

MEDIOAMBIENTE Y SALUD 2

Viernes 7 de octubre de 2011. 19:00 a 20:30 h

Aula Magna – Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

Comunicaciones orales (10 minutos)

Moderadora: Miquel Porta

165. CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO Y MORTALIDAD A CORTO PLAZO EN ANCIANOS EN MADRID

E. Jiménez^a, C. Linares^b, D. Martínez^c, J. Díaz^d

^aHospital Clínico San Carlos, Madrid; ^bCentro Nacional de Epidemiología, ISCIII, Madrid; ^cDepartamento de Medicina Preventiva, Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Madrid; ^dEscuela Nacional de Sanidad, ISCIII, Madrid.

Antecedentes/Objetivos: Los ancianos constituyen un grupo de riesgo de sufrir los efectos en salud del material particulado (PM). Objetivo: Analizar el efecto a corto plazo del material particulado atmosférico de diferente tamaño sobre la mortalidad diaria por causas específicas respiratorias y cardiovasculares, en los mayores de 75 años, en Madrid, distinguiendo entre invierno y verano.

Métodos: Estudio de series temporales analizadas mediante regresión Poisson. Variable dependiente: mortalidad diaria por causas orgánicas totales y por diferentes causas específicas respiratorias (neumonía, enfermedades respiratorias crónicas, asma, fracaso respiratorio) y cardiovasculares (infarto agudo de miocardio –IAM–, otras enfermedades isquémicas cardíacas y enfermedades cerebrovasculares). Variables independientes principales: concentraciones medias diarias de PM₁₀, PM_{2,5} y PM_{10-2,5}. Otras variables: otros contaminantes atmosféricos (químicos, bióticos y acústicos), gripe, tendencia, estacionalidad y autocorrelación de la propia serie.

Resultados: Por cada aumento en 10 µg/m³ de las concentraciones medias diarias de PM se observa un RR de 1,025 (1,013-1,037) para la mortalidad por causas orgánicas totales, debido a exposición a PM_{2,5}, el riesgo de mortalidad es mayor en verano que en invierno. Para mortalidad por causas cardiovasculares totales debido a exposición a PM_{2,5} el RR es de 1,041 (1,023-1,060). No se ha encontrado asociación entre PM y mortalidad en ancianos por ninguna de las causas específicas cardiovasculares analizadas en invierno, pero sí se ha encontrado asociación en verano para PM_{2,5} y mortalidad por IAM y para PM_{2,5} y mortalidad por enfermedades cerebrovasculares. Para mortalidad por causas respiratorias totales existe un RR de 1,032 (IC al 95%, 1,019-1,044) debido a exposición a PM₁₀; y en cuanto a causas más específicas, en invierno se encontró asociación entre PM₁₀ y mortalidad por neumonía y entre PM_{10-2,5} y mortalidad por enfermedades crónicas respiratorias, y en verano entre PM₁₀ y mortalidad por neumonía, entre PM_{10-2,5} y mortalidad por enfermedades crónicas respiratorias, y entre PM_{2,5} y mortalidad por fracaso respiratorio; los RR oscilaban entre 1,040 y 1,264.

Conclusiones: Las actuales concentraciones de PM de Madrid tienen un fuerte impacto sobre la mortalidad diaria en el grupo de mayores de 75 años, existiendo asociación entre, por un lado, las fracciones de PM más gruesas (PM₁₀ y PM_{10-2,5}) y mortalidad por causas específicas respiratorias y, por otro lado, entre PM_{2,5} y mortalidad por causas específicas cardiovasculares.

293. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y RESULTADOS REPRODUCTIVOS ADVERSOS EN ESPAÑA. PERÍODO 2004-2008

A. Castelló-Pastor^a, I. Río^a, F. Bolúmar^b, J. García-Pérez^a, P. Fernández-Navarro^a, G. López-Abente^a

^aCentro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III; CIBERESP; ^bDepartamento de Ciencias Sanitarias y Medicosociales, Universidad de Alcalá; CIBERESP.

Antecedentes/Objetivos: Las deficiencias en el desarrollo embrionario son causa de mortalidad y morbilidad perinatal que puede persistir a lo largo de la vida causando discapacidades físicas y cognitivas y problemas de salud crónicos. En los últimos años, son numerosos los estudios que analizan el efecto de la contaminación en la salud reproductiva de las mujeres en España. Sin embargo, aunque una de las principales fuentes de contaminación ambiental es la actividad industrial, todavía son escasas las investigaciones en este ámbito. El objetivo es explorar la asociación entre proximidad del municipio de residencia de la madre durante el embarazo a industrias contaminantes y el riesgo de nacimiento muy pretérmino (MPT), pretérmino moderado (PTM), muy bajo peso (MBP), bajo peso moderado (BPM) y pequeño para edad gestacional (PEG).

Métodos: Estudio ecológico. Las coordenadas industriales se obtuvieron del Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. Los datos de nacimientos ocurridos en España durante el periodo 2004-2008 fueron proporcionados por el INE. Se llevó a cabo un análisis “cerca vs. lejos” para explorar la asociación entre la proximidad a industrias contaminantes de 24 sectores diferentes y el riesgo de resultados reproductivos adversos mediante el cálculo del riesgo relativo ajustado e intervalo de credibilidad al 95% utilizando modelos jerárquicos bayesianos de Besag, York y Mollié, considerando un umbral de distancia de 3,5 km.

Resultados: El riesgo MPT fue un 7% mayor en madres residentes en municipios cercanos a industrias químicas de producción de medicamentos. La proximidad a plantas de galvanización y gestión de residuos peligrosos incrementó el riesgo de PTM en un 10 y un 8%, respectivamente. El riesgo de MBP fue un 7, 8, 13 y 13% mayor en madres con residencia próxima a industrias cerámicas y farmacéuticas y plantas de gestión de residuos no peligrosos y animales, respectivamente. En el caso de BPM se encontró un gran número de asociaciones, siendo las más llamativas aquellas relacionadas con proximidad a industrias de explotación minera y gestión de residuos, sobre todo animales. En el caso de PEG las asociaciones fueron más débiles, aunque destacan las ligadas a la gestión de residuos peligrosos, no peligrosos y animales.

Conclusiones: Nuestros resultados destacan la importancia de profundizar en el análisis detallado del efecto de la contaminación industrial sobre la salud reproductiva, teniendo en cuenta su efecto diferencial sobre los principales indicadores y sobre etapas tempranas o tardías del desarrollo embrionario.

Financiación: Fondo de Investigación Sanitaria (PI081330).

351. RELACIÓN ENTRE CONCENTRACIONES DE COMPUESTOS TÓXICOS PERSISTENTES Y SALUD AUTOPERCIBIDA EN CATALUÑA

N. Salcedo, M. Gasull, J. Alonso, M. Porta

IMIM; UAB.

Antecedentes/Objetivos: A pesar de que los compuestos tóxicos persistentes (CTP) pueden tener una amplia variedad de efectos fisiopatológicos y clínicos, no existen estudios que hayan valorado su relación con la salud autopercebida. La salud autopercebida está asociada a la edad, índice de masa corporal (IMC), clase social y nivel educativo. Las concentraciones de CTP tienden a aumentar con la edad y el IMC y

a disminuir con la clase social y el nivel educativo. El objetivo es analizar la asociación entre salud autopercebida y concentraciones de CTP en los participantes de la Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA) de 2002.

Métodos: Participaron 919 personas que al finalizar la entrevista de la ESCA realizaron un examen de salud y en quienes se obtuvo suficiente cantidad de suero para determinar las concentraciones de CTP y lípidos. Los CTP se analizaron mediante cromatografía de gases de alta resolución con detección por captura de electrones. La salud autopercebida se midió mediante la pregunta: "¿Cómo diría usted que es su salud en general?", con 5 posibles respuestas: "excelente", "muy buena", "buena", "regular" y "mala". Se construyeron modelos de regresión logística y se analizaron los efectos de las variables sexo, edad, IMC y trastornos crónicos autodeclarados.

Resultados: La percepción de salud empeoró a medida que las concentraciones de 11 de los 19 compuestos analizados (p,p'-DDT, p,p'-DDE, o,p'-DDD, PCBs 52, 118, 138, 153 y 180, HCB, β -HCH, y d-HCH) aumentaron. La mediana del p,p'-DDE osciló entre 27,3 ng/g en personas que declararon excelente salud y 40,6 ng/g en personas que declararon mala salud (OR para el cuartil superior = 2,8, IC 95%, 1,5-5,0). Al ajustar por IMC, los coeficientes de regresión de los 8 CTP más prevalentes (excepto el p,p'-DDT) continuaron siendo estadísticamente significativos. Para el cuartil superior de PCB 118 se observó una OR = 2,2 (IC 95%, 1,4-3,5). Ajustar por trastornos crónicos autodeclarados no cambió sustancialmente los resultados. Al ajustar por edad se perdió la significación estadística en todos los CTP.

Conclusiones: Los individuos con una mejor salud autopercebida tuvieron concentraciones significativamente más bajas de CTP. Estadísticamente, la asociación se explica por el efecto confusor de la edad, aunque en este análisis ésta probablemente sólo refleja la exposición continuada a CTP.

617. EXPOSICIÓN A CADMIO Y MORTALIDAD EN UNA MUESTRA REPRESENTATIVA DE LA POBLACIÓN DE EE.UU. EN 1999-2004

M. Téllez-Plaza, A. Navas-Acien, A. Menke, C.M. Crainiceanu, R. Pastor-Barriuso, E. Guallar

Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, Madrid; Johns Hopkins School of Public Health, Baltimore; Centro Nacional de Epidemiología, Madrid.

Antecedentes/Objetivos: La exposición a concentraciones moderadas de cadmio se asoció a mortalidad en la población general adulta norteamericana en 1988-1994. Desde entonces la exposición a cadmio ha disminuido un 30%, y no se conocen las asociaciones a dosis actuales de exposición. El objetivo de este estudio prospectivo fue estudiar la asociación entre cadmio medido en sangre y orina y mortalidad total, cardiovascular y por cáncer en 8.989 individuos mayores de 20 años de edad que participaron en la encuesta norteamericana National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) en 1999-2004 y se les siguió hasta 2006.

Métodos: Se imputaron valores de cadmio en sangre por debajo del límite de detección y valores de cadmio en orina perdidos aleatoriamente mediante un modelo MCMC por muestreo de Gibbs. Se calcularon razones de riesgo ajustadas mediante modelos de regresión de Cox.

Resultados: Las medias geométricas de cadmio en sangre y orina fueron, respectivamente, 0,44 $\mu\text{g/l}$ y 0,28 $\mu\text{g/g}$ de creatinina. Las razones de riesgos (intervalo de confianza al 95%) comparando el percentil 80 con el 20 de las distribuciones de cadmio en sangre y orina fueron, respectivamente, 1,50 (1,07, 2,10) y 1,52 (1,00, 2,29) para mortalidad total, 1,69 (1,03, 2,77) y 1,74 (1,07, 2,83) para mortalidad car-

diovascular, y 1,14 (0,61, 2,11) y 1,36 (0,69, 2,71) para mortalidad por cáncer.

Conclusiones: La exposición a cadmio se asoció prospectivamente con mortalidad total y cardiovascular a unas concentraciones de exposición muy bajas. Es necesario reproducir nuestros hallazgos en estudios prospectivos de mayor tamaño muestral, sobre todo en otras poblaciones expuestas a similares concentraciones de cadmio. La prevención de la exposición a cadmio en la población podría reducir la carga de enfermedad en generaciones futuras.

997. EFECTO DE LA EXPOSICIÓN A P,P'-DEE SOBRE EL PERFIL HORMONAL TIROIDEO

M. Lacasaña^a, C. Aguilar-Garduño^a, M. Rodríguez-Barranco^a, J. Blanco-Muñoz^b, López-Flores^c, S. Bassol^d, M.E. Cebrián^e

^aEscuela Andaluza de Salud Pública; CIBERESP; ^bInstituto Nacional de Salud Pública, México; ^cUniversidad de Granada; ^dUniversidad Autónoma de Coahuila, México; ^eCINVESTAV; Instituto Politécnico Nacional, México.

Antecedentes/Objetivos: Diferentes estudios han mostrado que el p,p'-DDE (principal metabolito del DDT) causa alteraciones en los niveles séricos de hormonas tiroideas tanto en estudios en animales como en humanos, aunque con resultados inconsistentes. El objetivo del presente estudio fue evaluar la asociación entre los niveles séricos de p,p'-DDE y de hormonas tiroideas en trabajadores de la floricultura.

Métodos: Se realizó un estudio longitudinal en 136 varones del Estado de México y Morelos, expuestos ocupacionalmente a plaguicidas, durante 2 periodos agrícolas, uno de alta intensidad de exposición a plaguicidas (temporada de lluvias) y otro de baja exposición a plaguicidas (temporada de sequía). A través de un cuestionario estructurado se obtuvo información sobre características sociodemográficas, historia clínica, consumo de alcohol y tabaco, historia ocupacional y exposiciones a químicos en el hogar. Se tomó una muestra de sangre y orina de primera hora de la mañana en cada periodo de estudio para determinar los niveles séricos de TSH, T3 total, T4 total, p,p'-DEE y 6 metabolitos dialquilsulfatos en orina (metabolitos inespecíficos de plaguicidas organofosforados); asimismo, se realizó una medición del peso y talla en cada temporada de estudio. La asociación entre los niveles séricos de p,p'-DEE y el perfil hormonal tiroideo se estimó a través de modelos para medidas repetidas, ecuaciones de estimación generalizadas (GEE), de forma análoga a los modelos de regresión lineal, pero integrando las 2 mediciones de biomarcadores de exposición y efecto durante los periodos de exposición alta y baja a plaguicidas de cada individuo.

Resultados: Nuestros resultados muestran una asociación positiva entre los niveles séricos de T3 y T4 con los niveles p,p'-DEE, mostrando una relación dosis-respuesta ($p\text{-trend} < 0,05$), independientemente de la concentración total de dialquilsulfatos en orina y de otros factores de confusión.

Conclusiones: Estos resultados sugieren que la exposición a DDT puede ser responsable del incremento en las concentraciones séricas de hormonas tiroideas (T3 y T4), apoyando la hipótesis de que los plaguicidas organoclorados alteran la función tiroidea en humanos.