

## ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DE ORIGEN OCUPACIONAL Y MEDIOAMBIENTAL (EROM)

### ACTIVIDAD DE LA CONSULTA MONOGRÁFICA DE AMIANTO DEL ÁREA DEL HOSPITAL CLÍNICO DE VALLADOLID

J. Arana Ruiz, D. Vielba Dueñas, M. Arroyo Cózar, E. Macías Fernández, S.A. Juarros Martínez, V. Roig Figueroa, A. Herrero Pérez, D. Bejarano Ugalde, M. Sánchez García, J.L. Aller Álvarez y C. Disdier Vicente

*Hospital Clínico Universitario Valladolid: Neumología.*

**Introducción:** El amianto es un producto que produce patología neurológica con largos periodos de latencia. Se han evaluado las características de los pacientes con exposición laboral a amianto, fundamentalmente en lo referido a alteraciones funcionales respiratorias, radiológicas y patología oncológica asociada.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes incluidos en la consulta monográfica de amianto, desde enero 2008 a octubre 2010, de los cuales se dispone de información funcional respiratoria, radiológica y diagnósticos oncológicos.

**Resultados:** Tamaño muestral: 181; solo se incluyó una mujer; edad media 63,8 años (29-89). Tabaquismo (activo o pasado) 79,1%. Las empresas principalmente relacionadas con esta exposición fueron Uralita (66,8%) y RENFE (13,3%). El tiempo medio de exposición fue 18,6 años (1-45); el tiempo medio transcurrido desde el fin de exposición fue 16 años (5-35). Ausencia de sintomatología en el 76,9%; cuando existía sintomatología generalmente era leve salvo en pacientes con patología cardiovascular. El patrón funcional respiratorio fue normal en el 71,3%, obstructivo en el 25,4%. El 91,3% de los pacientes con trastorno obstructivo presentaban tabaquismo como factor de riesgo. El 30,9% de los pacientes con tabaquismo desarrollaron obstrucción. Las exploraciones radiológicas fueron normales en el 65%, alteradas en el 35% (dentro de estas el 65,6% correspondían a placas pleurales). Tras completar el estudio no se encontró patología en el 40,3%, encontrándose EPOC en el 23,2% y placas pleurales en el 22,6%. Tres pacientes fueron diagnosticados de carcinoma broncogénico (2 escamosos y 1 adenocarcinoma) y cuatro de mesotelioma pleural.

**Conclusiones:** En nuestro medio la patología por amianto está vinculada a empresas de aislamiento con fibrocementos. Generalmente la sintomatología era leve o ausente. La mayoría de los pacientes no presentaba trastorno ventilatorio; cuando existía obstrucción solía vincularse a tabaquismo. La mayoría no presentaban alteraciones radiológicas o correspondían a patología pleural benigna sin repercusión funcional. Dada la elevada latencia de las patologías relacionadas con el amianto y su potenciación con el tabaquismo, es aconsejable mantener programas de vigilancia postexposición.

### ALTERACIONES RADIOLÓGICAS PULMONARES EN TRABAJADORES EXPUESTOS A METALES PESADOS

E. Vázquez Gandullo<sup>1</sup>, A. Pereira Vega<sup>1</sup>, B. Pérez Muñoz<sup>2</sup>, R. Capelo Álvarez<sup>3</sup>, J.M. Bravo Nieto<sup>1</sup>, M. Alwakil Olbah<sup>1</sup>, R. Ayerbe García<sup>1</sup>, J.A. Maldonado Pérez<sup>1</sup>, F.J. Caballero<sup>4</sup> y J. Alguacil Ojeda<sup>3</sup>

*Hospital Juan Ramón Jiménez: <sup>1</sup>Servicio de Neumología, <sup>2</sup>Servicio de Medicina Interna; <sup>3</sup>Universidad de Huelva; <sup>4</sup>Hospital Infanta Elena: Servicio de Medicina Interna.*

**Introducción:** El pulmón es una de las principales vías de entrada de metales pesados en el organismo, y por tanto, uno de los órganos diana que pueden verse afectados, causando en algunos trabajadores EPOC, neoplasias y enfermedades profesionales, entre otras afecciones. Nuestro objetivo ha sido estudiar la asociación entre la exposición laboral a

metales pesados potencialmente perjudiciales para la salud y la presencia de marcadores radiológicos de patología pulmonar.

**Material y métodos:** Estudio epidemiológico transversal. Analizamos la historia laboral completa mediante entrevista directa y radiografías de tórax de 51 trabajadores del sector minero, metalúrgico y químico con exposición a metales pesados (arsénico, berilio, cadmio, cromo y níquel) que podrían estar relacionados con la aparición de enfermedades pulmonares. En 41 de estos trabajadores también se obtuvo información sobre la dosis interna acumulada de metales pesados en uñas. La presencia de daño pulmonar se midió como la aparición de lesiones radiológicas (nódulo pulmonar, aplanamiento diafragmático-bullas, patrón intersticial).

**Resultados:** El 83,4% de los trabajadores eran varones, con una media de edad de era de 44,8 años (22-63 años). El porcentaje de fumadores de la muestra fue del 37,7% (con un total entre fumadores y ex fumadores del 76,9%). El riesgo de presentar patrón intersticial fue significativamente más alto (IC: 1,47-2,6) en los expuestos a arsénico, mientras en los expuestos a cadmio y plomo este riesgo no alcanzó significación. Por otra parte, cuando la exposición se evaluó mediante la dosis interna acumulada en uñas, se observaron valores superiores para níquel asociados a la presencia de aplanamiento diafragmático y/o bullas ( $p = 0,058$ ), presencia de nódulos ( $p = 0,048$ ) y patrón intersticial ( $p = 0,001$ ). Así mismo se observó una asociación entre la presencia de nódulos pulmonares y la mayor dosis acumulada de arsénico ( $p = 0,046$ ).

**Conclusiones:** 1. Se presentan los resultados iniciales que, dado el pequeño tamaño de la muestras, no nos permite establecer una relación causa-efecto. 2. Es importante evaluar la presencia de patología pulmonar en trabajadores expuestos a metales pesados. 3. Se recomienda la protección a aquellos trabajadores de industrias que manejen metales pesados.

#### ASMA INFANTIL: FACTORES ASOCIADOS CON LA ATOPIA

F.J. González-Barcala<sup>1</sup>, M.T. García Sanz<sup>2</sup>, R. Cabanas<sup>3</sup>, E. Rodríguez<sup>3</sup>, P. Balado<sup>3</sup>, J.M. Álvarez Dobaño<sup>4</sup> y L. Valdés<sup>4</sup>

Hospital de Pontevedra: <sup>1</sup>Servicio de Neumología, <sup>2</sup>Urgencias; Hospital Clínico Universitario: <sup>3</sup>Pediatría, <sup>4</sup>Neumología.

**Introducción:** El asma alérgica y no alérgico comparten múltiples características, pero podrían presentar diferencias en algunos aspectos clínicos y pronósticos. Nuestro objetivo ha sido identificar diferencias entre ambos tipos de asma en población infantil.

**Material y métodos:** Hemos incluido a todos los niños entre 6 y 17 años, con diagnóstico confirmado de asma al menos un año antes y que acudieron a la consulta de Neumología infantil durante el año 2008. Fueron analizados factores demográficos, clínicos, exploraciones complementarias, tratamiento y ambientales. Se consideró atópicos a aquellos niños con un test cutáneo de alergia positivo o una IgE específica elevada. Mediante regresión logística multivariante se identificaron los factores asociados con la condición de atopia.

**Resultados:** Finalmente hemos incluido 1.525 niños (64,1% varones) con una edad media de 11 años (desviación estándar 3,3), el 86,8% atópicos. En los niños con asma infantil, se observó asociación independiente con el asma no alérgica con la presencia de reflujo gastroesofágico, las agudizaciones en invierno, exacerbaciones frecuentes y síntomas con el ejercicio. Por el contrario, la co-existencia de rinitis, los eosinófilos séricos elevados, y la IgE elevada se asocian con asma alérgico. Otros factores que se asociaron en el análisis univariante con el asma alérgico como el sexo masculino, síntomas en primavera y la conjuntivitis; y con el asma no alérgico como los antecedentes de bronquiolitis, tos intercrisis, sibilancias intercrisis, síntomas nocturnos intercrisis, síntomas en otoño, menor edad de inicio y asma más grave; no mantienen ninguna relación independiente con la sensibilización alérgica al ser incluidos en el análisis multivariante.

**Conclusiones:** En nuestra población asmática infantil parecen identificarse fenotipos diferentes en función de la sensibilización alérgica, con menor gravedad y mejor control en los niños no alérgicos.

#### CAMBIOS EN EL PH DEL CONDENSADO DE AIRE EXHALADO TRAS LA PRUEBA DE PROVOCACIÓN BRONQUIAL ESPECÍFICA EN PACIENTES CON ASMA OCUPACIONAL A SALES DE PERSULFATO

X. Muñoz Gall<sup>1</sup>, S. Sánchez Vidaurre<sup>2</sup>, M. Espuga<sup>3</sup>, M.D. Untoria Corral<sup>2</sup>, F. Morell Brotad<sup>1</sup> y M.J. Cruz Carmona<sup>2</sup>

Hospital Vall d'Hebron: <sup>1</sup>Neumología, <sup>2</sup>Medicina laboral; <sup>3</sup>Institut de Recerca Vall d'Hebron: Neumología.

**Introducción:** La exposición a sales de persulfato en profesionales de peluquería es una de las causas más frecuentes de asma ocupacional (AO) en nuestro medio. La medida del pH en el condensado de aire exhalado (CAE) ha demostrado ser útil, como método no invasivo, para monitorizar la inflamación pulmonar. El objetivo del presente trabajo fue investigar los posibles cambios en los valores de pH del CAE en pacientes con AO a sales de persulfato tras la prueba de provocación bronquial específica (PPBE).

**Material y métodos:** La población de estudio estuvo formada por 13 pacientes con AO inducida por exposición a sales de persulfato, diagnosticados mediante PPBE positiva (Grupo 1) y 25 pacientes expuestos con PPBE negativa (Grupo 2). Se recogieron muestras de CAE antes y después de la realización de la PPBE. En todas las muestras se determinaron los valores de pH después de la desgasificación de la misma con helio.

**Resultados:** En el Grupo 1, la media (DE) de los valores de pH del CAE fue de 7,65 (0,63) y 7,32 (0,85) antes y después de la PPBE, respectivamente. En el Grupo 2 fue de 7,73 (0,68) y 7,88 (0,66), respectivamente. No se observaron diferencias significativas en los valores de pH entre ambos grupos. Sin embargo, considerando como significativo un descenso superior a 0.4 unidades del pH del CAE tras la PPBE, en 6 pacientes del Grupo 1 (43%) se observó un descenso superior a 0.4 unidades en el pH del CAE, mientras que este descenso únicamente fue observado en 1 paciente del Grupo 2 (4%).

**Conclusiones:** Las sales de persulfato pueden inducir una respuesta inflamatoria en los pacientes con AO. Los pacientes con PPBE positiva presentan un mayor% de descenso del pH del CAE tras la prueba, hecho que podría contribuir a mejorar el rendimiento diagnóstico de la prueba. Estudio financiado por Fis PI050100 y SEPAR.

#### CONTRIBUCIÓN DEL ESTUDIO MINERALÓGICO DE PARÉNQUIMA PULMONAR EN LAS ENFERMEDADES PULMONARES INTERSTICIALES

L.A. Hernández Arenas<sup>1</sup>, P. Fernández Rodríguez<sup>2</sup>, V. Díaz Huerta<sup>2</sup>, L. Vigil Vigil<sup>3</sup>, J. Rodríguez Rodríguez<sup>1</sup>, J. Belda Ramírez<sup>3</sup>, C. Martínez González<sup>3</sup> y P. Casán Clarà<sup>3</sup>

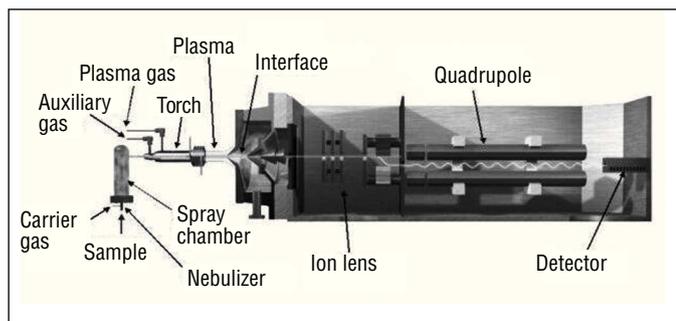
Instituto Nacional de Silicosis-Hospital Universitario Central de Asturias, Área del Pulmón: <sup>1</sup>Cirugía Torácica, <sup>2</sup>Departamento Técnico, <sup>3</sup>Neumología.

**Introducción:** Varios estudios sugieren que agentes ambientales pueden tener un papel etiológico en la fibrosis pulmonar intersticial. La escasa prevalencia de la enfermedad dificulta realizar estudios epidemiológicos para establecer relación causal y dosis respuesta. La espectrometría de masas (ICP-MS) permite bajos límites de identificación de casi todos los elementos de la tabla periódica de forma muy rápida.

**Objetivo:** Evaluar la ICP-MS como método de análisis mineralógico en el tejido pulmonar.

**Material y métodos:** Se analizaron análisis cuantitativo mediante ICP-MS de la presencia de Na, Mg, Al, Si, P, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Sr, Mo, Cd, Sn, Sb, Ba, La, Ce y Pb en muestras obtenidas de forma consecutiva de 68 pacientes intervenidos en el servicio cirugía torácica por diferentes indicaciones, se recogieron datos relativos al hábito tabáquico, exposición laboral y enfermedad pulmonar y se estudiaron posibles asociaciones.

**Resultados:** 75 pacientes (50%) eran fumadores o exfumadores, el cáncer de pulmón era el motivo de la cirugía en 68 (78%). En 25 pacientes (37%) la historia laboral recogía antecedentes de exposición a polvo industrial. La concentración media (DE) de silicio aluminio entre el grupo con exposición laboral 317 ppb (58) y 37,3 ppb (42,8) y sin exposición laboral 102 ppb (458) y 149 ppb (209) mostraba diferencias significativas  $p: 0,028$  y  $0,014$  respectivamente. Estas diferencias no se mantenían cuando se agrupaba por tabaquismo o presencia de cáncer de pulmón. No se observaban diferencias en el resto de los elementos.



**Conclusiones:** Estos resultados preliminares sugieren que la determinación de algunos elementos (silicio y aluminio) en el parénquima pulmonar, mediante ICP-MS, podría ser una herramienta útil como marcador de exposición para estudiar la influencia de estos elementos en determinadas patologías.

#### DETERMINACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN INTRAPULMONAR DE ASBESTO EN TRABAJADORES POSTEXPUUESTOS AL AMIANTO

C.M. Diego Roza<sup>1</sup>, U. Calvo Álvarez<sup>1</sup>, R. de los Reyes Cruz<sup>1</sup>, M.J. Mejuto Martí<sup>1</sup>, J. Moreno Barragán<sup>1</sup>, M.I. Velasco García<sup>2</sup> y M.J. Cruz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Arquitecto Marcede: Servicio de Neumología; <sup>2</sup>Hospital Vall d'Hebron: Neumología.

**Introducción:** El amianto se ha utilizado en casi todos los sectores industriales y en más de 3.000 aplicaciones por lo que la recogida de información laboral puede ser difícil y no detallada. Por estos motivos, el análisis cuantitativo de cuerpos ferruginosos (CF) en tejido pulmonar es un indicador de exposición más sensible que los cuestionarios estandarizados de exposición al asbesto.

**Material y métodos:** Se ha realizado análisis cuantitativo de tejido pulmonar obtenido por necropsia, para conocer la concentración de CF (expresado en CF/g tejido seco) en el pulmón de 31 pacientes fallecidos con antecedente de exposición ocupacional al amianto. Dicho análisis cuantitativo se hizo de acuerdo a las directrices para el análisis de fibras minerales en muestras biológicas del ERS Working Group de De Vuyst et al. Período de observación: 1/1/2008 hasta octubre/2010.

**Resultados:** De los pacientes fallecidos: 12 presentaban adenocarcinoma de pulmón, 5 carcinoma epidermoide de pulmón, 1 carcinoma pobremente diferenciado, 4 asbestosis, 5 mesotelioma, 2 placas pleurales y 2 no presentaban patología en relación con exposición al amianto (1 falleció por TEP y 1 por carcinoma epidermoide de esófago). Excepto 1, el resto presentaba una concentración superior a 1.000 CF/g tejido seco. La mediana de CF/g es de 5.947 (rango: 249-

4.660.059). La historia ocupacional se recogió en 29 pacientes; 27 trabajaron en astilleros navales. Edad media (exitus): 67,5 años. En 8 pacientes no se recogió historia laboral detallada (puesto y años de exposición). Tiempo medio de exposición: 24,21 años. 26 pacientes (83,8%) son o han sido fumadores con un consumo medio de 26 c/d.

**Conclusiones:** La cuantificación de CF en tejido pulmonar es una herramienta muy útil para valorar el antecedente de exposición al amianto.

#### EL ÍNDICE DE REINGRESOS HOSPITALARIOS EN NEUMOLOGÍA

P. Casán Clarà<sup>1</sup>, A. Llupià<sup>2</sup> y A. Hidalgo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>INS-HUCA-Facultad de Medicina: Neumología; <sup>2</sup>Hospital Clínic: Medicina Preventiva; <sup>3</sup>Iasist S.A.: Medicina.

**Introducción:** El índice de reingresos urgentes relacionados (IR) se define como la ocurrencia en un mismo paciente de un nuevo ingreso urgente en un periodo inferior a 31 días, por un motivo relacionado con el alta anterior. Nuestro objetivo fue estimar el IR del servicio de neumología de nuestro centro (\*) y compararlo con el de otros servicios de neumología de hospitales universitarios e identificar las variables de ajuste a partir del registro del CMBD-H.

**Material y métodos:** Se analizaron los datos de los episodios registrados durante los años 2007, 2008 y 2009. Se utilizó el CMBD-H de 46 hospitales similares en España, con los informes del servicio IAmetrics® (Iasist UBM Médica). Para el ajuste del IR se utilizaron las variables relevantes del CMBD y se valoraron edad y sexo del paciente, la circunstancia de admisión, los diagnósticos y procedimientos, y el tipo, construyendo un modelo de ajuste con una área bajo la curva ROC de 0,725 (sensibilidad 75,4%; especificidad 58,3%).

**Resultados:** El IR del 2009 en el servicio de neumología estudiado fue del 13%. El rango del IR en la muestra de los servicios comparados para el 2009 osciló entre 2% a 16,3%, con una media de 9,2% (IC95% 8,2-10,2%). El IR ajustado del servicio fue de 0,9873 en 2007 (contribución -3,6 casos), de 1,0972 en 2008 (contribución +29,9 casos) y de 0,9864 en 2009 (contribución -4,1 casos). En estos periodos la estancia media del servicio fue de 9,53; 8,94 y 8,08 días y el peso medio en GRD-AP25 de 1,4843; 1,6293 y 1,6227 respectivamente.

**Conclusiones:** La valoración no ajustada del IR conduce a interpretaciones erróneas. Aunque el IR bruto del servicio fue alta en el 2009 y superior a la media nacional comparada, tras ajustar se muestra un 1,27% inferior a la esperada. En el año analizado (2009), se observó un descenso en el IR, tanto bruto como ajustado, respecto al 2008, a la vez que se redujo la estancia media. Esta estancia no mostró asociación estadísticamente significativa con el IR. Las variables que mejor explican la ocurrencia de reingreso son los diagnósticos registrados, tanto el principal como los secundarios y en menor medida los procedimientos.

\*Hospital General Universitario de 1200 camas que atiende a 350.000 habitantes, con 39.000 ingresos anuales y 3.134 episodios/año de Neumología.

#### ESTADO DE LA FUNCIÓN PULMONAR Y PREVALENCIA DE SILICOSIS EN INDUSTRIA CERÁMICA

I. Isidro Montes<sup>1</sup> y E.M. Fernández Vilas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Silicosis: Servicio de Neumología; <sup>2</sup>Departamento Técnico.

**Introducción:** Observar la prevalencia de silicosis, en los trabajadores de una nave de fabricación de productos cerámicos. La composición del producto cerámico en polvo, está basada en caolinita, feldespato y cuarzo, tratándose por tanto, de puestos de trabajo con riesgo de exposición a polvo con alto contenido en sílice. En la actualidad, la

nave cuenta con sistemas de prevención al polvo pero, durante casi dos décadas, los trabajadores estaban expuestos a un importante riesgo pulvígeno, generado en operaciones como el rematado de las piezas en seco, mediante aplicación de estropajo o lija para eliminar imperfecciones, lo que la convierte en una de las operaciones de mayor riesgo de este sector.

**Material y métodos:** Se realizó historia clínica y laboral, exploración, espirometría, ECG y radiografía de tórax. Además, se realizaron en cada puesto de trabajo, mediciones de  $\text{mg}/\text{m}^3$  de polvo respirable y  $\text{mg}/\text{m}^3$  de sílice, comprobando la eficacia de los sistemas de prevención adoptados en la actualidad. La edad media de la plantilla fue de 35 años (DT = 7,48), varones 5 (26,3%), mujeres 14 (73,7%). La media de años trabajados fue de  $11 \pm 8,6$ .

**Resultados:** La edad media de los trabajadores con silicosis fue de 42 años (DT = 3,95), varones 1 (16,7%), mujeres 5 (83,3%). La media de años trabajados fue de  $22 \pm 6,6$ , existiendo diferencias significativas con el grupo de trabajadores sin silicosis, siendo para estos, la media de años de exposición de  $6 \pm 2,4$ . De los afectados 5 (83,3%) son rematadores, siendo tan solo un caso el encargado de la preparación de pastas. Los valores espirométricos medios expresados en porcentajes de los valores predichos fueron: FEV1 101 (DE: 15,4), FVC 95 (DE: 23,6), FEV1/FVC 79 (DE: 12,3). Los hallazgos radiológicos encontrados fueron: pequeñas opacidades redondeadas de profusión 2/1 (16,7%), 2/2 (49,9%), 2/3 (16,7%) y 3/2 (16,7%). Se encontró patrón valorable de silicosis en 31,6% de los trabajadores, siendo 16,7% simple, 16,7% simple más intercurencia (TP) y 66,6% silicosis complicada. Un caso había sido tratado previamente de TP y 4 habían sido estudiados por ser contactos profesionales del caso siendo los estudios negativos para TP. Hasta 2005 no se incluía en el reconocimiento médico de los trabajadores, el radiodiagnóstico, ni empleaban equipos de protección respiratoria.

**Conclusiones:** Se encontró alta prevalencia de silicosis (31,6%), con 4 casos de silicosis complicada, que denotan la falta de prevención tanto médica como técnica.

#### ESTANCIA MEDIA HOSPITALARIA AJUSTADA COMO INDICADOR DE CALIDAD FUNCIONAL

P. Casán Clarà<sup>1</sup>, A. Llupià<sup>2</sup> y A. Hidalgo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>INS-HUCA-Facultad de Medicina: Neumología; <sup>2</sup>Hospital Clínic: Neumología; <sup>3</sup>Isasist S.A.: Medicina.

**Introducción:** La calidad de la asistencia hospitalaria se mide a través de varios indicadores que evalúan la duración del ingreso, la mortalidad, las complicaciones y las readmisiones. De entre todos estos indicadores, la estancia media, ya sea en bruto (días de estancia) o relativa, en forma de índice de estancia media ajustado al riesgo (IEAR) es una de las variables que se valora en primera intención. Nuestro objetivo fue estimar el impacto del ajuste a riesgo en el indicador de gestión de estancias del servicio de Neumología (\*) y analizar su relación evolutiva respecto a los cambios en complejidad de la casuística. Aportar el grado de bondad de ajuste por riesgos del modelo IEAR utilizado para los servicios de neumología españoles.

**Material y métodos:** Se evaluó el CMBD-H de los pacientes ingresados en el servicio durante los años 2007, 2008 y 2009 y de esta base de datos se tomaron la estancia media y el IEAR a partir de los datos aportados por IAmetrics de la consultora Isasist UBM Médica. La complejidad se evaluó mediante el peso medio por GRD versión AP25. El IEAR global se construye mediante un ajuste multiestratificado a partir de las variables del CMBD tomando como referencia el funcionamiento en gestión de estancias de 46 hospitales públicos docentes españoles.

**Resultados:** La estancia media analizada fue de 9,53 días para el año 2007, de 8,94 días para el 2008 y de 8,08 días para el 2009. El IEAR de

2007 fue de 0,95, el del 2008 de 0,86 y el del 2009 de 0,76. La complejidad analizada fue de 1,63 para 2007, de 1,89 para 2008 y de 1,62 para 2009. La mortalidad (IMAR) fue 0,58 para 2007, de 0,74 para 2008 y 0,61 para 2009. La bondad de ajuste del modelo ( $R^2$ ) de IEAR fue del 45%.

**Conclusiones:** Durante el periodo analizado se observa una progresiva reducción de la estancia media hospitalaria, que se refleja asimismo con una reducción significativa del IEAR y se mantuvo la complejidad. Los datos de gestión clínica como los analizados permiten conocer la evolución de nuestros centros hospitalarios y alcanzar una mejor eficiencia de los servicios sanitarios.

\*Hospital Universitario de 1200 camas que atiende a una población de 350.000 habitantes con una media de 39.000 ingresos anuales y 3134 episodios/año de Neumología

#### ESTUDIO DE SALUD RESPIRATORIA EN TRABAJADORES DE CANTERAS

M.J. Vázquez López<sup>1</sup>, C. Martínez González<sup>1</sup>, E. Fernández Vilas<sup>2</sup>, A. Quero Martínez<sup>1</sup>, J. Freijo Pasarín<sup>2</sup>, J. Madera García<sup>2</sup> y P. Casán Clarà<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Silicosis-HUCA, Área del Pulmón: Neumología, <sup>2</sup>Departamento Técnico.

**Introducción:** La silicosis continúa siendo causa importante de morbimortalidad en el mundo. El riesgo de aparición de enfermedad se relaciona con la cantidad de sílice inhalada a lo largo de la vida laboral. El control del polvo respirable y el diagnóstico precoz son las medidas más eficaces contra esta afección.

**Objetivo:** Evaluar prevalencia de silicosis y estado de salud respiratoria en un grupo de trabajadores de canteras de Cataluña.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional y transversal en 131 trabajadores de 22 empresas de canteras, durante octubre 2010. Protocolo estandarizado recogiendo edad, zona de residencia, nivel de estudios, historia laboral, tabaquismo, sintomatología respiratoria, enfermedades asociadas, espirometría, Rx tórax (lectura ILO 2000 por 3 lectores) y cuestionario de salud SF-36. Se cuantificó el polvo respirable en las canteras. Análisis estadístico descriptivo con programa SPSS.

**Resultados:** 129 varones (99%). Edad media: 43 años (34-53). 63% vivían en zona rural y 37% en urbana. 70% con estudios básicos, 23% medios y 6% superiores. 35% fumadores activos, 32% exfumadores y 33% no fumadores. Media de paq/a en fumadores y exfumadores: 28 (DE: 24). Media de años trabajados: 15 (DE: 10). 55% trabajaba con granito, 21% mármol, 3% arenas silíceas, 8% caliza y marga, 4% arcilla y 1% canto rodado/grava. Antecedentes patológicos: 21% HTA, 8% DM, 2% EPOC, 2% cardiopatía y 2 sujetos con antecedentes de TBC. 82% asintomáticos y 24 trabajadores con clínica respiratoria: 9 disnea, 8 bronquitis crónica y 7 tos. Valores espirométricos medios: FVC 4.603 ml (103%), FEV1 3.600 (98%), FEV1% 98%. Rx normal en 125 (95%). En 6 opacidades p/p 1/0. Puntuaciones medias del cuestionario SF-36: 50 (13-63) para salud física y 53 (28-71) para la mental. Puntuaciones estandarizadas de esferas del dolor (-0,01) y estado general de salud (-0,015) fueron peores percibidas. Concentración media de sílice en polvo respirable: 0,1  $\text{mg}/\text{m}^3$  (DE: 0,027) y concentración total: 0,22  $\text{mg}/\text{m}^3$  (DE: 0,27).

**Conclusiones:** No observamos ningún caso de silicosis: aunque el tiempo de exposición no es muy prolongado las medidas de prevención técnica parecen adecuadas. Se observa una alta tasa de tabaquismo. La juventud de la muestra podría explicar la ausencia de enfermedad respiratoria. El perfil del trabajador es el de un varón de edad media, con estudios básicos, que vive en entorno rural, trabajador del granito, sin enfermedades respiratorias y asintomático, con función pulmonar y Rx normales y expuesto a concentraciones de polvo dentro de límites establecidos.

## EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD POR ASMA EN GALICIA

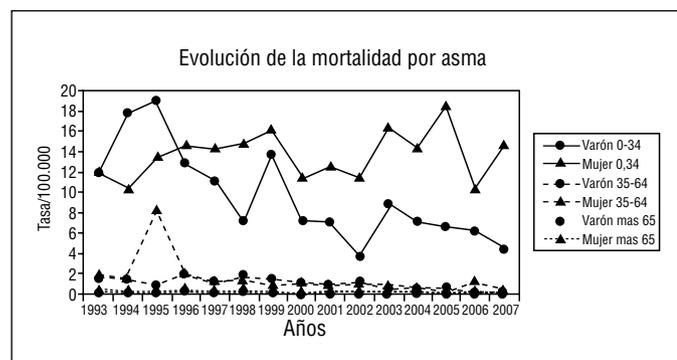
F.J. González Barcala<sup>1</sup>, J. Aboal<sup>2</sup>, A. Urtaza<sup>1</sup>, M. Bas<sup>3</sup>,  
A. García-Martínez<sup>3</sup>, S. Gómez-Pereiras<sup>3</sup>, S. Sánchez-Radió<sup>3</sup>  
y L. Valdés<sup>4</sup>

Hospital de Pontevedra: <sup>1</sup>Servicio de Neumología, <sup>3</sup>Alergia;  
<sup>2</sup>Hospital Clínico Universitario: Documentación Clínica, <sup>4</sup>Neumología.

**Introducción:** La mortalidad por asma parece estar disminuyendo en los últimos años, aunque con importantes diferencias entre países. El objetivo de nuestro trabajo fue analizar la tendencia de la mortalidad por asma en nuestra comunidad a lo largo de 15 años, y algunos de los factores asociados.

**Material y métodos:** A partir de los datos aportados por el registro de mortalidad de Galicia, hemos incluido todos los casos donde el asma era citada como causa de muerte, entre los años 1993 y 2007, ambos inclusive. Calculamos las tasas por 100.000 habitantes (tomando como referencia la población en el punto medio del período de inclusión) para cada uno de los años analizados, para cada sexo, en tres grupos de edad, 5-34 años, 35-64 años y mayores de 64 años.

**Resultados:** Durante el período analizado fallecieron 1.180 personas en Galicia por asma, el 64,5% mujeres. Los meses de mayor mortalidad son los del período invernal (diciembre a marzo) donde fallecen el doble de pacientes que en otros meses. Las mayores tasas de mortalidad se producen en mujeres mayores de 64 años, superando todos los años, en este grupo de edad, una tasa de 10/100.000 habitantes. Se observa una disminución progresiva de la mortalidad en todos los grupos de edad, excepto en mujeres mayores de 64 años, donde se mantiene estable (fig.).



**Conclusiones:** La mortalidad por asma en Galicia tiende a disminuir en los últimos años. La edad avanzada, el sexo femenino y el período invernal se asocian con mayor mortalidad por asma.

## INCIDENCIA Y CARACTERÍSTICAS DEL ASMA OCUPACIONAL EN CASTILLA-LA MANCHA (CLM) (2010)

J. Martínez-Moratalla Rovira<sup>1</sup>, M. Lizán García<sup>2</sup>, M.J. Zamora López<sup>3</sup>,  
C. Almonacid Sánchez<sup>4</sup>, M.J. Espinosa de los Monteros Garde<sup>5</sup>,  
M.J. Mena Rodríguez<sup>6</sup>, M.T. Palomeque Rodríguez<sup>7</sup>,  
M.J. Peirón Puyal<sup>8</sup>, M. Torrecillas Toro<sup>7</sup> y M. Ull Barbat<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Albacete: Servicio de Neumología; <sup>2</sup>Medicina Preventiva, <sup>3</sup>Investigación; <sup>4</sup>Hospital General de Guadalajara: Neumología; <sup>5</sup>Hospital Virgen de la Salud: Neumología; <sup>6</sup>Hospital La Mancha Centro: Neumología; <sup>7</sup>Hospital Perpetuo Socorro: Alergología; <sup>8</sup>Hospital Virgen de la Luz: Neumología; <sup>9</sup>Servicio Regional de Prevención de Riesgos Laborales: Medicina del Trabajo.

**Introducción:** En 2010 se ha creado el Registro de Enfermedad Respiratoria de Origen Laboral (EROL) en CLM. La enfermedad respiratoria causada por la exposición al ambiente de trabajo que ha sido notificada más frecuentemente en este registro es el Asma Bronquial. Así,

partiendo de la incidencia de enfermedad respiratoria de origen laboral en Castilla La Mancha (183 casos declarados, de los cuales 94 casos pertenecen a asma (51,4%) y lo cual implica una incidencia de 67 casos por millón de trabajadores y año), nos planteamos lo siguiente: 1. Determinar la incidencia de asma de origen ocupacional en CLM; 2. Describir la distribución por profesiones, y así, identificar los posibles agentes químicos supuestamente responsables.

**Material y métodos:** Partiendo de los resultados obtenidos en el registro EROL en CLM, se realizará un análisis de las distribuciones de frecuencias de las variables estudiadas. A partir del listado de médicos invitados a participar nos aproximaremos a la cobertura del registro de casos y con los datos de población activa del INE se calculará la incidencia de asma, la incidencia de las patologías más frecuentes y su posible relación con los agentes causales sospechosos.

**Resultados:** Con un promedio de 119 médicos notificadores, se han informado 94 casos de asma ocupacional (51,4%) de un total de 183 casos declarados, y con una incidencia de asma de 67 casos por millón de trabajadores y año. Las profesiones destacadas que han originado la mayoría de casos de asma han sido panadero/pastelero, limpiadores y agricultores. Por otro lado, los agentes sospechosos implicados son harina de trigo, productos de limpieza y compost. Cabe destacar, con respecto a la agricultura, que la elaboración de compost ha englobado la mayoría de casos diagnosticados, que con componentes químicos y orgánicos en forma de vapor, como Irritantes Inespecíficos, pueden dar lugar a asma ocupacional. La distribución geográfica destacada en estos últimos casos es Cuenca, y en segundo lugar Albacete.

### Profesiones en casos de asma ocupacional

	n	%
Panadero/Pastelero	22	23,40
Procesos químicos	0	0,00
Trabajadores eléctricos	0	0,00
Peluqueros	1	1,06
Granjeros	8	8,51
Agricultores	10	10,64
Pintores	10	10,64
Limpiadores	13	13,83
Carpinteros	1	1,06
Trabajadores del plástico	0	0,00
Trabajadores Salud	0	0,00
Trabajadores del textil	3	3,19
Trabajadores alimentos	8	8,51
Soldadores	6	6,38
Otros	12	12,77
Todos	94	100,00

### Agentes sospechosos en asma ocupacional

Agentes biológicos	n	%
Productos animales	0	0,00
Resina natural	1	1,06
Harina	22	23,40
Cereal	8	8,51
Látex	0	0,00
Polvo madera	1	1,06
Alergenos alimenticios	8	8,51
Esporas/Champiñón	3	3,19
Compost	7	7,45
Lana	1	1,06
Polen	3	3,19
Enzimas	2	2,13
Agentes químicos		
Barnices y disolventes	4	4,26
Productos de limpieza	13	13,83
Pegamentos y resinas	0	0,00
Isocianatos	6	6,38
Persulfatos	1	1,06
Metales pesados	6	6,38
Otros productos químicos	3	3,19
Otros agentes	5	5,32
No identificado	0	0,00
Todos	94	100,00

**Conclusiones:** La incidencia de asma ocupacional en CLM es de 67 casos por millón de trabajadores y año. De 183 casos declarados, 94 pertenecen a asma (51,4%), con lo cual, se considera la patología más frecuentemente informada.

### NIVELES DE ÓXIDO NÍTRICO EN EL AIRE EXHALADO EN PACIENTES CON SILICOSIS

L. Cerdeira Domínguez<sup>1</sup>, M.E. González Bello<sup>1</sup>, P. Taladriz Cobas<sup>1</sup>, C. Salgueiro Solla<sup>1</sup>, R. Meira Carballo<sup>1</sup>, M. Núñez Delgado<sup>1</sup>, F.J. González Barcala<sup>2</sup>, I. Felpeto Nodar<sup>3</sup> y J.J. Blanco Pérez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de O Meixoeiro (Complejo Hospitalario Universitario de Vigo): Neumología, <sup>2</sup>Medicina Preventiva; <sup>3</sup>Hospital Provincial de Pontevedra (Complejo Hospitalario de Pontevedra): Neumología.

**Introducción:** la medición del ON exhalado es utilizada cada vez más en la práctica clínica diaria. Es conocido su característica de marcador inflamatorio en el asma. Niveles incrementados de ON exhalado se han comunicado también en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática, sarcoidosis y asbestosis. El objetivo de este estudio es analizar el óxido nítrico (ON) exhalado en pacientes con el diagnóstico de silicosis y correlacionarlo con la severidad de la obstrucción al flujo aéreo.

**Material y métodos:** FENO fue medido en 98 sujetos con silicosis (simple: 45% y complicada: 55%) y en 21 personas sanas trabajadores de nuestro hospital. Mediante un sensor electroquímico (\*Vario) y siguiendo las recomendaciones del Manual SEPAR de Procedimientos que recomienda una espiración a un flujo constante de 50 ml/s durante 10 s, desde capacidad pulmonar total. Se consideró valor patológico > 30 ppb. Mediante regresión logística se analizó la prevalencia de valores elevados de FENO en función de la gravedad de la silicosis, ajustado por función pulmonar y tabaquismo.

**Resultados:** Se observaron diferencias ( $p < 0,024$ ) en los valores de FENO entre pacientes con silicosis (media de  $19,4 \pm 11$  ppb) y sujetos sanos ( $16 \pm 4$  ppb). El 13% de pacientes con silicosis tenían FENO > 30 y ningún sujeto del grupo control de sanos tenía FENO > 30. No se apreciaron diferencias entre pacientes con silicosis simple ( $20,6 \pm 14$  ppb) y silicosis complicada ( $19,5 \pm 11$  ppb) (tabla).

Probabilidad de silicosis complicada respecto a silicosis simple

FENO	OR	IC95%
Normal	1	
Elevado (Grupo de FENO > 30)	0,697	0,177-2,746

**Conclusiones:** El FENO está aumentado en sujetos con silicosis respecto al grupo de sujetos control no silicóticos. No se apreciaron diferencias significativas en los niveles de FENO de los pacientes con silicosis simple comparados con los pacientes con silicosis complicada.

### PAPEL DE LA OCUPACIÓN EN LA GRAVEDAD DEL ASMA

X. Muñoz Gall<sup>1</sup>, A.M. Pedro Pijoan<sup>1</sup>, A. Villar Gómez<sup>1</sup>, M. Sánchez Ortiz<sup>1</sup>, F. Morell Brotad<sup>1</sup> y M.J. Cruz Carmona<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Vall d'Hebron: Neumología, <sup>2</sup>Institut de Recerca Vall d'Hebron: Neumología.

**Introducción:** La exposición a agentes ocupacionales puede condicionar la gravedad del asma. Los objetivos del presente trabajo fueron: 1. Evaluar el papel de la exposición laboral en la gravedad del asma y 2. Estudiar si existen diferencias entre el asma relacionado con el trabajo (ART) y el asma no relacionado con el trabajo (noART).

**Material y métodos:** Se administró un cuestionario telefónico validado (Q1) a 383 pacientes de un total de 614 que acudieron durante un año al Servicio de Urgencias de un hospital de tercer nivel con sintomatología sugestiva de asma. Después de la administración del Q1,

233 fueron considerados como asmáticos. En 92/233 se administró un segundo cuestionario con la finalidad de diferenciar ART y noART. Se obtuvieron tres grupos de estudio: Grupo I: Individuos sin asma, Grupo II: Pacientes con noART y Grupo III: Pacientes con ART. Se compararon en todos los grupos las características basales, profesiones y características temporales de los síntomas en relación a la jornada laboral.

**Resultados:** En 25/92 pacientes el asma se relacionó con el trabajo (ART) y en 67/92 el asma fue clasificada como noART. De los 25 pacientes con ART, 16 se clasificaron como asma ocupacional (AO) y 9 como asma agravada por el trabajo (AAT). En el AAT los síntomas aparecían durante la jornada laboral, y en el AO al llegar al domicilio.

**Conclusiones:** En un 27% de pacientes asmáticos, la patología asmática podría estar relacionada con el trabajo y por lo tanto este puede estar implicado en su gravedad.

### PERSISTENCIA DE RESPUESTA FUNCIONAL Y SISTÉMICA EN RATONES SENSIBILIZADOS DÉRMICAMENTE A SALES DE PERSULFATO

A. Assialoui<sup>1</sup>, M.J. Cruz Carmona<sup>2</sup>, S. Gómez-Ollés<sup>2</sup>, F. Morell Brotad<sup>1</sup> y X. Muñoz Gall<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Vall d'Hebron: Neumología; <sup>2</sup>Institut de Recerca Vall d'Hebron: Neumología.

**Introducción:** Los pacientes con asma ocupacional (AO) pueden desarrollar síntomas de asma e hiperrespuesta bronquial al agente causal años después del cese de la exposición. El objetivo del presente estudio ha sido evaluar la persistencia de síntomas respiratorios en un modelo animal de asma ocupacional a sales de persulfato.

**Material y métodos:** Ratones BALB/c recibieron aplicaciones dérmicas de persulfato amónico o suero salino (grupo control) los días 1 y 8. Posteriormente recibieron una única instilación nasal de persulfato amónico o suero salino el día 15 (Grupo 1), 22 (Grupo 2), 29 (Grupo 3), 36 (Grupo 4), 45 (Grupo 5), 60 (Grupo 6). El patrón ventilatorio fue monitorizado en una cámara pletismográfica durante los 40 minutos posteriores a la instilación nasal. La hiperreactividad bronquial se midió 24 horas después mediante una prueba de provocación bronquial inespecífica con metacolina. La inflamación pulmonar se determinó cuantificando los cambios celulares en el lavado broncoalveolar (BAL).

**Resultados:** Los animales sensibilizados dérmicamente a sales de persulfato presentaron un incremento en la hiperreactividad bronquial a la metacolina y en el % de neutrófilos tras la inhalación de sales de persulfato, comparado con los grupos control. La hiperrespuesta bronquial persistió 60 días después de la sensibilización mientras que el % de neutrófilos disminuyó siendo similar a los grupos control.

**Conclusiones:** La inflamación pulmonar desciende a medida que incrementa el intervalo entre la sensibilización dérmica y la inhalación de sales de persulfato a pesar de la persistencia de los síntomas respiratorios.

Estudio financiado por FIS PI080730.

### PRIMEROS DATOS SOBRE EL TIPO DE AMIANTO PULMONAR EN POBLACIÓN URBANA ESPAÑOLA

M.I. Velasco García<sup>1</sup>, M.J. Cruz Carmona<sup>1</sup>, C. Diego Roza<sup>2</sup>, M.A. Montero<sup>3</sup>, I. Ojanguren<sup>1</sup>, F. Morell Brotad<sup>1</sup> y J. Ferrer Sancho<sup>1</sup>

Hospital Universitario Vall d'Hebron: <sup>1</sup>Servicio de Neumología, <sup>2</sup>Servicio de Anatomía Patológica; <sup>3</sup>Hospital Arquitecto Marcide: Servicio de Neumología.

**Introducción:** El objetivo del presente estudio fue caracterizar y cuantificar por primera vez en España el contenido pulmonar de fibras de amianto (FA) en población expuesta y no expuesta.

**Material y métodos:** Se estudiaron 79 individuos, 47 autopsias (25 sujetos de Barcelona no expuestos sin neumopatía y 22 expuestos a amianto de El Ferrol -8 cáncer de pulmón, 6 mesotelioma, 4 placas pleurales, 3 asbestosis y 1 tromboembolismo pulmonar-) y 32 piezas de resección de pacientes con cáncer de pulmón de Barcelona. Tras eliminar la materia orgánica (reactor de plasma, digestión química con hipoclorito sódico), el residuo inorgánico fue analizado mediante microscopía óptica (MO) y electrónica (ME). Los resultados se expresaron como número de FA o de cuerpos de amianto (CA) por gramo de tejido pulmonar seco. Para la identificación del tipo de fibras, se analizaron 38 muestras (19 cáncer de pulmón, 6 mesoteliomas, 4 placas pleurales, 3 asbestosis y 6 controles sin patología pulmonar) por ME de rastreo (SEM) y análisis dispersivo de energía de rayos X (EDAX). Para la comparación de valores medios entre grupos patológicos se usó el test de ANOVA y para la correlación de valores del grupo en conjunto el coeficiente de Spearman.

**Resultados:** El 100% de las fibras identificadas correspondieron a anfíboles (crocidolita 45%, antofilita 22%, tremolita 16%, amosita 15% y actinolita 3%). Un 46% de las FA analizadas tenían una longitud > 5 µm y un diámetro < 0,2 µm. El recuento de fibras y cuerpos de amianto analizados respectivamente por MO y ME mostró una buena correlación ( $r: 0,77, p < 0,0001$ ). No hubo diferencias significativas en el número de CA y FA entre los sujetos con patología no maligna (asbestosis y placas) y los sujetos con patología maligna (cáncer de pulmón y mesotelioma).

**Conclusiones:** Los resultados del presente estudio aportan los primeros datos sobre el tipo de amianto retenido en pulmón de población española. Llama la atención la retención exclusiva de anfíboles, lo que sugiere eliminación del crisotilo tras su inhalación. Tanto la MO como la ME son métodos fiables en nuestro laboratorio para la determinación pulmonar de amianto.

## REGISTRO DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DE ORIGEN LABORAL (EROL) EN CASTILLA-LA MANCHA (CLM)

J. Martínez-Moratalla Rovira<sup>1</sup>, M. Lizán García<sup>2</sup>, M.J. Zamora López<sup>3</sup>, C. Almonacid Sánchez<sup>4</sup>, M.J. Espinosa de los Monteros Garde<sup>5</sup>, M.J. Mena Rodríguez<sup>6</sup>, M.T. Palomeque Rodríguez<sup>7</sup>, M.J. Peirón Puyal<sup>8</sup>, M. Torrecillas Toro<sup>7</sup> y M. Ull Barbat<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Albacete: Neumología, <sup>2</sup>Medicina Preventiva, <sup>3</sup>Investigación; <sup>4</sup>Hospital General de Guadalajara: Neumología; <sup>5</sup>Hospital Virgen de la Salud: Neumología; <sup>6</sup>Hospital La Mancha Centro: Neumología; <sup>7</sup>Hospital Perpetuo Socorro: Alergología; <sup>8</sup>Hospital Virgen de la Luz: Neumología; <sup>9</sup>Servicio Regional de Prevención de Riesgos Laborales: Medicina del Trabajo.

**Introducción:** Los registros oficiales obligatorios de EROL subestiman la incidencia de estas patologías pues se basan en casos graves de reclamaciones por invalidez profesional. Para solucionar esta situación se han desarrollado sistemas de información alternativos voluntarios que demuestran ser más eficaces. En CLM no se conoce la incidencia de estas patologías, por lo que nos proponemos la creación de un registro voluntario de EROL en CLM que permita conocer la incidencia de estas patologías en nuestra Comunidad, identificar las patologías respiratorias más frecuentes y los puestos de trabajos responsables.

**Material y métodos:** Se invita a participar a todos los médicos de Neumología, Alergia y Medicina del Trabajo de la medicina pública y privada de CLM. A los facultativos que aceptaron se les informó en la forma de rellenar y enviar bimensualmente al centro receptor (e-mail o correo postal) los campos de la Tarjeta de Notificación bimensual. Aunque las fuentes de información principal son las consultas de especialidades, el registro que se propone es de base poblacional. Análisis estadístico: se realizará un análisis de las distribuciones de frecuencias de las variables estudiadas. A partir del listado de médicos

invitados a participar nos aproximaremos a la cobertura del registro de casos y con los datos de población activa del INE se calculará la incidencia de EROL, la incidencia de las patologías más frecuentes y su posible relación con los agentes causales sospechosos.

**Resultados:** Resultados preliminares. A día de hoy, para poder incluir un periodo de 12 meses, incluimos los resultados de la fase piloto, esto es desde el 1 de octubre de 2009 hasta el 31 de noviembre de 2010. Durante este tiempo se han recibido 6 envíos bimensuales, con un total de 119 médicos notificadores, el 56,94 del total de médicos a los que se invitó a participar. Se declararon un total de 183 casos, con una tasa de incidencia de 130 casos por millón de trabajadores y año casos (realizando una tasa truncada entre 15 y 64 años) (INE 2010). Las patologías más frecuentemente notificadas han sido asma bronquial, rinitis y neumoconiosis. Los agentes sospechosos más frecuentes han sido harina de trigo, productos de limpieza, sílice.



Especialidad	Notificadores		Nº de casos	
	n	%	n	%
Alergología	19	16	55	30
Medicina del trabajo	43	36	11	6
Neumología	40	34	112	61
Otros	17	14	5	3
Total	119	100	183	100

Diagnóstico	n	%
Inhalación aguda	4	2,3
Alv. alérgica ext.	11	6,0
Asbestosis	2	1,0
Asma	94	51,4
Enf. pl. no maligna	0	0,0
Bronquitis crónica	14	7,6
Infec. brpulm.	2	1,2
Cáncer brpulm.	3	1,7
Mesotelioma	3	1,7
Neumoconiosis	14	7,6
RADS	6	3,2
Rinitis	16	8,7
Otros	14	7,6
Total	183	100,0

**Conclusiones:** Se ha creado el Registro voluntario EROL de CLM. La tasa de incidencia es de 130 casos por millón de trabajadores y año.

## TRÁFICO DE CAMIONES Y SÍNTOMAS DE ASMA EN POBLACIÓN INFANTIL

F.J. González Barcala<sup>1</sup>, S. Pértiga<sup>2</sup>, L. Garnelo<sup>3</sup>, T. Pérez Castro<sup>4</sup>, M. Sampedro<sup>3</sup>, J. Sánchez Lastres<sup>3</sup>, M.A. San José<sup>3</sup>, L. Bamonde<sup>3</sup> y A. López-Silvarrey<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Pontevedra: Neumología; <sup>2</sup>Complejo Hospitalario A Coruña: Estadística y Epidemiología; <sup>3</sup>Servicio Galego de Saúde: Pediatría; <sup>4</sup>Fundación María José Jove: Pediatría.

**Introducción:** Aunque hay datos experimentales sólidos del efecto de la contaminación del tráfico sobre la salud respiratoria, los datos

epidemiológicos son menos consistentes y persiste cierta controversia. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar la influencia de la intensidad de tráfico sobre la sintomatología de asma, y su relación con la edad y el sexo.

**Material y métodos:** Siguiendo la metodología del Estudio ISAAC, realizamos un estudio transversal, mediante cuestionarios, durante los meses de noviembre de 2006 a febrero de 2007, en 6 áreas sanitarias de Galicia (Ferrol, Lugo, Ourense, Santiago, Pontevedra y Vigo). La población se incluyó a partir de colegios seleccionados aleatoriamente, hasta alcanzar el tamaño muestral predefinido. A partir de la encuesta se establecieron 4 categorías, en función de la frecuencia de paso de camiones por la calle de residencia: nunca, a veces, frecuente, casi constante. Como síntomas de asma se incluyeron: "Asma alguna vez", "Asma actual", "Asma grave" y "Asma inducida por ejercicio". Mediante regresión logística se calculó el incremento o reducción de la prevalencia de los síntomas analizados en función de la frecuencia de paso de camiones, tomando como referencia el no pasar camiones nunca; ajustados para Índice de Masa Corporal, tabaquismo parental y nivel de educación materna. Ver tabla a pie de página.

**Resultados:** La tasa de respuestas fue del 75% en los más pequeños y del 85,1% en los de 13-14 años. Finalmente fueron incluidos 7.250 niños en el grupo de 6-7 años, y 7.295 de 13-14 años. Casi el 40% de nuestros niños está expuesto al paso de camiones frecuente o constante. Ni en los adolescentes ni en las mujeres de 6-7 años observamos ninguna asociación entre el paso de camiones y los síntomas de asma. En los varones de 6-7 años se observó un incremento significativo de los síntomas de asma en aquellos que viven en calles con paso constante de camiones, triplicándose el riesgo de asma al compararlos con los habitantes de calles donde nunca pasan estos vehículos (tabla).

**Conclusiones:** Nuestros resultados parecen sustentar un efecto distinto sobre la sintomatología asmática en función de la edad y del sexo de la población expuesta, siendo más nocivo para los varones de menor edad.

#### UTILIDAD DE UNA UNIDAD DE REFERENCIA NACIONAL (URF) EN LA VALORACIÓN MÉDICO-LEGAL DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DE ORIGEN LABORAL (EROL)

A.I. Enríquez Rodríguez, A. Quero Martínez, C. Martínez González, M.J. Vázquez López y P. Casán Clará

*Instituto Nacional de Silicosis-Hospital Universitario Central de Asturias: Área del Pulmón.*

**Introducción:** Las EROL son causa frecuente de incapacidad laboral. Su valoración exige contar con un diagnóstico (Dx) seguro, siendo

competencia de los Equipos de Valoración de Incapacidades (EVI), que facultativamente se asesoran con la Unidad de Referencia Nacional (URN) del Instituto Nacional de Silicosis (INS). Se describe la actividad desarrollada en este campo por dicha Unidad, con el fin de determinar su utilidad y posibilidad de mejora.

**Material y métodos:** Se evaluaron las consultas recibidas en la URF de los EVI de toda España, a excepción del de Asturias, entre el 1-VI-09 y el 14-X-10, analizando origen, estudios aportados, industria de riesgo, situación laboral del reclamante, Dx previo y Dx final.

**Resultados:** Se recibieron 419 consultas cuyo origen se refleja en la tabla adjunta, precisando ampliar-repetir estudios en 123 (15%). Eran pensionistas 334, 68 estaban en activo y 17 desempleados. Las industrias de riesgo y número fueron: carbón 325, granito 37, pizarra 13, amianto 10, mármol 2, metalurgia 12, cerámica 7, construcción 7, otras 6. Los diagnósticos finales en el amianto fueron: sin patología en 8, asbestosis en 1 y en otro afectación pleural benigna. El resto de las consultas (409) fueron sobre riesgo de silicosis (S). En 97 ya tenían Dx previo de S (84 simple y 13 complicada); en los primeros, se mantuvo el Dx en 55, se retiró en 9 y se Dx de S complicada en 20; en los segundos, se encontró progresión de lesiones en 7, manteniéndose sin cambios en 6. En los sujetos sin Dx previo de S (312), se estableció el Dx de S simple en 44, de S complicada en 32 y de no S en 236.

Provincia	Nº consultas (419)
León	322
Orense	16
Palencia	26
Pontevedra	28
Vizcaya	1
Murcia	7
Almería	1
Cádiz	2
La Coruña	1
Álava	1
Badajoz	4
Guipúzcoa	1
Valladolid	2
Lugo	2
Córdoba	4
Zamora	1

**Conclusiones:** 1. Únicamente se consulta en las neumoconiosis y no en el resto de las EROL, posiblemente porque el Sistema Sanitario ofrece mayor seguridad Dx sobre las mismas. 2. Hay evidencias de Dx erróneos por lo que se hace necesario la intervención de neumólogos expertos en el proceso Dx. 3. Se observan deficiencias en la indicación y calidad de las pruebas de Dx, que fueron subsanadas por la intervención de la URN. 4. Al ser la consulta facultativa, algunos EVI no la utilizan lo cual posibilita la diversidad de criterios de evaluación. 5. Sería de interés promover un nuevo enfoque de la valoración de las neumoconiosis, que garantice la uniformidad y el rigor técnico en todo el territorio nacional. La URF sería el órgano idóneo para liderar esta acción.

		Asma alguna vez	Asma actual	Asma grave	Asma inducida por ejercicio
		OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)
Varones 6-7 años	Nunca	1	1	1	1
	A veces	0,87 (0,63-1,21)	0,95 (0,69-1,31)	1,34 (0,74-2,41)	1,31 (0,79-2,15)
	Frecuente	0,93 (0,66-1,30)	1,01 (0,72-1,40)	1,50 (0,82-2,73)	1,35 (0,81-2,26)
	Constante	1,63 (0,99-2,67)	1,66 (1,02-2,70)	3,11 (1,45-6,65)	2,46 (1,24-4,86)
Mujeres 6-7 años	Nunca	1	1	1	1
	A veces	1,03 (0,68-1,54)	1,04 (0,72-1,50)	1,02 (0,54-1,93)	0,94 (0,56-1,60)
	Frecuente	0,99 (0,65-1,52)	1,22 (0,84-1,78)	0,98 (0,50-1,92)	1,16 (0,68-1,98)
	Constante	1,45 (0,76-2,78)	1,44 (0,80-2,62)	1,16 (0,40-3,35)	1,03 (0,42-2,52)
Varones 13-14 años	Nunca	1	1	1	1
	A veces	0,89 (0,64-1,25)	0,90 (0,53-1,53)	1,15 (0,85-1,57)	1,09 (0,82-1,44)
	Frecuente	1,01 (0,71-1,45)	1,09 (0,63-1,88)	1,16 (0,84-1,61)	1,13 (0,83-1,52)
	Constante	0,98 (0,57-1,69)	0,84 (0,35-2,04)	1,19 (0,73-1,92)	1,01 (0,64-1,60)
Mujeres 13-14 años	Nunca	1	1	1	1
	A veces	1,30 (0,91-1,87)	1,02 (0,70-1,48)	1,14 (0,66-1,98)	0,93 (0,69-1,26)
	Frecuente	1,09 (0,75-1,59)	1,12 (0,76-1,65)	1,03 (0,58-1,83)	1,10 (0,81-1,50)
	Constante	1,18 (0,71-1,97)	1,17 (0,69-1,99)	1,40 (0,67-2,95)	1,14 (0,75-1,75)