

# XXXIX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica

Sevilla, 3-5 de junio de 2006

## ÁREA ASMA

### ASMA Y TOS DE DIFÍCIL CONTROL. ANÁLISIS PROSPECTIVO DE UNA SERIE DE 26 CASOS

A. Pacheco<sup>a</sup>, V. Faro<sup>b</sup> y M. Cuevas<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Neumología. <sup>b</sup>Unidad de Motilidad Esofágica. <sup>c</sup>Inmunoalergia. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

**Introducción:** Se estudian en una Consulta Monográfica al efecto pacientes con asma o tos de difícil control, justificándose un estudio conjunto de ambas entidades por estar imbricadas tanto en el diagnóstico diferencial como en la presencia potencial de alteraciones extratorácicas comunes como patología esofágica o enfermedad de vía aérea superior.

**Metodología:** Se estudiaron 26 casos (13 asmas y 13 tos crónica) evaluándose: indicación y adherencia al tratamiento, despistaje de asma (RAST a aerolergenos, hiperreactividad bronquial, variabilidad del flujo aéreo y eosinofilia en sangre y esputo) y, en algunos casos, pHmetría y manometría esofágica, TAC de vía aérea superior, TAC de tórax y broncoscopia.

**Resultados:** *En asma:* la mitad de los casos no recibieron corticoterapia adecuada (problemas del paciente o de indicación médica) y se dieron 4 casos de corticodependencia, (2 por micosis broncopulmonar alérgica); en la mitad de los asmáticos con estudio esofágico existían alteraciones siendo excepcional la mejoría clínica del asma con tratamiento antirreflujo. *En tos:* en 5 de 13 pacientes se objetivaron alteraciones esofágicas con excelente respuesta al tratamiento antirreflujo; se diagnosticaron 2 casos de tos asociada a supuración crónica pulmonar, 3 casos de bronquitis eosinófila (BE), 2 de ellos solo respondieron a tratamiento corticoideo oral, y 2 casos con diagnóstico de asma tipo tos predominante, objetivándose en otros 2 pacientes alteraciones psicógenas. En cinco casos de tos crónica existía doble etiología variando entre inflamación eosinófila bronquial, alteraciones esofágicas y trastornos psicógenos.

**Discusión y conclusiones:** En asmáticos de difícil control la mitad de ellos no recibe el tratamiento adecuado de su inflamación bronquial por lo que se justifica un seguimiento continuo y a largo plazo. En tos crónica es clave diferenciar el espectro de entidades con eosinofilia bronquial que agrupan a asma puro, asma tipo tos predominante y BE, por la posibilidad de tratamientos distintos, así como la presencia de alteraciones esofágicas que pueden tener excelente respuesta al tratamiento antirreflujo.

### ASOCIACIÓN DE ASMA, REFLUJO GASTROESOFÁGICO Y SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE ¿UNA DISFUNCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO?

A. LLoris Bayo<sup>a</sup>, M. Perpiñá Tordera<sup>a</sup>, V. Macián Gisbert<sup>a</sup>, E. Martínez Pérez<sup>a</sup>, A. Saura Vinuesa<sup>a</sup> y J. Ponce<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Neumología Hospital La Fe. <sup>b</sup>Medicina digestiva Hospital La Fe. Valencia.

**Introducción:** La patogenia del asma continua sin ser completamente conocida. En los trabajos clásicos publicados por Szentivanyi se sugería la existencia de una respuesta hipoadrenérgica en pacientes con atopia, entre ellos los asmáticos, como base etiopatogénica. Esta posibilidad ha sido posteriormente planteada en estudios realizados sobre pacientes asmáticos que asociaban reflujo gastroesofágico (RGE), en los que se insinúa que existe un mecanismo común a ambas enfermedades y que éste guarda relación con una disfunción del sistema nervioso autónomo (SNA) (Chest 1997; 111: 65-70). Por otro lado, se conocen en la literatura múltiples trabajos que demuestran la prevalencia aumentada de RGE en asmáticos. No obstante, en los últimos años se ha descrito también en algunos estudios, una posible asociación entre asma y síndrome de intestino irritable (SII).

**Objetivo:** Estudiar la prevalencia de síntomas de RGE y SII en pacientes asmáticos y determinar la existencia de disfunción del SNA en estos pacientes

**Pacientes y métodos:** Estudiamos a 35 asmáticos consecutivos con diferentes grados de gravedad (13 hombres; edad 34 ± 10,4 años), a los que se realizó un test de provocación bronquial con histamina, determinación de óxido nítrico en aire exhalado, y valoración del SNA mediante la medición de cambios en la tensión arterial y la frecuencia cardiaca durante la realización de diferentes maniobras destinadas a ello: maniobra de Valsalva, respiración profunda pausada, cambios al ortostatismo (tilt-test) y al ejercicio isométrico (handgrip). Se solicitó también a los sujetos que rellenaran dos cuestionarios sobre síntomas de RGE y SII

**Resultados:** Once de los sujetos analizados (31,4%) presentaban síntomas de RGE, mientras que 14 (40%) mostraban síntomas de SII (criterios ROMA I). En 8 de los pacientes concurrían síntomas de ambas enfermedades. Respecto a la valoración del SNA, ninguna de las pruebas realizadas resultó claramente patológica. Sin embargo, en 14 pacientes se detectaron valores que, sin llegar a ser patológicos, se encontraban por debajo del rango de normalidad. En 13, las pruebas alteradas se correspondían con las que evalúan el SNA sim-

pático (tilt-test  $7 \pm 6$  mmHg; handgrip  $29 \pm 22$  mmHg), siendo el SNA parasimpático normal en casi todos los pacientes. Dos sujetos presentaban alteración en ambas ramas del SNA. No encontramos diferencias en la valoración del SNA entre los grupos de asmáticos que asociaban RGE y/o SII respecto de los que no lo asociaban. No se observaron tampoco diferencias en la respuesta a las maniobras que evalúan el SNA entre los pacientes que recibían tratamiento habitual con agonistas  $\beta$ -adrenérgicos de aquellos que no los tomaban. **Conclusiones:** En nuestra serie existe una prevalencia aumentada de RGE y SII en pacientes asmáticos con respecto a la población general. Los sujetos asmáticos, asocien o no síntomas de RGE y/o SII, presentan una tendencia a la disfunción del SNA, por alteración de su rama simpática.

### CAMBIOS EN LA PREVALENCIA DEL DIAGNÓSTICO EPIDEMIOLÓGICO Y DEL INFRATRAMIENTO DE ASMA EN UNA COHORTE DEL GRUPO ESPAÑOL DEL ESTUDIO EUROPEO DEL ASMA (GEEEA)

J. Martínez-Moratalla<sup>a</sup>, E. Almar<sup>b</sup>, I. Urrutía<sup>c</sup>, A. Núñez<sup>a</sup>, J.L. Sánchez<sup>d</sup>, N. Muniozgueren<sup>e</sup>, U. Agirre<sup>f</sup>, I. Huerta<sup>g</sup> y J. Sunyer<sup>h</sup>

<sup>a</sup>S. Neumología. H Universitario Albacete. <sup>b</sup>S. Epidemiología. Delegación Sanidad CLM. Albacete. <sup>c</sup>S. Neumología H Galdakao.

<sup>d</sup>S. Epidemiología Huelva SAS. <sup>e</sup>Salud Pública. Gobierno Vasco.

<sup>f</sup>U. Investigación H Galdakao. <sup>g</sup>S. Epidemiología HG Asturias.

<sup>h</sup>Institut Municipal d'Investigació Medica. Barcelona.

**Introducción:** En un análisis previo dentro del GEEEA observamos que el 56,3% (IC: 38,9 – 72,5%) de individuos con diagnóstico epidemiológico de asma (DEA) no tenían diagnóstico médico de asma (DMA)

**Objetivos:** Describir los cambios en la prevalencia de DEA y de DMA en la población general y el cambio en la proporción de infradiagnóstico médico de asma (Infra-DMA) dentro de los DEA en el tiempo. Describir la evolución del Infra-DMA en los cinco centros españoles participantes en el ECRHS II, 9 años después

**Material y método:** El ECRHS I se llevó a cabo en 1991 en 54 centros de países predominantemente Europeos. En el año 2000 se repitió en mismo estudio en la mayoría de esos mismos centros (ECRHS II). Su diseño y protocolo han sido descritos anteriormente. DEA: basado en la presencia de síntomas relacionados con asma (SRA) en el último año y la demostración de hiperreactividad bronquial (HRB). Se analiza el grupo de DEA formado por individuos que presentan SRA e HRB que han participado en ambos estudios en los cinco centros españoles (Albacete, Barcelona, Galdakao, Oviedo y Huelva). DMA: respuesta afirmativa a ¿Tiene o ha tenido asma? y ¿Ha sido confirmado por su médico? Infra-DMA: DEA no DMA.

**Resultados:**

		Prevalencia %	IC 95%
DEA	ECRHS I	2,4	1,7 – 3,4
	ECRHS II	2,9	2,0 – 4,1
DMA *	ECRHS I	3,3	2,5 – 4,1
	ECRHS II	5,8	4,7 – 7,1
Infra-DMA	ECRHS I	56,3	38,9 – 72,5
	ECRHS II	37,9	21,8 – 56,4

\*p < 0,05

Evolución de los 71 sujetos Infra-DMA identificados en ECRHS I: a) No respuestas en ECRHS II: 34/71 (47,9%), 18 perdidos y 16 no aceptan realizar el test de broncoprovocación, b) Remiten sólo como sintomáticos: 7/37 (56,8%), c) Remiten sólo como HRB: 8/37 (21,6%), d) Remiten como sintomáticos e HRB conjuntamente: 14/37 (37,8%), e) Remiten, en definitiva como DEA, por alguno de los criterios anteriores: 29/37 (74,4%), f) Sólo 1 de los 8 Infra-DMA que persisten como DEA desde el ECRHS I ha sido DMA.

**Conclusiones:** 1) Ha aumentado la prevalencia de DEA así como la prevalencia de DMA en la población general, aunque sólo ésta última es estadísticamente significativa. 2) El grupo DEA en los centros españoles del ECRHS I y del ECRHS II ha disminuido el Infra-DMA aunque no de manera significativa. 3) Se ha detectado una elevada proporción de no respuesta en el grupo de DEA del ECRHS II, en parte por el rechazo a repetir el test de HRB. 4) En

los Infra-DMA seguidos hay que destacar que prácticamente el 75% han remitido como DEA por síntomas y/o HRB, y sólo una cuarta parte persisten a los 9 años. 5) Aunque el DEA es el factor que más se asocia a ser DMA, no es perdurable en el tiempo.

### CAPACIDAD DIAGNÓSTICA DE LOS MARCADORES DE INFLAMACIÓN EN EL ASMA: FENO Y (EOS%) EN ESPUTO INDUCIDO

N. Calaf, M. González, T. Feixas, E. Codina, M. Torrejón, A. Ramos, J. Belda y P. Casan

**Introducción:** El diagnóstico de asma se fundamenta en la historia clínica y en la demostración de obstrucción al flujo aéreo reversible y/o hiperrespuesta bronquial (GINA-2002). Smith et al (*AJRCCM 2004;169:473*) han demostrado una mejor aproximación diagnóstica a partir de marcadores de inflamación: determinación de NO en aire espirado ( $F_{E}NO$ ) y porcentaje de eosinófilos en el esputo inducido (*Eos %*).

**Objetivos:** Evaluar en nuestro medio la sensibilidad (S), especificidad (E) y capacidad diagnóstica (CD) de las determinaciones de  $F_{E}NO$  y (*Eos %*) en pacientes con clínica sugestiva de asma.

**Material y métodos:** Se estudiaron 50 pacientes (H: 21, D: 29; edad media:  $44 \pm 40$  años; FEV1:  $98\% \pm 15\%$  v. ref.; FEV1/FVC:  $77\% \pm 10\%$  v. ref.) con clínica sugestiva de asma. Se les realizó una espirometría con prueba broncodilatadora (procedimiento SEPAR), prueba de provocación bronquial con metacolina (dosis-respuesta), determinación de  $F_{E}NO$  (sensor de quimioluminiscencia SIR N-6008) según método estándar (ATS 2005) y un esputo inducido (*Pizzichini et al AJRCCM 1996;154:308-17*). El "gold estándar" para el diagnóstico de asma siguió las recomendaciones GINA 2002.

**Resultados:** De los 50 pacientes, 22 fueron diagnosticados de asma (GINA 2002). La (S) y (E) de la determinación de  $F_{E}NO$  en el diagnóstico de asma fue de 77% y 64% respectivamente. La curva ROC demostró una buena capacidad diagnóstica (AUC: 0,8; punto de corte óptimo de 23ppb; S: 72%; E: 75%). Para el (*Eos %*) la (S) y (E) fueron de 40% y 82% respectivamente presentando menor capacidad diagnóstica (AUC: 0,5)

**Conclusiones:** La determinación de  $F_{E}NO$  presenta una buena sensibilidad y capacidad diagnóstica en pacientes con sospecha clínica de asma. La determinación del (*Eos %*) presenta mayor especificidad. La combinación de ambas técnicas proporcionaría una información más completa en el diagnóstico de asma susceptible de modificar la actual definición clínica de esta enfermedad. Se necesitan más estudios para determinar la utilidad clínica de estas técnicas en el ámbito neumológico.

### ¿DISMINUYE LA INCIDENCIA DE ASMA DE RIESGO VITAL EN ESPAÑA?

J. Bellido Casado<sup>a</sup>, V. Plaza<sup>a</sup>, S. Bardagí<sup>b</sup>, J. Cosano<sup>c</sup>, A. López Viña<sup>d</sup>, E. Martínez Moragón<sup>e</sup>, G. Rodríguez-Trigo<sup>f</sup>, C. Picado<sup>g</sup> y J. Sanchis<sup>h</sup>

<sup>a</sup>Pneumología del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona);

<sup>b</sup>Pneumología del Hospital de Mataró (Barcelona); <sup>c</sup>Neumología del Hospital Reina Sofía (Córdoba);

<sup>d</sup>Neumología del Hospital Puerta de Hierro (Madrid); <sup>e</sup>Neumología del Hospital de Sagunto (Valencia);

<sup>f</sup>Neumología del Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo (La Coruña); y <sup>g</sup>Pneumología i <sup>h</sup>Al·lèrgia Respiratoria del Hospital Clinic (Barcelona).

**Introducción:** Estudios recientes muestran un descenso de la mortalidad y del número de los ingresos hospitalarios por asma grave en los últimos años en diferentes lugares del mundo. El objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia anual de las crisis de asma de riesgo vital muy grave en los últimos años en España.

**Métodos:** Se revisaron retrospectivamente los registros hospitalarios de los pacientes que precisaron intubación orotraqueal y ventilación mecánica por una crisis de asma en 6 hospitales pertenecientes a 5 Comunidades Autónomas. El estudio recogió el número anual de casos observado durante el período 1997 - 2004.

**Resultados:** De los 130 pacientes incluidos, 81 (62%) eran mujeres y 61 (47%) tenían entre 51 y 75 años de edad. El número de pa-

cientes recogidos en los dos últimos bienios (2001/02 y 2003/04), 32 y 18 respectivamente, fue significativamente inferior al observado en los dos primeros (1997/98 y 1999/00), 40 y 40 ( $p = 0,019$ ). Se constató una significativa mayor incidencia de casos, 81 (62%), durante las estaciones de otoño e invierno ( $p = 0,018$ ). Fallecieron 17 (13%) pacientes y 8 (6%), presentaron secuelas graves.

**Conclusión:** Si bien 6 centros hospitalarios no son suficientemente representativos de todos los centros españoles, los resultados del presente estudio podrían orientar hacia un muy probable descenso en nuestro país de los casos de asma de riesgo vital en los últimos años.

### EFFECTIVIDAD Y TOLERANCIA DEL METOTREXATE COMO AHORRADOR DE CORTICOIDES EN ASMA BRONQUIAL: 12 AÑOS DE EXPERIENCIA

A. Moreno<sup>a</sup>, Ch. Domingo<sup>a</sup>, M.J. Amengual<sup>b</sup>, M. Luján<sup>a</sup>, A. Galera<sup>a</sup> y A. Marín<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Neumología. <sup>b</sup>Servicio de Laboratorio, Sección de Inmunología-UDIAT. Corporació Parc Taulí, Sabadell (Barcelona).

**Objetivo:** Evaluar la efectividad sobre la función pulmonar, el ahorro de corticoides y la tolerancia a largo plazo del tratamiento con metotrexate (MTX) en asmáticos corticodependientes.

**Metodología:** Tipo de estudio: prospectivo observacional. **Población:** pacientes tratados desde 1992 hasta 2004 en nuestra consulta monográfica de asma que cumplan criterios de corticodependencia (requerimientos de al menos 7,5 mg de prednisona durante un año o más). **Intervención:** 10 mg/semana de MTX + una dosis semanal de ácido fólico el día después del MTX. **Instrumentalización:** Análítica de sangre cada 3 meses que incluye: hemograma y fórmula, CD4 y CD8, bioquímica, inmunoglobulinas y subclases de IgG. Espirometría forzada cada 3 meses al inicio y posteriormente cada 6 meses. Cultivo de esputo al final del seguimiento o sospecha de infección. Ecografía abdominal al llegar a dosis acumulada de MTX de 1500 mg y en caso de alteración de enzimas hepáticos.

**Resultados:** 45 pacientes seguidos durante un tiempo de  $91,3 \pm 39,5$  meses. (rango: 12-144). La dosis media acumulada de MTX:  $3.499 \pm 2.207$  mg (rango: 470-7.125). FVC inicial  $2.750 \pm 878$  mL ( $83,7 \pm 22\%$ ) y final  $2.640 \pm 763$  mL ( $82,7 \pm 18,2\%$ ); FEV1 media inicial  $1.620 \pm 605$  mL ( $66,2 \pm 19,7\%$ ) y final  $1.570 \pm 599$  mL ( $65,7 \pm 19,1\%$ ) sin diferencias estadísticamente significativas en ambos casos. Hematología inicial:  $9,0 \pm 2,47$  leucocitos  $10^9/L$ ; hematocrito  $40,6 \pm 5,2\%$  y plaquetas  $258 \pm 73$   $10^9/L$  sin cambios significativos durante el seguimiento. Las inmunoglobulinas y subclases de IgG fueron normales al inicio y al final del seguimiento no hubo cambios significativos. La dosis de 6-metilprednisona al inicio fue de  $15,10 \pm 8,2$  mg y al final de  $2,6 \pm 5,3$  mg (reducción del 80%). Efectos adversos: 4 pacientes presentaron elevación transitoria de enzimas hepáticas que se normalizó al suspender el MTX (y pudo ser reintroducido), un paciente presentó pérdida de cabello y uno asma. No hubo evidencia de infección por *Pseudomonas*, *Aspergillus* y *Nocardia*.

**Conclusión:** 1) El tratamiento con MTX permitió la reducción significativa de corticoides sin deterioro espirométrico. 2) La administración concomitante de ácido fólico previene la anemia macrocítica. 3) La función hepática debe ser monitorizada aunque la afectación es infrecuente. 4) Después de la normalización hepática el MTX pudo ser reintroducido de forma segura. 5) El MTX no afecta la inmunidad del paciente ni biológica ni clínicamente. 6) La dosis acumulada de MTX de 1500 mg no es ya una limitación terapéutica.

### ENCUESTA DE OPINIÓN, CONOCIMIENTOS Y NIVEL DE SEGUIMIENTO DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS ESPAÑOLES DE LA GUÍA ESPAÑOLA PARA EL MANEJO DEL ASMA (GEMA)

V. Plaza, I. Bolibar, J. Giner, M.A. Llauger, A. López-Viña, J.A. Quintano, J. Sanchis, M. Torrejón y J.R. Villa

A pesar del reconocido valor de las guías y consensos para el diagnóstico y tratamiento del asma, se sospecha que su conocimiento y seguimiento por parte de los profesionales, es pobre.

**Objetivo:** Determinar la opinión, el nivel de conocimiento y de seguimiento de las recomendaciones de la GEMA entre los profesionales sanitarios españoles.

**Método:** Encuesta anónima de participación voluntaria, formada por 15 preguntas de respuesta cerrada múltiple, dirigida a profesionales sanitarios implicados en la asistencia de pacientes con asma, que fueron aleatoriamente seleccionados. La encuesta recogía además de las características demográficas del entrevistado (5 preguntas), su opinión sobre la eficacia de GEMA (1 pregunta), su nivel de seguimiento (3 preguntas), conocimiento general (2 preguntas) y específico, con preguntas sobre casos clínicos, que interrogaban acerca del correcto diagnóstico (2 preguntas) y tratamiento del asma (2 preguntas).

**Resultados:** Se incluyeron las respuestas de 865 entrevistados (la edad del 83% de la muestra oscilaba entre los 30 y 60 años), de los que el 57% eran mujeres. Por grupos, 308 (32%) eran médicos de atención primaria (160 de SEMERGEN y 148 de semFYC), 228 (24%) de neumología, 199 (21%) de pediatría, 175 (18%) de enfermería (mayoritariamente de SEPAR) y 43 (5%) de otras especialidades. De éstos, 647 (75%) opinaron que, en general, las guías para el manejo del asma eran útiles o muy útiles; 631 (73%) conocían la GEMA; la vía de información mayoritaria mediante la cual habían tenido acceso a la misma resultó ser a través de la industria farmacéutica (366 entrevistados, 42%); pero, 394 (35%) reconocían que seguían poco o nunca sus recomendaciones y solo 139 (17%) administraban en su centro un programa de educación sistematizado a sus pacientes. Tras excluir a enfermería y otros grupos de especialidad, solo 133 (22%) médicos fueron capaces de clasificar la gravedad del asma y 196 (32%) de tratar la enfermedad conforme a las recomendaciones de GEMA.

**Conclusión:** Si bien la mayoría de los profesionales sanitarios españoles conoce y valora positivamente las recomendaciones de la GEMA, su nivel de seguimiento es menor y el grado de conocimiento real de sus recomendaciones diagnósticas y terapéuticas, alarmantemente bajo. Se deberían elaborar programas docentes específicos dirigidos a estos profesionales y/o habilitar herramientas de ayuda en la consulta para mejorar el seguimiento de dichas recomendaciones.

### EQUIPO PORTÁTIL (NIOX MINO, AEROCRINE) DE DETERMINACIÓN DE NO EN AIRE ESPIRADO (FENO)

T. Feixas, M. González y P. Casan

**Introducción:** La determinación de NO en aire espirado ( $F_{E}NO$ ) es un procedimiento ampliamente introducido en el seguimiento y control de algunas enfermedades respiratorias y fundamentalmente en el asma. Hasta el presente, los equipos disponibles son generalmente complejos, caros y de uso hospitalario. En los últimos años se ha introducido en el mercado un equipo portátil, sencillo y más económico que se propone para el control de la inflamación respiratoria (NIOX MINO, Aerocrine AB, Suecia)

**Objetivo:** Comparar la determinación de  $F_{E}NO$  mediante el nuevo equipo NIOX MINO respecto las determinaciones habitualmente medidas en el laboratorio de función pulmonar mediante el equipo de utilización rutinaria (SIR N-6008)

**Material y métodos:** Se seleccionaron consecutivamente 20 individuos (14 sujetos sanos y 6 pacientes asmáticos; edad media  $34 \pm 10$  años) pertenecientes al entorno del laboratorio de función pulmonar (sanos) y pacientes diagnosticados de asma que acudían para control evolutivo de su enfermedad. Las determinaciones de  $F_{E}NO$  se realizaron primero con el equipo habitual (N-6008) según método estándar (ATS 2005) y seguidamente con el equipo portátil NIOX MINO (requiere inhalación desde el equipo). Se realizaron según las recomendaciones internacionales siempre por la mañana en la misma franja horaria y al menos 2 h después de la última ingesta alimenticia. El equipo habitual N-6008 realiza las lecturas a través de un sensor de quimioluminiscencia y el equipo portátil NIOX MINO utiliza un método de electroquímica; para su uso se siguieron estrictamente las instrucciones del fabricante.

**Resultados:** El valor promedio de las lecturas en el equipo N-6008 fue de 18 ppb (26) (rango: 1-92 ppb) y el del equipo NIOX MINO fue de 40 ppb (48) (rango 8-196 ppb) ( $p < 0,001$ ). La distribución de las diferencias entre ambas determinaciones según el valor estándar permitió apreciar un sesgo en el equipo NIOX MINO (lectura media superior en 22 ppb).

**Conclusiones:** Los valores de  $F_eNO$  obtenidos en nuestro medio con el equipo NIOX MINO fueron moderadamente superiores a los habitualmente utilizados con el equipo N-6008. Previamente a introducir un equipo lector de NO en aire espirado deberían realizarse determinaciones en una población de referencia y obtener valores de corte entre personas sanas y enfermas.

### ESTUDIO DE COMORBILIDAD ASMA-RINITIS EN PACIENTES CONTROLADOS EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE ASMA

A. Casanova<sup>a</sup>, C. Cisneros<sup>a</sup>, R. Girón<sup>a</sup>, M.A. Ruiz<sup>a</sup>, E. Antón<sup>a</sup>, M. González Béjar<sup>b</sup>, C. González Martínez<sup>b</sup> y J. Ancochea<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Neumología. Hospital Universitario de la Princesa. <sup>b</sup>Atención Primaria. Área 2 de Madrid.

**Introducción:** Existe una estrecha relación entre rinitis y asma, hasta el punto de considerarlas como un proceso inflamatorio continuo de una vía aérea única.

**Objetivo:** Evaluar las características de los pacientes asmáticos, con y sin rinitis, atendidos en una consulta monográfica de asma en dos periodos (otoño-primavera), conocer la prevalencia de comorbilidad asma-rinitis y analizar posibles diferencias.

**Pacientes y método:** Se seleccionaron todos los pacientes revisados en consulta, en los periodos comprendidos entre Oct -Nov 04 y May-Jun 05, a los que se les interrogó sobre la presencia de síntomas de rinitis en el último año. Se clasificaron en dos grupos, con o sin rinitis asociada y se evaluó si existían diferencias entre las siguientes variables: severidad de asma (según la guía GINA), medicación habitual y número de exacerbaciones de asma en los tres meses previos. Así mismo, se recogieron datos en cuanto a severidad de la rinitis y se analizó si existían diferencias entre ambos periodos. Todos los datos fueron analizados mediante el paquete informático SPSSv11.5.

**Resultados:** Se incluyeron 192 enfermos con una edad media de  $53,26 \pm 19,04$  años. 70,8% eran mujeres. El 4,7% presentaba un asma leve intermitente, 30% leve persistente, 42,6% moderada y 22,6% asma grave. Un 43,1% del total de pacientes presentó rinitis asociada. No se obtuvo diferencias significativas en cuanto al tratamiento, el grado de severidad del asma y el número de exacerbaciones en los tres meses previos, tanto entre periodos ( $p = 0,63$ ) como entre grupos de pacientes con y sin rinitis ( $p = 0,057$ ). El grupo con rinitis, presentó una menor edad ( $45,9 \pm 18,4$  años) ( $p < 0,05$ ). Se constató una mayor prevalencia de rinitis en el periodo de primavera (52,9%) con respecto al de otoño (35,5%) ( $p = 0,014$ ) y un mayor número de días de síntomas de rinitis en el mismo periodo ( $p = 0,032$ ).

**Conclusiones:** En nuestra serie, casi la mitad de los asmáticos presentaban rinitis asociada. Como era de esperar, tanto la prevalencia como la severidad de la rinitis, fue mayor en el periodo de primavera. El grupo de asmáticos con rinitis presentaron una menor edad. No hubo diferencias significativas en el número de exacerbaciones entre pacientes con y sin rinitis.

Con la colaboración de Merck Sharp & Dohme de España, S.A.

### ESTUDIO PROSPECTIVO DE ASMA INFANTIL: PREDICTORES DE MAL CONTROL DE LA ENFERMEDAD

E. Cabanas Rodríguez<sup>a</sup>, F.J. González Barcala<sup>b</sup>, P. Cabanas Rodríguez<sup>c</sup>, R. Leis<sup>c</sup>, B. Martínez<sup>c</sup>, R. Cabanas Gancedo<sup>c</sup> y R. Tojo<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de ORL. <sup>b</sup>Servicio de Neumología. <sup>c</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Clínico-Universitario de Santiago.

**Introducción:** El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia. La prevalencia en España es del 10%, con tendencia a

estabilizarse en adolescentes, incrementándose en escolares. Se han identificado factores pronósticos distintos en diferentes poblaciones.

**Objetivos:** Conocer la evolución de la enfermedad en nuestro medio, así como los factores asociados a peor pronóstico.

**Material y métodos:** Todos los pacientes diagnosticados de asma en una consulta de neumología infantil (4 a 14 años de edad; julio de 1991 a febrero de 1993), con al menos un control anual en los 5 años siguientes, y no padecieran enfermedades que pudieran modificar la sintomatología.

La gravedad y el control del asma se definieron siguiendo los criterios del NIH (NHLBI/WHO workshop report 1995). De cada niño se analizaron: edad, sexo, mes de nacimiento, antecedentes personales y familiares de alergia, edad de inicio del asma, tabaquismo de los padres, perro o gato en casa, agudizaciones en el año previo al diagnóstico, eosinófilos en sangre, IgE sérica, tests cutáneos, etiología del asma, función pulmonar, tratamiento recibido y adherencia al mismo. Mediante regresión logística se han calculado los Odds Ratio de prevalencia de mal control de la enfermedad, ajustados para los demás parámetros analizados.

**Resultados:** Han consultado 669 casos con diagnóstico inicial de asma, siendo incluidos finalmente 249 niños (65% varones), con una edad media de  $7,08 \pm 3,09$  años. Al diagnóstico el 44% presentaron asma moderado-grave. Se logró un control adecuado de la enfermedad a los 5 años en el 69% de los pacientes. Han demostrado ser determinantes de mal control de la enfermedad la alergia al polen (OR: 3,25; IC 95%: 1,53-6,92), la alergia al gato (OR: 2,15; IC 95%: 1,14-4,08), el número de agudizaciones en el año previo (OR: 1,13; IC 95%: 1,02-1,26) y la edad al inicio de los síntomas (OR: 0,86; IC 95% 0,76-0,98).

**Conclusiones:** La evolución del asma infantil en nuestra población parece favorable, consiguiéndose el control adecuado de la enfermedad en la mayoría de los casos. La atopía al polen y al gato, mayor número de agudizaciones el año previo al diagnóstico y menor edad de inicio de síntomas parecen predecir peor pronóstico del asma infantil.

### ESTUDIO RECABA: IMPLANTACIÓN DE LAS PRUEBAS DE FUNCIÓN PULMONAR EN ATENCIÓN PRIMARIA

L.A. Ruiz Iturriaga<sup>a</sup>, E. Centeno Etxebarrieta<sup>a</sup>, A.M. Gastaminza Santacoloma<sup>b</sup>, I. Larrea Aretxabaleta<sup>a</sup>, J. Villanueva Rivero<sup>a</sup> y J. Nuñez Ortiz<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Neumología. <sup>b</sup>Urgencias. Hospital San Eloy.

**Objetivos:** Conocer la disponibilidad y el grado de implantación de la espirometría y Peak-Flow en el manejo y seguimiento de los pacientes diagnosticados de asma bronquial, y controlados en los centros de Atención Primaria de nuestra comarca sanitaria.

**Material y métodos:** Estudio transversal multicéntrico. Durante los meses de noviembre y diciembre de 2004 se ha realizado una encuesta clínica de 15 preguntas a los pacientes diagnosticados de asma bronquial que han acudido a consultas de Atención Primaria de los 9 centros de salud de nuestra comarca sanitaria de Barakaldo-Sestao. En este cuestionario se han recogido datos referentes a: síntomas clínicos, función pulmonar, visitas a urgencias, seguimiento del paciente, tratamiento prescrito y relación con el especialista de Neumología.

**Resultados:** La recogida de los datos se realizó en los 9 Centros de Salud de nuestra comarca. El espirómetro se encontraba disponible en todos los centros. Hemos incluido a 163 pacientes (105 M, 58 V) con una edad media de 42 años (rango 14-83). La distribución de los pacientes según la gravedad de la enfermedad estimada por los médicos de atención primaria fue: 50% asma leve intermitente, 29% leve persistente, 17% moderado, 4% severo. Setenta y ocho pacientes (48%) eran vistos exclusivamente por Atención Primaria. De estos 78 pacientes, a 18 (23%) nunca se les había realizado una espirometría, a 46 (59%) ocasionalmente (frecuencia  $< 1/año$ ), 8 (10%) una vez al año, 4 (5%) dos veces al año y a 2 (3%) se les realizaba en cada visita. Ochenta y cinco pacientes eran controlados tanto por Neumología como por Atención Primaria, de ellos los médicos de familia disponían de las espirometrías realizadas por los neumólogos de área en el 4% de los casos.

**Conclusiones:** 1) La realización de la espirometría continua siendo una "asignatura pendiente" en el manejo de los pacientes con patologías respiratorias en los Centros de Salud de nuestra Comarca Sanitaria. 2) A cerca de una cuarta parte de los asmáticos controlados por Atención Primaria no se les había realizado nunca una espirometría. 3) A pesar de su sencillez y fácil disponibilidad el Peak-Flow continúa siendo una herramienta de control de la enfermedad infrutilizada. 4) Estos resultados demuestran que es difícil pretender alcanzar el control de la enfermedad asmática.

*Estudio realizado con la colaboración de GSK.*

### ESTUDIO RECABA: REALIDAD SOBRE EL CONTROL DEL ASMA EN LA COMARCA BARAKALDO-SESTAO

L.A. Ruiz Iturriaga<sup>a</sup>, E. Centeno Etxebarrieta<sup>a</sup>, A.M. Gastaminza Santacoloma<sup>b</sup>, I. Larrea Aretxabaleta<sup>a</sup>, J. Villanueva Rivero<sup>a</sup> y J. Nuñez Ortiz<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Neumología. <sup>b</sup>Urgencias. Hospital San Eloy.

**Objetivos:** Conocer el grado de sintomatología clínica de una muestra de enfermos asmáticos de nuestra comarca sanitaria que han acudido a consultas de Atención Primaria. Conocer el grado de control sintomático y de control global de la enfermedad según criterios establecidos en esta población de pacientes.

**Material y métodos:** Estudio transversal multicéntrico. Durante los meses de noviembre y diciembre de 2004, se ha realizado una encuesta clínica de 15 preguntas a los pacientes diagnosticados de asma bronquial que han acudido a consultas de Atención Primaria de los 9 centros de salud de nuestra comarca sanitaria de Barakaldo-Sestao. En este cuestionario se han recogido datos referentes a: síntomas clínicos, función pulmonar, visitas a urgencias, seguimiento del paciente, tratamiento prescrito y relación con el especialista de Neumología. A partir de estos datos se consideró que un asmático estaba controlado clínicamente si cumplía los siguientes criterios: síntomas diurnos  $\leq 2$  veces/semana, ausencia de síntomas nocturnos, necesidad de medicación de rescate  $\leq 4$  veces/semana, ninguna visita a urgencias u hospitalización en el último año. Se consideró que un paciente estaba totalmente controlado si este cumplía todos los criterios de control clínico y además no presentaba datos de obstrucción bronquial.

**Resultados:** Hemos incluido a 163 pacientes (105M, 58 V) con una edad media de 42 años (rango 14-83). La distribución de los pacientes según la gravedad de la enfermedad estimada por los médicos de atención primaria fue: 50% asma leve intermitente, 29% leve persistente, 17% moderado, 4% severo. Un 34% de los pacientes presentaron síntomas diurnos más de una vez a la semana. Clínica nocturna al menos 1 vez a la semana se observó en el 34%. Limitación a la actividad física en el último mes fue referido por el 52% de los pacientes. Visitas a urgencias u hospitalizaciones durante el último año en el 19%. El 49% de la muestra requirió el uso de un beta dos agonista de rescate durante la semana previa a la encuesta. El 37,4% de los pacientes cumplieron los 4 criterios de control sintomático de la enfermedad. Control total de la enfermedad se objetivó en el 4,3% de la muestra. Por el contrario el 74,5% de los pacientes consideraban que su asma estaba bien controlado.

**Conclusiones:** 1) A pesar de que disponemos de tratamientos efectivos, el asma continúa siendo una enfermedad mal controlada en nuestra comarca sanitaria. 2) Observamos una marcada discrepancia entre la percepción de control por parte del paciente y posiblemente del médico y la presencia real de síntomas de asma. 3) Discordancia entre la presencia de síntomas nocturnos semanales y el número de pacientes clasificados como asmáticos moderados.

*Estudio realizado con la colaboración de GSK.*

### EVOLUCIÓN DEL ASMA BRONQUIAL DEL ADULTO EN LA POBLACIÓN GENERAL

E. Arellano, X. Casas, E. Monsó, I. Casas, M. Esteve y X. Orpella  
*Servicios de Neumología y Medicina Preventiva del Hospital Universitario Germans Trias i Pujol.*

**Objetivo:** Determinar la evolución clínica del asma incidente del adulto en la población del Barcelonés Nord en los dos años poste-

riores a su diagnóstico precisando la severidad del mismo en función de la clasificación del asma de la GEMA.

**Material y métodos:** A partir del estudio realizado de incidencia del asma en el adulto en el Barcelonés Nord, en el cual se había seleccionado una cohorte de 160 casos de asma incidente, se realiza un seguimiento a los dos años de dicha cohorte con un índice de respuesta del 70,6%. Determinamos su evolución clínica basándonos en un cuestionario validado de síntomas y siguiendo los criterios de la GEMA, clasificándose en asma intermitente, persistente leve, moderada y grave e identificando el tipo de tratamiento realizado en todos los casos.

**Resultados:** De los 113 pacientes estudiados resultaron asintomáticos 34 (30%), Asma intermitente 52 (46%), Asma persistente leve 13 (11,5%), Asma persistente moderada 9 (8%) y Asma persistente grave 5 (4,5%).

Realizaron tratamiento para el asma 67 pacientes (59%), de los cuales 29 (43,3%) utilizaron Agonistas adrenérgicos Beta 2 (AAb<sub>2</sub>) de corta duración a demanda, 6 (8,9%) AAb<sub>2</sub> de larga duración, 4 (5,9%) Esteroides inhalados, 19 (28%) terapia combinada (AAb<sub>2</sub> de larga + Esteroides inhalados + AAb<sub>2</sub> de corta a demanda), 2 (1,5%) terapia combinada + antileucotrienos y 5 (7,5%) terapia combinada + bromuro de ipratropio.

**Conclusiones:** A los dos años del diagnóstico hay un 30% de pacientes asintomáticos. De los sintomáticos el grupo mayoritario es el de Asma intermitente. El tratamiento más utilizado son los AAb<sub>2</sub> de corta duración a demanda seguido de la terapia combinada (AAb<sub>2</sub> de larga + Esteroides inhalados + AAb<sub>2</sub> de corta a demanda) en los pacientes más sintomáticos.

### EVOLUCIÓN EN LA FUNCIÓN PULMONAR EN LOS SUJETOS ASMÁTICOS DEL GRUPO ESPAÑOL DEL ESTUDIO DE SALUD RESPIRATORIA DE LA COMUNIDAD EUROPEA (ECRHS)

I. Urrutia<sup>a</sup>, U. Aguirre<sup>b</sup>, J. Sunyer<sup>c</sup>, N. Muniozuren<sup>d</sup>, E. Almar<sup>e</sup>, J.L. Sánchez<sup>f</sup>, I. Huerta<sup>g</sup> y J.P. Zock<sup>h</sup>

<sup>a</sup>Neumología. <sup>b</sup>H. Galdakao. <sup>c</sup>Unidad de Investigación. <sup>d</sup>H. Galdakao. <sup>e</sup>Unidad de Investigación Respiratoria y ambiental. <sup>f</sup>Instituto Municipal de Investigación Médica. <sup>g</sup>Universidad Pompeu Fabra. <sup>h</sup>Barcelona. <sup>i</sup>Dirección de Salud Pública Gobierno Vasco. <sup>j</sup>Bilbao. <sup>k</sup>Departamento de Salud Pública. <sup>l</sup>Hospital de Albacete. <sup>m</sup>Departamento Salud Pública Universidad de Huelva. <sup>n</sup>Departamento de Salud Pública. <sup>o</sup>Hospital Central de Asturias. <sup>p</sup>Unidad de Investigación Respiratoria y ambiental. <sup>q</sup>Instituto Municipal de Investigación Médica. <sup>r</sup>Barcelona

**Objetivo:** Estudiar los cambios en la función pulmonar en los sujetos asmáticos del grupo español del ECRHS ajustado por las variables que inciden en la misma

**Metodología:** El ECRHS es un estudio multicéntrico transversal sobre población general en las cinco áreas españolas: Albacete, Barcelona, Galdakao, Huelva y Oviedo. La primera parte del estudio (ECRHS-I) desarrollado entre 1991-93 se realizó sobre una muestra aleatoria de 1.500 individuos de cada sexo entre 20-44 años de edad. Entre 1999-01 se ha realizado un estudio de seguimiento entre los sujetos que participaron en el ECRHS-I (ECRHS-II). En los dos tiempos del estudio se han medido los síntomas respiratorios mediante el cuestionario ECRHS definiendo ser sintomático de asma el que respondía afirmativamente a cualquiera de las tres cuestiones siguientes: Despertarse por la noche por ataque de falta de aire en los últimos 12 meses y/o haber tenido un ataque de asma en los últimos 12 meses y/o tomar actualmente medicación para el asma. Se definió el hábito tabáquico: como no fumador aquel sujeto que no había fumado nunca o había fumado menos de 20 paquetes en toda su vida, y como fumador actual, el que fumaba como mínimo desde hace 1 mes y continuaba fumando en este caso. Se definió como exfumador aquellos que habían fumado más de 20 paquetes en toda su vida y actualmente no fumaban. Se realizaron espirometrías en los dos tiempos del estudio según criterios de la ATS recogiendo los valores del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1). *Análisis Estadístico:* Los modelos obtenidos fueron desarrollados por hombres y mujeres por separado, siendo la variable dependiente el FEV1 y las independientes el centro geográfico, tabaco, edad altura, peso e Hi-

perreactividad bronquial. Los modelos lineales mixtos utilizando la máxima verosimilitud restringida (REML) fueron los determinantes para resultados para determinar la relación longitudinal del FEV1 con sus covariables mencionadas.

**Resultados:** En total hemos estudiado una muestra de 616 hombres y 613 mujeres de 30 a 54 años. En la tabla se ofrecen los resultados del cambio del FEV1 por sexo de los sujetos asmáticos respecto a los sujetos sin síntomas respiratorios ajustado por las variables que pueden incidir en el FEV1 como centro geográfico, tabaco, edad, altura, peso e HRB.

	FEV1 (ml)	
	Hombres (SE)	Mujeres (SE)
INTERCEPT†	4973,38 (65,25)	3598,88 (52,36)
Tiempo	-189,08 (16,74)*	-168,11 (11,88)*
Asma	-46,20 (71,24)	-63,94(57,13)
Barcelona	-115,74 (74,56)	-125,65 (57,11)*
Albacete	-269,54 (69,68)*	-125,93 (51)*
Oviedo	10,25 (74,16)	2,07 (53,97)
Huelva	-205,21(70,55)*	-227,40 (54,73)*
Fumador	49,83 (68,91)	16,14 (48,48)
ExFumador	-72,77 (53,53)	11,99 (40,08)
Edad (años)	-33,09 (3,68)*	- 26,96(2,58)*
Altura (cm)	46,89 (4,24)*	33,21 (3,18)*
Peso (KG)	-4,15 (2,74)	0,53 (1,91)
HRB	-203,09 (98,68)*	-269,78 (64,26)*

†FEV1 de un hombre de 20 años de 172 cm de altura y 77 kg de peso y de una mujer de 20 años, 159cm y 64,5 kg de peso del área de Galdakao no fumador, sin síntomas respiratorios y sin HRB.

\*p < 0,005

**Conclusiones:** 1) Existe una disminución del FEV1 en los sujetos asmáticos no significativa. 2) Se mantienen las diferencias significativas entre centros que se observaban en el ECRHS-I. 3) Existe una disminución significativa del FEV1 en los sujetos hiperreactivos.

## EXPOSICIÓN A PERRO Y GATO, RELACIÓN CON SÍNTOMAS DE RINITIS EN LA INFANCIA: ESTUDIO ISAAC CORUÑA

A. López Silvarrey<sup>a</sup>, F.J. González Barcala<sup>b</sup>, J. Paz<sup>c</sup>, R. de la Fuente<sup>d</sup>, V. Moure<sup>a</sup>, M.J. Mella<sup>a</sup>, S. Paredes Vila<sup>b</sup> y A. Castro<sup>e</sup>

Fundación María José Jove<sup>a</sup>, Servicio de Neumología-Hospital Clínico de Santiago<sup>b</sup>, Servicio de Medicina Preventiva-Hospital de Pontevedra<sup>c</sup>, Servicio de Medicina Interna-Hospital Clínico de Santiago<sup>d</sup>, Departamento de Medicina-Universidade da Coruña<sup>e</sup>.

**Introducción:** La rinitis es una enfermedad de elevada prevalencia, con tendencia a incrementarse en los países desarrollados (Maziak, Allergy 2003); sin que estén bien establecidos los factores de riesgo de la enfermedad, aunque parece probable la influencia relevante de factores ambientales (Almqvist, Clin Exp Allergy 2005).

**Objetivos:** Determinar la influencia de la exposición al perro y al gato sobre la existencia de síntomas rinitis en población infantil.

**Material y métodos:** Realizamos un estudio transversal en población infantil de A Coruña según la metodología del estudio ISAAC. Tras selección aleatoria de colegios, se incluyeron 3.017 (participación del 73,9%) niños y niñas de 6 y 7 años; y 2.981 (participación del 93,7%) de 13 y 14 años. Se administraron los cuestionarios, validados en castellano, en los meses de octubre y noviembre de 2003. Se evaluaron síntomas de rinitis en función de la exposición, en el primer año de vida del niño o durante el último año, a perro y gato. Se compararon los síntomas de expuestos y no expuestos mediante el test de Chi-cuadrado.

**Resultados:** En el grupo de 6 y 7 años, la exposición al perro en el hogar en el primer año de vida se asocia con menor frecuencia de diagnóstico de rinitis, tanto en el grupo de varones como en toda la población analizada globalmente. En el grupo de 13 y 14 años, la exposición al gato en el hogar durante el último año se asocia con menor frecuencia de rinitis reciente en el sexo femenino, así como analizando ambos sexos en conjunto.

**Conclusiones:** La exposición al perro en el primer año de vida, especialmente en varones del grupo de menor edad; y al gato en el último año de vida, de forma más significativa en mujeres del grupo

de mayor edad, se asocian con menor sintomatología de rinitis. No podemos excluir que estos resultados se relacionen con la evitación de mascotas en el hogar en población con mayor riesgo alérgico.

Con la colaboración de la Fundación María José Jove

## INFLUENCIA DE LA VARIABLE GÉNERO SOBRE LA PERCEPCIÓN DE LA DISNEA EN EL ASMA

E. Martínez Moragón<sup>a</sup>, M. Perpiña<sup>b</sup>, J. Fullana<sup>a</sup>, V. Macián<sup>b</sup> y A. Lloris<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Neumología. Hospital de Sagunto. <sup>b</sup>Neumología. Hospital Universitario La Fe. Valencia.

La percepción de la disnea de los asmáticos se ve influenciada por muchos factores, algunos de ellos conocidos pero otros todavía por determinar. Uno de los aspectos sobre el que existen opiniones discordantes en la literatura es la influencia que el sexo ejerce en la percepción de disnea. Como se ha dicho que el estado de salud es peor en las mujeres asmáticas y con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que en los hombres, una posibilidad es que la disnea (que es un determinante clave de la calidad de vida en estos procesos) sea percibida más en las mujeres con estas enfermedades que en los hombres. El objetivo del presente trabajo ha sido comprobar si con el mismo nivel de gravedad de asma y similar obstrucción bronquial, las mujeres asmáticas perciben más disnea. Se incluyeron en el estudio 210 asmáticos estables (123 mujeres y 87 hombres, edad 40 ± 8 años) con distintos niveles de gravedad de asma (GINA). Todos ellos fueron sometidos a una prueba de provocación bronquial con histamina midiendo la disnea percibida con cada dosis en una escala de Borg; se determinó la PD20, la PS20 y el cambio experimentado en la escala de Borg desde su situación basal hasta el descenso del FEV<sub>1</sub> de un 20% (CB). Después se analizaron las diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a los parámetros de percepción de disnea considerados, tanto en la muestra global como en los cuatro niveles de gravedad de asma (ANOVA con prueba de corrección de Duncan).

Nuestros resultados se reflejan en la tabla: 1) En la muestra total de asmáticos no existieron diferencias significativas en la percepción de la disnea entre los hombres y las mujeres. 2) En los asmáticos intermitentes (n = 35) y persistentes leves (n = 52) tampoco se apreciaron diferencias entre sexos. 3) En los asmáticos moderados (n = 83) si que hubo diferencias estadísticas: las mujeres presentaron mayor Borg basal y PS20. 4) Por el contrario, en los asmáticos graves (n = 40) los hombres tuvieron mayor PS20 que las mujeres.

	GINA 1 (20H/15M)	GINA 2 (19H/33M)	GINA 3 (29H/54M)	GINA 4 (19H/21M)
Borg basal	0,17 ± 0,24/ 0,26 ± 2,5	0,8 ± 0,2/ 1,0 ± 0,3	1,06 ± 0,7/ 1,87 ± 0,6*	3,4 ± 1,8/ 2,87 ± 0,9
PS20	2,4 ± 1,8/ 2,5 ± 2,4	2,3 ± 1,3/ 2,6 ± 1,2	2,6 ± 1,3/ 3,6 ± 1,8*	4,97 ± 2,1/ 2,7 ± 1,3*
CB	2,1 ± 1,8/ 2,38 ± 2,4	1,29 ± 1,8/ 1,5 ± 1,2	1,5 ± 1,3/ 1,9 ± 1,6	1,6 ± 1,9/ 1,0 ± 1,2
PD20	1,94 ± 0,8/ 2,12 ± 1,4	1,6 ± 1,4/ 1,7 ± 0,9	1,5 ± 2,6/ 1,3 ± 1,6	0,14 ± 0,1/ 0,05 ± 0,03

\*Diferencias significativas (p < 0,05) entre hombres (H) y mujeres (M)

Aunque en los niveles más altos de gravedad de asma si que detectamos alguna sutil diferencia entre la percepción de disnea de hombres y mujeres, nuestros datos nos permiten concluir que el sexo de los pacientes no parece ser "per se" uno de los factores que condicionan la percepción de disnea de los asmáticos y las mujeres no son más hiperperceptoras que los hombres.

Trabajo parcialmente financiado con fondos Red Respira RTIC-03/11.

## ¿LA HIPOPERCEPCIÓN DE LA DISNEA ES UNA DE LAS CAUSAS DEL INCUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO DE LOS ASMÁTICOS?

E. Martínez Moragón<sup>a</sup>, M. Perpiña<sup>b</sup>, J. Fullana<sup>a</sup>, V. Macián<sup>b</sup> y A. Lloris<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Neumología Hospital de Sagunto. <sup>b</sup>Neumología H.U. La Fe. Valencia.

El incumplimiento terapéutico de los pacientes asmáticos es una de las principales causas del mal control de la enfermedad. Diseñamos el presente trabajo para intentar demostrar que este incumplimiento

se debe, entre otras razones, a la hipopercepción de disnea. Para ello estudiamos a 48 pacientes estables con asma moderada, a quienes se les había prescrito una medicación inhalada cada 12 horas de forma continuada, divididos en 2 grupos (cuestionario de Chambers): 1) 24 pacientes cumplidores casi todos los días con la medicación, y 2) 24 pacientes que no tomaban la medicación o lo hacían sólo de vez en cuando. Todos ellos fueron sometidos a una prueba de provocación bronquial con histamina midiendo la disnea percibida con cada dosis en una escala de Borg; se determinó la PD<sub>20</sub>, la PS<sub>20</sub> y el cambio experimentado en la escala de Borg desde su situación basal hasta el descenso del FEV<sub>1</sub> de un 20% (CB). Además se pidió a los pacientes una valoración subjetiva de la gravedad de su asma (escala: 0-10) y que rellenaran el inventario de depresión de Beck y el STAI-R de ansiedad. Consideramos a los pacientes como hipoperceptores de disnea cuando su CB fue  $\leq 0$ .

Nuestros resultados se muestran en la tabla: 1) No ha habido diferencias entre los dos grupos en edad, sexo, FEV<sub>1</sub>, ansiedad, depresión, disnea basal ni gravedad subjetiva. 2) El grupo de incumplidores tenían menor PS<sub>20</sub> y CB y eran con mayor frecuencia hipoperceptores de disnea (50% frente al 20% en el grupo de cumplidores). Además, su asma se inició a una edad más tardía.

	No cumplen (24)	Cumplidores (24)	P
Edad	48 ± 14	44 ± 15	0,288
Sexo (Hombre/Mujer)	8/16	8/16	1
FEV <sub>1</sub> (%)	80 ± 12	78 ± 15	0,721
Disnea basal (Borg)	0,56 ± 0,7	0,71 ± 0,14	0,293
PD <sub>20</sub>	0,26 ± 0,22	0,59 ± 0,84	0,066
CB	1,64 ± 1,9	2,7 ± 1,84	0,057
PS <sub>20</sub>	2,27 ± 1,9	3,51 ± 1,8	0,030
Depresión de Beck	28 ± 6	26 ± 5	0,277
Ansiedad	19 ± 8	20 ± 8	0,776
Gravedad subjetiva	3,65 ± 2,3	4,91 ± 2,67	0,091
Hipoperceptores (si/no)	12/12	5/19	0,034
Fumadores (si/no)	4/20	2/22	0,592
Edad inicio del asma	32 ± 10	22 ± 11	0,039

En conclusión, nuestros datos ponen de manifiesto que uno de los motivos del incumplimiento terapéutico de los asmáticos es la hipopercepción de disnea.

*Trabajo parcialmente subvencionado por fondos de la Red Respira RTIC-O3/11*

### PAPEL DEL EDEMA DE LA MUCOSA BRONQUIAL EN LA RAPIDEZ DE LA INSTAURACIÓN DE LA CRISIS DE ASMA

J. Bellido-Casado<sup>a</sup>, V. Plaza<sup>a</sup>, J. Belda<sup>a</sup>, G. Margarit<sup>a</sup>, C. Martínez<sup>b</sup>, M. Torrejón<sup>a</sup> y J. Sanchis<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departament de Pneumologia del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau; <sup>b</sup>Servei de Bioquímica del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universitat Autònoma de Barcelona.

**Introducción:** Se ha especulado con la posibilidad de que la rapidez de la instauración de las crisis de asma podría estar relacionada con la intensidad del edema de la mucosa bronquial, que entre otros eventos inflamatorios acompañan a la exacerbación. El objetivo del presente estudio fue determinar dicha asociación.

**Métodos:** Se incluyeron para ello 24 pacientes con una exacerbación asmática, y en los que se midió la concentración de albúmina y de  $\alpha_2$ -macroglobulina en el esputo inducido y en el suero. Se estimó la existencia y magnitud del edema bronquial mediante la constatación de la extravasación proteica establecida por los índices relativos de la cantidad de albúmina (IRalb) y de  $\alpha_2$ -macroglobulina (IRM $\alpha_2$ ) determinadas en esputo respecto a las mismas en el suero.

**Resultados:** Se observó una correlación significativa entre un menor número de días de instauración de la crisis y una mayor cantidad de albúmina en esputo ( $r = -0,585$ ;  $p = 0,003$ ); mayor cantidad de  $\alpha_2$ -macroglobulina en esputo ( $r = -0,489$ ;  $p = 0,015$ ); mayor IRalb ( $r = -0,566$ ;  $p = 0,004$ ) e IRM $\alpha_2$  ( $r = -0,414$ ;  $p = 0,044$ ). Cuando la muestra se dividió, según el número de días de instauración de la crisis, en más o menos de 4, el grupo en los que aquélla se estableció en menos de 4, presentó un significativo mayor IRalb que el grupo en el que se desencadenó en más de 4:  $10 \pm 6,2$  contra  $5,1 \pm 4,7$  ( $p = 0,041$ ), respectivamente.

**Conclusión:** los resultados del presente estudio orientan hacia que el edema bronquial parece desempeñar un papel relevante en la patogenia inflamatoria de la exacerbación asmática. Y que las crisis de asma que se instauran más rápidamente presentan un mayor edema de la mucosa bronquial.

### RELACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES FUNCIONALES PULMONARES Y LA NEUTROFILIA EN EL ESPUTO INDUCIDO TRAS LA BRONCOPROVOCACIÓN CON ADENOSINA 5'-MONOFOSFATO EN PACIENTES CON ASMA LEVE

H. Manrique, E.P. Gómez, P.A. Muñoz, C. Rodrigues, J.L. Valera, J.A. Barberà, J. Roca y R. Rodríguez-Roisin

*Servei de Pneumologia, Hospital Clínic-IDIBAPS.*

Previamente demostramos en pacientes con asma, que la broncoprovocación tanto con adenosina 5'-monofosfato (AMP) como con metacolina (MCh) produce broncoconstricción y alteraciones del intercambio gaseoso de intensidad similar, aunque solo el AMP provoca una respuesta neutrofílica en el esputo inducido. Con el objetivo de profundizar el estudio de la relación entre las alteraciones funcionales pulmonares y la respuesta neutrofílica inducidas por AMP, evaluamos los efectos de un broncodilatador agonista-b<sub>2</sub> (salbutamol 400 µg) modulando los cambios funcionales pulmonares y celulares del esputo inducido en respuesta a AMP y MCh, en dos estudios paralelos, con diseños cruzados, aleatorizados, doble ciego y controlados con placebo. Se incluyeron 24 pacientes con asma (27 ± 1 años; FEV<sub>1</sub>, 90 ± 4% de referencia) en los que se determinó la dosis que provoca una caída de 25% del FEV<sub>1</sub> (PD<sub>25</sub>) para AMP y MCh. Los pacientes fueron estudiados en condiciones basales, a los 30 min del salbutamol/placebo y a los 5, 15 y 45 min de la broncoprovocación (PD<sub>25</sub>) con AMP (n = 12) y MCh (n = 12). El esputo inducido fue realizado antes (reclutamiento) y a las 4 horas de la broncoprovocación con AMP y MCh. A los 5 min de la broncoprovocación y en similares condiciones de caída del FEV<sub>1</sub> (AMP, -22 ± 14%; MCh, -23 ± 6%) ambos agentes indujeron un grado similar de reducción de la PaO<sub>2</sub> (AMP, -27 ± 5 mmHg; MCh, -22 ± 10 mmHg) y aumento del AaPO<sub>2</sub> (AMP, +27 ± 6 mmHg; MCh, +22 ± 7 mmHg). La premedicación con salbutamol bloqueó casi completamente la caída del FEV<sub>1</sub> tanto tras AMP (91%) como tras MCh (96%), mientras que solo atenuó parcialmente la caída de la PaO<sub>2</sub> (AMP, 46%; MCh, 42%) y el incremento del AaPO<sub>2</sub> (AMP, 58%; MCh, 57%). Además, la administración de AMP indujo un incremento significativo de neutrófilos en el esputo (de 28 ± 17% a 38 ± 16%,  $p < 0,05$ ), lo cual fue bloqueado por la administración previa de salbutamol (22 ± 12%). No se observaron cambios significativos en la celularidad del esputo tras MCh.

En conclusión: en pacientes con asma leve, las alteraciones en el intercambio gaseoso inducidas por AMP y MCh no dependen exclusivamente de la broncoconstricción. El desarrollo de neutrofilia tras la broncoprovocación con AMP no desempeña un papel preponderante en las alteraciones del intercambio gaseoso. *Subvencionado por FIS 020558 y SEPAR 2003.*

### SÍNTOMAS DE ASMA INFANTIL EN RELACIÓN CON LA EXPOSICIÓN A PERRO Y GATO: ESTUDIO ISAAC CORUÑA

F.J. González Barcala<sup>a</sup>, A. López Silvarrey<sup>b</sup>, J. Paz<sup>c</sup>, P. Álvarez-Calderón<sup>a</sup>, T. Pérez<sup>b</sup>, Y. Iglesias<sup>b</sup>, U. Calvo<sup>a</sup> y A. Castro<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Neumología-Hospital Clínico de Santiago<sup>a</sup>, <sup>b</sup>Fundación María José Jove<sup>b</sup>, <sup>c</sup>Servicio de Medicina Preventiva-Hospital de Pontevedra<sup>c</sup>, <sup>d</sup>Departamento de Medicina-Universidade da Coruña<sup>d</sup>.

**Introducción:** Los factores ambientales parecen relacionarse con la sintomatología asmática en población infantil. Estudios de la influencia de la exposición a animales sobre los síntomas de asma han obtenido resultados contradictorios, siendo agravantes en unos casos (Melen, Allergy 2001) y protectores en otros (Oberle, Allergy 2003).

**Objetivos:** Analizar la influencia de la exposición a perro y gato sobre la sintomatología asmática en niños y adolescentes.

**Material y métodos:** Estudio transversal en población de A Coruña según la metodología del estudio ISAAC, mediante cuestionarios, validados en castellano, desarrollado en los meses de octubre y noviembre de 2003. Tras selección aleatoria de colegios, se incluyeron 3.017 (participación del 73,9%) niños y niñas de 6 y 7 años; y 2.981 (participación del 93,7%) de 13 y 14 años. Se evaluaron síntomas de asma en función de la exposición, en el primer año de vida del niño o en el último año, a perro y gato, para cada sexo por separado y para varones y mujeres globalmente. Se estableció la comparación entre expuestos y no expuestos mediante el test de Chi-cuadrado.

**Resultados:** En el grupo de 6 y 7 años, en la muestra global, son más frecuentes los despertares con pitos o silbidos si tienen perro en casa en el último año. Para el sexo masculino se observó mayor número de ataques de sibilancias en el último año entre los expuestos al gato en casa el primer año de vida, más episodios de despertares con pitos o silbidos entre los expuestos al perro en el último año, y menor frecuencia de diagnóstico de asma entre los expuestos al perro en el primer año de vida. En el sexo femenino no se observó ningún efecto significativo. En el grupo de 13 y 14 años, en la muestra global, son más frecuentes los despertares nocturnos con pitos o silbidos en expuestos al gato en casa en el último año y la tos irritativa nocturna en ausencia de infección en expuestos a perro en casa en el último año. El sexo femenino presenta más frecuencia de despertares con pitos o silbidos, así como de pitos con el ejercicio, en expuesta a gato en casa durante el último año. En el sexo masculino no se observó ningún efecto significativo.

**Conclusiones:** La presencia de perro o gato en el hogar parece asociarse al incremento de síntomas de asma, siendo el efecto más relevante en el grupo de menor edad en los varones; y en el de mayor edad en las mujeres.

*Con la colaboración de la Fundación María José Jove*

#### VALOR DIAGNÓSTICO DEL ÓXIDO NÍTRICO EXHALADO (ONE) PARA PREDECIR LA EXISTENCIA DE EOSINOFILIA EN EL ESPUTO DE PACIENTES CON TOS CRÓNICA

M.L. Nieto Cabrera, M. Perpiñá Tordera, A. de Diego Damiá, E. Martínez Pérez y V. Macián Gisbert

*Servicio de Neumología. Hospital Universitario La Fe. Valencia.*

La determinación de ONE (ppb) en pacientes con tos crónica puede constituir una herramienta diagnóstica más para el estudio de

la inflamación de la vía aérea de estos pacientes. Por otro lado, la relación existente entre ONE y el porcentaje de eosinófilos en esputo en pacientes con asma ha sido demostrada en distintos trabajos, de manera que determinados valores de ONE predicen con alta sensibilidad (S) y especificidad (E) la existencia de eosinofilia en el esputo.

**Objetivo:** Analizar la relación entre ONE y eosinófilos en esputo en pacientes con tos crónica, determinando qué concentración de ONE identificaría mejor la existencia de eosinofilia en esputo

**Material y métodos:** Fueron estudiados 56 pacientes (36 M: 20 H,  $38 \pm 14$  años) remitidos por tos crónica, a los cuales se les aplicó un algoritmo diagnóstico para establecer la causa de la tos. En todos ellos se analizó la concentración de ONE (ppb), obteniendo esputo inducido y determinando en ellos el recuento celular diferencial. Los pacientes fueron divididos en dos grupos según presentaran o no hiperrespuesta bronquial (HRB). La relación existente entre ONE y eosinófilos fue determinada mediante el test de Pearson y se construyeron las curvas de rendimiento diagnóstico (ROC) para analizar la capacidad diagnóstica de la prueba y determinar el punto de corte de la concentración de ONE que mejor identificaba la presencia de eosinofilia en esputo (> 3%).

**Resultados:** Se detectó una relación significativa entre el ONE y los eosinófilos en esputo tanto en el grupo global de pacientes con tos crónica ( $p < 0,005$ ) como en los que asociaban HRB ( $p: 0,006$ ). El área bajo la curva (ABC) no fue significativa para identificar la eosinofilia en esputo de los pacientes con tos crónica con/sin HRB. Sin embargo en los sujetos con tos crónica, HRB y no fumadores el ABC obtuvo significación estadística ( $p: 0,04$ ), observando que un valor de ONE de 8,5 ppb ofrecía una capacidad diagnóstica para discriminar los dos grupos con una S y E del 80% y 73% respectivamente.

	Sensibilidad	Especificidad	ABC
Tos crónica	31%	85%	0,61
No fumadores	35%	85%	0,60
HRB+	80%	73%	0,81
HRB -	20%	99%	0,59

**Conclusiones:** La determinación de ONE constituye un método no invasivo que podría ser útil en la identificación de la eosinofilia en el esputo de pacientes con tos crónica, no fumadores y con hiperrespuesta bronquial.