

Comunicaciones orales

## 46 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)

Barcelona, 14-17 de junio de 2013

## ASMA

## ANÁLISIS DE FACTORES PREDICTIVOS DE LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON OMALIZUMAB EN PACIENTES CON ASMA BRONQUIAL

A. Romero Falcón, F.J. Álvarez Gutiérrez, J.F. Medina Gallardo, M.J. Cadenas Pérez de Llano y F. Ortega Ruiz

Hospital Universitario Virgen del Rocío.

**Introducción:** La valoración de la eficacia del tratamiento con omalizumab debe hacerse pasadas al menos 16 semanas. No se dispone de estudios concluyentes que analicen los factores predictivos de una buena respuesta al tratamiento.

**Objetivo:** Analizamos la respuesta a los 4 y 12 meses del inicio del tratamiento con omalizumab medida por la aplicación del global Evaluation of Treatment Effectiveness (GETE) evaluando si existían diferencias entre pacientes con mejor y peor evolución en relación a la

Seguimiento a 4 meses

N = 66	GETA 0-1 (n = 7) Mala, pobre	GETA 3-4 (n = 46) Buena, excelente	GETA 4 (n = 18) Excelente
Edad	42 (12)	47,5 (13)	42,3 (10,7)
FEV1 inicial	79,4 (15)	62,8 (22)*	57,8 (13,6)**
ACT inicial	9,7 (3)	9,5 (4)	10,8 (5,3)
IGE total	486 (404)	564 (575)	
FENO inicial	29,8	43,1	63,2 (28,1)**
Exacerbaciones	4,43 (1,1)	5,1 (3,2)	4,6 (2,3)
Ciclos esteroides orales	3,86 (1,8)	4,56 (2,7)	4,1 (3,2)
Dosis esteroides orales	18,33 (10,4)	16,4 (20,2)	17 (25)
Sexo	Mujer 100%	Mujer 76%	Mujer 77%
Atopia	Sí 71%	Sí 93,2%†	Sí 100%**

\*p &lt; 0,003; \*\*p &lt; 0,01. †p 0,066

Seguimiento a 12 meses

N = 47	GETA 0-1 (n = 5) Mala, pobre	GETA 3-4 (n = 29) Buena, excelente	GETA 4 (n = 10) Excelente
Edad	52,2 (14)	50,6 (2,6)	47,2 (9,7)
FEV1 inicial	58,2 (10)	57,5 (19)	61,1 (15,8)
ACT inicial	7,75 (4,8)	8,41 (3,7)	9,7 (4,2)
IGE total	703 (508)	540 (496)	
FENO inicial	15,3 (15)	42,8 (28)*	71,1 (27,1)**
Exacerbaciones	4,2 (1,9)	4,8 (2,2)	3,9 (1,4)
Ciclos esteroides orales	4 (2,4)	4,85 (2,9)	3,6 (2)
Dosis esteroides orales	10 (7)	12,6 (8,7)	6,6 (1,1)
Sexo	Mujer 80%	Mujer 72,4%	Mujer 60%
Atopia	Sí 100%	Sí 96,5%	Sí 100%

\*p &lt; 0,05; \*\*p &lt; 0,01.

situación basal antes del tratamiento en parámetros clínicos, funcionales y estudio de inflamación mediante fracción exhalada de óxido nítrico (FENO).

**Material y métodos:** Se incluyeron un total de 74 pacientes, de los cuales 66 han sido ya evaluados a los 4 meses y 47 a los 12 meses. Se analizaron los factores clínicos (exacerbaciones en año previo, ingresos, cuestionario de control del asma ACT), espirométricos (FEV1%), FENO y medicación requerida para control de la enfermedad previos a la instauración del tratamiento. Se dividieron en tres grupos en relación con la puntuación GETE (respuesta pobre o mala, buena y excelente). Las diferencias entre medias se analizaron por t-Student y las cualitativas por prueba de chi cuadrado.

**Resultados:** La media de edad fue de 48 (12) años, 78,4% mujeres. A los 4 meses del inicio de tratamiento se observaron diferencias significativas entre los valores basales de FEV1, FENO y presencia de atopia (p < 0,01) y no en el resto de parámetros. A los 12 se objetivaron diferencias significativas solo en los valores basales de FENO, sobre todo entre los pacientes con respuesta excelente (FENO basal 71(27)) y aquellos con respuesta pobre o mala (FENO basal 15 (15)), p < 0,01.

**Conclusiones:** En nuestro estudio hemos encontrado diferencias significativas entre los valores iniciales elevados de FENO antes del tratamiento y una buena respuesta posterior con omalizumab. Es necesario confirmar estos resultados con una muestra más amplia.

## ASMA DE DIFÍCIL CONTROL: NUESTRA EXPERIENCIA EN 3 AÑOS

L. Juez García, A. Crespo Sedano, T. Ruiz Albi, F.del Campo Matías, J.L. Carretero Sastre, M. Puyo Gil, J.M. Blanco Cabero, A.E. Jiménez Massa y A.M. Andrés Blanco

Hospital Universitario Río Hortega.

**Introducción:** Conocer las características clínicas, funcionales, de inflamación eosinofílica y terapéuticas de los pacientes atendidos en una consulta monográfica de asma de difícil control.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal de los pacientes nuevos que acuden a la consulta de asma entre los años 2008 y 2010. Se recogen las siguientes variables: edad, sexo, IMC, tabaquismo, alcoholismo, otras enfermedades asociadas, ingresos previos e ingresos en UCI, FEV1, FVC, FEV1/FVC, MEMEF25-75, FENO y control del asma según el ACT, IgE en sangre, eosinófilos en sangre y eosinófilos en esputo, dosis de corticoides inhalados administrados, corticoides sistémicos, beta2-agonistas, anticolinérgicos, antileucotrienos y Ac. Monoclonal anti-IgE.

**Resultados:** Se incluye un total de 328 pacientes. La edad media ha sido 53 años (DE 17), un 76,3% eran mujeres, el IMC medio ha sido 26,7, teniendo el 25% obesidad, un 8,8% eran fumadores activos, solo

el 1,1% eran bebedores habituales, un 13% presentaban otras enfermedades asociadas, un 14% han tenido ingresos previos y un 2,3% han ingresado en alguna ocasión en UCI. La media del FEV1 ha sido de 84%, teniendo un 38,2% un FEV1 < 80%, el valor medio de FEV1/FVC ha sido 77,48 (DE 16), teniendo el 36,2% un FEV1/FVC < 70, el valor medio de MEMEF25-75 ha sido 54,8% (DE 33) teniendo hasta un 52,6% un MEMEF25-75 < 50%, el valor medio del FENO ha sido 42 (DE 44), teniendo un 34,3% un FENO alto (> 35 ppb) y el valor medio del cuestionario ACT ha sido 17 (DE 5) teniendo un buen control del asma solo un 39,7%. Un 38,7% presentaron IgE en sangre > 100, un 27,2% tenían eosinófilos en sangre > 500 y un 7% tenían eosinófilos en esputo. El 100% recibió tratamiento inhalado de corticoides, administrándose un 23% dosis bajas (< 400), un 26,8% recibió corticoides sistémicos, un 92,1% recibió de forma combinada beta2-agonistas de larga duración, un 3,5% se administró anticolinérgicos de larga duración, un 25,4% anti-leucotrienos y un 10,5% Ac monoclonal anti-IgE.

**Conclusiones:** La demanda de la consulta monográfica de asma de difícil control ha sido alta. El perfil del paciente ha sido mujer de edad media con sobrepeso, sin hábitos tóxicos y sin otras enfermedades asociadas, sin ingresos previos, sin alteraciones en la exploración funcional o con obstrucción leve fundamentalmente de la vía aérea periférica, con FENO normal, con mal control del asma según el ACT, que presenta en sangre IgE y eosinófilos normales y, que está en tratamiento combinado con dosis medias de corticoides inhalados y beta2-agonistas de acción larga.

#### ASMA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL

F.J. González-Barcala<sup>1</sup>, M. Barreiro de Acosta<sup>1</sup>, G. Sánchez-Sindin<sup>2</sup>, M. Iglesias Rey<sup>1</sup>, E. San José<sup>1</sup>, R. Ferreiro<sup>1</sup>, A. Lorenzo<sup>1</sup>, J.M. Álvarez-Dobaño<sup>1</sup>, J.E. Domínguez-Muñoz<sup>1</sup> y L. Valdés<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Santiago. <sup>2</sup>Hospital do Salnés.

**Introducción:** Las enfermedades inflamatorias intestinales (EII) se han relacionado con el asma, aunque de forma inconsistente. Ante este hecho, realizamos un estudio prospectivo para evaluar la prevalencia de asma en pacientes con EII.

**Material y métodos:** Fueron incluidos prospectivamente todos los pacientes con colitis ulcerosa (CU) o enfermedad de Crohn (EC) que acudieron a la consulta de EII y aceptaron participar en el estudio, durante un período de 6 meses. Fueron remitidos a la consulta de Neumología, realizando un protocolo predefinido que incluye el cuestionario del European Community Respiratory Health Survey (ECRHS), espirometría con test broncodilatador, medición de óxido nítrico (FeNO), cuestionario de control del asma ACT, test cutáneos de alergia para alérgenos habituales y estudio de hipersensibilidad a neumoalérgenos con un kit comercial de Phadiatop (Pharmacia & Upjohn, Suecia). Consideramos probable asma los casos con respuesta afirmativa alguna de las preguntas del cuestionario ECRHS: 1) despertarse por la noche a causa de un ataque de falta de aire durante los últimos 12 meses; 2) despertarse por la noche a causa de un ataque de tos durante los últimos 12 meses; 3) presentar alguna crisis de asma durante los últimos 12 meses; 4) estar tomando actualmente algún tratamiento para el asma. Si además presentaba unos valores de FeNO superiores o iguales a 30 ppb, o una prueba de broncodilatación positiva (cambio en el FEV1 superior al 12% y a 200 ml), se consideraron asma confirmada. Los casos con test cutáneos y/o phadiatop positivos fueron considerados alérgicos.

**Resultados:** Hemos incluido en total 132 pacientes, 79 CU y 53 EC, con una edad media de 45 años (rango: 18-77 años). La distribución por sexos, obesidad, tabaquismo, y sensibilización alérgica se muestran en la tabla. Realizaron exploración funcional el 74% de los sintomáticos y el 42% de los no sintomáticos (p = 0,004). El 23,5% (31 casos) serían probable asma, siendo el 41,9% de estos alérgicos. De los 65

pacientes que realizaron espirometría y FeNO, el 16,9% (11 casos) serían asma confirmada.

Características de los pacientes incluidos

	n (%)
Sexos	
Varón	67 (50,8)
Mujer	65 (40,2)
Obesidad	
Normopeso	36 (27,9)
Sobrepeso	30 (23,3)
Obesidad	63 (48,8)
Tabaco	
Fumador	24 (18,6)
Nunca fumador	58 (45,0)
Exfumador	47 (36,4)
Alergia	
Sí	45 (33,1)
No	91 (66,9)

**Conclusiones:** La prevalencia de asma en pacientes con IBD parece elevada en nuestra población, aunque podría estar sobre-estimada dada la mayor participación en las exploraciones complementarias de los pacientes sintomáticos.

#### ASMA Y ASOCIACIONES DE PACIENTES

P. Rubinstein<sup>1</sup>, M.D. Navarro<sup>2</sup>, C. Picado<sup>3</sup>, A. Jovell<sup>4</sup> y Grupo de Trabajo ASMADUAL

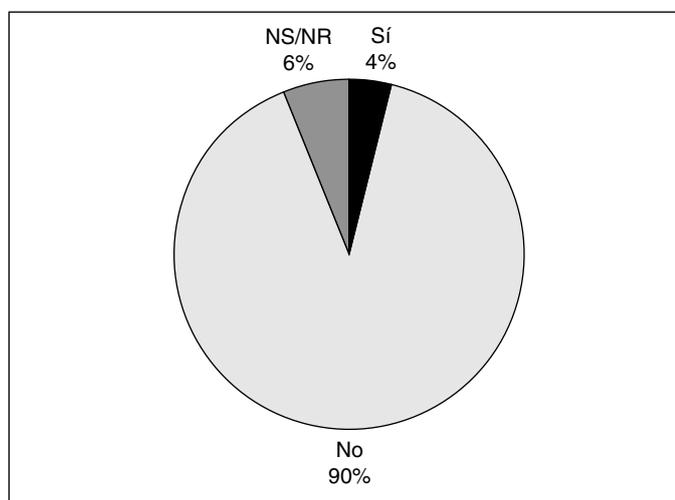
<sup>1</sup>Capio Hospital General de Catalunya. <sup>2</sup>Forum Català de Pacients. <sup>3</sup>Universidad Internacional de Catalunya. <sup>4</sup>Hospital Clínic. <sup>5</sup>Foro Español de Pacientes. <sup>6</sup>Universidad Internacional de Catalunya.

**Introducción:** Una Asociación de Pacientes (AdeP) es una entidad jurídica con fines sociales, cuyo interés es informar, formar, mejorar calidad de vida y asistencia médica de los pacientes.

**Objetivo:** Describir la participación de adultos con asma de Cataluña en AdeP.

**Material y métodos:** 55 médicos de Cataluña realizaron a los primeros 20 asmáticos adultos de CCEE un cuestionario (auto-rellenable, anónimo 100 preguntas) en febrero-abril 2012. El diseño de la encuesta se realizó con el apoyo del Forum Català de Pacients y la Unidad de Epidemiología de UIC, y la Associació Asmatològica Catalana. Los datos se analizaron de manera centralizada (SAS 9.0).

**Resultados:** Participaron 578 pacientes, mujeres 399 (70%), edad 47 años (DE 17), procedentes de medio urbano 95%, con nivel educativo: Primaria 35%, 2ª 28%, Técnico-Universitario 38%). Sanidad pública 70%. Asma de 15 (DE 13) años de evolución, 60% asma intermitente. El 4,3% (24/564) dijeron conocer alguna AdeP de asma, de los cuales, 5 (0,9%) participan actualmente y 2 (0,4%) habían participado en el pasado. El 36% (195/538) cree que participar en una AdeP puede serle útil para conocer más o controlar mejor su asma (27% cree que NO y 37% no lo sabe). Según el grado de control del asma, no hay diferencias en cuanto al conocimiento (p 0,38, test exacto de Fisher) ni a la participación (p 0,66) en AdeP entre los que tienen un ACT ≤ 19 o > 19. Aquellos con peor control del asma (108/237, 58%) creen que participar de una AdeP puede ayudarle a conocer más o a controlar mejor su enfermedad que aquellos que tienen ACT > 19 (79/280, 42%), con significación estadística (p 0,0001, Fisher). El conocimiento de AdeP es diferente según el nivel educativo (Primaria 2,3%, Secundaria 4,8%, Técnico 6%, universitario 7,6%); a mayor nivel de estudios, mayor conocimiento de AdeP (p 0,0044, test exacto Mantel-Haenszel). Sin embargo, no hay una mayor participación en las personas con nivel de estudios superiores (p 0,20). La percepción de que la participación en una AdeP puede favorecer un mejor control o conocimiento del asma es homogénea, independientemente del nivel educativo (p 0,124, Chi<sup>2</sup>).



**Conclusiones:** 1) Tanto el conocimiento (4,3%) como la participación (0,9%) en AdeP de asma en Cataluña son aún bajos. 2) A mayor nivel educativo, mayor conocimiento de las AdeP de asma. 3) Un 36% de los pacientes piensa que la AdeP mejoraría el control o conocimiento sobre el asma. Esta percepción es significativamente mayor en aquellos que tienen un peor control de su asma, y es independiente del nivel educativo.

#### ASMÁTICAS EN EL PRIMER TRIMESTRE DE LA GESTACIÓN: ACTITUD CON LA MEDICACIÓN Y CONTROL DEL ASMA

E. Martínez Moragón<sup>1</sup>, T. Bazús<sup>2</sup>, A. Rosado<sup>3</sup>, A. Romero<sup>4</sup>, C. Martínez<sup>5</sup>, F. Albiñana<sup>6</sup>, J.L. García<sup>7</sup>, R. Costa<sup>8</sup> y A. de Diego<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Sagunto. <sup>2</sup>Hospital Universitario Central de Oviedo. <sup>3</sup>Hospital Universitario Fundación Alcorcón. <sup>4</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. <sup>5</sup>Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. <sup>6</sup>CAP Fuente San Luis (Valencia). <sup>7</sup>Hospital de Laredo. <sup>8</sup>Hospital Universitario Mutua de Terrassa. <sup>9</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe.

**Introducción:** Las guías de buena práctica clínica señalan que durante la gestación las pacientes con asma no deben suspender el tratamiento cuyo objetivo es controlar la enfermedad; sin embargo, no estamos seguros de que esto se cumpla en la mayoría de los casos. Diseñamos el presente estudio para averiguar la actitud con la medicación y el control de la enfermedad, cuando las asmáticas comienzan un embarazo.

**Material y métodos:** Estudio multicéntrico y prospectivo de pacientes asmáticas gestantes, que son revisadas en el primer trimestre del embarazo, en una consulta de neumología o alergología. Se registran datos de la gravedad del asma previa y se practica en la consulta una medición de ON en aire exhalado, una espirometría, se rellena el ACT y se valora un registro domiciliario del peak-flow los 14 días previos a la visita. Se analiza el tratamiento de la paciente previo a la consulta y se realizan modificaciones terapéuticas si el especialista lo considera apropiado.

**Resultados:** Se han incluido 141 pacientes (edad  $33 \pm 5$ , 9% fumadoras, 20% con asma previa intermitente, 27% persistente leve, 50% moderada y 3% grave). La puntuación media del ACT fue de  $19 \pm 4$ , el FEV1  $77 \pm 8$ , el ON  $46 \pm 12$  ppb y el peak-flow medio matutino  $404 \pm 90$ . Únicamente mostraron control clínico ( $ACT \geq 20$ ) el 49% de las pacientes. A su llegada el 40% tomaba corticoides inhalados, el 28% LABA, el 27% antileucotrienos y el 42% salbutamol a diario. Resultado de esta revisión se modificó el tratamiento en el 55%. Se prescribieron corticoides inhalados al 76%, LABA al 35% y antileucotrienos al 35%. La dosis media de corticoide inhalado al llegar las pacientes fue de  $182 \pm 29$  mg de budesonida/día y la dosis final prescrita fue de  $408 \pm 43$ .

La puntuación en el ACT correlacionó (Spearman) con el peak-flow matutino ( $R: 0,314$ ,  $p = 0,013$ ), el FEV1/FVC ( $R: -0,228$ ,  $p = 0,011$ ), la gravedad del asma previa ( $R: -0,358$ ,  $p = 0,0001$ ), el ON ( $R: -0,299$ ,  $p = 0,005$ ) y las inhalaciones/día de salbutamol a demanda la semana previa ( $R: -0,548$ ,  $p = 0,0001$ ).

**Conclusiones:** En una muestra amplia de asmáticas embarazadas de nuestro país, se comprueba que más de la mitad pierden el control del asma en el primer trimestre, especialmente si el asma previo era más grave. Dada la conducta generalizada de mantener poco tratamiento de mantenimiento, sería importante que el especialista revisara a las asmáticas gestantes durante este primer trimestre, porque en la mayoría el tratamiento debe modificarse (incrementarse).

Trabajo financiado en parte por Pzifer y beca FVN 2009.

#### ASOCIACIÓN DEL ÓXIDO NÍTRICO NASAL CON FENOTIPOS INFLAMATORIOS Y VARIABLES CLÍNICAS EN PACIENTES CON RINOCONJUNTIVITIS PERSISTENTE

T. Garriga Baraut, J. Giner, C. Granel, E.F. Mateus, J.R. Montserrat, J.R. Gras, M. Torrejón, A. Belda, A. Torrego, A. Crespo, T. Bigorra y V. Plaza Moral

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

**Introducción:** La rinoconjuntivitis es una enfermedad cuya fisiopatología se basa en la inflamación. El óxido nítrico nasal (nNO) parece ser un buen marcador de inflamación nasal. Por otro lado, la identificación de diferentes fenotipos inflamatorios podría ser útil para mejorar la estrategia diagnóstica y terapéutica de los pacientes diagnosticados de rinoconjuntivitis. El objetivo de este estudio fue determinar la posible asociación entre fenotipos inflamatorios nasales, niveles de nNO y parámetros clínicos y funcionales en estos pacientes.

**Material y métodos:** Se estudiaron 30 enfermos diagnosticados de rinoconjuntivitis persistente moderada y en los que se excluyó el diagnóstico de asma. En cada uno se recogieron variables antropométricas, demográficas y características clínicas y funcionales de la rinoconjuntivitis. A todos ellos se les realizó, en el mismo día, la medición del nNO y de la fracción exhalada del óxido nítrico (FeNO), estudio alergológico (prick-test), determinación de hemograma, IgE total e IgE específicas en sangre periférica y evaluación objetiva nasal mediante rinometría acústica y endoscopia nasal. Durante la realización de la endoscopia nasal se obtuvieron muestras de mucosa de los cornetes inferiores utilizando la técnica de cepillado de mucosa nasal. Las muestras obtenidas fueron procesadas y analizadas por citometría de flujo.

**Resultados:** 30 enfermos (13H y 17M) con una media de edad de 37 (valores límite 19-49) años. El 47% ( $n = 14$ ) de los pacientes eran atópicos. Los niveles medios de nNO y FeNO fueron: 3.244 (1.344) y 35 (31) ppb respectivamente. Se objetivó una buena asociación ( $r$ ) entre los niveles de nNO y FeNO ( $r = 0,51$ ;  $p = 0,005$ ). También se halló una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de nNO y el porcentaje de eosinófilos ( $r = 0,54$ ;  $p < 0,01$ ) y una correlación inversamente proporcional entre los niveles de nNO y el porcentaje de neutrófilos de la mucosa nasal ( $r = -0,44$ ;  $p < 0,05$ ). Por otro lado, las mujeres y los enfermos diagnosticados de rinoconjuntivitis alérgica (clínica compatible con enfermedad alérgica junto con prick-test positivo y determinación de IgE específicas positivas) presentaron unos niveles de nNO significativamente más elevados que los hombres y los pacientes no atópicos ( $p = 0,01$  y  $p < 0,05$ , respectivamente).

**Conclusiones:** El fenotipo eosinofílico se asocia a niveles elevados de nNO. Por el contrario, los enfermos con fenotipo neutrofílico tienen niveles más bajos de nNO. Los niveles de nNO se correlacionan con los del FeNO, la atopia y el sexo femenino.

## ASPECTOS EMOCIONALES EN ASMÁTICOS. ANSIEDAD Y DEPRESIÓN

A.C. Montás Lorenzo<sup>1</sup>, R. Carmona García<sup>2</sup>, V. Plaza Moral<sup>3</sup>, A. Padilla Galo<sup>4</sup>, N. Marina Calanda<sup>5</sup>, J.L. García Rivero<sup>6</sup>, C. Pinedo Sierra<sup>7</sup>, S. Pascual Erquicia<sup>8</sup>, J. Rojas Villegas<sup>9</sup> y J.G. Soto Campos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Jerez. <sup>2</sup>UGC Neumología y Alergia. <sup>3</sup>Hospital Santa Creu i San Pau. <sup>4</sup>Hospital Costa del Sol. <sup>5</sup>Hospital de Cruces. <sup>6</sup>Hospital de Laredo. <sup>7</sup>Hospital San Carlos. <sup>8</sup>Hospital Galdakao-Usansolo. <sup>9</sup>Distrito Jerez Costa Noroeste.

**Introducción:** El asma es una enfermedad inflamatoria muy prevalente con conocidos factores desencadenantes: infecciones, alérgenos, ejercicios. Sin embargo se ha dicho que aspectos emocionales influyen significativamente en la evolución de la enfermedad. Hemos querido estudiar las posibles diferencias en pruebas psicológicas que miden estas reacciones emocionales (ansiedad, tristeza-depresión) comparándolas con la obtenida en personas sin problemas de salud y su relación con diferentes facetas de la enfermedad.

**Material y métodos:** Se incluyeron pacientes adultos asmáticos (GEMA 2009) y como grupo control a personas sanas. Se utilizó la escala GADS (Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg), para determinar ansiedad y depresión. En asmáticos se recogieron datos de evolución, gravedad, control de la enfermedad y síntomas riniticos asociados. Los métodos estadísticos fueron la prueba de U de Mann Whitney la prueba de correlación de Pearson.

**Resultados:** La muestra analizada fue de 107 controles (53 varones y 54 mujeres) y 138 asmáticos (57 vs 81). La edad media no difirió entre ambos grupos (39 años grupo control vs 40 años de los asmáticos/as). La puntuación de la escala GADS fue para los síntomas depresivos:  $1,98 \pm 0,19$  vs  $2,28 \pm 0,19$  (controles vs asma,  $p = 0,001$ ) y para ansiedad:  $2,58 \pm 0,25$  vs  $2,85 \pm 0,24$  ( $p = 0,16$ ). La puntuación de síntomas depresivos correlacionó débilmente aunque de forma significativa con número de ingresos previos ( $r = 0,248$ ;  $p = 0,004$ ), el control de la enfermedad ( $r = 0,27$ ;  $p = 0,002$ ) y la gravedad de la rinitis asociada ( $r = 0,235$ ;  $p = 0,01$ ). Idénticas correlaciones se obtuvieron con la puntuación de síntomas de ansiedad, pero además esta se relacionó también con el número de consultas no programadas en el año previo y la asistencia a servicios de urgencias en ese mismo período.

**Conclusiones:** Existen una mayor incidencia de reacciones emocionales depresivas o de tristeza en pacientes asmáticos que en personas sanas. Los factores emocionales que acompañan a los asmáticos/as muestran relación con el grado de control de la enfermedad.

## CANO Y J'AWNO EN EL ASMA. UNA APROXIMACIÓN MULTIDIMENSIONAL

R. López Reyes, C. Navarro Soriano, M.A. Menéndez Salinas, D. Moreno Acosta y M. Perpiñá Tordera

Hospital Universitari i Politècnic La Fe.

**Introducción:** En los últimos años se ha señalado, que el análisis de la inflamación eosinofílica en la vía aérea periférica, mediante la determinación del óxido nítrico exhalado (ONE), constituye una herramienta más, para la categorización del paciente asmático. Sin embargo, actualmente, existe información contradictoria sobre el modo en que se relaciona este marcador de inflamación con otras variables relevantes en la historia natural del asma. El objetivo del presente trabajo ha sido el de realizar una primera aproximación a esta cuestión.

**Material y métodos:** Se incluyeron 84 sujetos diagnosticados de asma (criterios GEMA), con diferentes grados de gravedad. Se recogieron datos demográficos, antecedentes de atopía, y valores de eosinofilia en sangre periférica. El nivel de control de la enfermedad se evaluó mediante el cuestionario de E. Juniper (ACQ) y el estado de salud se

midió aplicando la versión española del cuestionario Sydney-modificado (AQLQ-S). El ONE se determinó con la técnica de espiración constante a múltiples flujos (50-250 ml/s) calculando sus componentes alveolar (CANO) y bronquial (J'awNO) según el modelo de difusión axial. Además se practicó un test de provocación bronquial con metacolina, registrándose los valores de PC20 y deltaFVC. Para el estudio estadístico se utilizó el análisis factorial de componentes principales (rotación varimax).

**Resultados:** La solución factorial obtenida detectó tres factores (varianza explicada (VE) total = 57,2%). El primer factor (VE = 20,3%) indicó que al menos en las mujeres atópicas cuanto mayor es su edad y peso corporal mayor es también el porcentaje de caída del FVC durante el test de provocación bronquial. El segundo factor (VE = 16,4%) señaló que cuanto menor es el grado de obstrucción y de hiperrespuesta bronquial mejor es el estado de salud y el grado de control de la enfermedad. El tercer factor (VE: 15,4%) agrupó los valores de CANO y J'awNO (en relación inversa) con el porcentaje de eosinofilia en sangre periférica y un mayor grado de hiperrespuesta bronquial.

**Conclusiones:** Los resultados indican: 1) Al menos, en nuestra muestra, la obesidad en las mujeres asmáticas favorece una mayor hiperinflación pulmonar, 2) El estado de salud y el grado de control de la enfermedad están predominantemente determinados, según las variables estudiadas, con el mayor o menor grado de hiperrespuesta bronquial y obstrucción, 3) J'awNO y CANO expresan el grado de inflamación eosinofílica sin que estén presentes como componentes de los otros factores anteriormente mencionados.

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS AGUDIZACIONES ASMÁTICAS EN BARCELONA EN 2005 Y 2011 (ASMAB III Y IV)

I. Ojanguren Arranz<sup>1</sup>, F. Morell Brotad<sup>1</sup>, T. Genover<sup>2</sup>, M.J. Cruz<sup>1</sup> y X. Muñoz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Vall d'Hebron. <sup>2</sup>Centre d'Atenció Primària Sant Rafael.

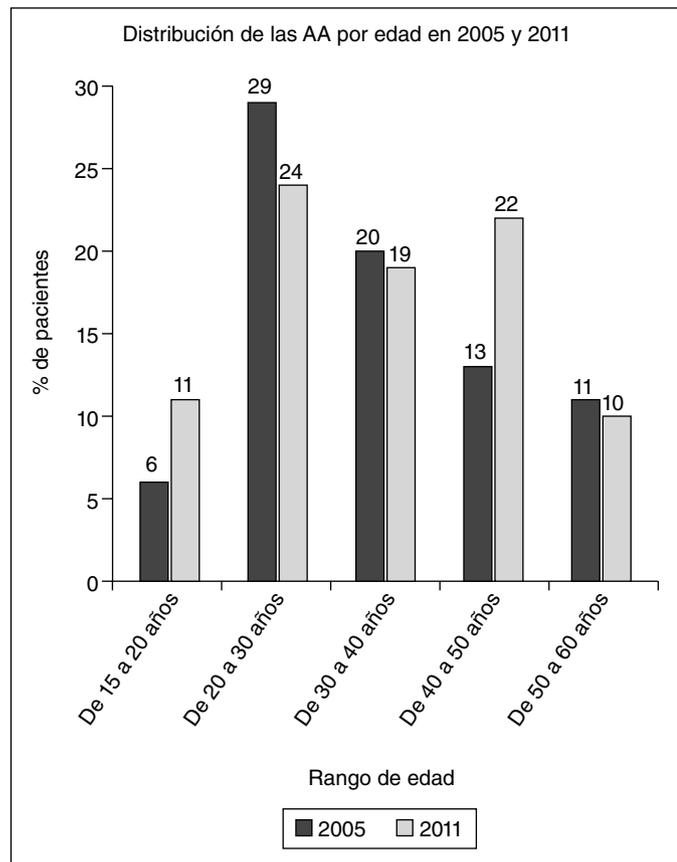
**Introducción:** El asma bronquial es una enfermedad crónica frecuente y un problema socio-sanitario creciente. A la vista de los datos de prevalencia, morbilidad, mortalidad y carga económica asociados y a pesar de los avances terapéuticos, las agudizaciones y necesidades asistenciales siguen creciendo. Estudiar las características clínicas de las agudizaciones asmáticas (AA) atendidas en urgencias hospitalarias y domiciliarias (SEM) atendidas en Barcelona en los años 2005 y 2011.

**Material y métodos:** Se identificaron todas las AA de enero a diciembre en 2005 y en 2011 atendidas en el área de influencia del Hospital Universitario Vall d'Hebron y en los domicilios de su área de influencia por el SEM en pacientes con una edad comprendida entre 16 y 70 años. Se aceptó el diagnóstico de asma, si el paciente además del diagnóstico del asma efectuado en urgencias, cumplía los criterios clínicos establecidos por la Global Initiative for Asthma (GINA).

**Resultados:** Se identificaron respectivamente 219 y 220 episodios de AA en 2005 y 2011. En 2005 149/219 (68%) eran mujeres y en 2011 149/220 (68%). En 2005 62/219 (30%) eran fumadores, mientras que en 2011, 61/220 (28%). El inicio de la AA fue lento de > 24h de progresión en 60/219 (29%) de los pacientes en 2005, mientras que en 2011 ese inicio se comprobó en 143/220 (65%). En 2005, en 104/219 (47%) se registró un catarro nasal de instauración lenta; en 2011 en 107/220 (49%). En 2005 el 40% de los pacientes recibían corticoides inhalados de base, por 50% en 2011. En 2005 el 44% de los pacientes recibió beta agonistas de acción inmediata al alta, mientras por 81% en 2011. En 2005, la AA fue leve en 65/219 (41%) casos, moderada en 68/219 (44%) y grave en 72/220 (33%). En 2011 la AA fue leve en 120/220 (55%), moderada en 72/220 (33%) y grave en 24/219 (15%). En 2005 19/219 (9%) requirieron hospitalización y en 2011 13/220 (6%). Tanto en 2005 como en 2011 1/219 (0,45%) y 1/220 (0,45%) requirieron intubación orotraqueal.

## Fármacos utilizados antes, durante y después de las agudizaciones asmáticas

Tratamiento	Tratamiento de base		F añadidos 8h antes		Tratamiento de las 0 a 2 horas de llegada		Tratamiento al alta	
	2005	2011	2005	2011	2005	2011	2005	2011
$\beta 2$ acción corta	39%	56%	35%	42%	77%	89%	44%	81%
$\beta 2$ acción larga	31%	35%	8%	3%	18%	0%	66%	18%
Anticolinérgicos	12%	20%	1%	8%	85%	75%	49%	60%
Corticosteroides inhalados	43%	50%	14%	14%	38%	85%	63%	82%



**Conclusiones:** La mayoría (68%) de los pacientes con AA eran mujeres y la mayoría eran secundarias a un catarro nasal de > 24h de evolución. En los últimos años se observa gran aumento del uso de corticoides inhalados como parte del tratamiento basal y al alta. El asma sigue siendo una enfermedad infratratada.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES TRATADOS CON OMALIZUMAB Y EFECTO DE LA TERAPIA SOBRE CALIDAD DE VIDA Y FUNCIÓN PULMONAR

J.N. Sancho-Chust, E. Chiner, P. Landete, R. Bravo-Fernández, C. Senent, P. Pérez-Ferrer, E. Gómez-Merino, J. Marco y J.M. Arriero

Hospital Universitario de San Juan de Alicante.

**Introducción:** El tratamiento anti-IgE es una opción de tratamiento en pacientes con asma alérgico grave mal controlado. El objetivo fue describir las características de los pacientes tratados con omalizumab y evaluar los cambios a los 6 meses de la terapia en la calidad de vida y la función pulmonar.

**Material y métodos:** Se evaluaron pacientes con asma persistente grave no controlado, a pesar de tratamiento según guía GEMA, que iniciaron terapia anti-IgE. Se analizó función pulmonar, IgE, comorbilidad y los cambios en cuestionario de control del asma (ACT), escala analógica visual (VAS) y calidad de vida (AQLQ-M) a lo largo de 6

meses de seguimiento. Se empleó el test ANOVA para evaluar los cambios.

**Resultados:** Se incluyeron 78 pacientes, 77% mujeres,  $47 \pm 15$  años, FEV1 pred  $69 \pm 21\%$ , IMC  $27 \pm 6$  kg/m<sup>2</sup>, seguimiento  $15 \pm 11$  meses (1-45), IgE  $639 \pm 747$  UI/mL. Presentaron las siguientes comorbilidades: rinitis 66%, dermatitis atópica 15%, SAHS 5%, obesidad 5%, poliposis nasal 3%, aspergilosis broncopulmonar alérgica 4%, cardiopatía isquémica 3% y fibrosis quística 1%. Recibían habitualmente uno o más de los siguientes: dosis altas de esteroides inhalados y LABA en 100%, montelukast en 75%, tiotropio en 49%, xantinas 12% y esteroides orales en 20%. Habían ingresado en el último año el 56% y acudido a urgencias el 80%. Comparando la situación inicial con los 6 meses de tratamiento, se observaron diferencias estadísticamente significativas en VAS ( $4 \pm 2$  vs  $6 \pm 2$ ,  $p < 0,001$ ), ACT ( $13 \pm 4$  vs  $17 \pm 5$ ,  $p < 0,001$ ) y AQLQ ( $6,4 \pm 2$  vs  $5,1 \pm 2$ ,  $p < 0,001$ ), FEV1/FVC ( $64 \pm 19$  vs  $67 \pm 12$ ,  $p < 0,05$ ), FEV1 ( $1.896 \pm 698$  vs  $2.079 \pm 786$ ,  $p < 0,05$ ) y FEV1 pred ( $65 \pm 19$  vs  $71 \pm 21$ ,  $p < 0,05$ ). De los pacientes que llevaban inicialmente esteroides orales, se retiraron en 25% y se redujeron en 56%. La medicación de rescate se retiró en 66% del total. Se retiró el fármaco en el 10% de los casos, 6% por falta efectividad, 2% efectos secundarios y 2% deseo paciente. La impresión subjetiva de mejoría fue: gran mejoría en 7%, moderada en 46%, leve en 40% y nula en 7%.

**Conclusiones:** La administración de omalizumab en pacientes con asma grave mal controlado permitió mejorar la calidad de vida y la función pulmonar, disminuyendo la necesidad de esteroides orales y medicación de rescate.

#### CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES ENTRE PACIENTES FUMADORES Y NO FUMADORES EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE ASMA GRAVE Y DE DIFÍCIL CONTROL

F. Ezzine, D. Romero, P. Barranco, C. Villasante, I. Bobolea, C. Carpio, S. Quirce y R. Álvarez-Sala

Hospital Universitario La Paz.

**Introducción:** Estudiar las posibles características diferenciales entre los pacientes expuestos a tabaco con respecto a los no fumadores en una consulta monográfica de asma grave, analizando variables que reflejan el grado de control de asma y la comorbilidad de estos enfermos.

**Material y métodos:** Se describen las características de 68 pacientes de nuestra consulta monográfica de asma grave cuya primera visita se sitúa entre septiembre de 2010 y octubre del 2011. Todos los pacientes reunían criterios diagnósticos de asma según las guías clínicas. Se estudiaron inicialmente las diferentes variables de modo descriptivo y posteriormente se procedió a la búsqueda de diferencias entre los pacientes fumadores o exfumadores y aquellos sin exposición a tabaco. El análisis comparativo, cuando se trataba de variables cualitativas, se aplicó la prueba de la Ji-cuadrado de Pearson, o test exacto de Fisher, mientras que el test t-Student o ANOVA fueron las pruebas estadísticas usadas para determinar su asociación en las variables cuantitativas.

**Resultados:** Estudio descriptivo: el 79% de los pacientes eran mujeres, con una media de edad de 51 años. Un 60% del total eran no fumadores, el otro 40% correspondía a fumadores y exfumadores, con una media acumulada de 15 paquetes/año. El fev1 fue de 77%, el FENO

medio fue de 51 ppb, y la media de Eosinófilos en esputo inducido fue de 22%. El IMC fue de 28. El ACT medio de los pacientes fue de 15. Un 56% de los pacientes mantenían un test de broncodilatador positivo en el momento del estudio. En cuanto a comorbilidades, se observó una alta prevalencia de RGE (reflujo gastroesofágico) con un 43%, sinusitis (56%), psicocomorbilidad (28%), cardiovascular (29%), atopia (62%). Estudio comparativo: existieron diferencias estadísticamente significativas solo en la existencia de una mayor comorbilidad psicológica en el grupo de pacientes fumadores o exfumadores. Observamos una tendencia a una mayor presencia de obstrucción en los pacientes fumadores (71% de fev1 post Bd frente a 80% en pacientes no fumadores), y a un mayor uso de anticolinérgicos, pero ambas variables no alcanzaban significación estadística.

**Conclusiones:** En la población de nuestro estudio solo existieron diferencias estadísticamente significativas en la comorbilidad psiquiátrica entre los pacientes fumadores y no fumadores. Existe tendencia a una mayor obstrucción y utilización de anticolinérgicos en el grupo de fumadores, pero no alcanza significación estadística, quizás por el reducido tamaño de la muestra.

### COMPARACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DE ASMA

V. Plaza<sup>1</sup>, A. Acuña<sup>2</sup>, G. Rodrigo<sup>3</sup>, I. Gich<sup>4</sup>, E. Sánchez<sup>2</sup>, M. Montes de Oca<sup>2</sup>, X. Bonfill<sup>4</sup> y P. Alonso<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Institut d'Investigació Biomèdica Sant Pau (IIB Sant Pau). Universitat Autònoma de Barcelona. <sup>2</sup>Centro Médico Docente la Trinidad y Hospital Universitario de Caracas (Venezuela). <sup>3</sup>Hospital Central de las Fuerzas Armadas. Montevideo (Uruguay). <sup>4</sup>Centro Cochrane Iberoamericano. Instituto de Investigación Biomédica Sant Pau (IIB Sant Pau). CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

**Introducción:** Si bien todas las guías de práctica clínica (GPC) en asma afirman basar sus recomendaciones en la mejor evidencia disponible, existe cierta variabilidad entre ellas. Esta podría estar ocasionada por diferencias en la calidad de su elaboración. No existen estudios que hayan comparado la calidad de dichas GPC.

**Objetivo.** Determinar y comparar la calidad de las GPC de asma.

**Material y métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura científica, las bases de datos, los sitios web y de MEDLINE, para identificar y seleccionar las GPC editadas sobre asma desde el año 2000. Cuatro revisores internacionales evaluaron de forma independiente los 23 ítems de los 6 dominios (Objetivos; Participación de los interesados; Rigor en su elaboración; Claridad de su presentación; Aplicabilidad; e Independencia editorial) del instrumento AGREE II.

**Resultados:** Se identificaron 1.005 GPC sobre asma, de las que solo 18 cumplieron los criterios de selección preestablecidos. La media de las puntuaciones de los dominios, fue: Objetivos 44,1% (10-79%); Participación de los interesados, 33,8% (4-66%); Rigor en su elaboración, 32,4% (8-64%); Claridad de su presentación, 52,1% (17-85%); Aplicabilidad, 21,1% (3-55%); Independencia editorial, 25% (0-58%). Ninguna de las GPC evaluadas, ya sea por puntuación final (tabla), o por dominios, alcanzó una puntuación superior al 60% (nivel recomendado). Se constató una mejora significativa de la calidad en las GPC elaboradas durante el periodo 2007-09, respecto a las de 2001-06 ( $p = 0,01$ ).

**Conclusiones:** La calidad global de las GPC en asma es baja, no obstante ha mejorado en las versiones elaboradas en los últimos años.

Puntuación final de las cinco GPC mejor valoradas (%)

Guía de práctica clínica sobre asma (guía vasca)	58,2
British Guideline on the Management of Asthma (BTS)	57,8
Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma (NAEPP)	57,2
Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA)	52,8
Global INitiative for Asthma (GINA)	50,5

Existen apreciables diferencias al comparar la calidad de las GPC. Sus futuras versiones deberán realizar un esfuerzo suplementario para incrementar la imprescindible mejora de la calidad recientemente constatada.

### CONTROL DEL ASMA EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA

E. Martínez Moragón<sup>1</sup>, I. Torres<sup>1</sup>, V. Plaza<sup>2</sup>, A.M. Muñoz<sup>2</sup>, B. Hinojosa<sup>3</sup>, X. Casas<sup>4</sup>, M. Blanco<sup>5</sup>, A. Rosado<sup>6</sup>, I. Urrutia<sup>7</sup> y S. Quirce<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Sagunto. <sup>2</sup>Hospital Sant Pau. <sup>3</sup>Hospital de Huelva. <sup>4</sup>Hospital de Sant Boi. <sup>5</sup>Hospital de La Coruña. <sup>6</sup>Hospital de Alcorcón. <sup>7</sup>Hospital de Vizcaya. <sup>8</sup>Hospital Universitario La Paz.

**Introducción:** La fibromialgia (FM) es un síndrome de origen desconocido que suele afectar a mujeres, caracterizado por dolor muscular crónico, fatiga fácil y alteraciones del sueño. Cada vez son más las pacientes con asma y FM que atendemos en nuestras consultas y, en nuestra experiencia, suelen mostrar un asma difícil de controlar. Con el objetivo de demostrar que la FM condiciona un mal control del asma diseñamos el presente estudio.

**Material y métodos:** Estudio multicéntrico, prospectivo, caso-control transversal de pacientes con asma y FM tratadas en consultas externas de neumología y alergología. Se recogen datos demográficos, datos del asma, función pulmonar y cuestionarios ACT, Nijmegen, mini-AQLQ y escala H.A.D. de ansiedad y depresión.

**Resultados:** Se han incluido 33 mujeres con asmay FM (edad  $54 \pm 10$  años, IMC  $27 \pm 5$ , FEV1  $85 \pm 20\%$ , 31% fumadoras) y 14 controles solo con asma, sin diferencias en edad, sexo, IMC, función pulmonar o gravedad del asma. Las pacientes con FM concomitante mostraron significativamente un peor control, mayor disnea basal, una peor calidad de vida, más ansiedad, más depresión y más hiperventilación (tabla). La puntuación en el cuestionario Nijmegen correlacionó (Spearman) en las pacientes con FM con el cuestionario Nijmegen ( $R: -0,455$ ,  $p = 0,0001$ ), la depresión ( $R: -3,44$ ,  $p = 0,050$ ), la ansiedad ( $R: -0,362$ ,  $p = 0,012$ ), la calidad de vida ( $R: 0,744$ ,  $p = 0,0001$ ), la edad de diagnóstico del asma ( $R: -0,396$ ,  $p = 0,025$ ) y el tabaquismo ( $R: 0,377$ ,  $p = 0,031$ ).

	Asma y FM	Asma	p
ACT	15 ± 4	20 ± 4	0,004
Mini-AQLQ	4,09 ± 1,13	4,98 ± 1,6	0,049
Ansiedad	11,39 ± 3,9	7,7 ± 3,8	0,006
Depresión	9,8 ± 4,9	5,2 ± 4,35	0,005
Nijmegen	32,1 ± 7,9	16,6 ± 9,1	0,0001
Disnea basal (MRC)	1,37 ± 0,8	0,62 ± 0,74	0,049

**Conclusiones:** Nuestros datos indican que la FM es un factor independiente de la gravedad que condiciona que el asma esté mal controlada. Quizá debería incluirse a la FM entre las enfermedades concomitantes que pueden ocasionar un asma mal controlada. El control del asma en estas pacientes guarda una relación muy estrecha con la hiperventilación crónica y la ansiedad-depresión, por lo que un acercamiento a tratar estos condicionantes podría ser muy beneficioso.

Trabajo financiado en parte por beca FVN 2012.

### DIFERENCIAS EN EL CONTROL ENTRE PACIENTES TRATADOS CON ASMA ALÉRGICA Y NO ALÉRGICA

A. Trisán Alonso, T. Caruana Careaga, A. Hidalgo Herranz, R. Malo de Molina Ruiz, M. Valle Falcones, M. Aguilar Pérez y A. López Viña

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda.

**Introducción:** Algunos estudios señalan diferencias en el control y la gravedad entre asmáticos atópicos y no atópicos sin tratamiento. Son poco conocidas las diferencias en pacientes tratados.

**Objetivo:** Evaluar las diferencias en las características del control y el manejo del asma en pacientes tratados, con y sin atopia, seguidos en una consulta monográfica de asma.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en el que se recogieron datos de pacientes  $\geq 18$  de años con diagnóstico previo de asma según los criterios de la GEMA, que seguían de forma periódica revisiones en una consulta monográfica de nuestro centro durante el mes de marzo de 2012. Se recogieron las siguientes variables mediante CRD: datos demográficos, IMC, historia de tabaquismo, número de crisis en el último año, intolerancia a AINEs y gravedad según el escalón terapéutico de la GEMA. Mediante cuestionarios específicos se evaluó el control (ACT) y la hiperventilación crónica (Nijmegen). Se les realizó determinación de FeNO, espirometría con PBD, estudio alérgico (mediante Prick-test o RAST) y determinación de Ig E total.

**Resultados:** Se reclutaron 58 pacientes, de los cuales 31 (53,4%) eran atópicos. En la tabla 1 se describen las diferencias funcionales, clínicas y analíticas entre los pacientes asmáticos con y sin atopia. En la tabla 2 se muestran las diferencias en cuanto al tratamiento ( $p = 0,031$ ).

Tabla 1

	Atópicos (31 pac)	No atópicos (27 pac)	p
Edad	41,8 $\pm$ 13,82	55,67 $\pm$ 2,10	< 0,001
Sexo (mujeres)	13 (41,9%)	17 (63%)	0,11
IMC	25,68 $\pm$ 4,18	26,58 $\pm$ 4,15	0,41
Tabaquismo activo	4 (12,9%)	0 (60%)	0,14
Intolerancia a AINEs	5 (16,1%)	2 (7,4%)	0,54
Nº crisis último año	1,4 $\pm$ 2,1	0,7 $\pm$ 1,1	0,019
ACT $\geq$ 20	21 (67,7%)	19 (70,4%)	0,82
Nijmegen	14,1 $\pm$ 9	11,8 $\pm$ 8,7	0,30
FEV <sub>1</sub> %	82,1 $\pm$ 15,7	84 $\pm$ 21,8	0,70
FEV <sub>1</sub> PBD %	86,9 $\pm$ 16,2	86,5 $\pm$ 20,8	0,94
FeNo (ppb)	32,6 $\pm$ 26,6	38 $\pm$ 29,2	0,41
Ig E total	589,3 $\pm$ 727,5	84,6 $\pm$ 83,7	< 0,001

Tabla 2

Gravedad del asma	Atópicos	No atópicos
Leve	1 (3,2%)	6 (22,2%)
Moderado	9 (29%)	9 (33,3%)
Grave	21 (67,8%)	12 (44,5%)

**Conclusiones:** Los pacientes con asma atópico tratados, están en escalones más altos de gravedad y tienen mayor número de crisis, comparados con asmáticos no atópicos. No existen diferencias en cuanto al control de los síntomas (medido mediante ACT) ni en los valores del FeNO.

### DISCRIMINACIÓN DEL FENOTIPO INFLAMATORIO BRONQUIAL DE PACIENTES ASMÁTICOS MEDIANTE EL USO DE LA NARIZ ELECTRÓNICA

A. Crespo<sup>1</sup>, J. Giner<sup>1</sup>, O. Sibila<sup>1</sup>, J.L. Merino<sup>2</sup>, P. Peñacoba<sup>1</sup>, E. Mateus<sup>1</sup>, M. Torrejón<sup>1</sup>, A. Belda<sup>1</sup>, T. Garriga<sup>1</sup>, C. Granel<sup>1</sup> y V. Plaza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. <sup>2</sup>Grup de Sistemes Electrònics. Universitat de les Illes Balears.

**Introducción:** La identificación del fenotipo inflamatorio bronquial de pacientes asmáticos requiere de una metodología que consume tiempo, personal y recursos técnicos. La nariz electrónica es un dispositivo capaz de detectar compuestos orgánicos volátiles (CO vs) presentes en la fase gaseosa de la respiración humana. La detección a través de un método no invasivo de "patrones respiratorios" podría servir a futuro como "screening" precoz para el diagnóstico de fenotipos inflamatorios asmáticos.

**Objetivos:** Correlacionar los perfiles de CO vs en el aire exhalado mediante la nariz electrónica con los fenotipos inflamatorios bronquiales de asmáticos que acudan a consulta ambulatoria.

**Material y métodos:** Se estudiaron un total de 44 pacientes asmáticos. A todos los enfermos se les realizó el mismo día de la visita un

esputo inducido, estudios de función pulmonar y medición de óxido nítrico exhalado (FENO). El nivel de control del asma se determinó mediante el cuestionario ACT (Asthma Control Test). Se definieron a los pacientes asmáticos según los criterios de la GEMA2009 y fueron clasificados según la celularidad del esputo inducido. La determinación de CO vs en el aire exhalado se realizó a través de una nariz electrónica Cyranose 320 (Smith Detections, Pasadera, CA) según el método descrito por Dragonieri S, et al. Las "huellas olfatorias" producidas por la nariz electrónica se analizaron matemáticamente a través de regresión logarítmica, representados de forma uni y bidimensional para su posterior análisis e interpretación. Se utilizó como herramienta de reconocimiento el análisis de discriminante lineal (análisis matemático especializado). Esta herramienta fue entrenada y probada para el análisis de rendimiento mediante la técnica "one out".

**Resultados:** Del total de 44 pacientes asmáticos; 16 pacientes tenían asma eosinofílica, 8 asma neutrofílica y 20 asma paucigranulocítica. El análisis descriptivo intergrupo así como entre las variables categóricas no fue significativo (tabla). La nariz electrónica logró discriminar correctamente en un 100% a los asmáticos eosinofílicos vs los neutrofílicos y eosinofílico vs paucigranulocíticos y en un 90% de reconocimiento cuando se comparaban los neutrofílicos vs paucigranulocíticos.

Características de las variables analizadas

Variables	Asma neutrofílica (n = 8) Media ( $\pm$ DE) o %	Asma eosinofílica (n = 16) Media ( $\pm$ DE) o %	Asma paucigranulocítica (n = 20) Media ( $\pm$ DE) o %	p
Edad (años)	54,8 ( $\pm$ 17,9)	47,8 ( $\pm$ 16,4)	42,8 ( $\pm$ 10,6)	0,141
Sexo (mujer)	40%	66,7%	61,1%	0,348
IMC	25,7 ( $\pm$ 3,9)	26 ( $\pm$ 4,3)	27,2 ( $\pm$ 6,7)	0,698
Buen control del asma	60%	58,3%	77,8%	0,391
FEV <sub>1</sub> /FVC %	65,5 ( $\pm$ 13)	69,4 ( $\pm$ 15,1)	71,5 ( $\pm$ 10,6)	0,526
FEV <sub>1</sub> %	78,8 ( $\pm$ 17,9)	86,9 ( $\pm$ 19,2)	89,94 ( $\pm$ 14,8)	0,279
FeNo (ppb)	27,9 ( $\pm$ 16,2)	47,1 ( $\pm$ 41,4)	37,12 ( $\pm$ 33,8)	0,330

IMC: índice de masa corporal; DE: desviación estándar; FeNO: óxido nítrico exhalado; p: significación.

**Conclusiones:** Los resultados indican que la nariz electrónica es un método no invasivo que permite discriminar los diferentes fenotipos inflamatorios de pacientes asmáticos en especial de aquellos que tienen un "asma eosinofílica".

### DISCRIMINACIÓN DEL FENOTIPO INFLAMATORIO DEL ASMA MEDIANTE LA MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA DEL AIRE EXHALADO

J. Giner Donaire, A. Crespo Lessmann, E. Mateus Medina, M. Torrejón Lázaro, A. Belda Soler, A. Torregó Fernández, T. Garriga Baraut, C. Granel Tena y V. Plaza Moral

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

**Introducción:** Para identificar el fenotipo inflamatorio bronquial en pacientes asmáticos el método habitual es el recuento celular en el esputo inducido. Este procedimiento es complejo, caro y el resultado se obtiene en diferido. Recientemente se ha propuesto a la temperatura del aire exhalado (TAE) como un marcador, no invasivo, de la inflamación bronquial, basado en el incremento de la temperatura ocasionado por la mayor vascularización que habitualmente acompaña a la inflamación. El objetivo del presente estudio fue valorar si la TAE es capaz de discriminar el fenotipo inflamatorio en los pacientes diagnosticados de asma.

**Material y métodos:** Se estudió un grupo de 36 pacientes con diagnóstico de asma (GEMA 2009) a los que se les realizó en un mismo día una espirometría, un recuento de células inflamatorias en esputo inducido, una determinación de la FeNO y de IgE total en sangre. La determinación de la TAE se realizó con el equipo X-Halo® Delmedica, Singapur, siguiendo las recomendaciones de Popov 2008. El fenotipo

	Eosinofílicos (n = 21) Media (± DE) o %	Neutrófilicos (n = 6) Media (± DE) o %	Paucigranulocíticos (n = 9) Media (± DE) o %	p
Edad (años)	47 ± 18	55 ± 21	41 ± 8	0,260
Sexo (mujer, %)	62	33	77	0,223
Corticoides orales (tandas último año)	0,7 ± 1,4	1,3 ± 1,8	0,3 ± 1,0	0,519
Fumadores o ex (%)	43	67	0	0,019
Rinitis (%)	62	50	89	0,227
FEV1 (%)	90 ± 17	77 ± 15	90 ± 9	0,180
FEV1/FVC (%)	72 ± 13	65 ± 13	73 ± 9	0,441
FeNo (ppb)	41 ± 34	8 ± 6	37 ± 12	0,317
IgE (UI/ml)	167 ± 173	36 ± 11	310 ± 279	0,034
Celularidad (%)				
Eos.	10,1 ± 8,7	1,1 ± 0,7	0,9 ± 0,7	-
Neu.	28,6 ± 14,9	74,9 ± 8,5	39,9 ± 20,4	-
TAE (°C)	34,31 ± 0,24	34,77 ± 0,69	33,99 ± 0,86	0,048

inflamatorio se determinó a través del recuento celular del esputo inducido.

**Resultados:** La tabla muestra las características clínicas y funcionales de los pacientes. Las diferencias entre los diferentes fenotipos fueron estadísticamente significativas tanto para la IgE como para la TAE. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en edad, sexo, uso de corticoides orales en el último año, rinitis, %FEV<sub>1</sub>, FEV<sub>1</sub>/FVC y FeNO. Los mayores valores de la TAE (observados en el grupo neutrofílico) coinciden con un mayor hábito tabáquico.

**Conclusiones:** Si bien una TAE elevada podría ser un simple marcador de tabaquismo, estos resultados preliminares podrían orientar hacia la posible utilidad de la mencionada técnica para discriminar los diferentes fenotipos inflamatorios del asma, en particular el asma neutrofílica. No obstante, se precisan nuevos estudios con una población muestral mayor para confirmar estos hallazgos.

#### EL PORCENTAJE DE NEUTRÓFILOS QUE EXPRESAN TLR4 EN EL ESPUTO INDUCIDO DISMINUYE EN LOS ASMÁTICOS NO IGE DEPENDIENTE

A. Crespo, E. Mateus, M. Torrejón, A. Belda, J. Giner, T. Garriga, C. Granel, S. Vidal, C. Juárez y V. Plaza

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.*

**Introducción:** Recientemente se ha implicado el papel de los TLR (receptores toll-like) en la patogenia del asma. Los TLR son una familia de proteínas transmembrana responsables del reconocimiento de patrones moleculares asociados a patógenos cuyo estímulo conlleva a una respuesta inflamatoria. El posible papel que desempeñen los TLR en el asma no IgE dependiente (no eosinofílica) y su reconocimiento como un nuevo endotipo de asma, podría abrir nuevas expectativas terapéuticas.

**Objetivo:** Analizar la expresión de TLR 2 y 4 en los monocitos y neutrófilos de sangre periférica y en los macrófagos y neutrófilos del esputo inducido de pacientes asmáticos IgE dependiente (IgEdep) vs IgE no dependiente (IgE nodep).

**Material y métodos:** Se estudiaron 36 pacientes asmáticos clasificados en Asma IgE dependiente (n = 13) y no dependiente (n = 23) en función del nivel de IgE en sangre. A todos los enfermos se les realizó el mismo día un esputo inducido, estudios de función pulmonar, medición de óxido nítrico exhalado, IgE total en sangre, así como una prueba cutánea mediante técnica de prick. El nivel de control del asma se determinó mediante el cuestionario ACT (Asthma Control Test). Se definieron a los pacientes asmáticos según los criterios de la GEMA 2009. La obtención y procesado de esputo inducido se realizó según el método descrito por Pizzichini et al. La composición celular se analizó por citometría de flujo. La expresión de los TLR2 y TLR4 se analizó empleando anticuerpos monoclonales conjugados con los fluorocromos apropiados.

**Resultados:** El análisis descriptivo intergrupo así como entre las variables categóricas no fue significativo (ver tabla 1). El porcentaje de neutrófilos TLR4+ en el esputo inducido fue de 1,51% (± 2,98) para los asmáticos IgE nodep y de 11,17% (± 25,15) para los asmáticos IgEdep, con una correlación estadísticamente significativa (p = 0,006). No se observaron diferencias significativas entre ambos grupos en: el porcentaje de monocitos y neutrófilos TLR2+ y 4+ en la sangre periférica; porcentaje de macrófagos TLR2+ y 4+ del esputo inducido; porcentaje de neutrófilos TLR2+ del esputo inducido.

Características de algunas de las variables analizadas

Variables	Asma IgE no dep (n = 23) Media (± DE) o %	Asma IgE dep (n = 13) Media (± DE) o %	p
Edad (años)	50,43 (± 16,6)	41,15 (± 15,4)	0,109
Sexo (mujer)	69,6%	46,2%	0,152
IMC	26,10 (± 4,6)	26,45 (± 4,4)	0,823
Fumador o exfumador	34,8%	38,5%	0,552
Rinitis asociada	60,9%	76,9%	0,273
Poliposis asociada	13,0%	23,1%	0,369
FEV1/FVC %	70,17 (± 14,3)	72,08 (± 7,4)	0,658
FEV1 %	87,43 (± 18,7)	89,62 (± 10,9)	0,704
FeNo (ppb)	38,34 (± 36,8)	36,09 (± 25,5)	0,848
IgE UI/ml	59,4 (± 44,2)	396,08 (± 206,9)	0,000
Prick test positivo	56,5%	92,3%	0,027
CO 12m	0,96 (± 1,6)	0,23 (± 0,4)	0,128
%NeuTLR4+	1,51 (± 2,98)	11,17 (± 25,15)	0,006

IMC: índice de masa corporal; DE: desviación estándar; FeNO: óxido nítrico exhalado; p: significación; CO 12m: tandas de corticoides orales recibidos en el último año; %NeuTLR4+: porcentaje de neutrófilos TLR4+.

**Conclusiones:** El porcentaje de neutrófilos TLR4+ del esputo inducido disminuye en los pacientes con asma IgE no dependiente (asma no eosinofílica). Esto podría sugerir que en este tipo de asma el mecanismo de defensa mediado por el neutrófilo podría estar alterado al disminuir la expresión de estos receptores en su superficie celular, mecanismo que quedaría aún por definir.

#### ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS Y HÁBITOS EN EL MANEJO DE LA RINITIS EN NEUMOLOGÍA

J. Serra Batlles<sup>1</sup>, C. Picado<sup>2</sup>, P. Romero<sup>2</sup>, I. Urrutia<sup>2</sup> y A. López Viña<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital General de Vic. <sup>2</sup>Grupo Rinitis del Área de Asma.

**Introducción:** Ha crecido el interés del neumólogo por conocer la rinitis, creando el concepto unitario de enfermedad de las vías aéreas, entre rinitis y asma. En el año 2001 apareció la Guía ARIA, ideado para el diagnóstico y tratamiento de la rinitis. Este estudio tiene como objetivo valorar el grado de conocimiento que tienen los neumólogos en el manejo de los pacientes con rinitis y el seguimiento de las recomendaciones diagnósticas y terapéuticas de la Guía ARIA.

**Material y métodos:** Se diseñó una encuesta, dirigida a los neumólogos cuyos ítems exploran su conocimiento sobre distintos aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos, terapéuticos, preventivos y pronósticos referidos a los pacientes con rinitis, junto a 5 primeras

preguntas generales como edad, sexo, lugar de residencia, años de profesión y tipo de consulta.

**Resultados:** Participaron 647 neumólogos, la edad media 45,4 años (IC95% = 44,6 ± 46,2). Casi una cuarta parte (22%) desconocían la guía ARIA, el 46% declararon conocerla aunque no sus recomendaciones y el 32% respondió que sí y sus recomendaciones. Respecto a la clasificación de la rinitis el 97% lo hicieron según su duración y gravedad. El 38,5% lo hacían de forma correcta como rinitis intermitente y persistente, el 45% correctamente como moderada-graves, según síntomas. Solo el 20,5% respondió que entre el 50 y el 80% de los asmáticos padece rinitis. Muy pocos trataban esta patología (11%). En el tratamiento de la rinitis leve, el fármaco más utilizado es el antihistamínico oral (57%), seguido de los glucocorticoides intranasales (25%) y en la moderada-grave, un 92% glucocorticoides y antihistamínicos. Se analizó las características del encuestado, con el conocimiento de la guía ARIA, no encontrándose diferencias ni por sexo, edad, ni por años de ejercicio profesional. Sin embargo, aquellos neumólogos que tenían una consulta específica de asma, conocían la guía y sus recomendaciones en mayor medida que aquellos otros que ejercían en consultas generales de neumología ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Como conclusión, este estudio muestra deficiencias entre los neumólogos españoles en el conocimiento del diagnóstico y tratamiento de la rinitis, pocos conocen la guía ARIA y casi ninguno trata la rinitis en los asmáticos. Dada la estrecha relación que existe entre la rinitis y otras enfermedades atendidas habitualmente por los neumólogos como son el asma y las apneas obstructivas del sueño, parece recomendable desarrollar programas para mejorar los conocimientos en el diagnóstico y tratamiento de la rinitis.

Con la colaboración de FAES FARMA.

#### ¿ES DIFERENTE EL ASMA DE LA TERCERA EDAD? RESULTADOS DEL REGISTRO DEL BANCO DE DATOS DEL ÁREA Y DEL PII DE ASMA DE LA SEPAR

A. Crespo<sup>1</sup>, M. González<sup>2</sup>, S. Bardagí<sup>2</sup>, C. Cañete<sup>3</sup>, C. Pellicer<sup>4</sup>, T. Bazús<sup>5</sup>, M.C. Vennera<sup>6</sup>, C. Martínez<sup>7</sup>, V. Plaza<sup>1</sup> y Centros con Registros

<sup>1</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. <sup>2</sup>Hospital de Mataró. <sup>3</sup>Hospital General de l'Hospitalet. <sup>4</sup>Hospital Francesc de Borja. <sup>5</sup>Hospital Universitario Central de Asturias. <sup>6</sup>Hospital Clínic. <sup>7</sup>Hospital Universitario Germans Trias i Pujol.

**Introducción:** La mayor expectativa de vida de la población ha proporcionado un notable incremento de la prevalencia de las en-

fermedades crónicas en las personas de mayor edad. Entre éstas el asma está despertando un creciente interés en la comunidad científica. Estudios recientes han constatado características diferenciales del asma en la tercera edad, sin embargo prácticamente no existen estudios de dicha naturaleza realizados en nuestro ámbito.

**Objetivo.** Determinar las posibles características clínicas y funcionales diferenciales de una población asmática anciana en comparación con otros grupos de menor edad.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, comparativo, longitudinal realizado a partir de la base de datos del Área y del PII de asma de la SEPAR ([www.bancodatosasma.com](http://www.bancodatosasma.com)). Se realizó un análisis descriptivo de las variables demográficas, clínicas y funcionales (gravedad, FENO, tratamiento recibido) de los 1.713 pacientes asmáticos provenientes de las consultas externas de los centros que utilizaron la base de datos. Se categorizó por edades repartidas en tres grupos poblacionales (grupo 1:  $\leq 40$  años, grupo 2: 41-65 años y grupo 3:  $\geq 65$  años), se correlacionó las variables incluidas intergrupo. Posteriormente se analizó la población anciana ( $\geq 65$  años) distribuida en dos grupos (anciano menor y anciano mayor) y se comparó con la población adulta ( $< 65$  años).

**Resultados:** Ver tabla 1 (comparación entre los grupos 1, 2 y 3) y tabla 2 (comparación entre los ancianos mayores, ancianos menores y no ancianos). En general, en los pacientes ancianos con asma predomina el género femenino, son menos fumadores, más obesos, cursan con un asma más grave y con valores de FeNO más bajos. Dentro de las comorbilidades: el reflujo gastroesofágico predominó en el grupo 1, la fibromialgia en el grupo 2 y el SAHS en el grupo 3 ( $p = 0,476$ ). En cuanto al tratamiento recibido: Las dosis más altas de corticoides inhalados las recibía el grupo 2, seguido del grupo 3 (dosis medias) y dosis bajas en el grupo 1 ( $p = 0,000$ ). Las dosis más bajas de omalizumab las recibía el grupo 2 y las más altas el grupo 3 ( $p = 0,534$ ). En cuanto al tratamiento con antileucotrienos el grupo 3 era el que más recibía este tratamiento ( $p = 0,005$ ).

**Conclusiones:** En nuestro ámbito, los pacientes ancianos con asma cursan con aspectos clínico-funcionales diferenciales de la enfermedad que condiciona un asma de mayor gravedad y en consecuencia, con mayores necesidades terapéuticas.

Tabla 1. Características de una población de asmáticos categorizados por grupos de edades

Variable	Grupo 1: $\leq 40$ años n = 504 (29,4%)	Grupo 2: 41-65 años n = 738 (43,1%)	Grupo 3: $\geq 65$ años n = 471 (27,5%)	p (significación)
Dx de asma de difícil control	9,5% (n = 48)	19,2% (n = 142)	11,7% (n = 55)	0,000
Obesos (IMC 30-35)	11,1% (n = 52)	18,7% (n = 131)	28,4% (n = 130)	0,000
Fumador activo	16,3% (n = 77)	12,1% (n = 86)	2,4% (n = 11)	0,000
Exfumador	16,5% (n = 78)	28,7% (n = 204)	19,9% (n = 91)	0,000
FEV1 < 50%	2,8% (n = 12)	9,9% (n = 62)	14,9% (n = 62)	0,000
FEV1 < 65%	88,7% (n = 386)	71,5% (n = 450)	64% (n = 257)	0,000
FeNo > 30 ppb	60,9% (n = 81/133)	62,2% (n = 79/127)	34,6% (n = 18/52)	0,002
Tratamiento con antileucotrienos	28,1% (n = 133)	36,3% (n = 254)	36,7% (n = 167)	0,005
> 2 tandas de corticoides orales al año	18,8% (n = 80/425)	35,5% (n = 230/651)	29,1% (n = 127/419)	0,000

Tabla 2. Características diferenciales de una población de asmáticos ancianos

Variable	Grupo A: < 65 años n = 1.240 (72,5%)	Grupo B: 65-74 años n = 282 (16,5%)	Grupo C: $\geq 75$ años n = 189 (211%)	p (significación)
Dx de asma de difícil control	15,3% (n = 190)	14,2% (n = 40)	7,9% (n = 15)	0,027
Obesos (IMC 30-35)	15,6% (n = 183)	27,1% (n = 74)	30,3% (n = 50)	0,000
Fumador activo	13,7% (n = 163)	3,7% (n = 10)	0,5% (n = 1)	0,000
Exfumador	23,8% (n = 282)	21,3% (n = 58)	17,7% (n = 33)	0,000
FEV1 < 50%	7% (n = 74)	13,7% (n = 34)	16,7% (n = 28)	0,000
FEV1 < 65%	78,6% (n = 836)	69,5% (n = 173)	56% (n = 94)	0,000
FeNo > 30 ppb	61,5% (n = 160/260)	42,2% (n = 15/35)	17,6% (n = 3/17)	0,000
Tratamiento con antileucotrienos	3,3% (n = 387)	42,9% (n = 115)	27,8% (n = 52)	0,001

## ESTUDIO DEL REFLEJO TUSÍGENO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO

J.P. Reig Mezquida<sup>1</sup>, M. Ballester Canelles<sup>1</sup>, M. León Fábregas<sup>1</sup>, A. de Diego Damiá<sup>1</sup>, M. Couto<sup>2</sup>, M. Martínez Francés<sup>1</sup> y L. Compte Torrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitari i Politècnic La Fe. <sup>2</sup>Centro Hospitalar São João. Porto. Immunology. Faculty of Medicine. University of Porto (Portugal).

**Introducción:** El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es una causa de tos. Algunos autores encuentran relación con la presencia de reflujo gastroesofágico (RGE) por aumento de la presión transdiafragmática en las apneas. Otros postulan que la disminución del tono y calibre de la vía aérea superior afectaría a las vías inhibitorias del reflejo tusígeno.

**Objetivo:** Estudiar si existen alteraciones en la sensibilidad tusígena (ST) y sus posibles mecanismos en pacientes con SAOS.

**Material y métodos:** Incluimos pacientes diagnosticados de SAOS excluyendo fumadores, tratados con IECAs o con otra patología pulmonar. Las variables del estudio se extrajeron de 1. Historia clínica, exploración faríngea (Escala de Mallampati); 2. Espirometría y test BD; 3. Poligrafía cardiorespiratoria; 4. Test de Epworth; 5. Cuestionario Carlsson-Dent de REG; 6. Cuestionario Leicester de tos (CQL) y 7. Escala analógica visual de severidad para la tos (VAS). Realizamos el Test de capsaicina (respiración única de concentraciones crecientes 0,49-500 µM (nebulizador Sidestream y dosímetro Optineb) expresando la ST como C2 y C5, siendo éstas las concentraciones más bajas que producen al menos 2 y 5 toses y como valores de referencia datos de nuestro laboratorio en población sana. Los pacientes fueron divididos en 2 grupos según la presencia o no de tos y de síntomas de RGE, analizando la relación entre ambos valores con la gravedad del SAOS y el resto de variables. El estudio de correlaciones se realizó con el test de Spearman y se compararon los grupos con la prueba U de Mann Whitney para muestras independientes ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** Se incluyeron 26 pacientes (20 varones/6 mujeres, edad  $57 \pm 12$  años, FEV1 basal  $100 \pm 17\%$ , Test BD  $2 \pm 3\%$ , Epworth  $9 \pm 5$ , IAH  $41 \pm 21$ ). El 42% tenía tos según la VAS y el 31% puntuó  $> 4$  en el cuestionario de RGE. Los valores de C2 eran  $16,1 \pm 26,2$  y de C5  $110 \pm 116$  µM. No encontramos relación entre la HT y el IAH, tanto en la muestra global como en los pacientes con RGE. Tampoco encontramos diferencias en el IAH o en C2 y C5 entre los pacientes con tos o sin tos, pero sí una relación entre la gravedad del RGE y la intensidad de la tos y el índice de Mallampati.

**Conclusiones:** 1) Los pacientes con SAOS presentan mayor sensibilidad del reflejo tusígeno que la población sana, 2) La tos no está relacionada con ésta hipersensibilidad, 3) El RGE aumenta la presencia de la tos pero por mecanismos no relacionados con la hipersensibilidad del reflejo tusígeno, y 4) La morfología faríngea podría influir tanto en la presencia de tos como de RGE.

## EVOLUCIÓN DEL ASMA EN EL EMBARAZO: DIFERENCIAS EN FUNCIÓN DEL SEXO DEL RECIÉN NACIDO

T. Bazus<sup>1</sup>, E. Martínez Moragón<sup>2</sup>, B. Antequera<sup>2</sup>, A. de Diego<sup>3</sup>, A. Rosado<sup>4</sup>, A. Romero<sup>5</sup>, F. Albiñana<sup>6</sup>, C. Martínez<sup>7</sup>, J.L. García<sup>8</sup> y R. Costa<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Central de Oviedo. <sup>2</sup>Hospital de Sagunto.

<sup>3</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe. <sup>4</sup>Hospital Universitario Fundación Alcorcón. <sup>5</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. <sup>6</sup>CAP Fuente San Luis. <sup>7</sup>Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. <sup>8</sup>Hospital de Laredo. <sup>9</sup>Hospital Universitario Mutua de Terrasa.

**Introducción:** Algunos estudios han sugerido que el curso del asma durante la gestación puede estar condicionado por el sexo del feto, si bien este aspecto no ha sido demostrado de forma definitiva. Con el

objetivo de analizar las diferencias clínicas, funcionales y biológicas durante el embarazo entre gestantes asmáticas en función del sexo fetal, diseñamos el presente estudio.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional y multicéntrico de 92 asmáticas embarazadas. Las pacientes fueron revisadas al inicio y una vez cada trimestre, valorando óxido nítrico (FENO), función pulmonar, control del asma (ACT), registro domiciliario de peak-flow (14 días antes de la visita) y utilización de recursos sanitarios por asma (consultas no programadas, urgencias y/o hospitalizaciones). Se recogieron datos del parto y posibles complicaciones, valorando las diferencias en función del sexo del recién nacido.

**Resultados:** En el grupo final se incluyeron 48 pacientes con fetos femeninos y 44 masculinos. En la tabla se recogen los datos de función pulmonar, FENO, ACT, media del peak-flow matutino y vespertino y uso de recursos sanitarios por asma, en cada trimestre de la gestación (sin diferencias significativas en función del sexo fetal). Respecto al parto, 47 fueron por cesárea (10 de hembras y 17 varones,  $p = 0,050$ ). Hubo complicaciones en 8 casos, sin diferencias por sexo (4 bajo peso, 1 muerte fetal y 3 complicaciones respiratorias leves del recién nacido).

	Feto masculino	Feto femenino	p
ACT (1 <sup>er</sup> trimestre)	19 ± 4	19 ± 4	0,73
FENO (1 <sup>er</sup> trimestre)	40 ± 24	48 ± 29	0,41
FEV1 (%) (1 <sup>er</sup> trimestre)	96 ± 14	95 ± 14	0,61
PF mañana (1 <sup>er</sup> trimestre)	396 ± 90	382 ± 62	0,69
PF noche (1 <sup>er</sup> trimestre)	405 ± 67	411 ± 71	0,68
Uso recursos, nº casos (1 <sup>er</sup> trimestre)	6	7	0,85
ACT (2 <sup>o</sup> trimestre)	20 ± 5	21 ± 3	0,19
FENO (2 <sup>o</sup> trimestre)	30 ± 17	29 ± 24	0,91
FEV1 (%) (2 <sup>o</sup> trimestre)	96 ± 12	95 ± 13	0,67
PF mañana (2 <sup>o</sup> trimestre)	425 ± 62	419 ± 76	0,85
PF noche (2 <sup>o</sup> trimestre)	405 ± 67	412 ± 72	0,69
Uso recursos, nº casos (2 <sup>o</sup> trimestre)	4	4	0,88
ACT (3 <sup>er</sup> trimestre)	21 ± 4	21 ± 3	0,46
FENO (3 <sup>er</sup> trimestre)	26 ± 14	23 ± 16	0,57
FEV1 (%) (3 <sup>er</sup> trimestre)	97 ± 11	95 ± 12	0,68
PF mañana (3 <sup>er</sup> trimestre)	405 ± 55	398 ± 64	0,51
PF noche (3 <sup>er</sup> trimestre)	411 ± 51	389 ± 71	0,46
Uso recursos, nº casos (3 <sup>er</sup> trimestre)	7	5	0,34

**Conclusiones:** Nuestros datos no muestran diferencias en el curso del asma durante la gestación relacionadas con el sexo del feto. No se confirma que el embarazo de un feto masculino comporte mejorías en el asma de la madre.

Trabajo financiado en parte con beca FVN 2009 y laboratorios Pzifer.

## EXPERIENCIA CON OMALIZUMAB EN PACIENTES CON ASMA ALÉRGICA GRAVE EN NUESTRO CENTRO

R. Carmona García, C. Cabrera Galán, C. Montás Lorenzo, A. García Cuesta, D. del Castillo Otero y J.G. Soto Campos

Hospital de Jerez.

**Introducción:** Los corticoides inhalados y los agonistas β2 inhalados de acción prolongada se recomiendan en pacientes con asma persistente de difícil control; sin embargo, muchos pacientes persisten con un control inadecuado a pesar de dicho tratamiento. El objetivo de nuestro estudio fue describir el perfil de pacientes tratados con omalizumab en nuestro servicio, así como valorar el efecto clínico y funcional de dicho tratamiento en el seguimiento de nuestros pacientes.

**Material y métodos:** Se incluyeron de forma consecutiva aquellos pacientes diagnosticados de asma persistente grave de difícil control con altas dosis de corticoides inhalados y agonistas β2, a los que se añadió omalizumab a su tratamiento, y que se han revisado continuamente en nuestro servicio, desde enero de 2007 a septiembre de 2012. Se registraron datos clínicos, funcionales, epidemiológicos y el cuestionario Asthma Control Test (ACT).

**Resultados:** Fueron incluidos 36 pacientes (78% mujeres), con edad mediana 56 años (desde 22 a 75 años), con un seguimiento medio de 33 meses (rango de 3 a 60 meses), durante el cual un 80% de los pacientes refirió mejoría subjetiva. Se evidenció una disminución del número de atenciones en Urgencias por año (3,0 vs 1,5,  $p < 0,001$ ), pero no en el número de ingresos hospitalarios (0,74 vs 0,72,  $p = 0,68$ ). La puntuación ACT tras el tratamiento fue  $19,7 \pm 4,6$ . También se objetivó una mejoría de la FEV1 tras el tratamiento con omalizumab (58,0% vs 73,7%,  $p < 0,001$ ). Se detectaron efectos secundarios en 12 pacientes (34%), la mayoría leves; 6 pacientes (17%) abandonaron el tratamiento.

**Conclusiones:** El tratamiento con omalizumab añadió un beneficio clínico y espirométrico en pacientes con asma persistente grave de difícil control.

### EXPERIENCIA CON OMALIZUMAB EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE ASPERGILOSIS BRONCOPULMONAR ALÉRGICA

M.V. Somiedo Gutiérrez<sup>1</sup>, C. Cisneros Serrano<sup>1</sup>, R.M. Girón Moreno<sup>1</sup>, A. Martínez Meca<sup>1</sup>, D. Nieto Sánchez<sup>2</sup>, G.M. Fernandes Vasconcelos<sup>1</sup>, C. Valenzuela<sup>1</sup>, S. Sánchez Cuéllar<sup>1</sup> y J. Ancochea Bermúdez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de la Princesa. <sup>2</sup>Hospital Universitario Miguel Servet.

**Introducción:** La aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA) es una enfermedad inflamatoria mediada por IgE frente a antígenos de *Aspergillus fumigatus*. Estudios previos han mostrado que en pacientes con ABPA de difícil control clínico, el tratamiento con antiinmunoglobulina E (omalizumab) mejora los síntomas, pudiéndose reducir o suspender los corticoesteroides.

**Objetivo:** Analizar las características y evolución de pacientes con ABPA que han recibido tratamiento con omalizumab.

**Material y métodos:** Se ha realizado un estudio descriptivo y retrospectivo de los pacientes con ABPA que recibieron tratamiento con omalizumab en el Hospital de La Princesa (consultas monográficas de asma y fibrosis quística), analizando las variables: edad, enfermedad asociada a ABPA, motivo de inicio de omalizumab y dosis, dosis de corticoides (oral e inhalado) e itraconazol previamente al inicio de tratamiento con omalizumab y si se suspendieron posteriormente, grado de obstrucción al flujo aéreo previo y evolución a los 12 meses de tratamiento, mejoría clínica y efectos secundarios.

**Resultados:** Se recogieron 6 pacientes con edad media de 40,67 años, 3 con asma y 3 con fibrosis quística. El motivo principal del inicio del tratamiento con omalizumab fue disminuir los corticoides orales en 3 pacientes, la no mejoría clínica con tratamiento óptimo en 2 y evitar tratamiento con corticoesteroides orales debido a comorbilidades (VIH) en 1. El periodo medio de tratamiento con omalizumab fue de 18 meses ( $\pm 4$ ). La dosis mensual oscilaba entre 1.200 y 600 UI. El efecto secundario más frecuente fue el eritema local. Actualmente 5 de los pacientes continúan con omalizumab. La dosis de prednisona oral media fue de 19 mg ( $\pm 6$ ) durante un periodo medio de 56,5 meses ( $\pm 46$ ), llegando a suspenderse en 5 de los 6 pacientes. La dosis de beclometasona inhalada media fue de 1.550  $\mu\text{g}$  ( $\pm 843$ ). Al inicio de omalizumab, 5 enfermos recibían tratamiento con itraconazol (400 mg/día), llegando a suspenderse en todos los casos. A 5 pacientes se les realizó espirometría previa al inicio del tratamiento observándose un FEV1 medio de 1.892 ml ( $\pm 248$ ) y en el control a los 12 meses se registró un FEV1 medio de 2.357 ml ( $\pm 883$ ). El 100% de los pacientes percibieron mejoría en la sintomatología y el control de su enfermedad.

**Conclusiones:** En los pacientes con ABPA con difícil control clínico, a pesar del tratamiento convencional, omalizumab fue bien tolerado y consiguió la mejoría sintomática y funcional, así como la suspensión, en la mayoría, de los corticoesteroides.

### EXPRESIÓN DE LAS GALECTINAS EN LOS LEUCOCITOS DEL ESPUTO

S. Sánchez Cuéllar

Hospital Universitario La Princesa.

**Introducción:** Las galectinas (gal) son proteínas recientemente descritas como importantes reguladores de la respuesta inflamatoria. La gal-1, gal-3 y gal-9 se han propuesto como inmuno-reguladores negativos de la respuesta inmune en múltiples enfermedades inflamatorias estudiadas en modelos in vitro y en modelos animales, incluyendo el asma. El esputo inducido (EI) es una técnica no invasiva que obtiene células de las vías aéreas bajas para estudiar la repuesta inflamatoria que existe en las enfermedades respiratorias. La inmunofluorescencia indirecta (IFI) es una técnica de biología molecular que utiliza esencialmente anticuerpos unidos químicamente a una sustancia fluorescente para demostrar la presencia de una determinada molécula. El objetivo del estudio fue valorar la expresión de la gal-1, gal-3 y gal-9 en los leucocitos del EI de pacientes asmáticos y sujetos sanos a través de la técnica de IFI.

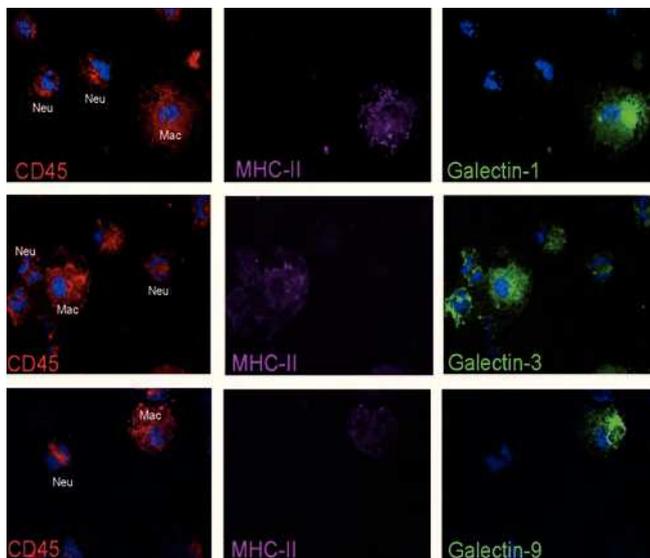
**Material y métodos:** Se reclutaron: 24 pacientes asmáticos (19M/5H) con asma estable de acuerdo a los criterios de la GEMA 2009 y 18 sujetos sanos (9M/9H), como controles. Se recogieron diversas variables clínicas (tabla). La técnica de IFI se realizó en los citospines de las muestras de EI de todos los pacientes seleccionados. Los núcleos de las células se tiñeron con Hoescht (tinción azul), los neutrófilos se marcaron con anti-CD45 (tinción rojo), los macrófagos con clase II (HLA-DR) (tinción violeta) y las tres galectinas con anticuerpos anti-galectinas (tinción verde).

**Resultados:** Las células del esputo que predominaron por IFI fueron los macrófagos y los neutrófilos, al igual que se observó por el microscopio óptico. La diferente expresión de las galectinas se confirmó por el microscopio de fluorescencia al observar que la gal-1 y la gal-9 se expresaba en los macrófagos, mientras que la gal-3 se expresaba tanto en los macrófagos como en los neutrófilos del esputo de los pacientes asmáticos y de los sujetos sanos.

Características clínicas de los pacientes asmáticos y donantes sanos

	Asma	Controles
Pacientes (n)	24	18
Edad	50,34 (24-75)	33,88 (26-53)
Sexo (M/F)	5/19	9/9
Atopia/No atopia	12/12	0/12
Dosis de CI (beclometasona) (N):		
< 500 mg/día	8	0
500-1000 mg/día	9	0
> 1,000 mg/día	7	0
Función pulmonar		
FEV1 (ml)	2.623 (1.470-5.100)*	3.937 (3.350-4.550)*
FEV1%Pred	94,5 (65-119)*	108,5 (65-136)*
FVC (ml)	3.220 (1.220-5.960)*	4.789 (3.850-5.730)*
FVC% Pred	100,4 (79-132)	108,2 (96-128)
FEV1/FVC	76 (57-105)*	83,2 (72-88)*
FeNO (ppb)	35 (11-82)*	20 (14-34)*
ACT	22 (16-25)	25
Habito tabáquico (%)- (S-N)	8,3% (2/22)	44% (8/10)
Índice de paquete-años	10	7
Años de diagnóstico	12,7 (1-55)	

**Conclusiones:** No hay diferencias en cuanto a la expresión de las tres galectinas en las células del esputo entre los sujetos sanos y los pacientes asmáticos medido por IFI. La gal-1 y la gal-9 se expresan en los macrófagos, mientras que la gal-3 se expresa en los macrófagos y en los neutrófilos del esputo de los pacientes asmáticos y de los sujetos sanos. La diferente expresión de las galectinas en las células del esputo puede ayudar a dilucidar el posible papel de estas proteínas a nivel intracelular en enfermedades inflamatorias tan frecuentes como el asma.



### FACTORES ASOCIADOS A BRONCOESPASMO INDUCIDO POR EL EJERCICIO (BIE) EN ASMÁTICOS

M.A. Ariza Prota, M. Iscar, R. Fernández, A. Pando Sandoval, M. de Miguel, C.A. Quezada Loaiza, S. Gagatsek, D. Fole, M.A. Montoliu y P. Casan Clará

Hospital Universitario Central de Asturias.

**Introducción:** Analizar los resultados del test de ejercicio con diferentes parámetros (IMC, edad, FENO, actividad física, tratamiento).

**Material y métodos:** Incluimos los pacientes con sospecha de asma inducida por el ejercicio remitidos desde las consultas de Alergia, Neumología y Pediatría en el periodo de junio 2011-junio 2012. Criterios de inclusión: estabilidad clínica en el último mes y ausencia de tratamiento al menos 24 horas antes. Se elaboró un protocolo de recogida de datos demográficos, patología asociada, tratamiento y hábito tabáquico de los padres. Se les realizó tres mediciones de FeNO seleccionándose la media, espirometría basal y un protocolo de ejercicio rápidamente progresivo en cinta hasta alcanzar un 85% de su frecuencia cardíaca máxima teórica en los 2 primeros minutos. Se mantuvo 6 minutos más hasta finalizar el protocolo salvo aparición de síntomas. Se realizaron espirometrías a los 5 y 15 minutos tras la prueba. El punto de corte se estableció en un descenso del FEV1 postejercicio  $\geq 10\%$ . A los positivos 400  $\mu\text{g}$  de salbutamol y se repitió la espirometría 15 minutos después.

**Resultados:** Total: 122 pacientes (52,5% mujeres). Edad media: 11 años (6-25). El 76,2% de la muestra eran menores de 14 años (las principales diferencias entre menores y mayores de 14 años se muestran en la tabla 1). El 12,3% tenían al menos un progenitor fumador y el 28,7% estaban diagnosticados de atopia. Practican al menos un deporte de forma regular el 83,6% (gimnasia escolar 63%). Patología asociada: 1 DM y 15 pacientes presentaban  $\text{IMC} \geq 24$ . Tratamiento: 63% esteroides inhalados, 45% LABA, 99,2% broncodilatador de corta acción, 19,7% antileucotrienos y 8,2% antihistamínicos. El FeNO estaba elevado en el 59,8% ( $26,5 \pm 21,7$ ). Finalizaron el test de ejercicio el 56,6% (25,4% resultado positivo). El 21% no finalizaron el test por cansancio y el 19% por disnea. Los pacientes con test positivo presentaron una elevación de FeNO estadísticamente significativa ( $41,7 \pm 22$  vs  $21,4 \pm 19,2$ ,  $p = 0,000$ ). La relación entre las distintas variables y el resultado del test se muestra en la tabla 2. Además observamos que el FENO fue significativamente superior en pacientes que realizaban tratamiento con esteroides inhalados ( $p = 0,000$ ), LABA ( $p = 0,000$ ) y antileucotrienos ( $p = 0,013$ ).

Tabla 1. Diferencias entre menores y mayores de 14 años

VARIABLES	Menores de 14 años (n = 93)	Mayores de 14 años (n = 29)
Sexo	50,5% varones	62,1% mujeres
Atopia	25,8% (24)	37,9% (11)
Practica deporte regular	87% (81)	72,4% (21)
Finaliza test	58% (54)	51,7% (15)
Resultado test positivo	23,7% (22)	31% (9)
IMC $\geq 24$	6,5% (6)	31% (9)
FeNO	$25,5 \pm 23$ (61,3% elevado)	$23,21 \pm 16,7$ (55% elevado)

Tabla 2. Relación entre el resultado del test y las variables

VARIABLES	p
Elevación de FENO	0,000
IMC $\geq 24$	0,043
Tratamiento con CI	0,000
Tratamiento con LABA	0,000
Tratamiento con antileucotrienos	0,002
Tratamiento con broncodilatador acción corta	0,558
Tratamiento con antihistamínicos	0,269
Tabaquismo de los padres	0,452
Atopia	0,059
Deporte regular	0,242

**Conclusiones:** El test de ejercicio se utiliza más en la población infantil. La elevación del FeNO se relaciona con el BIE y el sobrepeso parece ser un factor asociado. El tratamiento con CI, LABA o antihistamínicos se asocia con mayor número de BIE y aumento del FeNO.

### FENOTIPOS INFLAMATORIOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE ASMA GRAVE Y DE CONTROL DIFÍCIL

I. Bobolea, D. Romero Ribate, J. Canabal Sanmartín, P. Barranco Sanz, S. Quirce Gancedo, R. Álvarez-Sala Walther y C. Villasante Fernández-Montes

Hospital Universitario La Paz. IdiPaz.

**Introducción:** En el asma grave, hasta dos tercios de los pacientes tienen eosinofilia persistente en el esputo, subtipo caracterizado por inicio tardío, deterioro mantenido de la función pulmonar y exacerbaciones frecuentes. La determinación de fenotipos tiene especial relevancia clínica en el asma de difícil control, ya que en estos pacientes el tratamiento es insuficiente por definición. Presentamos los distintos fenotipos inflamatorios identificados según el análisis del esputo inducido en un subgrupo de pacientes atendidos en una Consulta monográfica de Asma grave y de control difícil (conjunta Neumología-Alergología).

**Material y métodos:** Inducción del esputo con suero salino hipertónico 4,5% en 60 pacientes diagnosticados de asma grave según los criterios ATS/SEPAR, que tuviesen FEV1 post-broncodilatador  $> 50\%$  teórico y  $> 1\text{L}$  el día de la prueba, realizando su tratamiento habitual. Análisis de la muestra mediante citospin y recuento visual, según las recomendaciones ERS. Excluimos a los fumadores  $> 30$  paquetes/año y los pacientes con infección respiratoria en las 4 semanas previas. Se recogieron datos demográficos y clínicos, se realizaron: pruebas cutáneas (prick-test) y de función pulmonar, Fracción exhalada del óxido nítrico (FeNO), análisis de sangre (eosinofilia periférica, IgE total), y otras exploraciones complementarias dentro del protocolo de la Unidad.

**Resultados:** La inducción se realizó con éxito en 50 pacientes (83%), el resto no consiguieron expectorar tras 20 minutos de estimulación, o la muestra fue inadecuada (células escamosas  $> 20\%$ ). De estos 50 pacientes (40 mujeres [80%], edad media  $55 \pm 12$  años [25-77]), 57% son atópicos y 60% de ellos tienen un  $\text{IMC} > 30 \text{ kg/m}^2$  ( $28 \pm 5,5$  [20-45,3]). Además, 67% tienen rinitis y/o rinosinusitis concomitante, 30% poliposis naso-sinusal y 21% historia sugestiva/confirmada de hiper-

sensibilidad a aspirina/AINE. Asma de inicio tardío: 80% de los pacientes; obstrucción fija (FEV1/FVC post- broncodilatador < 70%): 50%; exacerbaciones: el 92% tuvieron mínimo una el año anterior. IgE total: 288 ± 55,3 kU/L (3-3.698), recuento de eosinófilos en sangre periférica: 377 ± 37/mm<sup>3</sup> (50-1.190), fenotipo Th2-alto (IgE total > 100 KU/L y eosinofilia > 140/mm<sup>3</sup>): 56%. FeNO: 50 (4-224) ppb; esputo: 72% fenotipo eosinofílico (eos. > 2%), 24% mixto granulocítico, 2% paucigranulocítico y 2% neutrofílico.

**Conclusiones:** A pesar de ser la mayoría de nuestros pacientes mujeres obesas, el porcentaje de asma eosinofílica en nuestra muestra es mayor que en otras series. Esta cuasi ausencia del fenotipo neutrofílico se explicaría por el elevado porcentaje de atopía/perfil Th2-alto y de poliposis nasal/hipersensibilidad a AINE, y por haber excluido a los grandes fumadores y los pacientes con deterioro muy grave de la función pulmonar.

### GRAVEDAD Y CONTROL DEL ASMA. ¿GUARDAN RELACIÓN CON EL ÓXIDO NÍTRICO EXHALADO?

R. López Reyes, C. Navarro Soriano, M.A. Menéndez Salinas, R. Cánovas y M. Perpiñá Tordera

*Hospital Universitari i Politècnic La Fe.*

**Introducción:** Los componentes alveolar (CANO) y bronquial (J'awNO) del óxido nítrico exhalado describen el patrón inflamatorio de la vía aérea en el paciente asmático. Un comportamiento distinto de la región distal podría asociarse a un peor control de la enfermedad con implicaciones pronósticas y terapéuticas. El objetivo de nuestro estudio ha sido analizar la capacidad de CANO y J'awNO de discriminar entre los distintos grupos de gravedad y control en una cohorte de pacientes asmáticos.

**Material y métodos:** El estudio se ha llevado a cabo sobre 206 pacientes -66 varones y 140 mujeres, con una edad media ± desviación estándar de 39,7 ± 14,8- visitados de forma consecutiva en el Laboratorio de Función Pulmonar de nuestro hospital, diagnosticados de asma y con diferentes grados de gravedad (criterios GEMA). Para evaluar el nivel de control de la enfermedad se utilizó el cuestionario ACT. Los puntos de corte del mismo (asma bien controlada, parcialmente controlada y no controlada) se establecieron según los valores propuestos por Vega et al (J Asthma, 2007) y Álvarez et al (Arch Bronconeumol, 2010). En todos ellos se determinó el óxido nítrico exhalado (ONe) con la técnica de espiración constante a múltiples flujos (50-250 ml/s) y calculando CANO y J'awNO siguiendo el modelo de difusión axial. Además se practicó un test de provocación bronquial con metacolina según ERS y se determinaron los valores de PC20 y deltaFVC. Las comparaciones entre los diversos niveles de control y gravedad, para las variables consideradas, se realizaron utilizando el test no paramétrico de Kruskal Wallis y las pruebas post hoc (comparaciones 2 a 2).

**Resultados:** Entre los pacientes sin tratamiento esteroideo un 64,6% presentaban un asma intermitente, un 28% persistente leve y un 7,3% persistente moderado. No encontramos diferencias significativas entre los distintos grupos y las variables: delta FVC, PC20, CANO y J'awNO. En el grupo de tratamiento, un 55% de los pacientes presentaban un asma bien controlada, un 38,2% parcialmente controlada y un 5,9% no controlada. Encontramos diferencias significativas en los valores de CANO y PC20 entre los distintos grupos de control.

**Conclusiones:** Los niveles de PC20 y CANO parecen tener un comportamiento distinto entre los diferentes grupos de control de la enfermedad. Sin embargo, los valores de CANO y J'awNO no se ven influidos por los diferentes niveles de gravedad. Estos resultados ponen en duda la utilidad de su determinación con el fin de perfilar la gravedad del asma.

### HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL AL MANITOL EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA ANTES Y DESPUÉS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA

E. Arismendi Núñez<sup>1</sup>, E. Rivas Ferreira<sup>1</sup>, Y. Torralba García<sup>2</sup>, F. Burgos<sup>1</sup>, E. Barreiro<sup>3</sup>, J. Vidal<sup>1</sup> y R. Rodríguez Roisin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínic de Barcelona. <sup>2</sup>CIBERES de Enfermedades Respiratorias.

<sup>3</sup>Hospital del Mar.

**Introducción:** La asociación entre la hiperreactividad bronquial (HRB) y la obesidad mórbida es frecuente. Dicha HRB medida por agentes broncoconstrictores indirectos se asocia con inflamación activa de la vía aérea.

**Objetivo:** Investigar la prevalencia de HRB al manitol en pacientes con obesidad mórbida y su posible asociación con pruebas de función pulmonar y biomarcadores inflamatorios antes y un año después de cirugía bariátrica.

**Material y métodos:** Se estudiaron 64 pacientes (46 ± 11 años, IMC, 45 ± 5 kg/m<sup>2</sup>) con una prevalencia de apnea obstructiva del sueño del 69%. La HRB fue definida como una caída del FEV1 ≥ 15% con relación al basal, provocada por una dosis de manitol menor a 635 mg. Se investigaron las posibles correlaciones entre la HRB y los niveles séricos y en condensado exhalado (CE) de 8-isoprostano, IL-8 e IL-10, y con los niveles séricos de adiponectina, proteína C reactiva, fibrinógeno, leptina y la fracción soluble del receptor-1 del factor de necrosis tumoral alfa.

**Resultados:** Antes de la cirugía, 20 pacientes (31%) presentaron HRB al manitol. La cintura, el índice cintura-cadera, el índice apnea/hipopnea y los niveles de IL-8 (CE) fueron más altos en los pacientes con HRB (p < 0,05, cada uno). Hubo una correlación positiva entre la relación dosis-respuesta (RDR) y la cintura (r, 0,30), entre la RDR y el IL-8 (CE) (Rho, 0,33) y entre IL-8 (CE) y la caída del FEV1 (Rho, 0,34) (p < 0,05, respectivamente). Después de la cirugía, la HRB disminuyó al 6% (p < 0,001) y todos los biomarcadores séricos se normalizaron (p < 0,01).

**Conclusiones:** La cirugía bariátrica prácticamente elimina la hiperreactividad bronquial, con una mejoría significativa en el funcionamiento pulmonar y en los biomarcadores séricos. La hiperreactividad bronquial en la obesidad mórbida parece ser modulada por el peso corporal y la inflamación activa de la vía aérea.

### HOSPITALIZACIONES POR ASMA: DIFERENCIAS ENTRE SEXOS

F.J. González Barcala<sup>1</sup>, U. Calvo Álvarez<sup>2</sup>, M.T. García Sanz<sup>3</sup>, E. San José<sup>1</sup>, G. Sánchez Sindín<sup>3</sup>, N. García Couceiro<sup>1</sup>, A. Puga<sup>4</sup>, J.M. Álvarez-Dobaño<sup>1</sup>, J.M. Carreira<sup>4</sup> y L. Valdés<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Santiago. <sup>2</sup>Hospital de El Ferrol.

<sup>3</sup>Hospital do Salnés. <sup>4</sup>Universidad de Santiago.

**Introducción:** Parece cada vez más claro que la expresión clínica del asma es diferente entre sexos, aunque persiste el debate sobre las características de la enfermedad en hombres y mujeres. El objetivo de nuestro estudio fue analizar las diferencias entre sexos, en pacientes con asma con exacerbaciones que requirieron ingreso hospitalario.

**Material y métodos:** Análisis retrospectivo de todos los ingresos por asma en el Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, entre el uno de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2010, mediante revisión de las historias clínicas. Se consideró reingreso precoz al que se producían en los primeros 15 días tras el alta, y los demás reingreso tardío.

**Resultados:** Se revisaron 2.163 episodios en 1.313 pacientes, siendo el 74,5% mujeres. Observamos que las mujeres presentan obesidad con mayor frecuencia, menos tabaquismo, mayor comorbilidad, se les realizan menos estudios de sensibilización alérgica, la gravedad basal del asma es mayor, y sus exacerbaciones son más frecuentes en invierno (tablas 1 y 2).

Tabla 1. Características de los pacientes

	Varones	Mujeres	p
Edad media, años (DE)	53,8 (20,0)	65,6 (17,3)	0,000
FEV1%	68,9 (23,9)	71,6 (26,2)	NS
Fumadores	0,000		
Nunca	27,3	54,4	
Activo	28,2	8,4	
Exfumador	32,9	4,2	
No consta	11,6	33,0	
Peso	0,000		
Normopeso	34,2	27,5	
Sobrepeso	41,1	30,0	
Obesidad	24,7	42,4	
Índice de Charlson	0,000		
0	37,0	23,3	
1-2	46,6	58,1	
3 o más	16,4	18,6	
Estudio de atopia	0,000		
No realizado	74,7	81,9	
Atópicos	22,6	14,3	
No atópicos	2,7	3,8	
Gravedad basal	0,000		
Intermitente	22,0	10,3	
Leve	16,9	12,1	
Moderada	18,0	15,5	
Grave	26,9	37,1	
No clasificable	16,2	25,0	
Rinitis	NS		
Sí	15,0	14,5	
No	15,0	14,5	
No clasificable	70,0	71,0	

DE: desviación estándar. NS: no significativo. Datos presentados como % de episodios.

Tabla 2. Características de la exacerbación

Estación	Varones	Mujeres	p
Primavera	23,6	24,8	0,02
Verano	17,6	13,8	
Otoño	29,6	26,6	
Invierno	29,1	34,8	
Día de semana	NS		
Lunes-jueves	61,5	60,5	
Viernes-domingo	38,5	39,5	
Etiología	NS		
Desconocida	12,4	11,1	
Infección respiratoria	63,8	68,9	
Neumonía	21,1	17,6	
Otros	2,7	2,4	
Riesgo vital	18,2	19,7	NS
Reingreso precoz	NS		
Ninguno	96,5	95,8	
Alguno	3,5	4,2	

NS: no significativo. Datos presentados como % de episodios.

**Conclusiones:** En nuestra población se observan diferencias significativas entre sexos en los pacientes que presentan exacerbaciones de asma, tanto en las características basales de los pacientes o de la enfermedad, como en el curso de las agudizaciones.

### ¿INFLUYE LA CRISIS ECONÓMICA EN EL PACIENTE ASMÁTICO?

P. Rubinstein<sup>1</sup>, A. Martos<sup>2</sup>, C. Domingo<sup>3</sup>, M.D. Navarro<sup>4</sup>, C. Martínez<sup>5</sup> y Grupo de Trabajo ASMADUAL

<sup>1</sup>Capio Hospital General de Cataluña. <sup>2</sup>Hospital San Rafael. <sup>3</sup>Corporació Sanitària Parc Taulí. <sup>4</sup>Forum Català de Pacients. Universidad Internacional de Catalunya. <sup>5</sup>Hospital Germans Trias i Pujol.

**Introducción:** El objetivo de este trabajo es determinar si la crisis económica puede repercutir en el tratamiento del asma.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, basado en encuestas en Cataluña. A los primeros 20 pacientes asmáticos de CCEE (5 médicos 1<sup>a</sup>) se les entregó un cuestionario auto-rellenable, anónimo, de 100 pre-

guntas. Análisis de los datos de forma centralizada con un programa SAS 9.0. Se describen las variables categóricas y numéricas y las frecuencias y porcentajes.

**Resultados:** 578 pacientes ambulatorios, mujeres 399 (70%), edad 47 años (DE 17,5), con nivel educativo: Primaria incompleta 18%, 1<sup>a</sup> completa 17%, 2<sup>a</sup> 28%, Técnico 13%, Universidad 25%. Una media de 15 años (DE 13) desde el diagnóstico de asma, 60% asma intermitente. El 49% usa los inhaladores hace más de 10 años (17% entre 5 y 10 años, 25% entre 1 y 5 años). En el 83% las recetas las realiza el médico de cabecera (30% el neumólogo, 15% el alergólogo y 1,8% otros). En el último año, en el Centro Asistencia Primaria (CAP) le cambiaron el tratamiento indicado por el especialista en el 6,1% de los casos. El seguimiento del asma lo hace en Sanidad pública 70%, privada 20%, ambas 10%. El 65% de los pacientes con cobertura privada acuden habitualmente al CAP a que les receten la medicación, 40% (67/168) habitualmente, y 25% ocasionalmente. En el último año, 32% encontró dificultades para que en el CAP le recetaran la medicación prescrita por su médico de la sanidad privada (MSP), 16% (27/168) habitualmente y 15,5% en ocasiones. Al 16,3%, en el CAP le han cambiado el tratamiento indicado por su MSP en el último año (11,5% (19/165) de los pacientes de manera habitual, y al 4,8% en alguna ocasión). El 41% (229/557) está preocupado por coste tratamiento asma. Los pacientes con control insuficiente (ACT  $\leq$  19) están más preocupados por el coste del tratamiento (56%) que los que están bien controlados (44%) ( $p < 0,0001$ , Fisher), en concordancia con el total de fármacos que reciben los pacientes peor controlados (total fármacos ACT  $\leq$  19 media (DE) 4,1 (3,2) vs 2,8 (2,5),  $p < 0,0001$ , Fisher).

**Conclusiones:** 1) El 83% de las recetas las hace el médico de cabecera. 2) Al 6,1% le cambiaron el tratamiento prescrito por su especialista en el CAP. 3) 65% de los pacientes con doble cobertura (privada/pública) acuden al CAP para que les hagan la receta por el sistema público. 4) 32% encontró dificultades para que les hicieran las recetas prescritas por MSP, y al 16,3% le han cambiado el tratamiento. 5) El 41% de los pacientes están preocupados por el precio del tratamiento, más evidente en aquellos con peor ACT.

### NIVELES SÉRICOS DE IGE TOTAL Y GRAVEDAD DEL ASMA EN PACIENTES CON ASMA ALÉRGICA EN ESPAÑA

L.M. Entrenas<sup>1</sup>, I. Dávila<sup>2</sup>, A. Valero<sup>3</sup> y L. Herráez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Reina Sofía. <sup>2</sup>Servicio de Inmunoalergia. IBSAL. Hospital Universitario de Salamanca. <sup>3</sup>Unidad de Alergia. Hospital Clínic de Barcelona. <sup>4</sup>Departamento Médico. Novartis Farmacéutica.

**Introducción:** La IgE se considera un mediador relevante en la patogénesis del asma y otras enfermedades alérgicas. Diversos estudios han mostrado una asociación entre niveles elevados de IgE sérica y asma alérgica aunque existe controversia en cuanto a la relación con la gravedad de la enfermedad. El objetivo del presente estudio fue analizar la posible asociación entre los niveles séricos de IgE total y la gravedad del asma.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, multicéntrico, nacional, de análisis de datos clínicos en pacientes con asma alérgica evaluados en consultas de neumología y alergia de España. Se incluyeron pacientes  $\geq$  18 años diagnosticados de asma persistente, con una evolución mínima de un año, y se estratificaron en tres grupos según los criterios clínicos de gravedad GEMA 2009 (leve, moderada, grave). Los pacientes debían presentar pruebas cutáneas intraepidérmicas (prick test) y/o determinación de IgE específica positivas al menos para un aeroalérgeno de una batería de adaptada a la zona de residencia. Se compararon los niveles séricos de IgE (en escala logarítmica, para normalizar los resultados) entre los tres grupos de estudio mediante análisis de varianza univariante y multivariante, ajustando por posibles variables confusoras.

**Resultados:** Se incluyeron 383 pacientes, con una edad media de  $43 \pm 15,6$  años, 58% mujeres, con un IMC medio de  $26,8 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup>. El 57,4% estaba en el rango de sobrepeso u obesidad (47% en pacientes con asma leve [n = 129], 63,4% moderada [n = 82] y 62,2% grave [n = 172]), y un 3,9% consumía alcohol regularmente (3,9% asma leve, 2% moderada, 5,2% grave). Los niveles medios de logIgE fueron similares en los 3 grupos ( $5,4 \pm 1,1$  UI/mL en el grupo de asma leve,  $5,4 \pm 1$  UI/mL en la moderada y  $5,4 \pm 1,3$  UI/mL en la grave). Una mayor edad y una historia familiar de asma se asociaron a mayores niveles de IgE, según nuestro modelo predictivo de regresión múltiple y el modelo saturado ( $p < 0,05$ ). Tras ajustar por estos factores, los niveles séricos de IgE no mostraron correlación de forma significativa con la gravedad ( $p > 0,05$ ). Los varones presentaron una tendencia a mayores niveles ( $p = 0,055$ ). El escaso consumo de alcohol en nuestro estudio no afectó a los niveles de IgE ni a la gravedad del asma.

**Conclusiones:** En nuestro estudio los niveles de IgE sérica no se correlacionaron con la gravedad del asma, mientras que otros factores como la edad, el sexo y los antecedentes familiares de asma sí mostraron influencia en este parámetro.

### NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TICS) Y ASMA EN CATALUÑA

P. Rubinstein Aguñín<sup>1</sup>, M.D. Navarro<sup>2</sup>, C. Picado<sup>3</sup>, J. Serra<sup>4</sup>, C. Domingo<sup>5</sup>, C. Martínez<sup>6</sup> y Grupo de Trabajo ASMA DUAL

<sup>1</sup>Capio Hospital General de Catalunya. <sup>2</sup>Forum Català de Pacients. Universitat Internacional de Catalunya. <sup>3</sup>Hospital Clínic de Barcelona. <sup>4</sup>Hospital General de Vic. <sup>5</sup>Corporació Sanitària Parc Taulí. <sup>6</sup>Hospital Germans Trias i Pujol.

**Introducción:** El uso de las nuevas TICs podría favorecer el conocimiento del asma, un mayor cumplimiento terapéutico y un mejor control de síntomas.

**Objetivo:** Describir cuál es el conocimiento, uso y perspectivas de la utilización de TICs por parte de la población asmática en Cataluña.

**Material y métodos:** 55 médicos hicieron encuestas en Cataluña (febrero-abril 2012): a los primeros 20 asmáticos adultos visitados en CCEE se entregó un cuestionario auto-rellenable, anónimo, de 100 preguntas. El diseño de la encuesta se realizó en colaboración con el Forum Català de Pacients y la Unidad de Epidemiología y Salud Pública de la UIC y la Associació Asmatològica Catalana. Los datos se analizaron de manera centralizada (software SAS 9.0), expresándose las variables como porcentajes, medias y DE.

**Resultados:** Participaron 578 pacientes, mujeres 399 (70%), edad media 47,3 años (DE 17,5), cuya procedencia fue medio urbano 95% (53% ciudad, 42% pueblo, 5% campo/montaña), con nivel educativo: Primaria 34,5%, 2ª 28%, Técnico 13%, Universidad 25%. Sanidad pública 70%, privada 20%, ambas 10%. Asma de 15,4 (DE 13,2) años de evolución, 60% asma intermitente. El 91% (518 pacientes) utilizan teléfono móvil, el 43% un smartphone. 69,5% utiliza regularmente Internet y 59% utiliza regularmente email. El 38% utilizaría email para plantear una duda a su médico y evitar desplazamientos, y el 41% utilizaría email para intercambiar información con su médico o enfermero. El 36% ha buscado alguna vez información en Internet sobre su enfermedad (Google® 63%, Wikipedia® 18%), pero solo el 3,7% recomienda a otras personas webs para buscar información. 53% cree que sería útil que su médico recomendará webs. El 55% cree que las TICs podrían servir para comprender mejor su enfermedad y/o controlar mejor sus síntomas. El 44% cree que las TICs son útiles para mejorar cumplimentación terapéutica (sobre todo a través del móvil). Casi la mitad de los pacientes utilizan redes sociales (48%) y 29% compartirían información sobre su enfermedad en un blog o red social.

**Conclusiones:** 1) La implantación de TICs es amplia en asmáticos de Cataluña. 2) Los pacientes creen que las TICs ayudarían a controlar

mejor su sintomatología y entender el asma. 3) Sería útil que su médico "prescribiera" webs para buscar información. 4) Las TICs ayudarían a mejorar cumplimentación terapéutica. 5) Las redes sociales y blogs pueden ser una forma útil de vehicular información o iniciativas entre los pacientes, ya que 29% están dispuestos a usarlas.

### NUEVOS FENOTIPOS EN ASMA DE DIFÍCIL CONTROL. IMPLICACIONES CLÍNICAS Y PRONÓSTICAS

A. Pacheco, C. Jurkojc, I. Cobeta, C. Teruel y A. Royuela

Hospital Ramón y Cajal.

**Introducción:** Los factores asociados al pronóstico del asma de difícil control (ADC) más aceptados son atopia, OCFA (obstrucción crónica al flujo aéreo), eosinofilia y no eosinofilia. Recientemente el reflujo gastroesofágico (RGE) ha merecido interés porque puede ser decisivo en el origen y el curso del ADC. Por eso hemos desarrollado un análisis de la frecuencia del RGE y del patrón eosinófilo en el ADC. Simultáneamente estudiamos el impacto de otros parámetros como atopia, obesidad, fumar y en las características de los grupos citados así como la evolución de cada uno a 1, 3 y 6 meses de control en una Unidad de ADC hospitalaria.

**Material y métodos:** Un total de 129 pacientes con ADC (74,1% mujeres) fueron analizados mediante protocolo prospectivo al menos durante 6 meses en cuatro controles sucesivos 0-1-3-6, estudiando en el primer mes: el RGE, por criterios clínicos y/o funcionales esofágicos (pHmetría, manometría y/o impedanciometría), patrón eosinófilo, por eosinófilos en sangre  $> 4\%$  y/o fracción exhalada de óxido nítrico  $> 30$  ppb. Otros parámetros analizados fueron obesidad (IMC  $> 30$ ), fumar, OCFA (FEV1/FVC  $< 70\%$ ) y atopia (IgE total suero  $> 100$  KU/L) y/o uno o más test cutáneos positivo a aeroalergenos). Todos los pacientes se evaluaron con el ACT (asthma control test) en cada visita, cifrándose el valor de 20 o más como señal de control del asma.

**Resultados:** El 20% de los ADC pertenecían al fenotipo eosinofilia y el 14% al fenotipo RGE. Sin embargo el 60% de los ADC eran portadores de eosinofilia y RGE simultáneamente y se denominó fenotipo mixto. Otro 5% de ADC no se pudo asignar a ninguno de los anteriores. La repercusión de la obesidad o la atopia no fue significativa en la incidencia sobre los 4 fenotipos conformados, pero sí lo fue el fumar en el fenotipo no eosinofilia-no RGE. Sin embargo la presencia de OCFA alcanzó una  $p$  de 0,06 a favor de los fenotipos RGE y mixto. El ACT evolucionó favorablemente en los 4 grupos, pero en el grupo mixto se objetivó que a los 6 meses la mejoría fue inferior a la de los fenotipos restantes.

**Conclusiones:** 1. La importancia del RGE debe ser considerada en el diagnóstico y pronóstico de la población afecta de ADC. 2. El fenotipo mixto (eosinofilia y RGE) de los ADC es el más frecuente -60%- y el de evolución menos favorable a largo plazo según el ACT. 3. La atopia y la obesidad no son factores decisivos en la conformación de ninguno de los 4 fenotipos. 4. La OCFA, pero no el fumar, está más presente en los fenotipos RGE y mixto, lo que podría indicar un papel importante del RGE en su desarrollo.

### OMALIZUMAB EN ASMA PERSISTENTE GRAVE NO CONTROLADO: NUESTRA EXPERIENCIA CLÍNICA

P. Jiménez González, I. de Lorenzo García, R. Dorta Sánchez, J.M. Palmero Tejera, L. Eiroa, L. Pérez Negrín, M. Figueira, F. Gonzalvo, A. Montejo, C. González y J. Batista Martín

Hospital Universitario Ntra. Sra. de la Candelaria.

**Introducción:** Se expone nuestra experiencia en el seguimiento de 17 asmáticos graves tratados con omalizumab como medicamento adi-

cional. Nuestro objetivo es describir los resultados observados en los dos últimos años de experiencia clínica con omalizumab en nuestro servicio.

**Material y métodos:** De febrero 2010 a noviembre 2012, se trataron con omalizumab 17 pacientes (71% mujeres) con una edad media de 55 años (29-73) por presentar asma grave no controlado. El IMC medio 31,24 kg/m<sup>2</sup>. Como patologías concomitantes de interés, 4 presentaban poliposis nasal, 3 con triada de ASA (asma, poliposis e intolerancia a la aspirina). El 76% tenían prueba cutánea positiva. La IgE sérica promedio fue 230 IU/ml. Todos ellos estaban tratados con corticoides inhalados y broncodilatadores de larga acción, el 65% con corticoides orales. Omalizumab se administró cada 15 o 30 días (promedio 450 mg/mes) según tabla que relaciona IgE sérica/peso Kg sin superar la dosis máxima autorizada. Tras la visita inicial, se inició el tratamiento y los controles periódicos. Se evaluó la respuesta terapéutica y la conveniencia de proseguirlo según el número de exacerbaciones, uso de corticoides orales, impresión subjetiva del paciente, cuestionario ACT y seguridad del tratamiento.

**Resultados:** De los 17 pacientes que iniciaron tratamiento, en uno fue suspendido por falta de eficacia tras dos años de tratamiento y en otro por petición propia. Cuatro pacientes llevan más de dos años de tratamiento, cinco más de un año y dos menos de cuatro meses. De los trece pacientes que llevan más de cuatro meses de tratamiento, 83% mantienen un control completo o buen control (cuestionario ACT). La dosis media de corticoides orales pudo reducirse en un 85%. El tratamiento fue bien tolerado y seguro, en ningún caso los efectos adversos impidieron proseguir el tratamiento.

**Conclusiones:** En nuestra serie de pacientes asmáticos graves tratados con omalizumab, éste mostró datos favorables de control del asma, reducción de corticoides orales y un buen perfil de seguridad en la práctica clínica real.

### ÓXIDO NÍTRICO ALVEOLAR EN EL ESTUDIO DE LA PEQUEÑA VÍA AÉREA EN EL ASMA

R. López Reyes, C. Navarro Soriano, M.A. Menéndez Salinas y M. Perpiñá Tordera

*Hospital Universitario La Fe.*

**Introducción:** En los últimos años el estudio de la concentración alveolar de óxido nítrico (CANO), se ha propuesto como un potencial marcador de inflamación de la vía aérea pequeña (VAP). Tradicionalmente procedimientos clásicos de función pulmonar como los flujos mesoespiratorios se han incluido en su estudio dada su sencillez y a pesar de su amplia variabilidad. El objetivo de nuestro trabajo ha sido evaluar la relación entre los valores de CANO y los flujos mesoespiratorios en una cohorte de pacientes diagnosticados de asma y sin tratamiento corticoideo.

**Material y métodos:** Estudiamos 94 pacientes asmáticos con edades comprendidas entre los 14 y 73 años (media 36). Se recogieron datos demográficos así como antecedentes de atopia y nivel de gravedad. El óxido nítrico exhalado se determinó a múltiples flujos (50-250 ml/s) siguiendo las recomendaciones de la ATS/ERS. Para el cálculo del componente alveolar (CANO) y bronquial del óxido nítrico (J'awNO) se aplicó el modelo de difusión axial. Todos los sujetos realizaron una espirometría forzada según recomendaciones SEPAR. En los casos que fue necesario, se llevó a cabo un test de provocación bronquial con metacolina. La relación entre los distintos parámetros de función pulmonar e inflamación de la vía aérea se evaluó mediante el test de Pearson.

**Resultados:** 61 fueron mujeres y 33 hombres. Un 64,6% presentaban un asma intermitente, un 28% persistente leve y un 7,3% persistente moderado. La media  $\pm$  DS para FEV1, FVC, FEV1/FVC y

FEF25-75 fue de 100,1  $\pm$  14,6, 109,2  $\pm$  18,9 y 77,9  $\pm$  8,7 y 72,6  $\pm$  26,2 respectivamente. Los valores medios de IgE total fueron de 173,9  $\pm$  263,68 IU/ml y los de eosinofilia periférica: 4,4%  $\pm$  3,1%. Los valores medios de CaNO y JaNO fueron 0,5  $\pm$  5,7 ppb y 5.424,8  $\pm$  5.009,3 nl/s respectivamente. La correlación entre los valores de óxido nítrico alveolar y los flujos mesoespiratorios no fue significativa (r: -0,12, p = 0,26) independientemente del nivel de gravedad o la historia de atopia.

**Conclusiones:** Diversas evidencias muestran que tanto los flujos mesoespiratorios como el óxido nítrico alveolar guardan relación con el grado de afectación de la pequeña vía aérea, sin embargo no encontramos correlación, entre los datos de la exploración funcional y la inflamatoria.

### PACIENTES CON ASMA MAL CONTROLADO Y FENO NORMAL. ¿UN FENOTIPO DIFERENTE?

R. Marulanda Melo, A. Crespo Sedano, T. Ruiz Albi, F. del Campo Matías, J.L. Carretero Sastre, J.M. Blanco Cabero, M. Puyo Gil, C.A. Arroyo Domingo y A. Sánchez Fernández

*Hospital Universitario Río Hortega.*

**Introducción:** Se pretende conocer las características clínicas, funcionales, de inflamación eosinofílica y terapéuticas de los pacientes con asma mal controlada que presentan FENO normal atendidos en la consulta monográfica de asma.

**Material y métodos:** Estudio transversal analítico de los pacientes mal controlados que acuden a la consulta monográfica de asma entre los años 2008 y 2010 incluidos consecutivamente. Se han recogido las siguientes variables: edad, sexo, IMC, tabaquismo, alcoholismo, otras enfermedades asociadas, ingresos previos e ingresos en UCI, FEV1, FVC, FEV1/FVC, MEMEF25-75, FENO, IgE en sangre, eosinófilos en sangre, eosinófilos en esputo, dosis de corticoides inhalados, uso de corticoides sistémicos, beta2-agonistas, anticolinérgicos, antileucotrienos y Ac. Monoclonal anti-IgE. Se ha considerado FENO normal un valor < 35 ppb.

**Resultados:** Se incluye un total de 191 pacientes con asma mal controlada presentando un FENO normal el 66,3%. De dichos pacientes con FENO normal vs FENO elevado, la edad ha sido 55 vs 47,8 (p 0,003), mujeres han sido un 80% vs 72,4% (p 0,5), el IMC medio ha sido 28,6 vs 24,2 (p 0,007), fumadores han sido un 9,7% vs 5% (p 0,4), tenían otras enfermedades asociadas un 15,2% vs 12,5% (p 0,5), han tenido ingresos previos un 19,4% vs 9,5% (p 0,3) y han tenido ingresos en UCI el 6,7% vs 0% (p 0,4). Tenían un FEV1 < 80% un 44,9% vs 54,2% (p 0,2), el valor medio de FEV1/FVC ha sido 78,6 vs 74,1 (p 0,22), tenían un FEV1/FVC < 70 el 43,8% vs 33,3% (p 0,3) y tenían un MEMEF25-75 < 50% un 60,5% vs 57,1% (p 0,4). Tenían IgE > 100 en sangre un 34,1% vs 51,2% (p 0,05), tenían eosinófilos > 500 en sangre un 13% vs 48,1% (p 0,001) y eosinófilos en esputo un 5,9% vs 3,3% (p 0,4). Inhalaban dosis bajas de corticoides (< 400) un 21,1% vs 3,6% (p 0,05) mientras que dosis altas (> 800) un 39,4% vs 32,1% (p 0,05), se han administrado corticoides sistémicos un 25% vs 39,3% (p 0,2), han usado tratamiento combinado con beta2-agonistas de acción larga un 94,7% vs 85,7% (p 0,3) y antileucotrienos un 26,3% vs 46,4% (p 0,07).

**Conclusiones:** Un elevado porcentaje de pacientes con asma mal controlada presentan un FENO normal. De forma clínica y estadísticamente significativa, los pacientes con asma mal controlada y FENO normal son de media 8 años más mayores que los pacientes con FENO elevado, tienen un IMC mayor teniendo sobrepeso, tienen con mayor frecuencia IgE en sangre normal y eosinófilos en sangre normales, se tratan con dosis más bajas de corticoides y se les trata con menor frecuencia con antileucotrienos.

## PAPEL DE LA COLONIZACIÓN BACTERIANA EN EL ASMA BRONQUIAL PERSISTENTE GRAVE

P. Serra Mitjà, C. Martínez Ribera, F. Andreo García, C. Prat Aymerich, J. Sanz Santos, E. Molins Millán, J. Domínguez, G. Bonet y J. Ruiz Manzano

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

**Introducción:** El objetivo es determinar la prevalencia de colonización bacteriana en el asma bronquial persistente severa y la relación con variables de inflamación en vía aérea, sistémica, función pulmonar y de comportamiento clínico.

**Material y métodos:** Se reclutaron 21 pacientes con asma bronquial persistente severa, a los que se les realiza una fibrobroncoscopia por indicación médica en situación de estabilidad. Se registraron datos relativos a utilización de recursos sanitarios, cuestionario ACT, grado de disnea según MRC, calidad de vida (AQLQ-Sidney), función pulmonar, datos de laboratorio. Se realizó en todos ellos catéter telescópado (CTT) y lavado broncoalveolar (BAL) con recuento celular.

**Resultados:** De los 21 pacientes 4 fueron hombres. Ningún fumador, solo un exfumador. Edad media: 57 años, FEV1% medio: 56%, ACT medio: 19. En 6 de 21 pacientes (28,6%) se obtuvo un cultivo positivo (CTT), todos en pacientes obstructivos; 5 para *Haemophilus influenzae* y 1 para *Pseudomonas aeruginosa*. Dividimos dos grupos en función de colonización o no. Vimos que los colonizados de manera significativa tenían mayor edad, PCR, fibrinógeno en sangre y más % de segmentados en el BAL, y tenían una Hb, Hto y albúmina menores. De manera no significativa los valores de FEV1 e índice FEV1/FVC eran menores. Por otra, los pacientes colonizados requerían menos tandas de corticoides (tablas 1 y 2). Si seleccionamos los 18 pacientes con obstrucción no se modificaban los resultados. De los 3 no obstructivos ninguno estaba colonizado.

Tabla 1

	Colonizados (6)	No colonizados (15)	p
Edad (años)	65,8 (7)	53,6 (12)	0,045
Tandas corticoides	0,67 (0,8)	1,73 (1)	0,055
Disnea (MRC)	1,5 (1)	0,85 (0,8)	NS
ACT	16,8 (4)	18,1 (4)	NS
FEV1 %	51,5 (12)	64,2 (18)	NS
FVC %	62,3 (12)	75,8 (13)	0,95
FEV1/FVC %	58,8 (5)	63,2 (9)	NS
IgE UI/ml	94 (57)	334 (378)	0,179
FeNO ppm	20 (9)	28 (21)	NS
Eosinófilos	4,5 (3)	5,9 (5)	NS

Tabla 2

	Colonizados (6)	No colonizados (15)	p
Hb (mg/dl)	12,5 (1)	13,9 (1)	0,023
Hto	37,5 (3)	41,1 (3)	0,055
Alb (mg/dl)	40 (2)	43 (2)	0,042
PCR	5,2 (2)	3 (1,5)	0,037
Fibrinógeno	476 (76)	392 (81)	0,066
%macrófagos BAL	41 (18)	71 (28)	0,038
%linfocitos BAL	13 (8,5)	8 (8)	NS
%segmentados BAL	39 (24)	8 (13)	0,009
%eosinófilos BAL	4,2 (8)	11,5 (26)	NS
%mastocitos BAL	0,4 (0,9)	0,1 (0,3)	NS

**Conclusiones:** La colonización bronquial es frecuente en pacientes con asma bronquial persistente grave: 28,6%. Se relaciona con parámetros inflamatorios sistémicos y de vía aérea y apunta a influir en la función pulmonar y síntomas de dichos pacientes (aún no significativamente). Por tanto será una variable a tener en cuenta en el manejo de dichos pacientes.

## RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DEL SUEÑO Y EL CONTROL Y GRAVEDAD DEL ASMA BRONQUIAL

C. Becker, C. Martínez Rivera, J. Abad Capa, M.L. Martínez, L. Rodríguez Pons, N. Bruguera Ávila, Z. Stojanovic y J. Ruiz Manzano  
Hospital Germans Trias i Pujol.

**Introducción:** Hay pocos estudios que evalúan de forma global la calidad de sueño en pacientes con asma bronquial mediante parámetros polisomnográficos completos y cuestionarios validados.

**Material y métodos:** Seleccionamos 26 asmáticos de nuestra consulta de asma y realizamos una polisomnografía completa. Recogimos durante la consulta datos relativos a calidad de sueño mediante el cuestionario de Pittsburgh, el test de Epworth e Índice de gravedad del insomnio (ISI). Pasamos cuestionario de depresión y ansiedad HAD, el test de Nijmegen para detectar hiperventilación y cuestionario de calidad de vida relacionada con salud respiratoria (AQLQ de Sidney). Recogimos datos relativos a control del asma mediante el ACT, utilización de recursos sanitarios en el año previo, función pulmonar y tratamiento previo. Dividimos los pacientes en parcial o mal controlados si tenían ACT < 20 y bien controlados si  $\geq 20$ . Los pacientes con ISI  $\geq 15$  fueron clasificados como insomnio clínico y si tenían un I. de Pittsburg  $\geq 5$ , como mala calidad de sueño.

**Resultados:** De los 26 asmáticos, 6 hombres. Edad media 46 años, ACT medio: 18,5 y FEV1%: 74%. En los pacientes con ACT < 20 la latencia de sueño fue mayor de forma no significativa (33 vs 20; p = 0,280), los demás datos polisomnográficos fueron similares. Eran pacientes con peor calidad de sueño por I. Pittsburg (12 vs 3; p = 0,03) y peor puntuación en ISI (13,67 vs 2,26; p = 0,020). Tenían peor puntuación en escala HAD ansiedad (12,4 vs 3; p = 0,003) y depresión (7,5 vs 2,2; p = 0,065) así como en calidad de vida según AQLQ general (4,7 vs 0,9; p = 0,004). Los pacientes con I. Pittsburg  $\geq 5$  eran más obesos (IMC 29,2 vs 23,4; p = 0,029) con peor ACT (14 vs 22; p = 0,006), peor IAH (15,6 vs 8,9; p = 0,127), más ansiedad (HDA ansiedad 12,2 vs 3,6; 0,019), depresión (HDA depresión 7,25 vs 1,8; p = 0,127), peor calidad de vida (AQLQ 4,7 vs 0,9; p = 0,004) y presentaban más exacerbaciones (1,78 vs 0,4; p = 0,083). Los pacientes con insomnio clínico tenían peor ACT (19,4 vs 13,8; p = 0,083), hiperventilación (Nijmegen 29 vs 8,7; p = 0,057), peor AQLQ general (5,9 vs 1,7; p = 0,005), ansiedad (HDA 16 vs 5; p = 0,001), depresión (HDA 12 vs 2,6; p = 0,004), requerían más tandas de corticoides/año (1,8 vs 0,4; p = 0,055) y presentaban más exacerbaciones (2,2 vs 0,7; p = 0,075).

**Conclusiones:** Hay una relación probablemente bidireccional entre control del asma y mala calidad de sueño e insomnio. Encontramos poca relación entre parámetros polisomnográficos y cuestionarios de calidad de sueño y características del asma.

## RELACIÓN ENTRE LA FRACCIÓN EXHALADA DEL ÓXIDO NÍTRICO Y EL RECuento DE EOSINÓFILOS EN EL ESPUTO INDUCIDO DE PACIENTE ASMÁTICOS

M. Torrejón Lázaro, J. Giner Donaire, E. Mateus Medina, A. Crespo Lessmann, T. Garriga Barraut, A. Belda Soler, C. Granel Tena y V. Plaza Moral

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

**Introducción:** Tanto la determinación de la fracción exhalada de óxido nítrico (FeNO), como el recuento de los eosinófilos (RE) en el esputo inducido son dos marcadores no invasivos utilizados en la determinación del grado de inflamación bronquial en el asma. Si bien el FeNO es un método rápido, sencillo y barato sus resultados son variables y respecto al RE, aunque se le considera el "gold estándar" para clasificar el asma eosinofílica, su determinación es laboriosa, cara y con resultados diferidos. Aunque ambos parámetros han mostrado una aceptable correlación entre ellos, en la práctica clínica se constatan

discrepancias en los resultados con ambos métodos en algunos pacientes. Los objetivos fueron: Determinar la proporción de pacientes con asma en los que existe una discordancia entre los niveles de la FeNO y el RE. Describir las características clínicas y funcionales de dichos enfermos.

**Material y métodos:** Se estudiaron 110 pacientes con asma en tratamiento de mantenimiento, visitados en una consulta temática, con una media de edad de  $49 \pm 15$  años, de los que 50% eran mujeres. En el mismo día se les determinó el FEV1, la IgE en sangre, el Prick-test a aeroalérgenos comunes, RE en esputo inducido, el nivel de control del asma ACT (Asthma Control Test), la FeNO y se registró el nivel de tabaquismo.

**Resultados:** El ACT mostró un mal control del asma ( $< 20$ ) en el 70%; el 67% de pacientes estaban diagnosticados de rinitis; el FEV1 fue  $92 \pm 18\%$ , en el rango de referencia el 94% de la muestra; la IgE de  $681 \pm 2.992$  UI/ml, superior al de referencia (160 UI/ml) el 48%; el Prick-test positivo en el 81%; el RE de  $6 \pm 10\%$ , superior al de referencia ( $< 3\%$ ) el 47%; el 34% eran fumadores o exfumadores; y la FeNO de  $41 \pm 32$  ppb, por encima del nivel de referencia ( $< 50$  ppb) el 27%. Se constató una correlación estadísticamente significativa entre la FeNO y el RE ( $r: 0,471$ ;  $p: 0,001$ ); pero en 46 (45%) pacientes hubo discordancia entre ambas determinaciones, en 12 (11%) con una FeNO alta y un RE bajo y en 34 (31%) FeNO baja y RE alto. Las características de los pacientes se muestran en la tabla.

%	FeNO alto/RE bajo	FeNO bajo/RE alto	Sin discordancia FeNO/RE
Sexo (mujer)	46	62	15
Edad (años)	43,1 (13,5)	53,1 (16,0)	44 (14)
ACT mal control	80	73	68
Rinitis	73	74	62
%FEV <sub>1</sub>	95,8 (15,8)	90,2 (21,7)	92 (17)
Prick positivo	91*	70	80
IgE alta	36	46	44
Fumador/ex	40	35	31

**Conclusiones:** Si bien el grado de correlación entre las determinaciones de los niveles de FeNO y del RE de los pacientes es aceptable, en casi la mitad de ellos existe una importante discordancia entre ambos métodos. Los pacientes con un FeNO elevado y un RE bajo se caracterizan por una leve, pero significativa, mayor proporción de sensibilización alérgica. No obstante, nuevos estudios con una mayor población muestral debería confirmarlo.

#### RINITIS Y RINOSINUSITIS CRÓNICA CON O SIN PÓLIPOS NASALES EN EL ASMA ADULTO. COMORBILIDAD EN RELACIÓN CON LA GRAVEDAD DEL ASMA (ESTUDIO IRIS-ASMA)

J.A. Castillo<sup>1</sup>, V. Plaza Moral<sup>2</sup>, G. Rodrigo<sup>3</sup>, B. Juliá<sup>4</sup>, J. Mullol i Miret<sup>5</sup> e Investigadores del Grupo IRIS-Asma

<sup>1</sup>Instituto Universitario Dexeus. <sup>2</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

<sup>3</sup>Hospital Central de las Fuerzas Armadas. Montevideo (Uruguay).

<sup>4</sup>MSD-España. Departamento Médico. <sup>5</sup>Hospital Clínic de Barcelona. IDIBAPS.

**Introducción:** Muchos estudios han documentado la elevada asociación entre la patología inflamatoria nasosinusal (rinitis, rinosinusitis) y broncopulmonar (asma, EPOC, bronquiectasias). Sin embargo, no se ha estudiado a fondo la prevalencia y la gravedad de la rinitis y/o rinosinusitis crónica en relación con la gravedad del asma. El objetivo del estudio IRIS-ASMA fue evaluar la frecuencia de las patología nasal y sinusal en una cohorte de pacientes asmáticos, estratificada por su gravedad.

**Material y métodos:** Los pacientes asmáticos (N = 492), con una media de edad de  $45 \pm 15$  años y un 70,5% de mujeres, fueron reclutados de acuerdo con la clasificación GINA-GEMA de gravedad del asma (intermitente 17,3%; persistente 82,7% [leve 24,6%, moderado 31,4%, gra-

ve 26,7%]) en un estudio prospectivo realizado en 2010-2011 por neumólogos y otorrinolaringólogos de 23 centros en España (19) y Latinoamérica (4). La rinitis alérgica (RA) y no alérgica (RNA), y la rinosinusitis crónica con (RSCcPN) y sin (RSCsPN) pólipos nasales fueron evaluadas de acuerdo a las definiciones de ARIA y EPOS mediante síntomas nasales, pruebas alérgicas epicutáneas, endoscopia nasal y tomografía computada de senos paranasales.

**Resultados:** Las frecuencias de patología nasal y sinusal en pacientes asmáticos fueron: sin enfermedad nasosinusal 14,2%, rinitis 49,6% (RA: 37,0%; RNA: 12,6%), y rinosinusitis crónica 36,2% (RSCcPN: 19,5%; RSCsPN: 16,7%). La mayoría de los fenotipos RA (78%) y RNA (84%) estuvieron asociados al asma intermitente y persistente leve a moderado. El fenotipo RSCsPN se asoció de manera similar a todos los niveles de gravedad del asma (del 20% al 29%) mientras que el fenotipo RSCcPN se asoció principalmente al asma grave (48%,  $P < 0,001$ ). Además, la rinosinusitis crónica fué más frecuente en los pacientes con asma persistente grave no atópico (RSCsPN 46,2%; RSCcPN 57,1%) que en el atópico (RSCsPN 30,2%; RSCcPN 45,8%).

**Conclusiones:** 1) La mayoría de los pacientes asmáticos (85,8%) tienen rinitis o rinosinusitis crónica concomitante. 2) El asma intermitente y persistente leve a moderado está asociado con la rinitis alérgica y no alérgica. 3) La rinosinusitis crónica, sobre todo con pólipos nasales, se asocia más al asma persistente moderada-grave y sobre todo si es de base no atópica (intrínseca).

#### SEGUIMIENTO DE PACIENTES ASMÁTICOS TRAS INGRESO EN UCI POR AGUDIZACIÓN

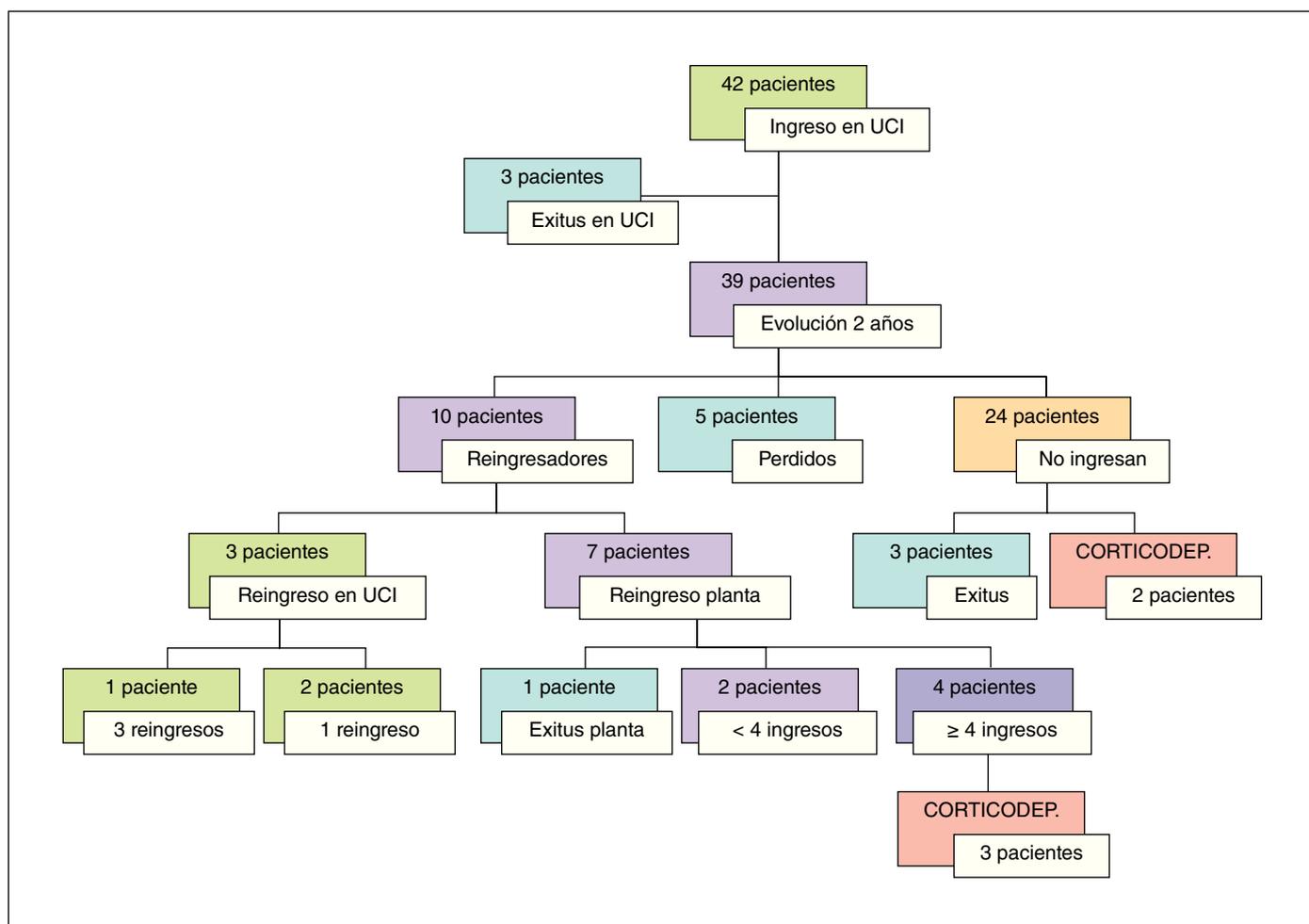
E. Pérez Guzmán<sup>1</sup>, N. Marina Malanda<sup>1</sup>, R. Díez Arnesto<sup>1</sup>, A. Sagarna Aguirrezabala<sup>1</sup>, A. Urrutia Gajate<sup>1</sup> y J.B. Galdiz Iturri<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Cruces. <sup>2</sup>CIBERES UPV/EHospital Universitario.

**Introducción:** A pesar de los continuos avances en el asma, frecuentemente nos encontramos con dificultades en su manejo, sobre todo en el asma de difícil control y las crisis potencialmente mortales. Los ingresos previos en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) suponen un factor predisponente para el asma de riesgo vital, según las guías (GEMA 2009). Sin embargo, en la práctica clínica, la evolución de los pacientes tras el alta de UCI no es bien conocida. Nuestros objetivos son: identificar las características de los pacientes asmáticos que ingresan en UCI; conocer su comportamiento durante el ingreso y describir su evolución a 2-5 años.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo. A través de historia clínica digital, recogida de datos sociodemográficos, funcionales, ingresos, gravedad y tratamiento previo de los 42 pacientes que ingresaron en nuestra UCI durante 2007-2011, así como desencadenantes, intubación (IOT), complicaciones y situación funcional al alta. Seguimiento posterior 2-5 años, basándonos fundamentalmente en situación funcional, ingresos y corticodependencia.

**Resultados:** 42 pacientes: 22 mujeres, 20 hombres con edad media  $45,26 \pm 16,69$ . Situación previa: antecedentes: 45% atopia, 57% tabaquismo. Control por MAP 47,5% y Neumólogo ambulatorio 35,7%, resto sin controles. Ingresos previos: 33% planta y 11% en UCI. La tabla muestra tratamiento y grado obstrucción previa y posterior al ingreso. Ingreso en UCI: desencadenantes: 54,8% infección respiratoria, 9,5% fármacos. Motivo ingreso: Insuficiencia respiratoria (IR) y claudicación: 40% acidosis respiratoria, 55%  $pO_2 < 60$  mmHg, 19% sin datos de IR. Total 33% IOT (7 extrahospitalarias y 7 hospitalarias), precisando una estancia mayor en UCI ( $5 \pm 3,74$  vs  $2,29 \pm 1,11$  con  $p = 0,001$ ). Complicaciones: 16,7% respiratorias, 9,5% otras, 74% ninguna. Únicamente 3 fallecimientos como consecuencia de la crisis que propició el ingreso. Evolución posterior: algoritmo 1. Control consulta hospitalaria 14%, neumólogo ambulatorio 62%, resto MAP.



#### Tratamiento

FEV1 ml (%)		Ninguno	β2 corta demanda	Corticoide inh. (CI)	CI + β2 ± antileucotrieno	CI + β2 larga ± corticoide oral	Total
Previo ingreso	2.383,50 ± 1.174,650 (71,8 ± 26,29%)	1 (2,4%)	15 (35,7%)	6 (14,3%)	19 (35,1%)	1 (2,4%)	42 (100%)
Control 2-5 años	2.767,41 ± 1.197,37 (78,27 ± 26,27%)	0	2 (4,8%)	5 (11,9%)	20 (47,6%)	5 (11,9%)	32 (76%)

**Conclusiones:** 1. El 40% de nuestros pacientes que ingresaron en UCI no seguían tratamiento específico de base para el asma. 2. La IOT y ventilación mecánica únicamente fueron necesarias en un tercio de los casos. 3. La mayoría de nuestros pacientes presentan una buena evolución posterior, sin precisar ingresos hospitalarios, y con buen control terapéutico. 4. Por nuestros resultados, el ingreso en UCI no supondría un criterio de mala evolución en el seguimiento a corto plazo, dada la baja tasa de mortalidad y complicaciones.

#### UTILIDAD DEL OMALIZUMAB EN EL ASMA ATÓPICA. RESULTADOS DEL REGISTRO ESPAÑOL DE ASMA GRAVE

M.C. Vennera<sup>1</sup>, L. Pérez de Llano<sup>2</sup>, F.J. Álvarez<sup>3</sup>, J.F. Medina<sup>3</sup>, L. Borderías<sup>4</sup>, C. Pellicer<sup>5</sup>, H. González<sup>6</sup>, J.A. Gullón<sup>6</sup> y E. Martínez-Moragón<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínic. <sup>2</sup>Hospital Universitario Lucus Augusti. <sup>3</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. <sup>4</sup>Hospital San Jorge. Huesca. <sup>5</sup>Hospital Francisc de Borja. <sup>6</sup>Hospital Universitario de Canarias. <sup>7</sup>Hospital de Sagunto.

**Introducción:** Evaluar la eficacia del omalizumab en el asma no atópico.

**Material y métodos:** Utilizando una base de datos nacional de asma grave, evaluamos la evolución de 29 pacientes no atópicos tratados con omalizumab y la comparamos con la de 266 asmáticos atópicos que recibieron ese tratamiento. La eficacia se analizó considerando el número de agudizaciones, función pulmonar, la Escala de Evaluación Global de la Eficacia del Tratamiento (GETE) y el Test de Control del Asma (ACT).

**Resultados:** Omalizumab demostró una mejoría clínica significativa estimada mediante el GETE, que aumentó de 1,6 ± 1,1 a 2,8 ± 0,8 a los 4 meses (p = 0,0215), a 2,9 ± 0,9 al año (p = 0,0093) y a 3,4 ± 0,6 a los 2 años (p = 0,0078), y mediante el ACT, que aumentó de 13,0 ± 5,5 a 17,5 ± 5,4 a los 4 meses (p = 0,0236), a 17,9 ± 4,8 al año (p = 0,0136) y a 20,6 ± 3,9 a los 2 años (p = 0,0024). El FEV1 aumentó desde 61,0 ± 19,4% a 65,1 ± 17,2 a los 4 meses, a 64,1 ± 24,7 al año y hasta 67,3 ± 23,0 a los dos años, pero sin alcanzar la significación estadística entre la medición inicial y sucesivas (p = 0,52, 0,91 y 0,45 respectivamente). Las exacerbaciones descendieron desde 3,1 ± 3,5 hasta 1,9 ± 2,8 al año (p = 0,1709) y hasta 1,8 ± 4,4 a los 2 años (p = 0,2344). Estos resultados no fueron significativamente distintos a los obtenidos en asmáticos atópicos.

**Conclusiones:** La terapia anti-IgE puede ser eficaz en asma no atópica grave.

### UTILIZACIÓN DE CORTICOIDES INHALADOS PARA EL TRATAMIENTO DEL ASMA EN LA COHORTE DEL ECRHS III EN ALBACETE

J. Martínez-Moratalla<sup>1</sup>, E. Mancebo Gilabert<sup>1</sup>, E. Almar Marqués<sup>2</sup>, A. Mateos Ramos<sup>2</sup>, R. Sánchez Simón-Talero<sup>1</sup>, R. Godoy Mayoral<sup>1</sup>, P. López Miguel<sup>1</sup> y S. García Castillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. <sup>2</sup>Consejería de Sanidad de la JCCM.

**Introducción:** El European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) es un estudio de salud respiratoria (asma, alergia y función pulmonar). En España el estudio se ha realizado en Albacete, Barcelona, Galdácano, Huelva y Oviedo, siguiendo a la misma cohorte cada 10 años (ECRHS I, II y el actual III). En estudios previos sobre el tratamiento del asma en España en el ECRHS se documentó el alto grado de infra-tratamiento y la baja adecuación del mismo: corticoides inhalados 15,9% en el ECRHS I y el 30% en el ECRHS II respecto al total de pacientes con diagnóstico médico de asma (DMA). Actualmente, como estudio preliminar, analizamos la base de datos correspondientes a nuestro centro, haciendo hincapié en el tratamiento inhalado en dos tipos de fármacos (broncodilatadores beta-adrenergicos y esteroides).

**Material y métodos:** Se han utilizado las respuestas a un amplio cuestionario que incluye preguntas sobre tratamiento y diagnóstico de asma. Las preguntas sobre tratamiento están referidas a los doce meses anteriores a la realización de la encuesta.

**Resultados:** De los 231 individuos que cumplieron el cuestionario se han identificado 46 pacientes con DMA, de los cuales: no siguen tratamiento 21 pacientes (45,6%); siguen tratamiento inhalado 24 (52,2%) b2 acción corta 12 (26%), LABA 2 (4,3%). Esteroides inhalados solos 2 (4,3%), esteroides inhalados en terapia combinada 18 (39%), esteroides inhalados en total 20 (43,5%).

**Conclusiones:** Aunque el número de pacientes estudiados es pequeño se observa, respecto a los datos globales previos de los centros españoles, un aumento en el porcentaje relativo de pacientes que utilizan tratamiento con corticoides inhalados ya sea tomados solos o en forma de terapia combinada.

### UTILIZACIÓN DE ÓXIDO NÍTRICO EXHALADO Y TEST DE PROVOCACIÓN BRONQUIAL CON METACOLINA EN EL DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL EN UNA CONSULTA GENERAL DE NEUMOLOGÍA

F. Muñoz González, L. Mosquera Suárez, S. González Cachero, M.P. Cano Aguirre y S. Alonso Viteri

Hospital Universitario de Torrejón.

**Introducción:** La cuantificación de los niveles de óxido nítrico en aire exhalado (FeNO) es una técnica de sencilla realización que proporciona resultados inmediatos y reproducibles para el diagnóstico y seguimiento del asma bronquial. Sin embargo presenta una baja especificidad y un resultado negativo no excluye el diagnóstico. Por otro lado, los test de provocación bronquial presentan una sensibilidad elevada pero una especificidad limitada, por lo que resulta más útil para excluir que para confirmar el diagnóstico de asma. En la práctica habitual, en los pacientes con sospecha de asma y espirometría normal, la combinación de estas dos técnicas sirve para la confirmación del diagnóstico en la mayoría de los casos. Sin embargo, la realidad indica que el FeNO no está del todo introducido en las consultas de neumología dentro del algoritmo diagnóstico del asma bronquial. El objetivo de este estudio es llevar a cabo un registro de la realización de ambas técnicas dentro de nuestra consulta general de neumología.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de los pacientes con sintomatología compatible, espirometría normal y prueba broncodilata-

dora negativa, a los que se les realizó provocación bronquial con metacolina en el estudio de sospecha de asma bronquial, en el periodo comprendido entre noviembre de 2011 y noviembre de 2012. Se consideró resultado positivo, según las normativas vigentes de la SEPAR, un FeNO igual o superior a 30 partes por billón, y un test de provocación con metacolina con un descenso del FEV1 mayor o igual del 20% del valor del FEV1 prediluyente.

**Resultados:** Se realizó provocación bronquial con metacolina a 85 pacientes durante el periodo del estudio. De éstos, 59 eran mujeres y 26 varones, con una edad media de 43,1 años (rango 7-79). A 47 de los pacientes se les había realizado previamente medición de FeNO que resultó positivo en 11 de ellos. 37 de los test de provocación resultaron positivos. La relación entre los resultados de una y otra prueba se exponen en la tabla.

		Metacolina		Total
		+	-	
FeNO	+	7	4	11
	-	12	24	36
No FeNO		18	20	37
Total		37	48	85

**Conclusiones:** Es necesario implementar la técnica de FeNO en el diagnóstico de asma bronquial. Si bien queda por definir su papel en el mismo. En nuestra población, valores normales de FeNO no excluye el diagnóstico de asma bronquial, por lo que deben ser confirmados mediante técnicas de provocación bronquial.

### VALORES ELEVADOS DE FENO Y SIGNIFICADO CLÍNICO EN EL PACIENTE ASMÁTICO

C.J. Madrid Carbajal, R. Fernández Álvarez, M.A. Montoliu Santclement, M. Iscar Urrutia, J.A. Cascón Hernández, A. Fernández García, P. Santos Pérez y P. Casan Clarà

Área de Gestión Pulmón. Instituto Nacional de Silicosis.

**Introducción:** En el seguimiento de los pacientes asmáticos es frecuente utilizar marcadores inflamatorios como el FeNO. La interpretación de los resultados puede ser controvertida ya que no siempre hay asociación entre su valor y la clínica del paciente. Nuestro objetivo es describir aspectos clínicos y funcionales en un grupo de asmáticos en control ambulatorio con valores de FeNO superiores a 100 ppb.

**Material y métodos:** Entre octubre-diciembre de 2011 se reclutaron desde el laboratorio de función pulmonar pacientes asmáticos que acudían para estudios de seguimiento ambulatorio y que tuvieran niveles de FeNO > 100 ppb, esta medición se realizó utilizando registro on-line de única respiración según recomendaciones de la ERS/ATS 2005 realizando 3 mediciones con variabilidad  $\leq 10\%$  y calculando la media. Se utilizó analizador de quimio-luminiscencia DENOX88® (ECOMEDICS). Las variables fueron: edad, sexo, tabaquismo, comorbilidad, IMC, hipersensibilidad cutánea a aeroalérgenos (HSCA), rinitis, tratamiento antiinflamatorio, FEV1 (% del teórico) y cuestionario ACT. Posteriormente se repitió (24 semanas) el FeNO y el cuestionario ACT. Los datos se presentan como media y DE en variables cuantitativas y como porcentaje en cualitativas. Las variables cuantitativas se analizan mediante comparación de medias (t Student) y coeficiente de correlación (CC). Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se incluyeron 41 pacientes con edad de 34 años (DE: 15), 60% mujeres. IMC de 25 Kg/m<sup>2</sup> (DE: 6). El 10% reconocieron hábito tabáquico. El 63% tenían rinitis y un 61% HSCA. El valor de FeNO inicial fue de 138 ppb (DE 25) y el ACT fue de 17 (DE 4). Los valores obtenidos en seguimiento fueron 65 ppb (DE 36) para el FeNO ( $p < 0,0001$ ) y 22 (DE 3) para el ACT ( $p < 0,001$ ). El estudio de correlación mostró un CC de -0,4 ( $p = 0,005$ ) entre FeNO y ACT en el momento inicial. No hubo asociación entre FeNO y FEV1 ni ACT y FEV1. En el seguimiento no

hubo asociación entre FeNO y ACT. Los valores de FeNO no mostraron diferencias significativas en presencia de rinitis, HSCA o tabaquismo. Un 95% recibieron tratamiento con esteroides inhalados y un 29% con montelukast. En 5 casos (12%) la segunda determinación mostró también un valor > 100 ppd.

**Conclusiones:** En nuestra serie de pacientes asmáticos con valores extremos de FeNO, hemos detectado que hay un subgrupo en los que la evolución clínica es independiente del valor del biomarcador.

#### VARIABLES RELACIONADAS CON EL MAL CONTROL DEL ASMA EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE ASMA

A. Crespo Sedano, T. Ruiz Albi, F. del Campo Matías, J.L. Carretero Sastre, J.M. Blanco Cabero, M. Puyo Gil, C. López Represa y J. de Frutos Arribas

Hospital Universitario Río Hortega.

**Introducción:** Se pretende conocer las variables clínicas, funcionales, de inflamación eosinofílica y terapéuticas relacionadas con el mal control del asma de los pacientes que acuden a nuestra consulta monográfica de asma.

**Material y métodos:** Estudio transversal analítico de los pacientes que acuden a la consulta de asma de difícil control entre los años 2008 y 2010 incluidos consecutivamente. Se han recogido las siguientes variables: edad, sexo, IMC, tabaquismo, alcoholismo, otras enfermedades asociadas, ingresos previos e ingresos en UCI, FEV1, FVC, FEV1/FVC, MEMEF25-75, FENO y control del asma según el ACT, IgE en sangre, eosinófilos en sangre y eosinófilos en esputo, dosis de corticoides inhalados administrados, corticoides sistémicos, beta2-agonistas, anticolinérgicos, antileucotrienos y ac. monoclonal anti-IgE. Se ha considerado mal control del asma un resultado del cuestionario ACT < 20.

**Resultados:** Se incluye un total de 328 pacientes presentando mal control del asma 191 (60,3%). De los pacientes mal controlados vs de los bien controlados, la edad media ha sido 53,7 vs 53,2 (p 0,8), mujeres han sido un 77,8% vs 69,2% (p 0,37), tenían obesidad un 29,4% vs 19,4% (p 0,4), fumadores han sido un 9,3% vs 9,1% (p 0,7), han tenido ingresos previos un 16,4% vs 11,5% (p 0,4) y han tenido ingresos en UCI el 3,6% vs 0% (p 0,5). La media del FEV1 ha sido 77,3% vs 94,3% (p 0,005), tenían un FEV1 < 80% un 49,5% vs 21% (p 0,001 OR 3,6 IC95% 2,2-6,2), el valor medio de FEV1/FVC ha sido 75,4 vs 81,38 (p 0,049), tenían un FEV1/FVC < 70 el 40,7% vs 29,2% (p 0,19), el valor medio de MEMEF25-75 ha sido 47% vs 65,9% (p 0,005), tenían un MEMEF25-75 < 50% un 60,9% vs 41% (p 0,001 OR 2,24 IC95% 1,4-3,5), el valor medio de ACT ha sido 13,9 vs 22,9 (p 0,001). Tenían IgE > 100 en sangre un 37,5% vs 41,3% (p 0,5), eosinófilos > 500 en sangre un 25,6% vs 30,8% (p 0,4) y eosinófilos en esputo un 4,7% vs 11,1 (p 0,04 OR 2,5 IC95% 1,05-6,0). Inhalaban dosis bajas de corticoides (< 400) un 15,1% vs 40,6% (p 0,016) mientras que dosis altas (> 800) un 34,2% vs 21,9% (p 0,016 OR 0,4 IC95% 0,25-0,87), han usado corticoides sistémicos un 29,6% vs 15,6% (p 0,1), han usado tratamiento combinado con beta2-agonistas de acción larga un 90,4% vs 97% (p 0,4) y antileucotrienos un 32,9% vs 9,1% (p 0,007 OR 0,2 IC95% 0,05-0,7).

**Conclusiones:** Las variables relacionadas clínica y estadísticamente significativas con mal control del asma han sido el valor de FEV1 < 80%, el valor de FEV1/FVC < 70, el valor de MEMEF25-75 < 50%, no presentar eosinófilos en esputo, administración de altas dosis de corticoides inhalados, uso de corticoides sistémicos y mayor uso de antileucotrienos.

#### XEROSTOMÍA Y SU RELACIÓN CON EL CONTROL DEL ASMA

B. Alcázar Navarrete<sup>1</sup>, A. Aguilar-Salvatierra Raya<sup>2</sup>, G. Gómez Moreno<sup>2</sup>, J. Guardia Muñoz<sup>2</sup> y P.J. Romero Palacios<sup>3</sup>

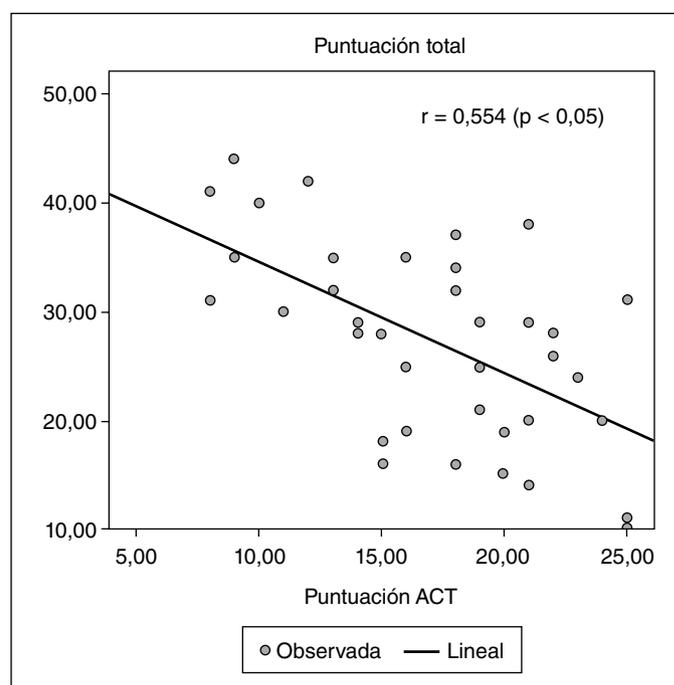
<sup>1</sup>Hospital de Alta Resolución de Loja. <sup>2</sup>Facultad de Odontología; <sup>3</sup>Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

**Introducción:** La xerostomía es un síntoma poco reconocido por los neumólogos, con múltiples etiologías. Diferentes estudios han intentado relacionar la presencia de xerostomía y alteraciones bucodentales con el empleo de corticoides inhalados en pacientes con asma bronquial.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de xerostomía en una consulta de neumología y su relación con la existencia de asma bronquial y la utilización de corticoides inhalados.

**Material y métodos:** Estudio observacional transversal, en el que se reclutaron pacientes atendidos en una consulta externa de neumología, dividiéndolos según la existencia de asma bronquial o no. Para cada paciente se recogieron datos de función pulmonar, medicación concomitante, comorbilidades médicas, test de xerostomía -Xerostomia Inventory- (XI) y, en los pacientes con asma bronquial, el grado de control de su enfermedad medido mediante el cuestionario ACT (Asthma Control Test). La comparación de medias se realizó mediante t de Student, la comparación de proporciones mediante  $\chi^2$ , utilizando como significación estadística  $p < 0,05$ . Se calculó un modelo de regresión lineal utilizando como variable dependiente la puntuación del test XI y como independiente el cuestionario ACT.

**Resultados:** Estudiamos 57 pacientes, 39 mujeres (68,4% del total), con una edad media de 60,8 ( $\pm 13,5$ ) años, repartidos entre los grupos de estudio con asma bronquial (40 pacientes, 70,2%) y grupo control (17, 29,8%). El porcentaje de pacientes con xerostomía según el test XI fue 87,7% (50 pacientes), sin diferencias entre los grupos de estudio (94% del grupo control, 85% del grupo con asma,  $p = 0,337$ ), ni en cuanto al uso de corticoides inhalados (88,6% del grupo tratado con corticoides inhalados, 85,7% del grupo que no recibía tratamiento con corticoides inhalados). En el grupo de pacientes con asma bronquial, la puntuación total del XI se asoció en un modelo de regresión logística de forma significativa a la puntuación del ACT ( $p = 0,003$ ) y mostró una tendencia a la significación con la presencia de reflujo gastroesofágico ( $p = 0,098$ ). Existió una relación lineal entre el test XI y la puntuación del ACT, con una correlación moderada-fuerte ( $r = 0,55$ ).



**Conclusiones:** La xerostomía es un síntoma común de los pacientes que acuden a una consulta de neumología. Existe una relación significativa en pacientes asmáticos entre el grado de control del asma y la gravedad de la xerostomía. No hemos encontrado relación entre la presencia de xerostomía y el empleo de corticoides inhalados o asma bronquial.