciudad durante el período 1996-2003. Las fuentes de información son el registro de mortalidad de Barcelona y el Instituto Nacional de Estadística. El indicador de mortalidad es la Razón de Mortalidad Estandarizada (RME) donde las muertes esperadas se calculan a partir de las tasas de España 2001. Las variables independientes son: sección censal, año de defunción, sexo, edad (agrupada en quintiles) y los indicadores socioeconómicos (desempleo, instrucción insuficiente y trabajador manual). Los riesgos relativos (RR) de mortalidad, ajustados por edad, se han estimado a partir de la RME suavizada, aplicando un modelo jerárquico Bayesiano (modelo de Besag, York y Mollie, donde las muertes observadas siguen una distribución de Poisson) para controlar la inestabilidad estadística de la RME en áreas poco pobladas. Las variables socioeconómicas se introducen categorizadas en quintiles.

Resultados: Las defunciones ocurridas en la ciudad de Barcelona durante el período de 1996-2003 fueron 132.922 (el 2,1% no se pudo georeferenciar), siendo la media de 87,3 defunciones por sección censal, 60 para el percentil 25 y 105 para el percentil 75. El rango para el indicador socioeconómico de desempleo es del 2,8% al 30,5%, según Censo 2001. El rango de la RME suavizada para todas las causas es de 0,59 a 2,67 en hombres y 0,63 a 2,48 en mujeres. Las secciones censales con mayor mortalidad son las situadas en el litoral y norte de la ciudad, y se corresponden con las de mayor desempleo. El RR de morir en el quintil con mayor desempleo es de 1,11 con un intervalo de credibilidad (IC95%): 1,06–1,16 en los hombres y de 1,08 con un IC95%: 1,04–1,13 en las mujeres.

Conclusiones: Este tipo de análisis puede ser útil para la planificación en políticas de salud pública, ya que permite detectar áreas pequeñas con mayor riesgo de mortalidad.

Financiación. Proyecto financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria (PI042013) y Red de Centros de Epidemiología y Salud Pública (C03/09).

MAGNITUD DE LAS DESIGUALDADES GEOGRÁFICAS EN LA MORTALIDAD POR SECCIONES CENSALES EN EL PAÍS VASCO. PROYECTO MEDEA

S. Esnaola¹, I. Montoya², M. Calvo¹, B. Ibáñez³, R. Ruiz¹, C. Audicana¹ y E. Aldasoro¹

¹Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco. ²Unidad de Investigación de Atención Primaria de Bizkaia. ³BIOEF.

Antecedentes/objetivos: El análisis de áreas pequeñas permite avanzar en el conocimiento de las desigualdades en salud asociadas al lugar de residencia. En este estudio se ha estimado la magnitud de la variabilidad y de las diferencias en la mortalidad en las secciones censales de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) en el periodo 1996-2003.

Métodos: Se realizó un estudio transversal de mortalidad por áreas pequeñas, utilizando las secciones censales como unidad de análisis. Los datos de mortalidad (1996-2003) y de población (2001) correspondientes a la población de la CAPV fueron obtenidos de Eustat. Mediante el modelo de regresión de Poisson, se estimaron las razones de tasas (RR) de mortalidad ajustadas por edad, siguiendo el enfoque completamente bayesiano (modelo de Besag, York y Mollié) y usando el programa informático WinBugs. El número de defunciones esperadas por sección censal se calculó tomando como referencia las tasas del País Vasco para el periodo de estudio. El análisis se realizó por sexos, por grupos de edad (0-14, 15-44, 45-64, 65 y más años) y por capitales. Como medida de variabilidad geográfica se utilizó el coeficiente de variación (CV) ponderado por el tamaño poblacional. Las diferencias en la mortalidad se estimaron calculando la razón de variación (RV), igual al cociente entre las RR extremas, y las razones entre los percentiles 95 y 5 (RV_{95/5}) y 75 y 25 (RV_{75/25}).

Resultados: Si bien la variabilidad total fue mayor en las mujeres (CV = 18%, RV = 11,1) que en los varones (15%, 4,7), tras excluir los valores extremos la magnitud de las diferencias fue igual en ambos sexos (RV_{95/5} = 1,6, RV_{75/25} = 1,2). Por grupos de edad, en los varones las mayores diferencias se observaron en los de 15 a 44 años (RV = 7,4; RV_{95/5} = 2,2) y en los de 45 a 64 años (RV = 4,8; RV_{95/5} = 1,9). En las mujeres, las diferencias fueron mayores para las menores de 15 años (RV = 15,2; RV_{95/5} = 2,3) y las de 65 y más años (RV = 11,5; RV_{95/5} = 1,7). Al comparar las capitales, el patrón de desigualdad fue distinto según el sexo, la edad y el indicador utilizado. Así, en las personas de 15 a 44 años, tanto el CV como la RV fueron mayores en Bilbao en ambos sexos, mientras que el RV_{95/5} fue mayor en Donostia-San Sebastián en los varones y en Vitoria-Gasteiz en las mujeres; en el grupo de 45 a 64 años, en ambos sexos las mayores diferencias se observaron en Bilbao.

Conclusiones: El análisis de la mortalidad por secciones censales muestra desigualdades geográficas muy relevantes. La interpretación de las diferencias observadas debe hacerse teniendo en cuenta el significado del indicador utilizado.

Financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria (PI040388)

PROYECTO MEDEA: PREDICCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE NIVELES DE NO2 EN LA COMUNIDAD DE MADRID

L. López, M.J. Soto, M.I. Marta, I. Abad, A. Gandarillas, F. Domínguez, J. Segura y B. Zorrilla

Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid.

Antecedentes/objetivos: Existe escasa información de la distribución espacial de los niveles de Contaminación Atmosférica (CA) en el territorio de la Comunidad de Madrid (CM). El proyecto Medea (Mortalidad en áreas pequeñas Españolas y Desigualdades socio-Económicas y Ambientales) del que forma parte la Dirección General de Salud Pública y Alimentación, incluye la caracterización espacial de los niveles de inmisión de CA, tomando como unidad geográfica la sección censal (SC). El objetivo del presente trabajo es estimar la exposición medioambiental de la población de la CM por SC y estudiar la presencia de patrones geográficos determinados por la contaminación de origen industrial.

Métodos: Se utilizan los datos de niveles de inmisión de CA de 1994 a 2003, obtenidos en 44 estaciones de medida de la CM (27 estaciones del Sistema Integral de Vigilancia, Predicción e Información de la Contaminación Atmosférica de la Ciudad de Madrid y 17 estaciones de la Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid). Se analizan los periodos: 1994-1996, 1996-1999 y 2000-2003. Para poder determinar la distribución espacial de NO₂ en la CM, se estima la correlación espacial entre las distintas estaciones de medida y se calcula la predicción de los niveles de contaminación en cada SC, utilizando el método *kriging*. Mediante un Sistema de Información Geográfica se han representado los niveles de NO₂, elaborando un mapa de superficies para cada periodo. Las industrias de la CM estudiadas son las sujetas al procedimiento de Autorización Ambiental Integrada durante el periodo 2001-2003, y cuyas actividades principales generan emisiones atmosféricas de NOx. Se ha establecido la relación espacial existente entre la localización de estas industrias y los mapas de niveles de NO₂.

Resultados: Se observa un patrón espacial en las predicciones de los niveles de inmisión de NO₂, con mayores niveles en la zona sur y este metropolitana y la zona este de la CM. Dicho patrón se mantiene en los tres periodos. Se ha detectado una distribución espacial similar en la localización de las industrias examinadas.

Conclusiones: Tras esta primera aproximación a la distribución espacial de los niveles de inmisión de CA en la CM, habría que estudiar si la coincidencia de patrones geográficos encontrada se mantiene para otros contaminantes y focos, y la contribución de otra de las principales fuentes de emisión, el tráfico, a los patrones geográficos de los valores de inmisión.

Financiación. Mortalidad en áreas pequeñas Españolas y Desigualdades socio-Económicas y Ambientales: FIS: PI04069

EFFECTO DE LOS FALLECIDOS EN COLECTIVOS SOBRE EL PATRÓN GEOGRÁFICO DE MORTALIDAD POR ÁREAS PEQUEÑAS. COMUNIDAD DE MADRID, 1996 A 2003

A. Gandarillas*, I. Duque, M.J. Soto, A. Martín, I. Abad, F. Domínguez, J. Segura, M.I. Marta, L. López, et al

Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Comunidad de Madrid; Subdirección General de Estadísticas de Población e Inmigración (INE).

Antecedentes/objetivos: Cada vez son más las personas mayores institucionalizadas, hecho que podría producir un efecto de agregación de casos de fallecidos en las zonas donde residen. Se describe el cambio en el patrón de mortalidad de fallecidos totales al excluir fallecidos en viviendas familiares.

Métodos: Los datos proceden del registro de mortalidad de la Comunidad de Madrid (CM) del Instituto de Estadística regional. Para el periodo de estudio, 1996 a 2003, se ha georeferenciado la mortalidad partiendo del domicilio de residencia del fallecido, y creado la variable colectivo, entendiendo por tal los fallecidos cuyo lugar de residencia es residencia de ancianos, penitenciarias u hospitalarias. Posteriormente se asignó el seccionado de 2001, que incluye un total de 3906 unidades geográficas. Se ha calculado la RME para fallecidos totales y fallecidos en viviendas familiares por sección censal, tomando como referencia las tasas específicas por edad de España del año 2001. Se calculan los RR suavizados por métodos bayesianos así como la probabilidad a posteriori de RR > 1 según la metodología del proyecto MEDEA (Mortalidad en áreas pequeñas Españolas y desigualdades socio-Económicas y medioambientales).

Resultados: Cuentan con fallecidos en colectivos para todo el periodo un total de 644 secciones censales, el 16,5%, 15,4% en municipio de Madrid y 18,1% en resto de la Comunidad. Por lo que respecta a porcentaje de población que fallece en colectivos, esta supone un 6% en toda la CM, 3,7% en municipio de Madrid y 11,2% en resto de la CM, (16% para las mujeres). La RME presenta un rango en las 3906 secciones de 313 para fallecidos en viviendas familiares y de 1414 para fallecidos totales, siendo máximo en mujeres, 2938, si bien el percentil 95 está alrededor de 140 en ambas poblaciones y para ambos sexos. El exceso de mortalidad observado en secciones no pertenecientes al municipio de Madrid cambia de patrón al estudiar sólo los fallecidos en viviendas familiares.

Conclusiones: El estudiar el patrón de mortalidad en viviendas familiares, puede evitar el sesgo de localización de fallecidos en colectivos mejorando su asociación con factores socioeconómicos o medioambientales. Dado que la institucionalización va al alza, se recomienda incluir esta variable en las estadísticas de mortalidad.

Financiación: Mortalidad en áreas pequeñas Españolas y Desigualdades socio-Económicas y Ambientales: FIS: PI040069.

DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS EN LA MORTALIDAD EN LAS CIUDADES DE VALENCIA, ALICANTE Y CASTELLÓN

P. Pereyra-Zamora¹, J.A. Pina¹, I. Melchor^{1,2}, J. Moncho¹, O. Zurriaga⁴, F. Ballester³, M.E. Galiana¹, C. Garcia-Senchermes² y A. Nolasco¹

¹USI - U. Alicante. ²Reg Mortalidad CV. Cons. Sanitat. ³EVES Cons. Sanitat. ⁴Serv. Est. epidemiol. y estadíst. sanit. Cons. Sanitat.

Objetivos: Describir las desigualdades socioeconómicas en la mortalidad de las ciudades de Alicante, Castellón y Valencia a partir de datos socioeconómicos y de mortalidad por secciones censales.

Métodos: Defunciones: Ocurridas por todas las causas y causas seleccionadas en los periodos 1996-98, 1999-2001 y 2002-2003 en las ciudades a estudio (fuente: Registro de Mortalidad de la CV). Población: Para cada periodo y ciudad, fue obtenida de los datos padronales anuales (fuente: IVE, a 1 de enero del año correspondiente). Indicadores socioeconómicos: Grupo de indicadores del proyecto MEDEA (desempleo, instrucción, trabajo manual, envejecimiento, trabajo eventual, extranjeros residentes de países de renta baja, extranjeros llegados desde 1997 a 2001, hogares monomarentales, medioambientales y condiciones de vivienda, (fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo-2001). Se construye un indicador compuesto (componentes principales) que incluye desempleo, instrucción insuficiente (global y de 16 a 29 años), trabajo manual y trabajo eventual. A partir de este indicador se agrupan las secciones censales de las ciudades 1) por cuantiles del indicador compuesto 2) por niveles de riesgo en función a los percentiles 25 y 75 de cada indicador concreto que forma parte del compuesto (máximo riesgo si todos los indicadores son superiores al percentil 75, mínimo riesgo si inferiores al percentil 25). A través de regresiones de Poisson se estiman los riesgos relativos (RR) ajustados por edad entre los grupos de riesgo definidos (cuantiles o niveles de riesgo). Se calculan las esperanzas de vida (EV) en los grupos de riesgo.

Resultados: Se ha obtenido un gradiente en los riesgos de muerte según cuantiles y niveles de riesgo, con excesos más acusados en el segundo caso. Para el total del periodo a estudio y por ciudades (Alicante, Castellón y Valencia) en hombres se obtiene RR de 1,32, 1,05 y 1,19 del último al primer cuartil y de 1,60, 1,49 y 1,29 del mayor al menor nivel de riesgo. En mujeres se obtiene RR de 1,10, 0,96 y 1,13 (cuantiles) y 1,14, 1,08 y 1,26 (niveles de riesgo). Las EV disminuyen por cuantiles y niveles de riesgo mostrando, para el conjunto de las 3 ciudades, diferencias máximas (del mejor al peor) de más de 2 años en hombres y 1 año en mujeres por cuantiles y más de 3 años en hombres y más de 2 en mujeres por niveles de riesgo.

Conclusiones: La información socioeconómica por secciones permite evidenciar las desigualdades en los riesgos de muerte, estos resultados permitirán orientar las intervenciones focalizadas en áreas pequeñas.

Financiación: FIS, expediente PI040170, Sub. Conselleria de Sanitat-GV (2005)

CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL Y MORTALIDAD POR CÁNCER EN MUNICIPIOS EN ESPAÑA. RESULTADOS PRELIMINARES

G. López-Abente, J. García-Pérez, R. Ramis, D. Gómez-Barroso, E. Boldo, V. Lope, B. Pérez-Gómez, M. Pollán y N. Aragonés

Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

Antecedentes/objetivos: El Registro Europeo de Emisiones Contaminantes (EPER) es una iniciativa pública sobre emisiones industriales al aire y aguas de 50 contaminantes creado por la Decisión 2000/479 de la Comisión Europea. El objetivo es evaluar la influencia de las emisiones al aire de los focos contaminantes incluidos en el EPER-España en la mortalidad por cáncer en municipios próximos a estas instalaciones.

Métodos: Este estudio ecológico analiza 33 tipos de cáncer. Las defunciones observadas han sido obtenidas de los registros individuales del INE (1994 a 2003). Las defunciones esperadas han sido calculadas para cada uno de los 8073 municipios tomando las tasas del conjunto de España por grupos de edad y sexo como referencia. Los datos de exposición fueron obtenidos de la base de datos EPER para 2001. Se han estimado los riesgos relativos para tipos industriales y grupos de contaminantes ajustando modelos de regresión de Poisson, siendo los casos observados la variable dependiente, los esperados como offset, la presencia de industrias contaminantes como variable explicativa y variables socio-demográficas extraídas del padrón de 1996 como confusoras potenciales (renta, analfabetismo, paro, personas por hogar, población municipal). La variable de exposición (presencia de industrias) se ha analizado por grupos de contaminantes, tipo de industria y proximidad a los núcleos de población. En el análisis de proximidad sólo se incluyeron las Comunidades Autónomas con una georreferenciación válida de las industrias. Para tumores que mostraban asociación con la proximidad los resultados se trataron de confirmar con modelos condicionales autorregresivos espaciales.

Resultados: Para grupos de contaminantes los municipios con emisiones en su ámbito de estancias organocloradas tienen un exceso estadísticamente significativo de mortalidad por cáncer de esófago, estómago, hígado y próstata. Las emisiones de benceno e HAP se asocian a los tumores de mama, tiroides y linfomas no hodgkinianos. Por tipos de industria los núcleos de población municipales situados a menos de dos Km de instalaciones de gestión de residuos (incineradoras, vertederos, tratamiento de residuos, etc) tienen un mayor riesgo de mortalidad para ocho de las localizaciones tumorales estudiadas.

Conclusiones: La contaminación industrial podría asociarse con algunos de los patrones de mortalidad por cáncer puestos de manifiesto en los atlas de mortalidad en áreas pequeñas. Estos resultados preliminares han de ser confirmados con modelos más restrictivos que tengan en cuenta la espacialidad.

Financiación: FIS PI040041 y RCESP-FIS C03/09. Grupo integrante del proyecto MEDEA.

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA SOBRE LA MORTALIDAD EN EL AREA METROPOLITANA DE BILBAO

K. Cambra¹, E. Alonso-Fustel¹, T. Martínez-Rueda¹, FB Cirarda¹, MV Albizu², S. Medina³, D. Dalbokova⁴ y M. Krzyzanowski⁴

¹Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco. ²Departamento de Medio Ambiente. Gobierno Vasco. ³InVS-Instituto para la Vigilancia de la Salud Pública, Francia. ⁴OMS, Centro Europeo para Medio Ambiente y Salud, Alemania.

Antecedentes/objetivos: La evidencia, a partir de los años 90, de que existen efectos en salud asociados a niveles de contaminación atmosférica (CA) frecuentes en las ciudades europeas aumentó el interés por conocer su impacto en la salud pública.

Objetivo: Valorar el impacto en mortalidad de la CA por partículas en suspensión (PM₁₀) y ozono (O₃) en el área metropolitana de Bilbao, a partir de los resultados obtenidos en los proyectos APHEIS y ENHIS.

Metodología: Se siguieron las guías de APHEIS. Empleamos datos de 2002. Para PM₁₀ calculamos, como estimador de la exposición, la media diaria y anual; para O₃, la media móvil octohoraria máxima diaria en periodo de verano. Calculamos el número de muertes atribuibles con RR procedentes de metanálisis o de estudios multicéntricos en poblaciones grandes. Para PM₁₀ presentamos los resultados de dos escenarios de evaluación: la reducción de 5 µg/m³ en los valores diarios, y la reducción de la media anual a 20 µg/m³ (objetivo de la Directiva 1999/30/CE). En el caso del O₃ el escenario de evaluación fue la reducción de 5 µg/m³ en las medias móviles.

Resultados: La media anual de PM₁₀ fue 36,2 µg/m³, y la de las medias móviles de O₃ 59,8 µg/m³. La disminución de 5 µg/m³ en los niveles de PM₁₀ evitaría, por año y 100000 habitantes (ha), 2,58 muertes a corto, y 18,26 muertes a largo plazo. Las muertes pos-neonatales anuales asociadas a una variación de 5 µg/m³ de partículas es 2,38/100000 niños. La reducción de la media anual de partículas a 20 µg/m³ evitaría 82 muertes/100000ha.año, de las que 10,3 serían por efectos a corto plazo. La reducción en 5 µg/m³ de los niveles de ozono evitaría 0,63 muertes/100000 ha.año, atribuibles a sus efectos a corto plazo.

Conclusiones: Los efectos de O₃ y PM₁₀ han sido considerados independientes. El número de muertes atribuible a los efectos a largo plazo de las PM₁₀ es un orden de magnitud superior a los efectos a corto plazo. Actualmente no es posible valorar el impacto a largo plazo de la exposición a O₃, y su medición en áreas urbanas puede subestimar la exposición real. Sin embargo, parece que el beneficio que se obtendría por reducir los niveles de PM₁₀ al nivel establecido en la directiva 1999/30/CE sería relativamente mayor. A pesar de que los RR son elevados, la mortalidad postneonatal no es, en nuestro entorno, un indicador sensible para valorar el impacto de la contaminación atmosférica.

Financiación: 33_2AG0 ENHIS (DG SANC: SPC 2003112) y APHEIS (DG SANCO S12.131174[99CVF2-604]/S12.297300[2000CVG2-607]/S12.326507[2001CVG2-602])

ENFOQUE BAYESIANO EN EL ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE ÁREAS PEQUEÑAS. PROYECTO MEDEA

M. Rodríguez-Sanz, G. Cano, Grupo de Metodología, Proyecto MEDEA
Agencia de Salud Pública de Barcelona

Introducción: El objetivo del proyecto MEDEA es describir las desigualdades socio-económicas y de mortalidad en las secciones censales de ciudades de España los años 1996-2003. Las estadísticas de mortalidad, así como los sistemas de información geográfica y la epidemiología espacial permiten monitorizar las desigualdades en salud. En el análisis geográfico se suelen utilizar áreas pequeñas con un nivel de precisión más detallado, sin embargo, pueden originar estimaciones inestables debido al reducido tamaño de las poblaciones. Para controlar la inestabilidad se han propuesto métodos de suavización de riesgos basados en un enfoque bayesiano que permiten incorporar información de otras áreas, de manera que cuando el área tiene una población reducida la estimación se estabiliza con la información del resto de áreas.

Métodos: Existen dos tipos de modelos bayesianos, ambos jerárquicos: el bayesiano empírico y el bayesiano completo. El primer nivel controla la variabilidad en las muertes observadas según la distribución de Poisson y el segundo nivel recoge la información de las otras áreas, llamada distribución a priori. La diferencia radica en la obtención de la distribución a posteriori, ya que el completo bayesiano crea un tercer nivel que da una distribución a los parámetros de la distribución a priori.

Resultados: El proyecto MEDEA obtiene los riesgos relativos utilizando la estimación completamente bayesiana, mediante el modelo de Besag, York y Mollié que descompone la variación del riesgo en una parte de heterogeneidad (a partir de todas las áreas) y otra de agrupamiento (a partir de las áreas adyacentes). Se han usado como distribuciones a priori, una distribución Normal para la heterogeneidad, y una distribución Condicional Auto Regresiva Normal para el agrupamiento, dando finalmente a las desviaciones típicas de éstas una distribución uniforme. En la estimación se usan técnicas de simulación de Monte Carlo mediante Cadenas de Markov. El número de iteraciones varía según la ciudad, siempre y cuando se cumplan los criterios de convergencia (R-hat < 1,1 y n.eff > 100). Para la comparación entre modelos se utiliza el Criterio de Información de la Deviance. Los resultados obtenidos muestran los mapas de riesgos de mortalidad suavizados, entre ciudades de España y dentro de cada ciudad, y los riesgos según los indicadores socioeconómicos seleccionados.

Conclusiones: La aplicación de métodos bayesianos en el análisis geográfico de la salud y sus determinantes socioeconómicos mejora las estimaciones y puede ayudar a las administraciones públicas a establecer políticas sociales y sanitarias adecuadas a la necesidad, que faciliten una distribución territorial más adecuada de los recursos sociales y sanitarios.

Financiación: Fondo de Investigación Sanitaria (PI042013).

MESA ESPONTÁNEA

Jueves, 5 de octubre de 2006
11:30 a 13:30

Evaluación del impacto de la Ley de tabaquismo

Coordina: *Manel Nebot Adell*
Instituto Municipal de la Salud. Barcelona

ANÁLISIS DEL MERCADO DE CIGARRILLOS SEIS MESES DESPUÉS DE LA ENTRADA EN VIGOR DE LA LEY 28/2005

J. Pinilla

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Antecedentes/objetivos: En España el 1 de Enero de 2006 entró en vigor la Ley 28/2005 de Medidas Sanitarias frente al Tabaquismo. La nueva Ley ha tenido un efecto multidimensional, que se extiende desde los nuevos espacios públicos libres de humo, la salud de los individuos, la demanda de terapias de deshabituación, hasta los cambios producidos en el mercado de cigarrillos. En el presente trabajo, a partir de un pool de datos 1999-2006 de precios y ventas de cigarrillos en España, estimamos el efecto, desagregado por marcas y por provincias, de la nueva Ley. Para tal fin se analizan las estrategias vía precios y los cambios sobre las ventas.

Métodos: En el análisis estadístico econométrico planteamos dos modelos de ecuaciones aparentemente no relacionadas de demanda de cigarrillos por marcas para los mercados de rubio y negro respectivamente, con datos mensuales desde enero de 2005 hasta septiembre de 2006, y datos anuales por provincias desde 1999 hasta mediados de 2006. Los modelos incluirán las series representativas de aquellas marcas más consumidas en cada uno de los segmentos de precio (alto, medio y bajo). Las variables dependientes serán las cantidades vendidas en el mercado legal, en logaritmo del número de millones de cajetillas. Como explicativas intervendrán los logaritmos de los precios reales de la propia marca y de las competidoras, el logaritmo de la renta real per cápita, el volumen estimado de contrabando y ventas transfronterizas, también en logaritmos. Las limitaciones de los datos y el reducido número de observaciones nos han disuadido de endogeneizar los precios o de emplear métodos consistentes de estimación de información limitada o completa, como variables instrumentales, que en muestras pequeñas resultan sesgados.

Resultados: Según los últimos datos del Comisionado del Mercado de Tabacos las ventas de cigarrillos disminuyeron un 6,3% en los cuatro primeros meses de 2006, hasta 1327,9 millones de cajetillas, frente a los 14177 millones de unidades del mismo periodo de 2005, coincidiendo con la entrada en vigor de la nueva Ley. Debido al descenso del consumo y a la guerra de precios desatada entre fabricantes, la facturación ha bajado un 8,8 por ciento. Estas acciones redistribuyeron la cuota de mercado de las principales marcas.

Conclusiones: Los primeros resultados muestran como en términos generales, la demanda de una marca resulta muy sensible al precio de sus competidoras. Las estrategias que asumen las compañías tabaqueras explican la capacidad de la industria para compensar los efectos de las políticas antitabaco.

EXPOSICIÓN AL HUMO AMBIENTAL DE TABACO EN EL LUGAR DE TRABAJO Y EN EL SECTOR DE HOSTELERÍA: COMPARACIÓN DE MEDICIONES DE NICOTINA ANTES Y DESPUÉS DE LA LEY 28/2005

M. Nebot, M.J. López, C. Ariza y Grupo de Evaluación de la Ley 28/2005.

Antecedentes y objetivos: El 1 de enero de 2006 entró en vigor la ley 28/2005 que prohíbe fumar en lugares de trabajo y establece restricciones en el sector de la hostelería. El objetivo de este estudio es evaluar el impacto de esta ley en los niveles de exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) en lugares de trabajo y hostelería de 8 Comunidades Autónomas.

Métodos: Se midió la nicotina en fase vapor mediante monitores pasivos que contenían un filtro de 37 mm tratado con bisulfato sódico. El tiempo de exposición de los filtros fue de una semana, excepto en el caso de las discotecas que fue de 3-4 horas. Los sectores laborales estudiados fueron la Administración Pública, las empresas privadas y el sector de la hostelería de Baleares, Cantabria, Cataluña, C. Valenciana, Extremadura, Galicia, La Rioja y Madrid. Se tomaron 50 muestras por Comunidad en el último trimestre de 2005 y se repitió la toma de muestras en los mismos centros entre Marzo y Abril de 2006. Las muestras fueron analizadas en el Laboratorio de la Agencia de Salud Pública de Barcelona mediante cromatografía de gases (GC/MS).

Resultados: Los resultados preliminares sobre 75 muestras en centros de trabajo y centros de hostelería muestran una notable reducción de la proporción de centros con presencia de nicotina en el aire, que antes de la ley era de un 88% y disminuyó a un 56% después de su entrada en vigor. Las concentraciones medias de nicotina han disminuido un 93% en las oficinas de las Administraciones Públicas y más del 65% en el caso de las empresas privadas pequeñas y medianas. En el sector de la hostelería se observa una disminución de alrededor del 90% en aquellos locales que se han declarado libres de humo, mientras que en aquellos locales de hostelería en los que se continúa permitiendo fumar no se observan variaciones significativas. En todas las muestras en lugares de trabajo y en bares en los que se prohíbe fumar la concentración de nicotina en el aire en 2006 es inferior a 0,20 mg/m³.

Conclusiones: Los datos muestran que la ley 28/2005 ha tenido un impacto muy importante en los niveles de HAT en lugares de trabajo de la Administración Pública y empresas privadas, así como en locales de hostelería que se han declarado libres de humo. En los locales de hostelería que no se han declarado libres de humo los niveles de concentración encontrados siguen suponiendo un elevado riesgo para los trabajadores de este sector.

Grupo de Evaluación de la Ley 28/2005: M. Nebot, E. Fernández, M.J. López, C. Ariza, F. Centrich, A. Schiaffino, M. Fu, J. Twose, J.A. Pascual, E. Saltó, A. Valverde, M. Pérez, B. Alonso, A. López, P. Pont, F. Carrion, S. Alvarez, M.E. López, J.A. Riesco, I. Marta, C. Estrada, A. Esteban, E. Pérez, M.A. Hessel, M.E. del Castillo, J.A. Ayensa, E. Tejera
Financiación del proyecto: FIS PI052293 y Ministerio de Sanidad y Consumo.

CONCENTRACIÓN DE COTININA EN SALIVA EN UNA COHORTE DE TRABAJADORES DE LA RESTAURACIÓN ANTES Y DESPUÉS DE LA LEY 28/2005

E. Fernández, A. Schiaffino, J.A. Pascual y el Grupo de Evaluación de la Ley 28/2005

ICO, IMIM, ASPB, Consejerías de Salud de Illes Balears, Cantabria, Catalunya, Galicia y C. Valenciana

Antecedentes/objetivos: Comparar la exposición al humo ambiental del tabaco (HAT) de una cohorte de trabajadores de la restauración/hostelería antes y después de la aplicación de la ley de medidas sanitarias de control del tabaquismo.

Métodos: En los meses de octubre a diciembre de 2005, se formó una cohorte con 431 trabajadores de la restauración/hostelería en 5 áreas (Illes Balears, Cantabria, Catalunya, Galicia y C. Valenciana). Dado el diseño quasi-experimental del estudio, los voluntarios fueron seleccionados por conveniencia y de acuerdo a cuotas según el consumo de tabaco y tamaño del establecimiento. Se administró un cuestionario *ad hoc* sobre síntomas respiratorios, consumo de tabaco y exposición pasiva a HAT. Los voluntarios facilitaron una muestra de saliva (6 a 9 ml) en el estudio basal. Durante los meses de abril y mayo de 2006 se ha realizado el seguimiento de 201 trabajadores (trabajo de campo en marcha hasta junio), mediante el mismo cuestionario y recogida de nueva muestra de saliva. Se determinó la concentración de cotinina en saliva mediante inmunoensayo (Immulite® DP). La variable dependiente fue la concentración de cotinina (ng/ml) en saliva antes (basal) y después (4-6 meses) de la entrada en vigor de la ley. Se compararon las medias con la prueba de Wilcoxon para datos apareados.

Resultados: De los 201 trabajadores seguidos a 24/05/2006, el 61,3% eran hombres, el 59,3% eran fumadores y la edad media fue de 38,2 años. La concentración media de cotinina basal en los 120 fumadores fue 179,3 ng/ml y de 168,3 ng/ml en el seguimiento ($p = 0,487$). En los 81 no fumadores, la concentración media de cotinina antes y después fue de 6,6 ng/ml y 6,4 ng/ml ($p = 0,208$). Según el tipo de normativa aplicada en cada establecimiento, no se observaron cambios significativos en la concentración de cotinina en los trabajadores (fumadores o no) en locales en que se siguió fumando. En los establecimientos con prohibición total de fumar, la concentración disminuyó de 6,4 ng/ml a 6,0 ng/ml, ($p < 0,05$) en los 22 trabajadores no fumadores y no presentó cambios en los fumadores.

Conclusiones: La protección contra el HAT que la ley 28/2005 confiere a los trabajadores de la restauración/hostelería es parcial: sólo afecta a los no fumadores en los establecimientos que han decidido prohibir por completo el consumo de tabaco.

Grupo de Evaluación de la Ley 28/2005: E. Fernández, M. Nebot, A. Schiaffino, M. Fu, J. Twose, J.A. Pascual, C. Ariza, M.J. López, F. Centrich, E. Saltó, A. Valverde, B. Alonso, M. Pérez, E. Tejera, A. López, P. Pont, F. Carrion, S. Alvarez, M.E. López
Financiado por el FIS (PI052072) y las Consejerías de Salud de Illes Balears, Cantabria, Catalunya, Galicia y C. Valenciana

EFFECTO DE LA "LEY DEL TABACO" SOBRE EL CONSUMO Y LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL A HUMO DE TABACO

I. Galán, N. Mata, A. Guirao, L. Velázquez, C. Estrada, L. Díez, B. Zorrilla y A. Gandarillas

Servicio de Epidemiología. Plan Regional de Prevención y Control del Tabaquismo. Instituto de Salud Pública. Comunidad de Madrid.

Objetivo: Evaluar el efecto de la ley 28/2005 de medidas sanitarias frente al tabaquismo, sobre la exposición activa y pasiva a humo de tabaco.

Métodos: Las fuentes de información han sido el Sistema continuo de Vigilancia de Factores de Riesgo asociados a Enfermedades No Transmisibles (SIVFRENT) y la Encuesta de Tabaco en población general. Ambas se basan en encuestas telefónicas representativas de la población de 18 a 64 años de la Comunidad de Madrid. La exposición pasiva se mide de forma autodeclarada, en el hogar, en el trabajo, en bares y restaurantes. Se compara la información recogida en la encuesta de tabaco (1750 entrevistas realizadas en octubre-noviembre de 2005) y en el SIVFRENT (668 entrevistas en enero-abril de 2006). En las dos encuestas se utilizaron las mismas preguntas de exposición ambiental y el mismo equipo de encuestadores. La evolución de la prevalencia de consumo proviene del SIVFRENT, analizando desde junio de 1995 a abril de 2006 (2000 entrevistas anuales desde 1995 a 2005). Se calculan las razones de prevalencia de consumo a través de modelos lineales generalizados, ajustando por sexo, edad, nivel de estudios y mes de la entrevista.

Resultados: Los indicadores de exposición a humo de tabaco ambiental en el hogar no muestran variaciones. Sin embargo, la exposición ambiental laboral de las personas que trabajan en espacios cerrados fuera de casa, desciende espectacularmente: antes de la ley el 26,5% (IC 95%: 23,8-29,3) estaba expuesto más de 3 horas diarias, descendiendo en enero-abril de 2006 al 6,2% (4,0-9,0); el 57,9% (52,5-63,2) de consumidores de tabaco fumaba en la empresa y actualmente fuma el 13,8% (8,4-21,0). Respecto a la exposición en bares, cafeterías y restaurantes, aunque no disminuye tanto como la del entorno laboral, se observa un descenso relativo del 50% en exposiciones elevadas (ambiente muy cargado de humo de tabaco). Hasta el 2005 la prevalencia de consumo se reducía a un ritmo del -2,5% anual, descenso que en lo que llevamos del 2006 se ha acelerado hasta un -5,8%.

Conclusiones: la implantación de la ley se asocia con una gran reducción de la exposición ambiental en el medio laboral y en menor medida en los establecimientos de restauración, mientras que no se observan cambios en la exposición en el hogar. Estos efectos son coherentes con las medidas de control desarrolladas por esta legislación. Como consecuencia, se ha observado también una reducción de la prevalencia de consumo mayor que la esperada. Estos resultados deben contribuir a potenciar el cumplimiento de la ley y a mejorar la estrategia de control que garantice auténticos espacios libres de humo de tabaco.