

MEDIOAMBIENTE Y SALUD 1

Viernes 7 de octubre de 2011. 15:30 a 17:00 h

Aula Magna - Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

Comunicaciones orales (10 minutos)

Modera: Adonina Tardón

152. DETERMINACIÓN DE TEMPERATURAS DE DISPARO DE LA MORTALIDAD EN OLAS DE CALOR EN CASTILLA-LA MANCHA

J.C. Montero^a, I.J. Mirón^b, J.J. Criado^c, C. Linares^d, J. Díaz^e

^aInstituto de Ciencias de la Salud, JCCM; ^bDistrito de Salud de Torrijos, JCCM; ^cSESCAM, JCCM; ^dCNE, CIBERESP, ISCIII; ^eEscuela Nacional de Sanidad, ISCIII.

Antecedentes/Objetivos: Las temperaturas de disparo de la mortalidad en las olas de calor se pueden ver afectadas por numerosos factores locales, lo que hace que sea necesaria su determinación, al menos, a nivel de capital de provincia. Objetivo: Determinar la temperatura de disparo de la mortalidad por causas orgánicas en las capitales de provincia de Castilla-La Mancha, así como el impacto que tiene la temperatura sobre la mortalidad diaria.

Métodos: Análisis de series temporales mediante modelos ARIMA. La variable dependiente es la mortalidad diaria, por todas las causas menos accidentes (CIE IX: 1-799), ocurridas en cada capital de provincia de Castilla-La Mancha desde el 1 de enero de 1975 al 31 de diciembre de 2003. Las temperaturas de disparo se determinarán mediante diagramas de dispersión de los residuos de los modelos ARIMA de mortalidad diaria frente a la temperatura máxima diaria para cada capital de provincia. Para determinar el impacto de la temperatura se realizarán modelos ARIMA para la mortalidad en los que se incluyen como variables independientes la temperatura máxima diaria así como diferentes variables de control (duración de la ola de calor, el número de la ola de calor en el año, tendencias y estacionalidades).

Resultados: Para cada capital de provincia analizada se observó una temperatura de disparo diferente: Albacete 36 °C; Ciudad Real 35 °C;

Cuenca 32 °C; Guadalajara 35 °C y Toledo 38 °C. Estas temperaturas corresponden a diferentes percentiles de las series de temperaturas máximas diarias de los meses de verano y corresponden, respectivamente, a los percentiles 97, 93, 92, 95 y 97. En cuanto a los porcentajes de incremento de la mortalidad diaria por cada grado en que la temperatura máxima diaria supera la temperatura umbral, son para Albacete 16,2%; Ciudad Real 12,6%; Toledo 12,5%; Cuenca 3,2%, y Guadalajara 8,6%.

Conclusiones: Las temperaturas de disparo de la mortalidad en olas de calor, así como el impacto de éstas sobre la mortalidad diaria, se ven influenciadas por factores locales como el porcentaje de población mayor de 65 años, lo que hace necesario su cálculo, al menos a nivel de capital de provincia y no asumir el percentil 95 de la serie de temperatura máxima diaria de los meses de verano como dicha temperatura de disparo, según se establece en la actualidad en los Planes de Prevención del Ministerio de Sanidad.

209. IMPACTO SOBRE LA SALUD MENTAL Y RESPIRATORIA DE LOS INCENDIOS: UN ESTUDIO ECOLÓGICO EN GALICIA

F. Caamaño-Isorna^a, M. Iglesias Rey^a, A. Figueiras^a, I. Sastre-Gervás^{a,b}, A. Montes-Martínez^a, M. Taracido-Trunk^a, M. Piñeiro-Lamas^a

^aCIBER en Epidemiología y Salud Pública, Universidade de Santiago de Compostela; ^bCentro de Saúde de Culleredo, A Coruña, SERGAS.

Antecedentes/Objetivos: Durante el verano de 2006 una ola de incendios forestales azotó Galicia, dando lugar a una situación de desastre en el que se destruyó una gran parte del territorio. A diferencia de otras ocasiones, los incendios forestales también amenazaron granjas, casas e incluso la vida humana. Este estudio analiza los efectos sobre la salud respiratoria y mental de esta ola de incendios, utilizando el consumo de ansiolíticos, hipnóticos y los fármacos para las enfermedades de las vías respiratorias como indicadores.

Métodos: Se realizó un estudio ecológico de agrupaciones geográficas y temporales, utilizando el municipio mes como unidad de estudio. La variable independiente fue la exposición a los incendios forestales en agosto de 2006. Los municipios fueron clasificados en: no expuestos, exposición media y alta exposición. Las variables dependientes fueron el consumo de dosis diarias definidas por mil habitantes día (DHD) de: 1) ansiolíticos-hipnóticos y 2) medicamentos para enfermedades obstructivas de las vías aéreas. Estas variables fueron calculadas para los dos períodos de 12 meses antes y después de agosto de 2006. Para el análisis estadístico se utilizaron modelos aditivos de series temporales.

Resultados: Los resultados muestran que en los municipios con alta exposición el consumo de medicamentos para enfermedades de las vías aéreas entre los hombres pensionistas se incrementó en 17,69 DHD (IC 95%, 0,86-34,51). Este incremento representa un 10,29% ($p < 0,05$). Entre las mujeres pensionistas, el incremento relativo fue del 12,09% ($p < 0,05$) (incremento medio 11,84 DHD [IC 95%, 6,19-23,49]; consumo medio en el grupo control, 97,90 DHD). No se observó efecto significativo en población no pensionista. En cuanto al consumo de ansiolíticos e hipnóticos, se encontraron incrementos significativos en hombres, tanto pensionistas como no pensionistas. Así, mientras en no pensionistas se registró un incremento relativo del 12,2% ($p < 0,05$) (incremento medio 2,54 DHD [IC 95%, 0,68-4,41]; consumo medio del grupo control, 20,87 DHD), en hombres pensionistas el incremento relativo fue del 15,88% ($p < 0,05$) (incremento medio 21,47 DHD [IC 95%, 9,74-33,21]; consumo medio del grupo control 135,19 DHD). No se observó efecto significativo en mujeres.

Conclusiones: El estudio muestra que los incendios forestales estudiados tuvieron un efecto significativo sobre la salud de la población. La coherencia de estos resultados sugiere que el estudio del consumo de medicamentos puede ser una herramienta útil para el estudio de la morbilidad asociada a incidentes ambientales.

280. DETERMINANTES DE LOS NIVELES DE METILACIÓN GENÓMICA EN UNA SUBCOHORTE ESPAÑOLA

S.M. Tajuddin^a, A.F.S. Amaral^b, L. Moore^b, M.F. Fraga^c, A. Fernández^c, M. Kogevinas^d, A. Tardón^e, A. Carrato^f, D.T. Silverman^b, N. Rothman^b, F.X. Real^a, N. Malats^a

^aCNIO, Madrid; ^bNCI, Bethesda, EE.UU.; ^cIUOPA, Oviedo; ^dCREAL Barcelona; ^eUniversidad de Oviedo, Oviedo; ^fHospital Ramón y Cajal, Madrid.

Antecedentes/Objetivos: Procesos celulares importantes están modulados por los niveles y la distribución de metil-5C (metilación) en el genoma (MG). Estos parámetros pueden verse afectados por factores personales, ambientales y genéticos. Aquí evaluamos los determinantes del nivel de MG en los controles del Estudio Español de Cáncer de Vejiga/EPICURO.

Métodos: El estudio fue llevado a cabo durante 1998-2001 en 18 hospitales de Cataluña, Asturias, Elche y Tenerife. Los controles fueron pacientes apareados a los casos por edad, género y hospital y atendidos por patologías no relacionadas con los factores de riesgo del cáncer de vejiga. En éste análisis se incluyeron 857 controles. Los niveles de MG se determinaron por pirosecuenciación de LINE1 previo tratamiento del ADN de leucocitos con bisulfito. Se ajustaron modelos de regresión robusta para evaluar las correlaciones con MG y estimar la β (IC 95%).

Resultados: La media (DT) y mediana (RIC) de MG fueron 59,1% (5,4%) y 57,5% (3,2%). Las mujeres presentaron niveles menores ($\beta = -0,816$; IC 95%, -1,454, -0,177; $p = 0,01$). Los niveles de arsénico se correlacionaron inversamente con los de MG ($\beta = -3,790$; IC 95%, -6,101, -1,478; $p = 0,001$) mientras que los de níquel ($\beta = 0,014$; IC 95%, 0,004-0,024; $p = 0,004$) y hierro ($\beta = 0,003$; IC 95%, 0,001-0,004; $p < 0,0001$) se correlacionaron directamente. No se observó ninguna relación con la edad, ser fumador, IMC, ingesta de nutrientes, niveles de aluminio, vanadio, cromo, manganeso, cobre, cinc, selenio, cadmio y plomo y polimorfismos en GSTT1, GSTM1 y NAT2.

Conclusiones: Los resultados eran esperados en base a observaciones previamente publicadas. De ellos se desprende la necesidad de considerar el género y los niveles de arsénico y níquel en la modelización del riesgo que confiere MG para las enfermedades de interés.

518. EXPOSICIÓN A FUENTES DE GAS EN INTERIORES Y SALUD RESPIRATORIA EN LA PRIMERA INFANCIA. ESTUDIO INMA

A. Esplugues, M. Estarlich, V. Fuentes-Leonarte, L. Santa-Marina, A. Tardón, M. Basterrechea, J. Sunyer, F. Ballester

CIBERESP; CSISP; DGSP-País Vasco; Universidad de Oviedo; I.I. BIODONOSTIA; CREAL; Universidad de Valencia.

Antecedentes/Objetivos: Según el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (2010), el 43,7% de todos los ingresos hospitalarios de niños menores de 4 años es debido a enfermedades respiratorias. Las cocinas y otros aparatos de gas son fuentes importantes de contaminación interior, sobre todo debido a dióxido de nitrógeno. La exposición durante la primera infancia a estas fuentes de gas podría suponer un mayor riesgo de desarrollar problemas respiratorios, aunque los resultados de los estudios que analizan esta relación son heterogéneos. El objetivo es analizar la asociación entre fuentes de gas en las viviendas y problemas respiratorios durante el primer año de vida.

Métodos: La población de estudio son 2.238 niños INMA de las cohortes de Asturias, Gipuzkoa, Sabadell y Valencia. Los problemas respiratorios y variables confusoras se obtuvieron de cuestionarios estructurados realizados en el embarazo y a los 12-18 meses de vida. Los

problemas respiratorios estudiados fueron: episodio de infección respiratoria de vías bajas (IRVB) diagnosticado por un médico (bronquitis, bronquiolitis o neumonía), sibilancias o pitos (silbidos procedentes del pecho), tos persistente (duración > 3 semanas) y otitis. La exposición fue categorizada como uso de cocina de gas (cualquier tipo de gas) y no uso de cocina de gas (eléctrica y otras). Se tuvieron en cuenta como confusores el sexo del niño, la estación de nacimiento, nacer pretérmino o con bajo peso, paridad, tiempo de lactancia, antecedentes alérgicos de los padres, país de origen, nivel educativo, clase social, mascotas, obras o pintado de la vivienda, exposición a tabaco pasivo y asistencia a guardería. Se realizaron modelos de regresión logística en cada cohorte para analizar la relación entre problemas respiratorios y cocina de gas. Se combinaron los resultados de cada cohorte utilizando metaanálisis.

Resultados: En total, 823 (34,9%) de los niños tuvieron un episodio de IRVB, 819 (34,7%) tuvo sibilancias, 344 (14,6%) tos persistente y 735 (31,1%) otitis. En el 43,8% de las casas (961 niños) hay cocina de gas. Los resultados indican que para el conjunto de las cohortes la presencia de cocina de gas en casa de los niños y niñas no aumenta el riesgo de padecer problemas de salud respiratoria durante los primeros 12-18 meses de vida.

Conclusiones: No se encuentra asociación entre la exposición a contaminación atmosférica en el interior de la vivienda debida a cocina de gas con una mayor incidencia de problemas respiratorios en la primera infancia.

Financiación: ISCIII (G03/176); Conselleria de Sanitat (GV); Fundación Roger Torné.

785. ASISTENCIA A PISCINAS Y SÍNTOMAS RESPIRATORIOS, ECZEMA Y OTITIS DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA

L. Font-Ribera^a, C.M. Villanueva^{a,b}, F. Ballester^{b,c}, L. Santa María^{b,d}, A. Tardón^{b,e}, N. Espejo-Herrera^a, A. Esplugues^c, C. Rodríguez Delhi^d, M. Bateria^a, J. Sunyer^{a,b}

^aCREAL, Barcelona; ^bCIBERESP; ^cCSISP, Valencia; ^dSubdirección de Salud Pública de Gipuzkoa; ^eUniversidad de Oviedo.

Antecedentes/Objetivo: La asistencia a piscinas durante los primeros años de vida se ha asociado a un aumento de síntomas respiratorios e infecciones, pero los resultados son inconsistentes. El objetivo es evaluar la asociación entre la asistencia a piscinas durante el primer año de vida y la presencia de síntomas respiratorios, eczema y otitis durante el mismo período.

Métodos: La población de estudio provienen de 4 cohortes de recién nacidos que participan en el proyecto Infancia y Medioambiente (INMA): Asturias, Guipúzcoa, Sabadell (Barcelona) y Valencia. Las variables se obtuvieron mediante cuestionario estandarizado administrado a las madres de los niños a los 12-14 meses de edad. Se recogió información de síntomas (haber tenido infecciones respiratorias de vías bajas, tos persistente, sibilancias, eczema y otitis), asistencia a piscinas cubiertas y descubiertas a lo largo del año (días/mes y tiempo de uso en minutos) y covariables (mes de nacimiento, peso al nacer, tipo de lactancia, asistencia a guardería y información materna-edad, educación, clase social y atopía). Se calculó la *odds ratio* (OR) y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) mediante regresión logística.

Resultados: Del total de niños incluidos en el estudio (2.227) el 33% presentó infecciones respiratorias, sibilancias el 32%, tos persistente el 12%, eczema el 19% y otitis el 31%. El 50% de los bebés había asistido a la piscina durante los primeros 14 meses de edad (44% a piscinas descubiertas y 24% a piscinas cubiertas). La asistencia a piscinas se asoció con clase social favorecida, ser madres a edad temprana, peso al nacer adecuado, lactancia materna y asistencia a guarderías. No se detectó asociación entre la asistencia a piscina y la presencia de los síntomas evaluados. Comparado con los niños que no han ido a la piscina, los que

han ido más de 12 horas tienen una OR (IC 95%) de 0,96 (0,77-1,21) de presentar infección respiratoria, 0,92 (0,73-1,17) de tener sibilancias, 0,73 (0,52-1,03) de tos persistente, 1,04 (0,80-1,36) de eczema y 0,90 (0,72-1,14) de otitis.

Conclusiones: Durante el primer año de vida la asistencia a piscinas es habitual en España, especialmente en piscinas descubiertas, y se asocia a madres económicamente más favorecidas. No se detectó una asociación entre la asistencia a piscinas y la presencia de síntomas respiratorios, eczema ni otitis durante el primer año de vida. En próximos seguimientos se evaluará el posible impacto del uso de piscinas durante el primer año de vida sobre la salud respiratoria durante la infancia.

829. EXPOSICIÓN A CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DURANTE EL EMBARAZO Y EFECTOS REPRODUCTIVOS. ESTUDIO INMA

F. Ballester, M. Estarlich, I. Aguilera, A. Fernández-Somoano, A. Lertxundi, S. Llop, M.D. Martínez, A. Tardón, J. Sunyer, C. Iñiguez

Universidad de Valencia; CIBERESP; CSISP; CREAL; Universidad de Oviedo; Subdirección de Salud Pública de Gipuzkoa.

Antecedentes/Objetivos: La exposición a contaminación atmosférica de la madre durante el embarazo se ha asociado con efectos reproductivos adversos. En este estudio hemos analizado la relación entre exposición a contaminación atmosférica ambiental durante el embarazo y su relación con retardo del crecimiento intrauterino y parto pretérmino en las cohortes INMA de Asturias, Gipuzkoa, Sabadell y Valencia.

Métodos: La población de estudio fueron 2.337 pares madre-hijo pertenecientes a las 4 cohortes. El periodo de seguimiento (embarazo y nacimiento) fue de finales de 2003 a principio de 2008. Las variables resultado fueron: pequeño para edad gestacional (aquellos nacidos por debajo del percentil 10 correspondiente a su edad gestacional) para peso, talla y perímetro craneal, así como parto pretérmino (nacimiento antes de la semana 37 de gestación). La variable exposición fueron los niveles promedio de dióxido de nitrógeno (NO₂) en el exterior del domicilio de cada una de las madres participantes, obtenidos con técnicas de regresión de uso del suelo. Se obtuvieron estimadores de la exposición para cada trimestre de embarazo. Mediante regresión logística se analizó la relación entre los niveles de NO₂ y cada una de las variables resultado ajustando por posibles confusores en cada una de las cohortes. Mediante técnicas de metaanálisis se obtuvieron estimadores combinados de las asociaciones.

Resultados: Los niveles estimados promedio de NO₂ en las cohortes se encontraron entre 20,1 µg/m³ (Asturias) y 36,9 µg/m³ (Valencia). Se observó un patrón de asociación entre la exposición en los primeros trimestres y el retraso en el crecimiento en peso y talla, pero sin alcanzar la significación estadística. No se observó asociación con retraso en el crecimiento del perímetro craneal. Se encontró una asociación muy cercana a la significación entre parto pretérmino y niveles de NO₂ durante el tercer trimestre. En el análisis combinado, por cada incremento de 10 µg/m³ en los niveles de NO₂ la *odds* de parto pretérmino se incrementó cerca de un 30%

Conclusiones: La exposición a contaminación atmosférica ambiental podría estar contribuyendo al riesgo de parto pretérmino. Los resultados para el retraso en el crecimiento fetal son menos claros.

Financiación: ISCIII (Red INMA G03/176, FIS 06/1213, 07/0314, 09/02647), Gen. Valenciana; y F. Roger Torné.