



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

Madrid, 8-11 de junio de 2012

ASMA

ALTERACIÓN FUNCIONAL ESOFÁGICA EN TOS CRÓNICA. ESTUDIO EN UNA SERIE DE 89 CASOS

D. Sánchez Mellado, A. Pacheco Galván, V. Faro, C. Wagner, L. García Rodríguez, R. Nieto Royo, C. Jurkojc, C. Gotera Riviera, A. Royuela e I. Cobeta

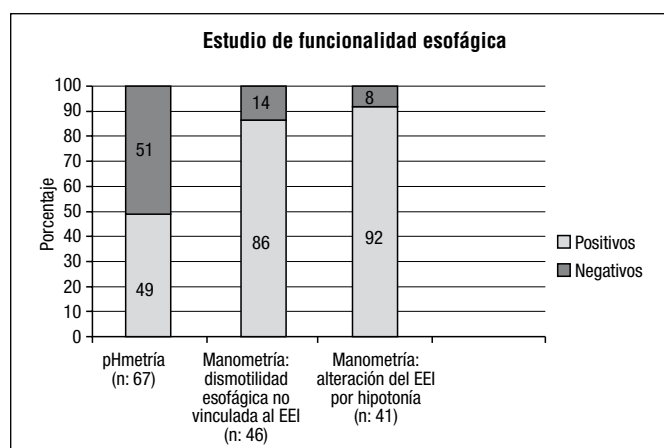
Hospital Universitario Ramón y Cajal.

Introducción: El reflujo gastroesofágico (RGE) es un fenotipo frecuente en tos crónica. La alteración funcional esofágica (pHmetría y/o manometría esofágica patológicas) justifica la presencia de RGE. Presentamos un análisis de nuestra experiencia en la incidencia de la alteración funcional esofágica en pacientes con tos crónica.

Material y métodos: Analizamos 270 pacientes con tos crónica (tos de más de 8 semanas). En 89 casos, se solicitó un estudio de funcionalidad esofágica ante alta sospecha de RGE que no mejoraba tras 2 meses de terapia antirreflujo, según protocolo mixto de la SEPAR y la ERS Task Force sobre tos crónica. Se consideró la presencia de RGE ante una prueba de bario positiva (con hernia de hiato y/o reflujo) y una historia compatible (3 o más de los siguientes síntomas: acidez retroesternal, disfagia, regurgitación o una asociación entre tos y ronquera, exceso de moco o aclarado faríngeo, globo faríngeo o disfonía). El estudio funcional esofágico fue positivo ante una pHmetría compatible con reflujo ácido (pH < 4 más del 4% del tiempo del registro de 24 horas) o por la presencia de dismotilidad esofágica diagnosticada por una manometría. La manometría patológica se consideró según cuatro criterios: número de contracciones no conducidas > 30% del total de una serie de degluciones de agua, contracciones peristálticas < 15 cm de H₂O, presencia de contracciones de doble pico, triple pico o terciarias o bien presión del esfínter esofágico inferior (EEI) < 10 cm de H₂O, compatible con hipotonía.

Resultados: De los 270 tosedores crónicos se realizó el estudio funcional esofágico en 89 (32,9%), siendo sólo 3 negativos. Se realizaron 67 pHmetrías (49% positivas) y 87 manometrías. La dismotilidad esofágica no vinculada al EEI se estudió en 46 casos (86% positivas y 14% negativas). La exploración del EEI por hipotonía se realizó en 41 casos (92% positivas y 8% negativas). En 29 casos con pHmetría negativa existía una manometría positiva.

Conclusiones: La alteración funcional esofágica es habitual en pacientes con tos crónica y alta sospecha de RGE que no mejoran a pesar de tratamiento pertinente (98% de los casos) y la presencia de dismotilidad esofágica es mucho más frecuente que la pHmetría positiva. En el 50,7% de las exploraciones la pHmetría es negativa por lo que el tra-



tamiento antiácido, habitual en la tos crónica vinculada al RGE, puede ser ineficaz.

ANÁLISIS DE POLIMORFISMOS GENÉTICOS (GSTM1, GSTT1 Y GSTP1.5) EN ASMA BRONQUIAL INFANTIL Y ASMA DE COMIENZO TARDÍO: RESULTADOS PRELIMINARES

V. Sánchez López, A. Romero Falcón, J.F. Medina Gallardo, F. Álvarez Gutiérrez, P. Pérez Morilla y P. Pérez Navarro

Grupo de Asma. Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias.

Introducción: El asma es una enfermedad multifactorial compleja con una predisposición genética evidente, alteraciones inmunológicas y participación de los factores nocivos del medio ambiente. Entre los factores hereditarios, la presencia de los polimorfismos de la glutatión-S-transferasa parecen jugar un papel importante en la susceptibilidad del individuo a padecer asma bronquial atópico. Estudios anteriores relacionan polimorfismos de algunas subclases de GST (GSTM1, GSTT1 y GSTP1.5) con el asma tanto infantil como adulta pero no hay resultados concluyentes.

Objetivo: Analizar comparativamente la presencia de polimorfismos GSTM1, GSTT1 y GSTP1.5, en un grupo de pacientes con asma de presentación en la infancia y en pacientes con asma de aparición tardía. **Material y métodos:** Estudio preliminar en el que se analizaron dos cohortes de pacientes asmáticos. La primera cohorte incluyó pacientes asmáticos diagnosticados de asma antes de los 15 años y la segunda cohorte a pacientes asmáticos diagnosticados después de los 20 años. Se extrajo de todos los pacientes ADN a partir de muestras de

sangre. El genotipado de los polimorfismos de GSTT1, GSTM1 y GSTP1.5 se determinó mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y en el caso de GSTP1.5 se realizó una restricción posterior.

Resultados: Se estudiaron 59 pacientes con una edad media de 31 años, el 55% fueron mujeres y el 45% hombres. Se incluyeron 32 pacientes (54% de la muestra) con asma de aparición temprana, con edad de inicio de 7,5 años y 27 pacientes (46%) con asma de aparición tardía y edad media de aparición de 36 años. En el análisis de la presencia de polimorfismos en los dos grupos, obtuvimos tendencia a la significación estadística en el GSTM1 ($p < 0,054$), con presencia en el 64% de pacientes con asma de inicio temprano frente al 30% en los de asma tardía. No se encontraron diferencias significativas en la presencia de GSTT1 y GSTP1.5.

Conclusiones: En nuestro estudio preliminar, encontramos tendencia a la presencia del polimorfismo GSTM1 en el grupo de asmáticos de comienzo temprano (inicio < 15 años) frente al grupo con asma de comienzo tardío. El componente genético del asma bronquial puede ser más importante cuando aparece la enfermedad precozmente. Estos datos, al ampliar la muestra de estudio, permitirán obtener resultados más definitivos.

Proyecto becado por Fundación Neumosisur.

ANALIZAR LOS FACTORES QUE OBSTACULIZAN EL USO DE MEDICAMENTOS UTILIZANDO EL CUESTIONARIO ASK-20 Y EL GRADO DE CONTROL DEL ASMA UTILIZANDO EL CUESTIONARIO ACT

J.P. Rodríguez Gallego, C. Almonacid Sánchez, I. Monasor Gómez, A. El Hachem Debek, J. Gallardo Carrasco y J.L. Izquierdo

Hospital Universitario de Guadalajara.

Introducción: Objetivo principal: analizar los factores que obstaculizan el uso de medicamentos utilizando el cuestionario ASK 20

y el grado de control del asma utilizando el cuestionario ACT. Objetivos secundarios: analizar si existe correlación entre el grado de control del asma según el ACT o ACQ y el género; analizar si existe correlación entre el grado de control del asma según el ACT o ACQ y el hábito tabáquico; analizar si existe correlación entre el grado de control del asma según el ACT o ACQ y la obesidad, calculada por un IMC > 30 ; analizar si existe correlación entre el grado de control del asma según el ACT o ACQ y enfermedades concomitantes (rinitis, sinusitis, RGE y trastorno psiquiátrico no especificado).

Material y métodos: Estudio observacional de corte transversal. Criterios de inclusión; Grupo de pacientes con asma bien controlada (grupo A) con resultado del ACT > 19 . Grupo de pacientes con asma No controlada (grupo B) Con resultado de ACT ≤ 19 . Criterios de exclusión: pacientes con EPOC, bronquiectasias y lesiones pulmonares residuales vistas en radiografía de tórax previas. Tras la firma de consentimiento informado; Se realiza la recolección de datos en los que se incluyeron las siguientes variables: sexo, hábito tabáquico, factores exposicionales, IMC, antecedentes de rinitis, sinusitis, RGE, trastorno psiquiátrico concomitante, ACT, ACQ, ASK 20, Pruebas funcionales (espirometría con PBD y FENO).

Resultados: Muestra con un total de 80 pacientes.

Ver tabla.

Conclusiones: No se encontraron diferencias de forma global al analizar los factores que obstaculizan el uso de medicamentos mediante el cuestionario ASK 20 entre los dos grupos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en función de la coexistencia de comorbilidades asociadas con el asma. Los pacientes con mal control sí que tenían una peor función pulmonar. Casi la mitad de los pacientes que no estaban bien controlados cuando se les preguntaba por como consideraban que estaba su asma; Referían estar bien controlada, lo que justifica una infravaloración de los síntomas y asumir como algo normal un peor control de la enfermedad.

Variable	Asma controlado (n = 30) ACT > 19	Asma no controlado (n = 50) ACT ≤ 19	p < 0,05
Edad	41,11 (14,24)	45 (15,62)	0,297
Historia de tabaquismo			
Sí	2 (22,2%)	7 (77,8%)	0,034
No	21 (47,7%)	23 (52,3%)	0,034
Exfumador	7 (25,9%)	20 (74,1%)	0,034
RGE			
Sí	0 (0%)	0 (100%)	0,544
No	30 (38,5%)	48 (61,5%)	0,544
Rinitis			
Sí	14 (43,8%)	18 (56,2%)	0,390
No	16 (33,3%)	32 (66,7%)	0,390
Sinusitis			
Sí	1 (50%)	1 (50%)	0,468
No	29 (37,2%)	49 (62,8%)	0,468
Trastorno psiquiátrico			
Sí	2 (22,2%)	7 (77,8%)	0,315
No	28 (39,4%)	43 (60,6%)	0,315

Variable	Asma controlado (n = 30) ACT > 19	Asma no controlado (n = 50) ACT ≤ 19	p < 0,05
Edad	41,11 (14,24)	45 (15,62)	0,297
Grado de control (paciente)			
Bien controlado	28 (54,9%)	23 (45,1%)	0,000
Parcial/Mal controlado	2 (6,9%)	27 (93,1%)	0,000
Sexo			
Masculino	13 (53,6%)	15 (46,4%)	0,226
Femenino	17 (32,7%)	35 (67,3%)	0,226
IMC	25,10 (4,38)	26,46 (4,69)	0,202
ACQ	4,43 (3,23)	11,22 (6,51)	0,000
FEV1	96,36 (14,62)	84,72 (17,05)	0,003
FEV1/FVC	78,23 (10,34)	73,02 (10,48)	0,340
ASK 20	34,43 (10,11)	32,68 (10,54)	0,467

ASMA GRAVE. ¿LO QUE HA CAMBIADO CON EL OMALIZUMAB?

I. Sanches, C. Ferreira, C. Mendonça y A. Arrobas

Centro Hospitalar de Coimbra.

Introducción: Algunos pacientes con síntomas graves de asma siguen sin estar controlados, con frecuentes exacerbaciones y la necesidad de esteroides sistémicos a pesar de la medicación optimizada. El omalizumab es un anticuerpo monoclonal anti-immunoglobulina E (IgE) que fue aprobado como terapia adicional en la asma alérgica grave. El objetivo de este estudio fue evaluar la respuesta a omalizumab en pacientes con asma bronquial severa.

Material y métodos: Revisión de los pacientes seguidos en uno Hospital Central-Coimbra (Portugal), con asma grave en tratamiento con omalizumab de febrero 2007-noviembre 2011. Se incluyeron 14 pacientes (71,4% mujeres) con una edad media $50,1 \pm 11,8$ años, IMC $28,5 \pm 4,7$ kg/m². Se analizaron los siguientes parámetros: el control del asma (ACT-Asma Control Test), prueba de función respiratoria (FEV1 y PEF), la fracción de óxido nítrico exhalado (FeNO), la reducción de la terapia de base, las exacerbaciones y los efectos adversos.

Resultados: Pacientes con asma de $30,1 \pm 9,6$ años, agravada desde $19,2 \pm 10,5$ años y con $5,3 \pm 3,2$ exacerbaciones/año. La mayoría eran no fumadores (85,7%) y tenían las siguientes co-morbilidades más frecuentes: rinitis (78,6%), sinusitis (42,9%) y obesidad (35,7%). En el 85,7% mostró una sensibilización a uno o más alérgenos. Había una toma regular de esteroides sistémicos en el 28,6%. Analíticamente IgE total fue de $700,8 \pm 792,8$ KUI/L. La duración media del tratamiento fue de $24,0 \pm 13,8$ meses (1 paciente comenzó el tratamiento < 16 semanas y 1 paciente abandonó después de 24 meses a pesar de una evolución favorable), con una dosis media $348,2 \pm 126,9$ mg. Se observó una mejora en el control del asma (ACT antes y después de omalizumab: $13,7 \pm 6,4$ vs $23,8 \pm 1,9$ puntos), del PEF ($245,3 \pm 55,6$ vs $280,8 \pm 111,9$ L/min); del FeNO ($32,4 \pm 18,5$ vs $27,7 \pm 30,5$ ppb); del FEV1 ($58,3 \pm 19,4$ vs $67,8 \pm 21,4$) con broncodilatación ($17,7 \pm 14,0$ vs $4,6 \pm 4,0$). Incluso se ha reducido el número e gravedad de las exacerbaciones ($5,4 \pm 5,3$ /año vs $1,2 \pm 1,1$ después de 12 meses, $0,8 \pm 0,8$ después de 24 meses y $0,6 \pm 0,6$ después de 36 meses), con reducción de la terapia base en 30,8%. Se han registrado interurrencias en 2 pacientes: anemia microcítica hipocrómica.

Conclusiones: De acuerdo con la literatura, omalizumab demostró ser una terapia segura para los pacientes con asma grave, con reducción del número de exacerbaciones y su gravedad. También mejoró los síntomas nasales y bronquiales y incluso los parámetros funcionales respiratorios, lo que permitió el desescalamiento de la medicación de fondo de algunos pacientes.

ASOCIACIÓN DE LOS NIVELES DE ÓXIDO NÍTRICO NASAL CON LOS SÍNTOMAS DE RINITIS Y LA FUNCIÓN PULMONAR DE LOS PACIENTES CON ASMA

T. Garriga Baraut¹, J. Giner¹, C. Granel¹, J.R. Gras², E.F. Mateus³, M. Torrejón¹, A. Belda¹, A. Crespo¹, J.R. Montserrat² y V. Plaza¹

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau: ¹Servicio de Respiratorio.

²Servicio de Otorrinolaringología. ³Servicio de Inmunología.

Introducción: Existe abundante información sobre el empleo de la medición de la fracción del óxido nítrico exhalado (FeNO) en el asma. Por el contrario, llama la atención el escaso desarrollo e impacto que la determinación del óxido nítrico nasal (nFeNO) ha tenido en el estudio de la rinitis asociada a la enfermedad asmática. El objetivo de este trabajo fue determinar las posibles asociaciones de los niveles de nFeNO con los síntomas de rinitis y la función pulmonar de los pacientes con asma.

Material y métodos: Se incluyeron en el estudio 20 pacientes diagnosticados de asma y rinitis. A todos ellos se les hicieron determina-

ciones del nFeNO y del FeNO. De cada paciente se recogieron datos antropométricos, demográficos, antecedentes de intolerancia a los AINES, presencia de síntomas clínicos de rinitis alérgica (RA) y rinosinusitis crónica (RSC), y otras características clínicas y funcionales del asma. Así mismo, se les determinó el grado de control del asma (ACT), un estudio alergológico (prick test), el nivel de obstrucción nasal (endoscopia nasal y grado de poliposis nasal [PN]), TAC sinusal e intensidad de síntomas de RA y RSC mediante escalas analógicas visuales (de 0 a 10 cm).

Resultados: El 65% (13) de los casos eran mujeres, con una media de edad 42,5 (valores límite 22-70) años. Los niveles medios de nFeNO y FeNO fueron: 2.641,2 (1.729,7) y 37,0 (31,2) ppb respectivamente. Se objetivó una buena asociación (r) entre los niveles de nFeNO y FeNO ($r = 0,45$; $p < 0,05$). También se observaron correlaciones estadísticamente significativas entre los niveles de nFeNO y los síntomas clínicos (prurito/lagrimeo ocular) en los pacientes con RA ($r = 0,61$) y RSC ($r = 0,48$); y entre el nFeNO y los intolerantes a AINES ($r = 0,45$) y PN ($r = 0,70$) en los pacientes con asma (20). Los valores de nFeNO fueron mayores en los pacientes con asma, PN e intolerancia a AINES, que en los que sólo tenían asma y PN.

Conclusiones: La medición mediante el nFeNO de la inflamación nasal se correlaciona con la bronquial determinada mediante FeNO. Los pacientes con intolerancia a los AINES presentan mayores niveles de inflamación nasal establecida mediante nFeNO. La intensidad de la inflamación ocular (prurito/lagrimeo) se asocia con la de la inflamación nasal (nFeNO).

ASPECTOS NUTRICIONALES Y ASMA. INFLUENCIA DE FACTORES DE DESNUTRICIÓN EN LA SEVERIDAD DEL ASMA

Z. Stojanovic, C. Martínez Rivera, C. Centeno, E. Molins, E. Sánchez, C. Becker, M. Rivera, J. Ruiz Manzano y J. Morera Prat

Hospital Germans Trias i Pujol.

Introducción: El asma es una enfermedad de patogenia compleja. Mientras la obesidad es un factor de riesgo relacionado con el asma cada vez más estudiado, la desnutrición es menos conocida en asma a diferencia de la EPOC.

Material y métodos: Incluimos 91 asmáticos de nuestra consulta, reclutados consecutivamente. Hemos estudiado 4 aspectos relacionados con el "comportamiento" del asma: si son asma persistente severa o no, si son obstructivos (FEV1/FVC1 exacerbación/año anterior) o no. El estado nutricional lo hemos medido con IMC, relación cintura/cadera, albúmina, prealbúmina y valores de bioimpedanciometría (% de masa grasa, % de masa magra, % de masa muscular, FFMI). Hemos evaluado datos relacionados con inflamación sistémica como Hb, Hto, PCR y D dímero. Se realizó t test o U de Man Whitney para comparar variables cuantitativas y se estableció como significativo un valor $p < 0,05$.

Resultados: Edad media de la muestra fue 48 años, hubo un 21,2% de hombres, unos 22,2% de asmáticos mal controlados, un 45% de obstructivos, un 58% de asma persistente severa, un 42,6% de pacientes que se exacerbaban > 1 vez/año. A mayor edad encontramos más obstrucción al flujo aéreo, gravedad y exacerbaciones y peor ACT. Mayor índice de Charlson ha estado relacionado con gravedad, obstrucción y exacerbaciones. Se objetivaron valores de PCR aumentados con tendencia significativa en pacientes obstructivos ($7,2 \pm 10$ vs $2,8 \pm 3$; $p < 0,061$). Ni DDímero, ni Hb, ni Hto fueron diferentes en los distintos aspectos de severidad. En cuanto a valores nutricionales: la obstrucción al flujo aéreo ha estado relacionada con el índice de masa libre de grasa -FFMI- ($17,3 \pm 2,4$ vs $18,5 \pm 2,6$ $p < 0,016$) y los pacientes con > 1 exacerbación/año tenían menor porcentaje de la masa muscular ($37,9 \pm 7,9$ vs $42,9 \pm 8,3$; $p < 0,015$). Mediante un modelo de regresión lineal múltiple se mantenían como variables independientes que explicaban mayor obstrucción la edad y el FFMI, explicando el 18% de

la variación/caída que se producían en la variable FEV1/FVC. Por cada punto que disminuye el FFMI disminuye un punto el FEV1/FVC.

Conclusiones: Un menor porcentaje de masa muscular se relaciona con más exacerbaciones. Un bajo FFMI se asocia a obstrucción de flujo aéreo en asmáticos. Donde hay más inflamación sistémica (PCR) la desnutrición (FFMI) tiene mayor papel, como ocurre en asmáticos con obstrucción.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-FUNCIONALES DE LOS PACIENTES ASMÁTICOS CON POLIPOSIS NASAL

C. Cisneros, J.A. García Romero de Tejada, R. Girón, R.M. Gómez Punter, C. Valenzuela, A. Martínez Meca y J. Ancochea

Hospital Universitario La Princesa.

Introducción: La poliposis nasal (PN) es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta a la mucosa nasal y a los senos paranasales siendo considerada un subtipo bien diferenciado de rinosinusitis crónica. Existen múltiples estudios sobre PN, pero casi ninguno realizado en población asmática.

Material y métodos: Estudio descriptivo en pacientes asmáticos diagnosticados de PN por un ORL, seleccionados de forma consecutiva en un periodo de 12 m, en una consulta monográfica de asma. Se recogieron variables clínicas relacionadas con la PN y relativas al asma.

Resultados: Se recogieron 21 pacientes (57,1% H) edad media 54,7 ± 11,8. El 38,1% ex fumadores, IPA medio de 20,1 ± 17,2, ninguno fumador activo. El 52,4% tenían intolerancia a AINEs, antecedentes familiares de asma o atopia y test cutáneos positivos. Presentaban síntomas mayores de: obstrucción nasal el 76,2%; anosmia/hiposmia 90,5%; rinorrea anterior 57,1%; rinorrea posterior 38,1% y cefalea 9,5%. El 76,2% habían sido intervenidos en alguna ocasión, una media de 2,5 ± 1,78 (rango 1-8). Como tratamiento, el 90,5% tenían corticoides nasales, 76,2% antileucotrienos, 38,1% corticoides orales, 33,3% lavados nasales, 19% omalizumab y 9,8% corticoides depot. Todos los pacientes recibían tratamiento para el asma y se clasificaron según el mismo como asma persistente moderada un 19% y grave un 81%. Los pacientes presentaron un FEV₁ medio de 92 y 1 ± 21,5 (57-126%) y una puntuación en el ACT de 20,29 ± 5,1 (11-25). Habían tenido una media de exacerbaciones en el año previo de 1,29 ± 1,05 (0-4) y un FENO de 69,71 ± 68,85 (14-296 ppb). La IgE se documentó en 9 de los 21 pacientes con una media de 271,57 ± 246,45 UI/ml (51-750).

Conclusiones: En los pacientes asmáticos con PN: 1/2 presenta triada ASA, antecedentes familiares y prick test positivo. El síntoma más frecuente es la anosmia/hiposmia junto con la obstrucción nasal. 3/4 han requerido cirugía en alguna ocasión. Son pacientes con asma persistente grave con un control aceptable de su enfermedad asmática y con buena función pulmonar. Presentan cifras elevadas de IgE y de FENO, a pesar de recibir dosis altas de corticoides inhalados e incluso orales.

DETERMINACIÓN DE ÍNDICE DE LIPÓFAGOS Y LIPASA EN LA VÍA AÉREA COMO POSIBLES MARCADORES DE ASPIRACIÓN GÁSTRICA EN PACIENTES CON TOS CRÓNICA

B. Palomo¹, J. Belda¹, A. García¹, N. Zapico², S. Magaz², C.J. Rodríguez Pandiella², S. Braga³ y P. Casan¹

Área del Pulmón. INS-HUCA: ¹Facultad de Medicina. ²Servicio de Anatomía Patológica. ³Servicio de Bioquímica.

Introducción: El reflujo gastroesofágico (RGE) produce tos crónica por varios mecanismos como las microaspiraciones de repetición.

Nuestro grupo ha comprobado que el índice de lipófagos (IL) en sujetos sanos y asmáticos se relaciona con una significativa pérdida de función pulmonar. Algunos autores cuestionan que el IL refleje exclusivamente este fenómeno y sugieren marcadores específicos de la vía digestiva como la pepsina. Dada la escasa disponibilidad de esta determinación, nosotros hemos empleado la lipasa cuyo uso está más ampliamente extendido.

Material y métodos: Estudio prospectivo en el que se incluyeron 79 pacientes con tos crónica a los que se realizó historia clínica detallada, espirometría con prueba broncodilatadora, radiografía de tórax, determinación de índice de lipófagos en esputo y medición de lipasa en sangre y en esputo. Si el FEV1 > 70% se realizaba una prueba de provocación bronquial con metacolina.

Resultados: Se obtuvieron 77 muestras de esputo con suficiente celularidad para la microscopía óptica y 42 (54%) fueron "lipófagos positivos". El índice de lipófagos medio fue de 110. En 55 pacientes (71%) se pudo determinar lipasa en sangre (36 (16) U/L) y esputo (14 (35) U/L). Pero no hubo una correlación significativa entre ambos. La lipasa en esputo no se relacionó con el IL aunque los pacientes con IL > 30 tenían niveles más elevados de lipasa. Los pacientes con clínica de reflujo presentaron un IL y una lipasa en esputo más elevada que los pacientes sin clínica de reflujo (dif media 26 Unidades (p = 0,03) y 9 U/L (0,001), respectivamente). Así mismo, los pacientes que tomaban IBP presentaron un IL y niveles de lipasa en esputo más bajos. Los pacientes con un IL > 30 presentaron menor FVC (dif 533 ml, p = 0,033) y FEV1 (dif 507 ml, p = 0,019) y una relación inversa entre el IL y la función pulmonar cuando se ajustaba por la presencia de asma que no pudo confirmarse para la lipasa.

Conclusiones: Existe lipasa en esputo detectable en la mayoría de pacientes con tos crónica y no parece derivada de una extravasación. Los pacientes con reflujo clínico tienen niveles más elevados de ambos marcadores, pero el tratamiento con IBP modifica los resultados. Un nivel elevado de lipófagos afecta a la función pulmonar.

DIMENSIÓN MÚLTIPLE DE LA TOS CRÓNICA. UN ANÁLISIS DE 270 CASOS

A. Pacheco¹, C. Wagner², R. Nieto², L. García², C. Jurjojc², C. Gotera², I. Cobeta³, V. Faro⁴, A. Royuela¹ y D. Sánchez²

Hospital Ramón y Cajal: ¹Neumología. ²ORL. ³Gastroenterología. ⁴Unidad de Bioestadística Clínica.

Introducción: La tos crónica o tos que dura más de 8 semanas, es un problema frecuente y su manejo puede ser complicado dada la diversidad de causas asociadas que implican a varias especialidades médicas. Aquí exponemos nuestra experiencia a lo largo de más de 4 años de una Unidad de Tos Crónica hospitalaria en cuanto a los factores asociados (FA) de la tos que puedan decidir el curso de la misma, y su aparición plural y simultánea en el inicio del proceso, con objeto de comprobar recientes investigaciones que apuntan a una necesaria interacción de diversas ramas nerviosas del reflujo de la tos para que se produzca y mantenga la tos crónica.

Material y métodos: Se aplicó un protocolo mixto (SEPAR 2006 y ERS Task Force 2007) para tos crónica que abarca todos los posibles FA mediante cuestionarios al efecto y exploraciones específicas. El estudio se inició con una espirometría, una placa de tórax y pregunta sobre toma de IECAs, y a continuación se hizo especial énfasis en los cuatro fenotipos más frecuentes: inflamación eosinófila de vía aéreas (IEVA (asma tipo tos y bronquitis eosinófila), rinitis-sinusitis, reflujo gastroesofágico y afectación laríngea, y para una profunda investigación de los mismos precisamos la colaboración de Gastroenterología, ORL y Alergia. Las exploraciones habituales fueron: análisis del óxido

nítrico exhalado (FENO) exploración endoscópica de laringe, tránsito faringo-esofágico con bario, y descarte de asma. Los FA analizados incluyen: toma de IECAs, IEVA, RGE típico, RGE atípico, tránsito esofágico con bario, índice endoscópico de reflujo laringofaríngeo, TAC de senos faciales y espirometría.

Resultados: En 227 tosedores crónicos de 270, un 84% de la serie, existían al inicio del estudio dos o más FA. En ese grupo, el 74,9% tenían entre 2 y 4 factores asociados simultáneos.

Conclusiones: La alta frecuencia en el estudio inicial de dos o más factores asociados en el paciente con tos crónica confirma la interacción necesaria de varias vías aferentes del reflejo de la tos para el inicio de misma, y, consecuentemente, el manejo profundo e integrado de los diversos factores asociados solo puede realizarse desde una Unidad de Tos Crónica Multidisciplinar.

DISFUNCIÓN PSICOLÓGICA Y SALUD MENTAL EN PACIENTES CON ASMA

J. de Miguel Díez¹, R. Jiménez García², V. Hernández Barrera², C. Noriega Rocca¹, M.C. Juárez Morales¹, J. Chancafe Morgan¹, L. Puente Maestu¹, J. Hernández Fernández¹ y P. Carrasco Garrido²

¹Hospital General Universitario Gregorio Marañón. ²Universidad Rey Juan Carlos.

Introducción: Las alteraciones psiquiátricas son comunes en los pacientes con asma y, a menudo, no son reconocidas. Se han empleado numerosas pruebas de cribado para valorar su existencia, aunque su aplicación en estudios de base poblacional es compleja. El cuestionario genérico de calidad de vida SF-36 puede ayudar a diferenciar entre pacientes con asma con y sin disfunción psicológica.

Material y métodos: Se trata de un estudio de corte transversal basado en los datos obtenidos de la Encuesta Europea de Salud para España (EHIS, 2009). Identificamos a los sujetos con asma a través de un cuestionario específico. Analizamos las características sociodemográficas, y variables relacionadas con la salud. Para evaluar la salud mental se emplearon dos indicadores que fueron extraídos del cuestionario SF36, la disfunción psicológica y el estado de salud mental positivo (ambos indicadores se puntúan de 0 a 100, donde 100 representa la una salud mental óptima).

Resultados: De 19.598 sujetos incluidos en el estudio, 1.632 fueron clasificados como asmáticos (8,32%; IC95% 7,93-8,71). Los individuos sanos tuvieron puntuaciones significativamente más elevadas de disfunción psicológica (75,86; IC95%: 75,59-76,14) que aquellos con asma (70,85; IC95%: 69,89-71,81). Lo mismo sucedió con la salud mental positiva. Entre las variables que se relacionaron con puntuaciones más bajas en estas variables, y por lo tanto peor salud mental, se encontraban el sexo femenino, un número más elevado de enfermedades crónicas y la obesidad. Por el contrario, la práctica de ejercicio físico se asoció con una puntuación más elevada en las variables mencionadas, indicativa de un mayor grado de salud mental.

Conclusiones: En el presente estudio se demuestra que los individuos sanos presentan puntuaciones significativamente más altas en disfunción psicológica y salud mental positiva, que los pacientes con asma, lo que sugiere que su salud mental es más óptima. Entre las variables que se relacionan con puntuaciones más bajas en estas variables, y por lo tanto peor salud mental, se encuentran el sexo femenino, un número más elevado de enfermedades crónicas y la obesidad. Por el contrario, la práctica de ejercicio físico se asocia con una puntuación más elevada en las variables mencionadas, indicativa de un mayor grado de salud mental.

EFICACIA DE OMALIZUMAB EN EL TRATAMIENTO DE POLIPOSIS NASAL ASOCIADA A ASMA

E. Macías Fernández¹, M. Arroyo Cózar², J. Santos Pérez¹, A. Morris Montoya¹, D. Vielba Dueñas¹, S. Juarros Martínez¹, V. Roig Figueroa¹, A. Herrero Pérez¹, I. Ramos Canceló¹, J.L. Aller Álvarez¹ y C. Disdier Vicente¹

¹Hospital Clínico Universitario Valladolid. ²Hospital General Universitario Elche.

Introducción: Valorar la eficacia de omalizumab en el tratamiento de poliposis nasal asociada a asma, en aquellos casos en los que el mal control de la poliposis se identifica como factor desencadenante de un mal control de asma.

Material y métodos: Revisamos 7 pacientes con poliposis y asma, que presentaban niveles de IgE > 30 U/l. Todos ellos con mal control de síntomas nasales en los que se identificaba este hecho como factor desencadenante de exacerbaciones asmáticas. Se inició omalizumab realizándose control al mes y posteriormente trimestral, valorando: sintomatología clínica, necesidad de esteroides sistémicos y control espirométrico.

Resultados: Estudiamos 7 pacientes, 5 mujeres y 2 hombres. La edad media era de 46 años (37-61). El tiempo medio de seguimiento de 14 meses (2-26). El criterio para iniciar omalizumab fue mal control de la sintomatología nasal, lo que provocaba mal control de asma y necesidad de utilizar corticoides sistémicos al menos cuatro veces al año. En 2 casos se había recurrido a la cirugía previamente y en los cinco restantes se planteaba su necesidad. Los niveles de IgE medios eran de 372 (160-635), con identificación de alérgenos específicos en 4 casos. Todos los pacientes presentaban grave sintomatología nasal perenne, asma mal controlado en 4 y parcialmente controlado en 3. La puntuación ACT media era 17 (14-20). En dos casos encontramos FEV1 < 80%. Se optimizó el tratamiento médico en todos los casos según guías clínicas previo al inicio de omalizumab. Para comenzar, se ajustó dosis por peso y nivel de IgE. Se realizaron controles con periodicidad y control de variables anteriormente citados. El 100% de los casos mejoró mucho su sintomatología nasal. Sólo en uno fue necesario utilizar esteroides sistémicos, estando actualmente pendiente de cirugía. En todos se bajó la dosis de corticoides inhalados y mejoró el FEV1 (media de 130 ml). La puntuación ACT media fue siempre > 20. Sin embargo desde el punto de vista endoscópico, no se ha producido una mejoría significativa salvo en aquellos casos de cirugía previa. Nadie presentó efectos secundarios reseñables.

Conclusiones: 1. Omalizumab se mostró eficaz como tratamiento de poliposis nasal, con gran mejora de sintomatología clínica y evitando uso de corticoides sistémicos. 2. Secundariamente mejoró el control del asma, pudiendo disminuir dosis de corticoides inhalados. 3. No se ha producido mejoría endoscópica significativa, sin embargo en pacientes con cirugía previa no hubo signos de recidiva. 4. No se dieron efectos secundarios llamativos.

EFICACIA DE OMALIZUMAB EN PACIENTES CON ASMA GRAVE SIN SENSIBILIZACIÓN ALERGÉNICA

A. Peñalosa González, V. Roig Figueroa, A. Herrero, I. Ramos, D. Vielba, E. Macías, S. Juarros, M. Sánchez, D. Bejarano, J. Sanabria, A. Morris, W. Arbaje y J.L. Aller Álvarez

Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

Introducción: Las agencias española y europea del medicamento autorizan el uso de omalizumab en pacientes con asma alérgica grave mal controlada con sensibilización a aeroalérgenos perennes, IgE total en suero > 30U/ml y FEV1 < 80%. Nuestro objetivo es evaluar la eficacia de omalizumab en pacientes con asma grave mal controlado y sin evidencia de sensibilización alérgica.

Material y métodos: Se incluyeron pacientes de una consulta de neumología general entre marzo 2009–noviembre 2010, con asma grave y criterios de mal control de la GEMA a pesar de tratamiento con corticoides inhalados (CI) a dosis altas y beta-2 adrenérgicos de acción prolongada, con o sin corticoides orales (CO), FEV1 < 80% e IgE total > 30 U/ml, sin evidencia de sensibilización alérgica específica. Se registraron los siguientes ítems durante el año previo y el posterior al tratamiento con omalizumab: FEV1, exacerbaciones graves y moderadas (EA), control de síntomas mediante el Asthma Control Test (ACT) y requerimientos de CO y CI.

Resultados: Se incluyeron 7 pacientes (4 mujeres). Edad media 62 años (39–74). 3 pacientes recibían CO. Nivel medio de IgE total: 500 ± 1.059 U/ml. La evolución de los parámetros durante un año pre y post-tratamiento (Pre y Post respectivamente) fue: FEV1: PRE 64% ± 12%; Post 77% ± 24% (p = 0,023). EA/año: Pre 3,8; Post 0,85 (p = 0,0037). Ingresos/año: PRE 3; Post 0. Dosis de CI: Pre 1.514 ± 459 µg/día de budonida o equivalente; POST 1.257 ± 525 µg/día (p = 0,077). Dosis de CO: Pre 9,3 mg/día de metilprednisolona o equivalente; Post 3,3 mg/día (p = 0,046). ACT: Pre 13,33 puntos; Post 20,33 (p = 0,011). Omaluzimab fue retirado en un paciente por ineficacia a los 4 meses. El único efecto adverso ha sido cefalea en 2 pacientes el día de la administración del fármaco. El modelo de regresión logística mostró una relación entre el nivel de IgE total y la eficacia de omalizumab (p = 0,0096), estableciéndose un punto de corte en 76 U/ml, aumentando la eficacia cuanto más alto sea este nivel.

Conclusiones: 1. Nuestro estudio muestra una mejoría estadísticamente significativa de la función pulmonar, EA, control de síntomas y requerimientos de CO en pacientes con asma grave sin evidencia de sensibilización alérgica, así como un menor requerimiento de CI próximo a la significación estadística. 2. La probabilidad de mejoría es mayor cuanto mayor sea el nivel de IgE total de los pacientes, estableciéndose el punto de corte en 76 U/ml. 3. No se han presentado efectos adversos que hayan obligado a suspender el tratamiento.

EL ASMA NO IGE DEPENDIENTE SE ASOCIA A UNA SOBREENPRESIÓN DE TLR2 Y TLR4 EN LOS MONOCITOS DE SANGRE PERIFÉRICA

A. Crespo¹, C. Granel², E. Mateus², M. Torrejón², T. Garriga², S. Vidal¹, C. Juárez¹ y V. Plaza²

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau: ¹Servicio de Neumología. ²Servicio de Inmunología.

Introducción: Los receptores “toll-like” (TLR) son unas proteínas de las membranas celulares que desempeñan un importante papel en la respuesta inmune innata frente a bacterias, virus y hongos. Algunos estudios sugieren que podrían intervenir en la patogenia del fenotipo inflamatorio del asma no eosinofílica y no IgE dependiente.

Objetivo. Determinar la expresión de TLR2 y TLR4 en los monocitos y macrófagos de sangre periférica de los pacientes con asma. Relacionar su expresión con los diversos fenotipos clínicos e inflamatorios de la enfermedad.

Material y métodos: Se incluyeron en el estudio 13 pacientes con asma. Se recogieron de todos ellos datos demográficos y antropométricos y se les efectuó: estimación del nivel de control (mediante el ACT); recuento de células inflamatorias (por citometría de flujo); determinación de TLR2 y TLR4 en la sangre periférica (con anticuerpos monoclonales conjugados con fluorocromos); espirometría simple; medición del óxido nítrico exhalado (FeNO), determinación de la IgE total en sangre; y pruebas cutáneas de alergia (mediante técnica de prick-test).

Resultados: La edad media de los pacientes fue de 46,15 años (± 14,98). El 53,84% eran mujeres. La media (DE) del nivel de TLR4 fue de 2,2 (± 0,5) MFI y de TLR2 de 2,51 (± 0,6) MFI. Se observaron correlaciones negativas estadísticamente significativas entre los niveles de

TLR2 y 4 de los monocitos de sangre periférica y el nivel de IgE en sangre (r = -0,707; p = 0,007 para los TLR2) (r = -0,602; p = 0,029 para los TLR4) y entre los niveles de TLR2 y 4 y la FeNO (r = -0,703; p = 0,007 para los TLR2) y (r = -0,676; p = 0,011 para los TLR4). No se observaron diferencias significativas entre los niveles de TLR2 y 4 y el resto de las variables analizadas (puntuación del ACT, prick test, FEV₁, índice de masa corporal y edad del paciente).

Conclusiones: El asma no IgE dependiente se asocia a una sobreexpresión de TLR2 y TLR4 en los monocitos de sangre periférica. Estos resultados otorgan argumentos a la hipótesis que relaciona el papel de los TLR en la patogenia del asma no eosinofílica.

EL SEXO Y LA EDAD EN LOS INGRESOS POR ASMA

A. López Viña¹ y C. Melero Moreno²

¹Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda. ²Hospital Universitario 12 de Octubre.

Introducción: Existe un mayor porcentaje de ingresos por asma en mujeres adultas. No hay datos concluyentes de la influencia de ser mujer como factor de riesgo de ingresos por asma en diferentes etapas de la vida adulta.

Objetivo: Evaluar la influencia del sexo en los ingresos por asma por grupos de edad en adultos.

Material y métodos: Estudio multicéntrico prospectivo de los ingresos por asma en los hospitales de Madrid durante 2 años. Mediante un cuestionario elaborado para el estudio se recogieron: características demográficas; datos previos al ingreso (tabaquismo, estudio alérgico, comorbilidades, tratamiento durante el último año, nº de crisis, ingresos por asma y visitas a urgencias en el último año); y mediante cuestionarios auto-administrados durante el ingreso se midió: ansiedad, depresión e hiperventilación.

Resultados: Se recogieron datos de 183 ingresos de 6 hospitales de Madrid, 115 eran mujeres (62,84%). La ratio mujer varón por grupos etarios (< 40/40-60/ > 60) fue 0,93; 1,76 y 3,13 respectivamente (fig. 1). La ratio mujer/varón con ingresos previos el último año en los 3 grupos etarios fue 1,1; 1,8 y 1,8 respectivamente (figura 2). Ser mujer se asocia a tener ingresos previos solamente en el grupo etario entre 40 y 60 años (tabla I). En la tabla II se muestra el análisis univariante entre el sexo y tener ingresos previos. En un análisis multivariante ser mujer (OR de 16,1; IC 1,6-156,7) y la obesidad (OR 4,8 (IC 1,06-22)) se asociaban de forma independiente con haber tenido ingresos por asma.

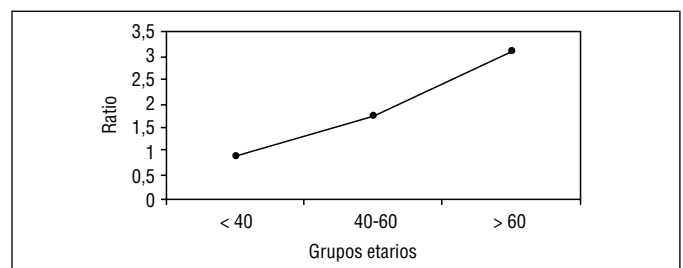


Fig. 1

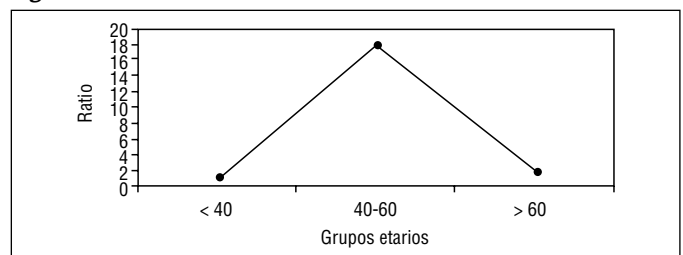


Fig. 2

Tabla 1. Rango etario, ser mujer o ingresos previos

		Ingresos previos	Sin ingresos previos	p
< 40 años	Mujeres (32)	10 (33,3%)	20 (66,7%)	0,78
	Varones (30)	9 (28,1%)	23 (71,9%)	
De 40 a 60 años	Mujeres (37)	18 (48,6%)	19 (51,4%)	0,000
	Varones (21)	1 (4,8%)	20 (95,2%)	
> 60 años	Mujeres (47)	18 (38,3%)	29 (61,7%)	0,076
	Varones (15)	10 (66,7%)	5 (33,3%)	

Tabla 2. Factores asociados con ingresos previos en el rango entre 40-60 años

	Con ingresos	Sin ingresos	p
Sexo (mujeres)	19 (51,43)	18 (48,6)	0,00
Obesidad	9 (60)	6 (40)	0,036
Tabaquismo	5 (23,8)	16 (76,2)	NS
Alergia	11 (37,9)	18 (62,1)	0,18
Rinoconjuntivitis	11 (31,4)	24 (68,6)	NS
Intolerancia AINE	6 (40)	9 (60)	NS
Poliposis nasal	6 (75)	2 (25)	0,008
RGE	4 (36,4)	7 (63,6)	NS
Enfermedad psiquiátrica	2 (33,3)	4 (66,7)	NS
Depresión	7 (38,9)	11 (61,1)	NS
Ansiedad estado	14 (38,9)	22 (61,1)	NS
Ansiedad rango	12 (35,3)	22 (64,7)	NS
Hiperventilación	9 (39,1)	14 (60,9)	NS

Conclusiones: Aunque la diferencia mujer/varón de ingresos por asma va aumentando a mayor grupo etario, el ratio de haber tenido otros ingresos por asma en el último año tiene un pico en el grupo entre 40 y 60 años. Ser mujer es un factor de riesgo de ingresos por asma solamente entre 40 y 60 años. La obesidad junto con ser mujer se asocian con ingresos previos de asma de forma independiente en este grupo etario.

ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE EL ÓXIDO NÍTRICO ALVEOLAR Y BRONQUIAL Y DELTA FVC

R. López, C. Navarro Soriano y M. Perpiñá Tordera

Hospital Universitari i Politècnic La Fe.

Introducción: La determinación de la hiperrespuesta bronquial mediante el test de provocación bronquial (TPB) es un método ampliamente utilizado en el diagnóstico de asma. De su análisis se pueden extraer diversos parámetros útiles en la evaluación de la fisiopatología del asma como la PC20 y la dFVC que refleja el grado de atrapamiento aéreo debido a la broncoconstricción producida durante el TPB y que algunos estudios señalan como mejor indicador para la gravedad del asma que la PC20. Sin embargo su relación con el componente inflamatorio de la enfermedad permanece sin definir. El objetivo de nuestro estudio ha sido evaluar la relación entre óxido nítrico alveolar y bronquial, y el grado de hipersensibilidad bronquial medido por la PC20 y el de atrapamiento aéreo durante la broncoconstricción medido por la dFVC.

Material y métodos: Estudiamos 52 pacientes asmáticos con edades comprendidas entre los 14 y 73 años (media 38) y diversos grados de gravedad; 34 fueron mujeres y 18 hombres. En todos ellos se determinó la concentración de óxido nítrico exhalado con la técnica de espiración a múltiples flujos (50, 100, 150 ml/s). El cálculo de los componentes alveolar y bronquial se realizó utilizando el modelo bicompartimental según Tsoukias. Todos ellos completaron el TBP con metacolina según ERS. El porcentaje de caída de la FVC en la dosis de metacolina correspondiente a la PC20 con respecto a la FVC basal (dFVC) se calculó mediante interpolación log lineal. La media de los valores de dFVC entre los distintos grupos de gravedad del asma se comparó con el test no paramétrico Kruskal-Wallis. El test de Pearson fue utilizado para estudiar la relación entre las distintas variables cuantitativas.

Resultados: El 80% presentaba un asma intermitente, el 11% persistente leve y 9% persistente moderado. Los valores (media \pm DE) para CaNO, JaNO y d FVC fueron: $5,3 \pm 4,8$ ppb, $3.666,9 \pm 3.177,6$ nl/s y $10,5 \pm 5,7\%$ respectivamente. No hallamos diferencias estadísticamente significativas entre dichos valores en los distintos grupos de gravedad del asma. Por otra parte, no encontramos correlación entre los valores de dFVC y los niveles de óxido nítrico alveolar ($r: 0,01, p > 0,05$) y bronquial ($-0,21, p > 0,05$), ni de la PC20 con los marcadores de inflamación.

Conclusiones: El grado de inflamación bronquial evaluado por CaNO y JaNO no parece tener un papel en la respuesta broncoconstrictora durante el TPB. Ni los marcadores de inflamación ni el atrapamiento aéreo durante el TPB muestran correlación con los distintos grupos de gravedad del asma.

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA POBLACIÓN ASMÁTICA QUE INGRESA POR AGUDIZACIÓN EN NUESTRO HOSPITAL

M. Torres González, M. Serradilla Sánchez, E. Badarán, M.J. López Jiménez, M.A. Sojo González y J.A. Riesco Miranda

Hospital San Pedro de Alcántara.

Introducción: El asma es una enfermedad respiratoria crónica muy prevalente. Puede cursar con agudizaciones desencadenadas por diferentes estímulos, ya sean intrínsecos o extrínsecos. La agudización asmática es un importante factor de riesgo para presentar exacerbaciones recurrentes.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo donde se analizaron los pacientes que ingresaron en nuestro servicio con el diagnóstico de asma, agudización asmática o crisis asmática durante el periodo 2006-10. Se estudiaron variables epidemiológicas, clínicas y terapéuticas. Se recogieron los resultados en una base de datos y se realizó estudio estadístico mediante programa informático.

Resultados: Se estudiaron 129 casos, de los cuales 5 se excluyeron por no existir datos en las bases de búsqueda. Los 124 ingresos restantes correspondían a 92 pacientes. Las agudizaciones asmáticas supusieron un 3,26% de los ingresos totales en nuestro servicio durante el periodo 2006-10. La media de ingresos por año fue de $24,8 \pm 2,77$. La estancia media hospitalaria fue de $10,9 \pm 7,8$ días. Fueron más frecuentes los ingresos durante el invierno, 37,9%, y el otoño, 25,8%. La distribución por sexo fue de 70 mujeres, 76,1%, frente a 22 varones, 23,9%. Los datos del hábito tabáquico fueron: 23,9% F, 14,1% EF, 25% NF y este dato no se recogía en la HC del 37% de los pacientes. Se observó insuficiencia respiratoria al ingreso en un 35,5% de los ingresos. Entre las comorbilidades respiratorias asociadas, un número importante no presentaba enfermedad respiratoria acompañante, 66,3% y entre los que padecían otra enfermedad respiratoria, el SAHS fue la más frecuente, 14,2%, seguida por las bronquiectasias, 8,7%. La mayoría de los ingresos fue dado de alta por curación o mejoría, 97,6%, mientras que el 2,4% fallecieron durante el ingreso; el 20,7% de los pacientes reingresaron por una nueva agudización asmática, y el 79,3% restante no tuvo agudizaciones posteriores. En el tratamiento al alta, el 87,1% mantuvo corticoides sistémicos, mientras que el 12,9% restante no recibió más este tratamiento.

Conclusiones: Los ingresos por agudización asmática en nuestro medio suponen un 3,26% del total. La estancia media hospitalaria fue de 10,9 días. Es más frecuente el ingreso en mujeres. Los pacientes F representan un 23,9% y cabe destacar que más de un tercio no tenían este dato recogido en su HC. Las comorbilidades respiratorias asociadas más frecuentes son el SAHS y las bronquiectasias. Los reingresos hospitalarios en este grupo representaron el 20,7%.

ESTUDIO EU-COAST: IMPACTO ECONÓMICO Y CALIDAD DE VIDA DEL CONTROL DEL ASMA EN ESPAÑA

E. Calvo¹, A. Huerta², M. Cuesta³ y M. Brosa³

¹Centro de Salud Universitario Pozuelo I. ²GlaxoSmithKline.

³Oblikue Consulting.

Introducción: Las guías actuales de tratamiento del asma se basan en el nivel de control de la patología. Se asume que los pacientes controlados requerirán un menor uso de recursos sanitarios, pero hasta la fecha no se habían estudiado el consumo de recursos asociado a los diferentes niveles de control del asma. En base a ello, se planteó un estudio para evaluar las diferencias existentes en calidad de vida, consumo de recursos sanitarios y no sanitarios y costes asociados entre pacientes asmáticos según su grado de control de la patología.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo en pacientes asmáticos adultos reclutados por médicos de atención primaria durante el año 2010. Para evitar sesgos por la estacionalidad de la patología, los pacientes se incluyeron en 4 oleadas diferenciadas. El nivel de control del asma se evaluó utilizando los criterios de la guía GINA 2009 y el Test de Control del Asma (ACT). Se recogieron datos sobre consumo de recursos sanitarios (consultas médicas, urgencias, ingresos hospitalarios, consumo de medicamentos y pruebas médicas) y no sanitarios (pérdida de jornadas laborales). La calidad de vida (CdV) de los pacientes se evaluó con el cuestionario EQ-5D. El análisis se realizó desde las perspectivas del Sistema Nacional de Salud (SNS) y la sociedad, expresando los resultados en €2010.

Resultados: Se incluyeron 1.517 pacientes distribuidos geográficamente. De acuerdo a criterios GINA 2009, un 29,9% [IC95%: 27,6%-32,3%] de los pacientes presentaban asma bien controlada, un 34,1% [IC95%: 31,6%-36,5%] parcialmente controlada y un 36,0% [IC95%: 33,6%-38,5%] mal controlada. El coste total del asma varió según el nivel de control. El coste trimestral de un paciente con asma bien controlada es de 149€ (DE 147€) y 153€ (DE 162€) desde la perspectiva del SNS y de la sociedad respectivamente, mientras que el coste del paciente no controlado ascendió a 434€ (DE 498€) y 557€ (DE 762€) ($p < 0,0001$). Se observaron variaciones similares al utilizar el cuestionario ACT. Los pacientes con un mejor control de la patología presentaron mejor CdV, obteniendo una puntuación media de 0,9 (DE 0,2) sobre un máximo de 1, frente a 0,6 (DE 0,3) en los pacientes no controlados ($p < 0,0001$).

Conclusiones: Los resultados indican que el mal control del asma se asocia con mayores costes y peor calidad de vida. Alcanzar un buen control clínico del asma se traduciría, por tanto, en una disminución significativa de la carga económica y social del asma.

EVALUACIÓN DE LA UTILIDAD DE LA MEDICIÓN DEL ÓXIDO NÍTRICO EN EL AIRE ESPIRADO (FENO) EN LA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE CONTROL DEL ASMA. RESULTADOS DEL ESTUDIO EOLO

A.M. Muñoz, A.M. Fortuna y V. Plaza

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

Introducción: Se ha propuesto la incorporación de técnicas no invasivas para la medición de la inflamación bronquial para una mejor evaluación del nivel de control de los pacientes con asma, particularmente la determinación del óxido nítrico en aire espirado (FeNO). No obstante se ha cuestionado su eficacia. El objetivo del presente estudio fue determinar si el uso de FeNO en la práctica clínica habitual mejora la medición del grado de control de la enfermedad, en comparación con los métodos habitualmente empleados (cuestionarios estandarizados de síntomas y espirometría).

Material y métodos: Estudio realístico, multicéntrico y prospectivo que incluyó pacientes con asma persistente mal controlada reclutados

en las consultas de neumología. Se recogieron sus datos antropométricos y espirométricos. Se evaluó el grado de control de su asma en una visita inicial y tras ajuste del tratamiento, en otra final (transcurrido un mes) mediante la determinación de FeNO (NioxMino®) y el ACQ-7. Se estableció que el asma estaba mal controlada cuando el ACQ era superior a 0,75 y/o el valor de FeNO mayor a 30 ppb.

Resultados: Fueron incluidos 381 pacientes no fumadores (57% mujeres; edad media 44,30 ± 14,86 años). Al ajustar el tratamiento se observó una disminución significativa en los valores de FeNO y el ACQ en la visita final. En la tabla se muestra el porcentaje de pacientes con asma mal controlada según ACQ y FeNO, y el ACQ más FeNO en las visitas inicial y final. La adición de la medición de FeNO objetivó un 10,2% de pacientes más con asma mal controlada en la visita final. La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, y valor predictivo negativo de la determinación de FeNO para la detección de pacientes con asma mal controlada fue: 33,78%, 75%, 66,09% y 43,98%. El área bajo la curva de la sensibilidad de FeNO fue 0,544.

	Visita inicial	Visita final
% pacientes con asma mal controlada según ACQ	100	59,1
% pacientes con asma mal controlada según FeNO	64,8	30,2
% pacientes con asma mal controlada según ACQ + FeNO	64,8	69,3*
% FEV1 prebroncodilatador	79 ± 18,8	85,3 ± 16,6
FeNO (ppb)	43,18 ± 29,82	26,80 ± 20,82**
Puntuación ACQ-7	2,21 ± 0,81	1,10 ± 0,78***

* $p = 0,001$ entre ACQ y ACQ + FeNo en la visita final. ** $p = 0,001$ entre el valor medio de FeNo inicial y final.

Conclusiones: Un 10% de los pacientes con asma supuestamente controlada mediante el ACQ-7 presentan valores elevados de FeNO, que sugiere un mal control de la inflamación bronquial. No obstante, se requieren estudios prospectivos a largo plazo para determinar el valor predictivo del FeNO en el establecimiento del riesgo futuro de exacerbaciones, y en consecuencia, su eficacia en la medición del nivel de control del asma.

Estudio patrocinado por Chiesi.

EVOLUCIÓN DEL ASMA DURANTE EL EMBARAZO: INFLUENCIA DEL SEXO FETAL. DATOS PRELIMINARES

E. Martínez Moragón¹, T. Bazus², A. Rosado³, A. de Diego⁴, F. Albiñana⁵, A. Romero⁶ y R. Costa⁷

¹Hospital de Sagunto. ²Hospital General de Oviedo. ³Hospital Universitario Fundación Alcorcón. ⁴Hospital Universitario Politécnico La Fe. ⁵CAP Fuente San Luis. ⁶Hospital Virgen del Rocío. ⁷Mutua de Terrasa.

Introducción: Las complicaciones del asma durante la gestación son frecuentes, unas veces por empeoramiento de la propia enfermedad durante este periodo y otras porque la paciente infratata su asma por temor a los efectos secundarios de los medicamentos. Además las asmáticas embarazadas tienen un riesgo incrementado de complicaciones perinatales. Investigaciones recientes apuntan a que estar embarazada de un feto masculino hace que las complicaciones del asma disminuyan, especulándose que la testosterona fetal ejercería un papel modulador, si bien estos aspectos no están demostrados.

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional de ámbito nacional incluyéndose a asmáticas gestantes. Las pacientes se revisan al final de cada trimestre, valorando el control de la enfermedad y las exacerbaciones. Realizan una medición de óxido nítrico exhalado, una espirometría y rellenan el cuestionario ACT. Se recogen datos del parto y posibles complicaciones del bebé. Se registra el sexo del recién nacido, con el fin de establecer diferencias entre sexos.

Resultados: Han completado el estudio 65 pacientes (edad media 33 ± 4 años), con 34 recién nacidos varones y 31 hembras. El 25,8% de

partos fue por cesárea. El parto fue pretérmino en 1 caso y hubo bajo peso del recién nacido en 3. El 12% de las gestantes eran exfumadoras, el 82% no fumadoras y el 4% fumadoras. Previa a la gestación, el 20,5% tenían asma intermitente, el 30,8% persistente leve, el 46,1% moderada y el 2,6% grave. La mayoría redujo su medicación de mantenimiento del asma (solo la mantuvieron las que en embarazos previos habían empeorado al retirarla). En el primer trimestre estuvieron mal controladas (ACT < 20) el 50,7%. En el segundo trimestre hubo 31% de casos con asma mal controlada, mientras que en el tercer trimestre sólo el 19% tenían mal control. Además el 15% empeoró del asma en el momento del parto. Tuvieron que ingresar por exacerbaciones 3 pacientes y el resto de empeoramientos se resolvió con incrementos de mediación en domicilio. No encontramos diferencias significativas en función del sexo del feto.

Conclusiones: Aunque el estudio debe aumentarse para extraer conclusiones definitivas, detectamos frecuentes empeoramientos del asma durante la gestación, especialmente en el primer trimestre (probablemente relacionadas con el abandono de medicación). Las exacerbaciones han sido en su mayoría leves y las complicaciones perinatales discretas. Todavía el número de casos no es suficiente para detectar diferencias en función del sexo fetal.

Financiado en parte por Pfizer.

EVOLUCIÓN DEL ASMA OCUPACIONAL INMUNOLÓGICA EN FUNCIÓN DEL CESE O NO DE LA EXPOSICIÓN

X. Muñoz Gall¹, M. Viladrich¹, L. Manso², V. del Pozo², S. Quirce³, M.J. Cruz Carmona¹ y J. Sastre²

¹Hospital Universitario Vall d'Hebron. ²IIS-Fundación Jiménez Díaz.

³Hospital Universitario La Paz.

Introducción: Si bien se acepta que el mejor tratamiento cuando se diagnostica asma ocupacional (AO) es que el paciente evite la exposición al agente causal, recientes meta-análisis han puesto en duda esta aproximación. El objetivo del presente estudio es conocer la evolución del AO en función de que el paciente evite o no la exposición.

Materiales y métodos: Estudio multicéntrico, transversal de seguimiento clínico en pacientes diagnosticados de AO mediante prueba de provocación bronquial específica desde enero del 2000 hasta diciembre de 2009. Los pacientes con dicho diagnóstico fueron citados un solo día para practicarles las siguientes exploraciones: interrogatorio clínico, exploración física, espirometría forzada, prueba de metacolina y determinación de IgE total y específica al agente causal. Se consideró que un paciente mejoraba clínicamente, empeoraba o permanecía igual, en función a los cambios observados en la clasificación de gravedad de la GINA respecto al momento del diagnóstico.

Resultados: De los 73 pacientes finalmente incluidos, 55 habían cesado la exposición mientras que 18 persistían con ella. El tiempo medio transcurrido desde el diagnóstico fue de 48 meses (rango: 12-123). Un 42% de los pacientes que evitaron la exposición mejoraron clínicamente, 38% permanecieron sin cambios y un 14% empeoró. En los pacientes que no evitaron la exposición, se constató una mejoría en un 22%, un empeoramiento en un 17% y no mostraron cambios un 61%. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Tampoco se evidenciaron cambios significativos entre ambos grupos en el FEV1 ni en la PC20 a la metacolina.

Conclusiones: Evitar la exposición al agente causal en pacientes con AO no parece mejorar el pronóstico de dicha enfermedad.

Proyecto financiado parcialmente por Ciber de Enfermedades Respiratorias (CibeRes).

¿EXISTEN DIFERENCIAS EN EL MANEJO Y CONTROL DEL ASMA ENTRE VARONES Y MUJERES EN UNA CONSULTA ESPECÍFICA?

A. Trisán Alonso, T. Caruana Careaga, A. López Viña, P. Mínguez Clemente, R. Malo de Molina, M. Aguilar Pérez y M. Valle Falcones

Hospital Universitario Puerta de Hierro.

Introducción: Existen algunos estudios que muestran que las mujeres tienen un peor control de la enfermedad; entre otras, se señala como posible causa un diferente cuidado médico en el seguimiento del asma.

Objetivo: Evaluar las diferencias en las características, control y manejo del asma entre varones y mujeres en una consulta específica.

Materiales y métodos: Estudio prospectivo. Durante los meses de febrero y marzo de 2011 se reclutaron de forma consecutiva pacientes diagnosticados de asma que eran revisados cada 4 meses en una consulta específica. Se recogieron las siguientes variables con CRD: datos demográficos, IMC, historia de tabaquismo, número de crisis en el último año, presencia de clínica de rinitis, RGE, intolerancia a AINES y gravedad según escalón terapéutico de la GEMA. Mediante cuestionarios se evaluó el control (ACT), la hiperventilación (Nijmegen) y la adherencia (test de Morisky-Green). Se les realizó medición de FeNO, espirometría, estudio alérgico, hemograma y determinación de IgE.

Resultados: Se reclutaron 94 pacientes de los cuales 52 (55,3%) eran mujeres. En la tabla 1 se describen las diferencias funcionales, clínicas y analíticas entre varones y mujeres. En la tabla 2 se muestran las diferencias en el tratamiento y adherencia.

Tabla 1

	Varones	Mujeres	p
Edad	49,3 ± 14,1	52 ± 14,7	NS
IMC ≥ 25	28 (66,66%)	28 (66,66%)	NS
Tabaquismo activo	6 (14,28%)	5 (9,61%)	NS
Clínica de rinitis	22 (52,4%)	21 (40,4%)	NS
Clínica de RGE	4 (9,5%)	14 (26,9%)	0,038
Intolerancia AINES	8 (19%)	6 (11,5%)	NS
Nº crisis	0,69 ± 0,92	1,48 ± 1,82	0,012
ACT	22,2 ± 3	20,1 ± 4,3	0,008
Nijmegen	11,21 ± 7,63	15,95 ± 8,62	NS
FEV1 (%)	81 ± 17,1	79,2 ± 23,9	NS
FEV1 PBD (%)	84,6 ± 16,7	84 ± 22,1	NS
FeNO	28,86 ± 18,69	32,90 ± 29,37	NS
Atopia	18 (60%)	13 (46,42%)	NS
IgE	312 ± 485	434 ± 730	NS
Eo (%)	3,3 ± 2,4	2,3 ± 2,8	NS

Gravedad del asma	Varones	Mujeres	p
Leve	1 (2,4%)	5 (9,6%)	NS
Moderado	16 (38,1%)	18 (34,6%)	NS
Grave	25 (59,5%)	29 (55,8%)	NS
Buena adherencia	24 (57,1%)	30 (57,7%)	NS

Conclusiones: Las mujeres tienen peor control y mayor número de crisis, a pesar de no haber diferencias en el cuidado, la gravedad y el cumplimiento. Las mujeres tienen más clínica de RGE y una puntuación más alta en el cuestionario de Nijmegen.

EXPERIENCIA CON OMALIZUMAB EN PACIENTES CON ASMA ALÉRGICA GRAVE NO CONTROLADA

H. Izaguirre Flores¹, H. González Expósito¹, J.A. Gullón Blanco², A. Martín Medina¹, L. Pérez Martín¹, A. Medina González¹, R. Galindo Morales¹, G. Ramos Villalobos¹, C. Cabrera Lacalzada¹, O. Acosta Fernández¹, I. Suárez Toste¹, M.J. Graña García¹, N. Roldán López¹ e I. González Martín¹

¹Complejo Hospitalario Universitario de Canarias. ²Hospital San Agustín de Avilés.

Introducción: El omalizumab se ha demostrado efectivo como tratamiento adyuvante en el asma alérgica grave mediada por IgE sin res-

puesta al tratamiento convencional optimizado. Presentamos nuestra experiencia en 32 pacientes tratados con omalizumab con el objetivo de evaluar los cambios clínicos, control de síntomas y cambios en la función pulmonar tras el tratamiento.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo incluidos pacientes tratados con omalizumab entre marzo de 2007 y noviembre de 2011. Se recogieron las siguientes variables en la visita basal: edad, sexo, IMC, pruebas cutáneas, IgE, dosis de omalizumab, corticoides sistémicos, medicación de rescate, exacerbaciones, FEV1, ACT, cumplimiento terapéutico y comorbilidades. A los 6 y 12 meses se analizaron: exacerbaciones, uso de corticoides, FEV1, cuestionario ACT, necesidad de medicación de rescate y efectos secundarios.

Resultados: De 36 pacientes tratados con omalizumab, analizamos 32 por cumplir al menos 6 meses de seguimiento, 85% mujeres, con edad media 48 años, nivel medio de IgE 326 U/L, ACT medio 11, media de 4 exacerbaciones/año, FEV1 promedio 1575 ml (57%) y dosis media de omalizumab 437 mg/mes. Todos los pacientes empleaban β 2 acción larga y corticoides inhalados, el 97% antileucotrienos y 44% corticoides orales. Un 72% empleaba medicación de rescate más de 3 días a la semana. A los 6 meses el 81% de los pacientes no presentaron exacerbaciones ($p < 0,001$) y al año el 65% permanecía estable ($p < 0,001$). La mitad de los pacientes a los 6 meses abandonó la medicación de rescate ($p < 0,001$) y al año el 35% permanecían sin emplearla ($p = 0,001$). Se logró reducir la dosis de corticoide inhalado en el 44% de los pacientes ($p = 0,001$) a los 6 meses y en el 31% al año ($p < 0,001$). A los 6 meses el FEV1 aumentó a 1.964 ml (72%) + 389 ml con respecto al basal y el ACT aumentó a 21 ($p < 0,001$). La mejoría del FEV1 y de la puntuación de ACT permanecieron estables al año. Se pudo reducir la dosis o suspender los corticoides orales en todos los pacientes ($p < 0,001$) a los 6 meses y al año se reintrodujo en 2 de ellos ($p = 0,001$). Se suspendió la medicación en 2 pacientes por falta de respuesta y 4 presentaron artralgias.

Conclusiones: En nuestra serie de 32 pacientes tratados con omalizumab, se demostró a los 6 meses una mejoría del control del asma, disminución del número de exacerbaciones, reducción del empleo de medicación de rescate así como de corticoides y mejoría de la función pulmonar, que se mantuvo en valores similares al final del primer año.

FACTORES DEMOGRÁFICOS, NUTRICIONALES, FUNCIONALES Y DE CALIDAD DE VIDA RELACIONADOS CON EL CONTROL DEL ASMA

C. Centeno, C. Martínez Rivera, Z. Stojanovic, M.L. Martínez, N. Bruguera, J. Abad, I. García Olivé, M. Prats, J. Ruiz Manzano y J. Morera Prat

Hospital Germans Trias i Pujol.

Introducción: El adecuado control del asma es un objetivo principal del tratamiento. Se han propuesto diversos factores asociados al mal control de la enfermedad por lo que su mejor conocimiento podría permitir optimizar el grado de control.

Objetivo: Estudiar si el Asthma Control Test (ACT) se relaciona con aspectos nutricionales, de inflamación, síntomas, función pulmonar y calidad de vida.

Material y métodos: Estudio transversal realizado en asmáticos reclutados consecutivamente de nuestra consulta de Neumología. Se establecieron 3 grupos; ACT < 15, ACT 15-20 Y ACT > 20. En estos grupos se valoraron factores demográficos, nutricionales (IMC, prealbúmina, albúmina, bioimpedanciometría), de función respiratoria (FEV1, Índice FEV1/FVC), de inflamación sistémica (Proteína C reactiva, Ddímero, Hb, Hto), número de exacerbaciones, síndrome de hiperventilación (test de Nijmegen) y calidad de vida (cuestionario respiratorio de Saint George, SGQR). Se compararon los grupos mediante ANOVA; $p > 0,05$ se dio como significativo.

Resultados: Se incluyeron 81 pacientes (19 hombres, 62 mujeres; edad $47,4 \pm 16,1$ años). El ACT medio fue de $18,7 \pm 5$ puntos. El 22,2% de pacientes ($n = 18$) presentaron mal control de asma vs 50,62% ($n = 41$) del grupo bien controlado. Se encontraron diferencias significativas en los tres grupos en relación a tratamiento corticoideo, gravedad del asma, FEV1% y FEV1/FVC%, número de exacerbaciones y tandas corticoideas año previo, disnea, PCR, puntuación en el test de Nijmegen, y en la puntuación en todas las escalas del cuestionario de calidad de vida SGRQ (tabla). Mediante test de Bonferroni vimos que las diferencias significativas obtenidas eran en base a los grupos de mal y buen control del asma. Sólo en la disnea, el FEV1%, test de Nijmegen y SGRQ vimos también diferencias significativas entre asmáticos parcial y mal controlados. Construimos un modelo de regresión lineal múltiple y quedaron las escalas de Actividad y Síntomas como variables independientes. Explicaban un 71% de la variación en el ACT. No se hallaron diferencias significativas en valores nutricionales y de inflamación sistémica, excepto la PCR.

	Mal Control	Control parcial	Buen Control	p
Edad	49,7 \pm 14	51,7 \pm 16	44,2 \pm 16	NS
IMC	28,9 \pm 6	29,6 \pm 6	27,1 \pm 5	NS
Budesonida (μ g)	1.288 \pm 1.500	691 \pm 680	520 \pm 447	0,011
% asma severa	94	62	32	0,000
FEV1%	65,4 \pm 20	76,3 \pm 17	82,8 \pm 18	0,006
FEV1/FVC%	65,8 \pm 9	72,5 \pm 10	74,9 \pm 11	0,014
Nº exacerbaciones	4 \pm 3	2,4 \pm 3	0,8 \pm 0,9	0,002
Disnea MRC	1,12 \pm 0,8	1,19 \pm 0,8	0,32 \pm 0,5	0,000
PCR	9,2 \pm 12	3,1 \pm 1,9	3,1 \pm 3,7	0,034
Nijmegen (ptos)	24,2 \pm 8,5	26 \pm 10	15 \pm 9	0,000
SGRQ general	60,8 \pm 16,8	55,2 \pm 15	37 \pm 11,4	0,000
SGRQ actividad	71,8 \pm 22	63,5 \pm 22	36,2 \pm 20	0,000
SGRQ síntomas	61,8 \pm 19,8	56 \pm 12	43,8 \pm 11,8	0,002
SGRQ impacto	54 \pm 16	49,2 \pm 18	35,4 \pm 11	0,001

Conclusiones: La diferencia entre los tres grupos fue expensas de la que hay entre el grupo de mal control y el bien controlado. Los pacientes asmáticos mal controlados son más severos, presentan peor función pulmonar, hiperventilación, algún grado de inflamación sistémica, mayor número de exacerbaciones y peor calidad de vida. No se evidencia relación entre peor control del asma y estado nutricional.

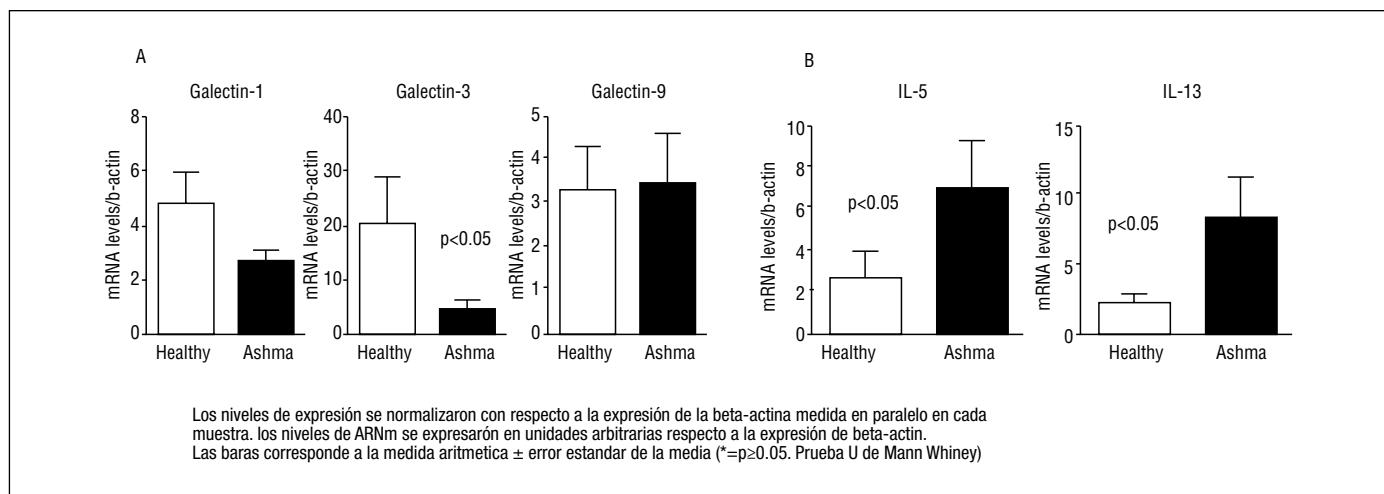
GALECTINAS: POSIBLES INMUNOREGULADORES NEGATIVOS DE LA RESPUESTA INMUNE EN EL ASMA

S. Sánchez-Cuellar, H. de la Fuente, A. Lamana Domínguez, A. Cruz-Adalia, D. Cibrián, R.M. Girón Moreno, F. Sánchez-Madrid y J. Ancochea Bermúdez

Hospital Universitario de 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. Dichas proteínas parecen favorecer el balance hacia una respuesta Th-2. Hasta la fecha, no existen estudios sobre dichas galectinas en modelos de asma humano. El esputo inducido es una técnica no invasiva que obtiene células de las vías aéreas bajas para estudiar la repuesta inflamatoria que existe en las enfermedades respiratorias. El objetivo del trabajo fue valorar la expresión de la gal-1, gal-3 y gal-9 en muestras de Esputo Inducido de pacientes asmáticos y sujetos sanos.

Material y métodos: Se reclutaron: 24 pacientes asmáticos (19 mujeres/5 hombres) con asma estable de acuerdo a los criterios de la GEMA 2009, derivados de la consulta monográfica de asma. 18



sujetos sanos (9 mujeres/9 hombres), como controles. Se recogieron diversas variables clínicas (tabla 1). Se realizó la técnica de esputo inducido a todos los pacientes seleccionados de acuerdo a los estándares del grupo de trabajo del Dr. Hargreave (Canadá) (tabla 2). Los niveles de interleuquina (IL)-5, IL-13, y las galectinas se determinaron en las células aisladas del esputo inducido usando la PCR cuantitativa en tiempo real.

Resultados: Los niveles de expresión de la gal-1 y gal-3 de pacientes asmáticos en las muestras de esputo fueron más bajos (media \pm SEM = 2,6 \pm 0,4, y 4,4 \pm 1,4, respectivamente) que en las muestras de los sujetos sanos (4,7 \pm 1,2, y 20,0 \pm 8,7). En oposición, con respecto a la gal-9 no se encontraron diferencias en la expresión del ARN entre ambos grupos (3,2 \pm 1,3 vs 3,3 \pm 1,1). Como era de esperar, las muestras de esputo de pacientes asmáticos presentaban altos niveles de ARN de las citoquinas Th2, es decir, la IL-5 y la IL-13 (fig. 1).

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes asmáticos y donantes sanos

	Asma 24 (5H/19M)	Control 18 (9H/8M)
Edad	50,34 (24-75)	33,88 (26,53)
Atopia/No atopia	12/12	0/12
CI (N <500/500-1.000) > 1.000	8/9/7	0/0/0
FEV1 (%)	2,623 (94,5)	3,937 (108,5)
FVC (%)	3,220 (100,4)	4,789 (108,2)
FEV1/FVC (%)	76	83,2
FeNO (PPB)	35 (11-82)	20 (14-34)
Tabaquismo (%) S/N	8,3% (2/22)	44% (8/10)
Años de diagnóstico	12,7 (1-55)	

Los resultados se expresaron como media (rango intercuartílico). M: masculino; F: femenino; FEV1: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; FVC: capacidad vital forzada; FeNO: óxido nítrico exhalado; ppb: partes por billón; ACT: Asma Control Test. * $p \leq 0,05$ prueba U de Mann Whitney.

Tabla 2. Recuento celular diferencial de las muestras de esputo inducido

Recuento celular diferencial (%)	Asma	Control
Células totales (105)	7,20 (1-20)	7,10 (1-20)
Macrófagos	28,82 (27-31)	49,59 (33-64)
Neutrófilos	48,60 (40-57)	43,84 (25-65)
Eosinófilos	1,43 (0,13-2,73)	0,97 (0-2)
Linfocitos	0,72 (0,4-1,3)	0,48 (0,2-0,8)

Conclusiones: Las células del esputo de pacientes con asma presentan niveles más bajos de expresión de la galectina 1, galectina 3 y niveles altos de interleuquina 5 e interleuquina 13 comparado con las células del esputo de donantes sanos. Los niveles bajos de expresión de las galectinas de los pacientes asmáticos pueden contribuir a la respuesta inflamatoria presente en esta enfermedad. El papel de la galectina 1, la galectina 3 y galectina 9, como moléculas inmunoreguladoras negativas se ha identificado, pero su papel en el modelo humano de asma debe ser aclarado.

IDENTIFICACIÓN DE LAS CARENCIAS ASISTENCIALES EN LA GESTIÓN CLÍNICA DEL ASMA POR UN GRUPO MULTIDISCIPLINAR EXPERTO. RESULTADOS DE LA ENCUESTA OPTIMA-GEMA

I. Martín Arroyo¹, V. Plaza², M. Fernández³, F. Gómez⁴, J. Molina⁵, J.A. Quintano⁶, S. Quirce⁷, R. Soler⁸, J.R. Villa⁹ y A. López Viña¹⁰

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau: ¹Servicio de Neumología. ²Servicio de Alergología infantil. ³Clínica Universidad de Navarra. ⁴Centro de Salud de Bargas de Toledo. ⁵EAP Francia I de Fuenlabrada. ⁶Centro de Salud Lucena I. ⁷Hospital Universitario La Paz: Servicio de Alergología. ⁸Hospital de Son Espases: Servicio de Otorrinolaringología. ⁹Hospital Infantil del Niño Jesús: Servicio de Neumología pediátrica. ¹⁰Hospital Universitario Puerta de Hierro: Servicio de Neumología.

Introducción: Entre las principales barreras para la correcta implementación de las guías de práctica clínica (GPC) figura la excesiva variabilidad en la acción diagnóstica y terapéutica de los profesionales. Conocer las carencias en la actuación de los profesionales en la asistencia clínica del asma podría contribuir a una futura mejor implementación de las GPC.

Objetivo: Identificar las carencias específicas en la asistencia del paciente asmático.

Material y métodos: Estudio que recogió y evaluó mediante encuesta las opiniones de un grupo multidisciplinar (neumólogos, alergólogos, médicos de atención primaria) de 60 expertos en asma, seleccionados por el Comité Ejecutivo (CE) de la GEMA (Guía Española para el Manejo del Asma). Sus opiniones se recogieron en dos fases. En la FASE I cumplieron un formulario electrónico donde identificaron los aspectos mejorables en la asistencia del asma, tomando como comparador de referencia las recomendaciones formuladas en GEMA; el CE de GEMA revisó y agrupó las opiniones emitidas. Y en la FASE II, los expertos participantes valoraron el grado de prioridad con el que debería ser abordada cada una de las deficiencias identificadas en la FASE I, utilizando una escala Likert de 9 puntos (1 = mínima; y 9 = máxima prioridad), según el método RAND-UCLA.

Resultados: Al final de la FASE I se identificaron un total de 62 deficiencias (ítems), que se agruparon en los siguientes dominios: Diagnóstico, 3; Clasificación y control 14; Tratamiento de mantenimiento, 27; Exacerbación, 5; Educación, 3; Formas especiales de asma (control difícil, embarazo, ocupacional y disfunción de cuerdas vocales), 10. Los tres ítems que mostraron mayores índices de priorización en los tres dominios con mayor número de carencias identificadas, fueron:

Carencia (nº de ítem)	Puntuación media	IC95%
Clasificación y control. #16. No se usan los cuestionarios estandarizados de síntomas para establecer el nivel de control porque se considera que aumentan el tiempo de consulta	7,34	6,94-7,74
Tratamiento de mantenimiento. #19. Es necesaria una mayor implicación del personal de enfermería de atención primaria en la educación sanitaria del paciente respiratorio	7,75	7,40-8,10
Formas especiales de asma. #55. Es necesario difundir entre ginecólogos y matronas que la asmática embarazada debe recibir tratamiento de mantenimiento de la enfermedad	8,24	7,95-8,54

Conclusiones: Las deficiencias en la acción terapéutica del asma concita entre los expertos el mayor número de puntos específicos de mejora. Los programas de implementación de las GPC en asma deberían priorizar el uso de los cuestionarios de síntomas, la implicación del personal de enfermería y la coordinación entre profesionales de la atención de la asmática embarazada. Estudio subvencionado por MSD y efectuado con la ayuda técnica de la Unidad de Investigación Clínica de Luzan.

IMPACTO DEL ASMA EN LA SEXUALIDAD

C. Cabrera Galán¹, J. Rojas Villegas², V. Plaza Moral³, A. Padilla Galo⁴, N. Marina Calanda⁵, J. García Rivero⁶, C. Pinedo Sierra⁷ y J.G. Soto Campos¹

¹Hospital de Jerez. ²Distrito Jerez Costa Noroeste. ³Hospital Santa Creu i Sant Pau. ⁴Hospital Costa del Sol. ⁵Hospital de Cruces. ⁶Hospital de Laredo. ⁷Hospital San Carlos.

Introducción: Está documentado que las dificultades sexuales pueden acompañar a las enfermedades crónicas. Nos planteamos estudiar la posible existencia de trastornos en esta esfera en pacientes con asma distinguiendo entre sexos y atendiendo a la gravedad y control de la enfermedad bronquial.

Material y métodos: Estudio transversal, observacional y multicéntrico (realizado en 6 hospitales españoles). Cada investigador reclutó consecutivamente a pacientes asmáticos en su centro a los que se sometió tras otorgar su consentimiento a un cuestionario en el que se recogían datos demográficos y otros relativos a su enfermedad. Para la valoración de la función sexual utilizamos dos cuestionarios: en varones el Índice Internacional de la función eréctil y en mujeres el Índice de la Función sexual Femenina. Para valoración de la existencia de comorbilidad psiquiátrica se utilizó el cuestionario GADS. Los datos obtenidos se compararon con los resultados de aplicar estos cuestionarios a una muestra de población normal reclutada de individuos sanos que acudían a nuestras consultas como acompañantes con especial cuidado que no fueran pareja de pacientes con problemas respiratorios.

Resultados: Accedieron a participar en el estudio 83 pacientes asmáticos de 43 años de edad media (27 hombres y 56 mujeres con 44 y 42 años respectivamente) y 61 controles de 38 años aunque sin diferencias significativas en este parámetro (30 hombres y 31 mujeres de 39 y 38 años respectivamente). Como características globales el asma presentaba una evolución de 15 años y en cuanto a su gravedad se distribuía: 6,4% leve intermitente, 17,9% persistente leve, 47,4% moderada y 28,2% grave. La enfermedad se consideró controlada en un 57,7%, parcialmente controlada en un 28,2% y no controlada en un 14,1%. El tratamiento más frecuentemente documentado fue la asociación entre corticoides inhalados y LABA 83,8%. Las diferencias en la función sexual entre asmáticos y controles quedan reflejadas en las figuras 1 y 2. También detectamos diferencias entre poblaciones asmáticas divididas en función de la gravedad de la patología.

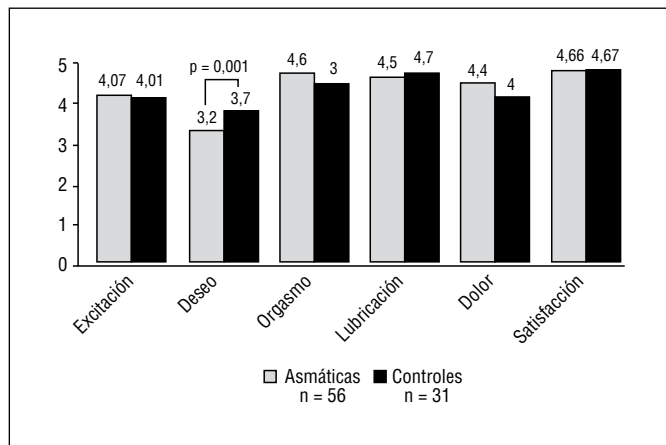


Fig. 1

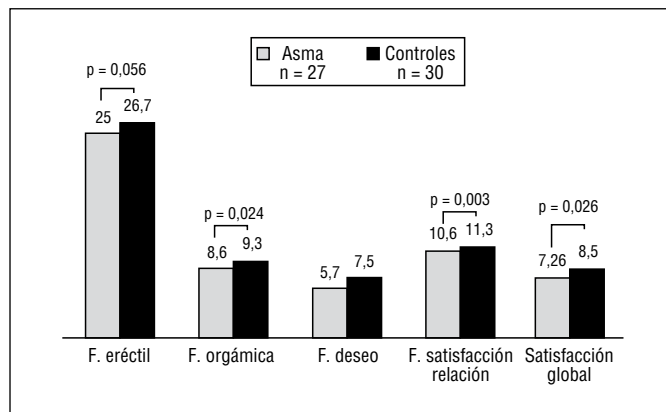


Fig. 2

Conclusiones: Parece existir una afectación en la esfera del deseo sexual en pacientes asmáticas. Los hombres asmáticos tienen una mayor repercusión de la esfera sexual estando afectadas la función eréctil, orgásmica y la satisfacción general. La gravedad de la patología influye en una menor puntuación de las escalas de función sexual en ambos sexos.

INFLAMACIÓN DE LA VÍA AÉREA Y FUNCIÓN PULMONAR EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO

E. Martínez Moragón, I. Jiménez, E. Rodilla, A. Saura y J.M. Pascual

Hospital de Sagunto.

Introducción: El síndrome metabólico (SM) se reconoce por los hallazgos de obesidad abdominal, triglicéridos elevados, dislipemia, hipertensión arterial, diabetes y/o resistencia a la insulina. Este síndrome se asocia con un estado proinflamatorio y todas sus repercusiones sistémicas no son bien conocidas. En este trabajo estudiamos la afectación pulmonar de los pacientes con SM y sus factores determinantes.

Material y métodos: Estudio prospectivo de pacientes atendidos por SM en la Unidad de Hipertensión de nuestro hospital. Se recogían variables clínicas y bioquímicas para categorizar el SM y se realizaba una determinación de óxido nítrico en aire exhalado (NO) y una espirometría forzada.

Resultados: Se han incluido 136 pacientes (76 hombres, 60 mujeres, edad 61 ± 11 años, IMC 33 ± 5 , 16% fumadores). El ON medio fue 19 ± 11 ppb; el 16% lo tenían elevado (> 30 ppb) con diferencias.

Conclusiones: En los pacientes con SM existe afectación pulmonar relacionada con las variables bioquímicas que categorizan el SM. Apreciamos asociación inversa entre el ON y la PA, y asociación directa del ON con la insulina y la resistencia a la insulina. Respecto al FEV1 y FVC, la VSG y el colesterol-HDL son los más fuertes predictores de sus cambios, con asociación inversa.

LA COEXISTENCIA DE REFLUJO GASTROESOFÁGICO Y LARINGOESOFÁGICO EN TOS CRÓNICA

R. Nieto¹, A. Pacheco², C. Wagner², L. García², D. Sánchez², C. Jurkojc², C. Gotera², A. Royuela³ e I.Cobeta⁴

Hospital Ramón y Cajal: ¹Unidad de Tos Crónica. ²Servicio de Neumología. ³CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Unidad de Bioestadística Clínica. IRYCIS. ⁴Servicio de Otorrinolaringología.

Introducción: El fenotipo de reflujo gastroesofágico (RGE) es uno de los más frecuentes en las series de tos crónica, y la influencia del mismo en la génesis y evolución de la tos es controvertido. El reflujo laringofaríngeo (RLF) presenta un reciente interés por su frecuencia y por su participación en la mejoría de la tos a largo plazo. La coexistencia de ambos reflujos da más verosimilitud al diagnóstico de reflujo asociado a tos crónica si consideramos que la afectación extraesofágica es una complicación inherente al RGE clásico. Analizamos la coexistencia de ambos reflujos y la influencia en los resultados en tos crónica.

Material y métodos: Se han analizado de forma prospectiva 270 casos de tos crónica mediante protocolo mixto (SEPAR-ERS Task Force 2007 sobre tos crónica). En 177 pacientes se diagnosticó el RGE cuando existía una historia compatible con reflujo esofágico o extraesofágico más una prueba de bario positiva que demostrara hernia de hiato y/o reflujo. Los síntomas incluían: acidez retroesternal, disfagia o regurgitación, ronquera, exceso de moco, aclaración faríngeo globo faríngeo o disfonía. La presencia de tres o más síntomas fueron considerados sugestivos de RGE. El RLF fue diagnosticado mediante el Índice Endoscópico de reflujo cuando se objetivan puntuaciones iguales o superiores a 7. Se analiza en aquellos tosedores crónicos que aúnan ambas variables, la mejoría alcanzada a los 3 y 6 meses de tratamiento medida por una tabla visual analógica puntuada de 0 a 10, considerando mejoría de la tos cuando se registraban puntuaciones de 6 a 10. Las hipótesis de diferencias entre grupos con o sin la variable mencionada fue analizada con el test de Mann-Whitney U-test con un nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados: La variable RGE más RLF se detectó en 60 tosedores de 177 analizados con historia compatible de RGE (33,9%). Se apreció una menor mejoría del grupo con RGE-RLF y el resto a los 3 meses ($p < 0,03$), pero no hubo diferencias significativas a los 6 meses ($p = 0,51$) con el grupo no RGE-RLF.

Conclusiones: La coexistencia de RGE y RLF en tosedores crónicos condiciona un peor resultado en la mejoría de la tos a los 3 meses, pero a los 6 meses no se aprecia diferencia con el resto que no la tienen, pudiéndose interpretar de estos resultados la necesidad de continuar con tratamiento antirreflujo más allá de los 3 meses en pacientes portadores de esta doble afección en tos crónica.

NIVELES DE ÓXIDO NÍTRICO EXHALADO (FENO) PARA EL DIAGNÓSTICO DE ASMA BRONQUIAL EN ADULTOS

M.J. Cadenas de Llano Conde, F.J. Álvarez Gutiérrez, J.F. Medina Gallardo, B. Romero Romero, P. Pérez Morilla, P. Pérez y A. Romero Falcón

Hospital Universitario Virgen del Rocío: Unidad de Asma y Alergias.

Introducción: La medida de la FeNO puede ser útil para el diagnóstico del asma bronquial. Sin embargo no está aclarado el punto de corte a partir del cual se debe considerar diagnóstico.

Objetivo: Estudiar los puntos de corte de FeNO una cohorte de pacientes diagnosticados de asma bronquial en consultas externas de neumología.

Material y métodos: Estudiamos de forma prospectiva a pacientes de edad ≥ 14 años remitidos con sospecha clínica de asma bronquial. Los pacientes incluidos no realizaban tratamiento con antiinflamatorios inhalados u orales al menos en un mes previo a la consulta. En la primera visita se realizó historia clínica, espirometría forzada con test broncodilatador, medida de FeNO (NIOX MINO), estudio de atopia por la técnica de prick o determinación de IgE total y específicas, tests de control clínico (ACT y ACQ) y diagnóstico de asma por test de broncodilatación positivo. En caso de negatividad de la prueba broncodilatadora, se estableció el diagnóstico mediante prueba de provocación con metacolina o manitol. A todos los pacientes se les indicó tratamiento, según GEMA 2009, siendo revisados al mes y a los 6 meses de la primera visita para la confirmación del diagnóstico. Estudiamos la relación de los niveles de FeNO con el resto de parámetros funcionales y tests control. Las correlaciones lineales fueron evaluadas con el coeficiente de Pearson y las diferencias entre variables cuantitativas por t Student. Se realizó el estudio de sensibilidad-especificidad para diferentes puntos de corte de FeNO y se estableció el mejor punto de corte según la mejor relación entre sensibilidad y especificidad (mejor índice de Youden) y mayor área bajo la curva.

Resultados: Fueron incluidos 92 pacientes (37 hombres, 55 mujeres, edad media 35 (11)) diagnosticados de asma bronquial por historia clínica compatible, confirmación mediante prueba broncodilatadora ($N = 61$) o prueba de provocación positiva ($N = 31$) y evolución clínica favorable tras el tratamiento. Además fueron evaluados 30 sujetos control (8 hombres, 22 mujeres, edad media 44,4 (13,6) sin antecedentes de asma o rinitis alérgica. Los niveles de FeNO fueron de 39,8 (29,4) en el grupo de asmáticos y 13,6 (5,3) en el grupo control ($p > 0,001$). Encontramos relación entre los niveles de FeNO y las pruebas funcionales en asmáticos (FEV1% $r = -0,232$, FEV1/FVC: $-0,272$, reversibilidad FEV1 $r = 0,367$, ACT $r = -0,212$).

FeNO (PPB)	S	E	VPP	VPN	%FP	%FN	Í. Youden
≥ 20	73,9	83,3	93,2	51	16,7	26,1	0,572
≥ 25	66,3	96,7	98,4	48,3	3,3	33,7	0,630
≥ 30	57,6	100	100	43,5	0	42,4	0,576
≥ 40	42,4	100	100	36,1	0	57,6	0,424
≥ 50	25	100	100	30,3	0	75	0,250

En la tabla se muestran los valores de sensibilidad, especificidad, valores predictivos para cada punto de corte.

Conclusiones: Encontramos relación de los niveles de FENO con pruebas funcionales y ACT. El punto de corte de FENO con mejor relación entre sensibilidad-especificidad es de 25 ppb.

OBESIDAD Y CONTROL DEL ASMA BRONQUIAL

J.A. Gullón Blanco, G. Castaño de las Pozas, M.A. Villanueva Montes, F. Álvarez Navascues, J. Allende González, A. Sánchez Antuña, M.A. Martínez Muñoz y J.M. García García

Hospital San Agustín: Unidad de Gestión Clínica Neumología.

Introducción: El sobrepeso se ha relacionado con una mayor prevalencia de asma bronquial, sin embargo los estudios realizados para analizar el posible vínculo entre obesidad y control del asma arrojan resultados contradictorios. El objetivo del presente estudio es conocer si el sobrepeso influye en el control del asma bronquial.

Material y métodos: Se analizaron prospectivamente todos los pacientes diagnosticados de asma bronquial que acudieron a nuestras consultas entre el 1 de octubre de 2010 y el 30 de abril de 2011. Criterios diagnósticos: clínica sugestiva, junto con uno de los siguientes: prueba broncodilatadora positiva (aumento del FEV1 $\geq 12\%$ y de 200 ml o más con respecto al valor basal), incremento del FEV1 $\geq 12\%$ tras

tratamiento con glucocorticoides inhalados o test de metacolina positivo con una $PC_{20} \leq 8$ mg/ml. Criterios de exclusión: no adherencia al tratamiento recomendado o técnica inhalatoria no adecuada. Se recogieron de manera protocolizada, a partir de la historia clínica, las siguientes variables: edad, sexo, hábito tabáquico, índice de masa corporal (IMC) en Kg/m², FEV₁ y procesos concomitantes (rinitis, poliposis nasal, reflujo gastroesofágico, trastornos ansioso-depresivos, bronquiectasias). Se evaluó el control del Asma por medio de la versión validada en lengua española del Test de Control del Asma (ACT), definiéndose como asma no controlada una puntuación ≤ 15 . Estudio estadístico: chi cuadrado, t Student, regresión logística "paso a paso" hacia adelante y se consideró como significación estadística $p < 0,05$.

Resultados: La muestra final la constituían 95 pacientes: 40 varones y 55 mujeres, con una edad media de $49,20 \pm 17,34$ años. El 26,3% tenían un IMC normal (18,5-24,9), 31,6% sobrepeso (IMC 25-29,9), 42% obesidad (IMC ≥ 30) y el porcentaje de sujetos con Asma mal controlada en cada grupo era: 18,2%, 29,5% y 52,3% respectivamente ($p = 0,04$). Treinta y ocho enfermos en total (40%) presentaban ACT ≤ 15 y se relacionaba en el estudio univariado con: sexo femenino, IMC ≥ 30 , rinitis, trastornos ansioso-depresivos y rinitis, pero en el análisis de regresión logística mantenían asociación independiente: IMC (OR = 4,16 IC95% 1,51-10,9, $p = 0,005$), trastornos ansioso-depresivos (OR = 9,9 IC95% 2,51-28,4, $p = 0,001$) y rinitis (OR = 3,15 IC95% 1,19-8,37, $p = 0,02$).

Conclusiones: En nuestra serie hemos apreciado una asociación relevante entre obesidad y control del asma, por lo que la reducción ponderal podría representar un aspecto de vital importancia en el curso evolutivo del paciente asmático.

¿PERMITE LA TEMPERATURA DEL AIRE EXHALADO PLATÓ IDENTIFICAR EN LOS PACIENTES ASMÁTICOS EL FENOTIPO INFLAMATORIO, LA GRAVEDAD Y EL NIVEL DE CONTROL DE LA ENFERMEDAD?

A. Crespo, J. Giner, A.M. Muñoz, A. Torrego, C. Granel, M. Torrejón, E. Mateus, T. Garriga y V. Plaza

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

Introducción: La inflamación de la mucosa bronquial en el asma ocasiona una vascularización de la misma. En consecuencia, se ha descrito en dichos pacientes un incremento de la temperatura bronquial susceptible de poder ser medida mediante la determinación de la temperatura del aire exhalado (TAE). Se ha propuesto a la TAE como un nuevo marcador no invasivo de la inflamación bronquial del asma.

Objetivo: Analizar la TAE plató (TAEp) en los diferentes tipos de asma y evaluar su relación con la gravedad y el nivel de control, así como con los marcadores de inflamación, como la fracción de óxido nítrico exhalado (FENO) y el fenotipo inflamatorio del esputo inducido.

Material y métodos: Se estudiaron 23 pacientes asmáticos clasificados según los criterios de la GEMA 2009 en función de su gravedad (asma intermitente, persistente leve, persistente moderada y persistente grave). El nivel de control del asma se determinó mediante el cuestionario ACT (Asthma Control Test). A todos los enfermos se les realizó la medición de la TAEp mediante un equipo X-Halo (Delmedica Investments, Singapur) siguiendo las recomendaciones de Popov 2008. Así mismo, se les realizó una espirometría forzada, recuento de células inflamatorias en el esputo inducido, IgE en sangre, FENO y pruebas de alergia cutánea mediante la técnica de prick con extractos alérgicos estandarizados.

Resultados: La edad media de la población fue de 47,28 años ($\pm 14,07$), distribuidas con un 47,82% de mujeres y 43,47% de hombres. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) entre

la TAEp y: el nivel de gravedad y control del asma, el fenotipo inflamatorio en el esputo inducido (eosinofílicos, neutrofílicos), la FENO, la atopia, el grado de obstrucción bronquial, el índice de masa corporal y la edad del paciente.

Conclusiones: La medición de la TAEp no permite identificar la gravedad, el fenotipo inflamatorio o el nivel de control de la enfermedad asmática.

PERSISTENCIA DE LA RESPUESTA INFLAMATORIA TRAS EL CESE DE LA EXPOSICIÓN EN UN MODELO ANIMAL DE ASMA OCUPACIONAL POR EXPOSICIÓN A SALES DE PERSULFATO

M. Ollé Monge, M.J. Cruz Carmona, S. Gómez Ollés, F. Morell Brodat y X. Muñoz Gall

Hospital Universitario Vall d'Hebron.

Introducción: El objetivo del presente estudio fue evaluar la persistencia de los síntomas respiratorios tras el cese de la exposición a persulfato amónico (PA) en un modelo animal de asma ocupacional (AO) previamente validado (De Vooght et al. Thorax. 2010;65:252-7).

Material y métodos: Ratones BALB/c recibieron aplicaciones dérmicas de PA o dimetilsulfóxido (DMSO) los días 1 y 8, y una única instilación nasal de PA o suero salino el día 15. La función ventilatoria (Penh) fue monitorizada en una cámara pletismográfica durante los 40 minutos posteriores a la instilación nasal. Se realizó una prueba de provocación bronquial con metacolina en los siguientes intervalos tras la inhalación: 1 día (día 16), 2 días (día 17), 3 días (día 18), 4 días (día 19), 1 semana (día 23) y 2 semanas (día 30). Así mismo, en estos intervalos se evaluó la inflamación pulmonar en el lavado broncoalveolar (BAL) y se determinaron los niveles de IgE total en suero.

Resultados: Se observó un aumento significativo de la hiperrespuesta bronquial y del porcentaje de neutrófilos (12%) 24 horas después de la inhalación de PA. A partir de las 48 horas post-inhalación, se observa una tendencia decreciente tanto de la hiperrespuesta bronquial como en el porcentaje de neutrófilos. Los niveles de IgE total en suero aumentan significativamente alcanzando su máximo nivel 3 días después de la inhalación ($603,8 \pm 68,26$ ng/ml). La IgE alcanza nuevamente su valor basal a los 23 días post-inhalación ($173,9 \pm 42,01$ ng/ml).

Conclusiones: En ratones sensibilizados, la respuesta clínica e inflamatoria tras la inhalación del agente no es concordante en el tiempo con la respuesta inmunológica.

¿PUEDE SER ÚTIL LA MEDICIÓN DEL ÓXIDO NÍTRICO ALVEOLAR Y BRONQUIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DEL ASMA?

R. López, C. Navarro y M. Perpiñá

Hospital Universitari i Politècnic La Fe.

Introducción: En los últimos años la determinación del óxido nítrico en aire exhalado (ONE) se ha propuesto como herramienta útil para el diagnóstico del asma, su seguimiento clínico y control del cumplimiento terapéutico. Por otro lado diversos estudios han mostrado la importancia de diferenciar entre el origen proximal o distal del ONE en el estudio del paciente asmático, aunque su papel en la toma de decisiones diagnósticas permanece sin definir. El objetivo de nuestro trabajo ha sido evaluar el valor del óxido nítrico alveolar (CaNO) y su componente bronquial (JaNO) al respecto.

Material y métodos: Estudiamos 52 pacientes con diagnóstico reciente de asma (criterios GEMA) y sin tratamiento (18 hombres / 34 mujeres), y 114 controles sanos (38 hombres/72 mujeres), con edades comprendidas entre los 15 y 75 años. En todos ellos se determinó el ONE

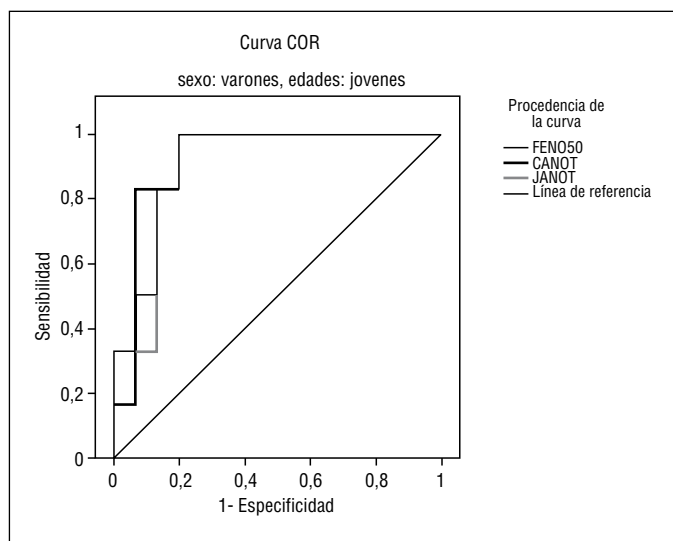


Fig. 1a

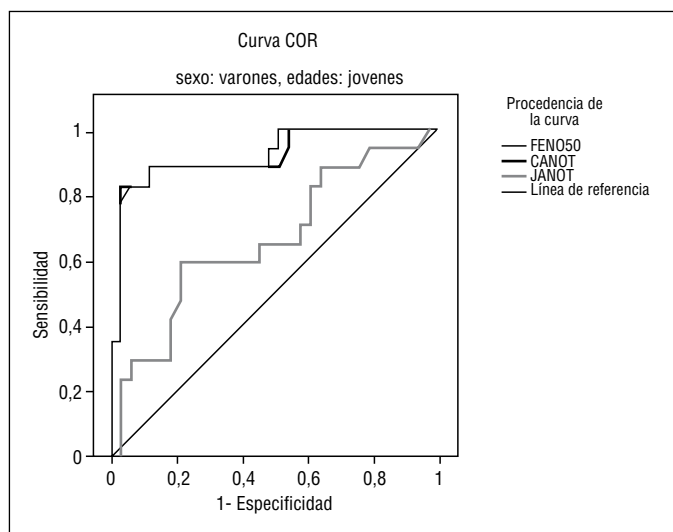


Fig. 1b

con la técnica de espiración constante a múltiples flujos (50, 100, 150 ml/s) y los valores de CaNO y JaNO fueron calculados usando el modelo bicompartimental según Tsoukias. El valor diagnóstico de CaNO y JaNO se evaluó a través del cálculo de la sensibilidad, especificidad y área bajo la curva ROC para cada punto de corte.

Resultados: Los valores (media \pm DE) de CaNO y JaNO en el grupo control fueron de $2,2 \pm 1,7$ ppb y $948 \pm 559,2$ nl/s respectivamente y, $5,3 \pm 4,9$ ppb y $3.666,9 \pm 3.177,6$ nl/s en el grupo de asmáticos ($p < 0,001$). El punto de corte óptimo para JaNO fue 1.300 nl/s con una sensibilidad y especificidad del 80%, and 2,3 ppb para CaNO (sensibilidad y especificidad de 70% y 64%, respectivamente) Las áreas bajo la curva para el diagnóstico de asma fueron para eNO: 0,86 (IC95% 0,78-0,93), JaNO 0,85 (IC95%: 0,77-0,92), y CaNO 0,72 (IC95%: 0,62-0,71). Al ajustar los datos por edades y sexo encontramos en jóvenes e independientemente del sexo un aumento del área bajo la curva para ONe 0,90 y JaNO 0,91 (figs. 1a y 1b).

Conclusiones: Los resultados sugieren que el cálculo del componente bronquial del óxido nítrico podría ser una herramienta adicional en el diagnóstico de pacientes con sospecha de asma aunque no superior al ONe. Ambos valores aumentan su eficacia diagnóstica en pacientes menores de 40 años independientemente del sexo. Los niveles de CaNO parecen tener una utilidad menor.

RELACIÓN ENTRE HIPERRESPUESTA A MANITOL INHALADO Y OBESIDAD

B. Alcázar Navarrete, A.L. Ruiz Sancho, O. Ruiz Rodríguez y P. Santiago Díaz

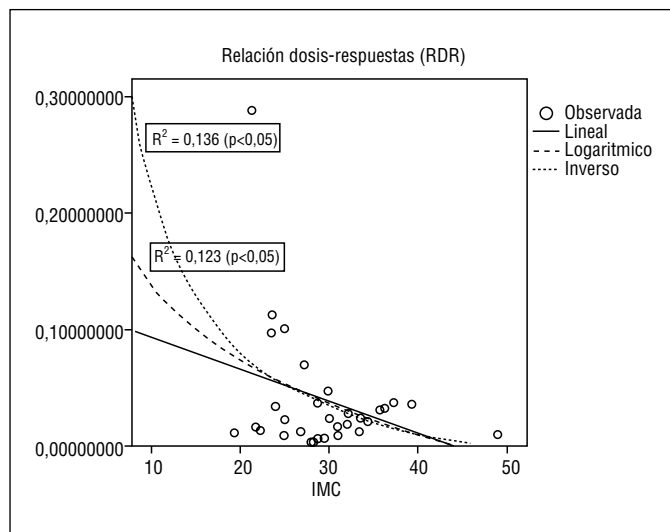
Hospital de Alta Resolución de Loja.

Introducción: Diferentes estudios muestran que los pacientes con obesidad tienen peor control del asma y peores datos de resultados de salud con respecto a aquellos pacientes con normopeso. El objetivo de este estudio es analizar las diferencias en los parámetros de hiperrespuesta bronquial en pacientes atendidos en una consulta de neumología por sospecha de asma bronquial con espirometría negativa, clasificándolos según la presencia de obesidad (IMC > 30).

Material y métodos: Estudio observacional en el que se han analizado todos los pacientes atendidos en nuestra consulta por sospecha de asma bronquial a los que se les ha realizado un test de provocación bronquial con manitol inhalado mediante kit comercial (Osmohale®). Las variables continuas se expresan en media \pm DE, las dicotómicas mediante frecuencias absolutas y relativas. La comparación de medias se ha realizado mediante t de Student, la comparación de proporciones mediante χ^2 , utilizando como significación estadística $p < 0,05$. Se ha calculado finalmente un modelo de regresión lineal utilizando como variable dependiente el RDR (relación dosis-respuesta a manitol) y como independiente el IMC, con su ajuste a los datos y estimación de la bondad del ajuste del modelo.

Resultados: Desde el inicio de nuestra actividad asistencial en marzo de 2011 hemos estudiado 32 pacientes, 13 (40,6%) de ellos obesos, de los que 9 (69,2%) eran mujeres con una edad media de $52,07 \pm 17,7$. Los valores de función pulmonar eran FEV1 $2,48$ L ($\pm 0,84$), FEV1% $94,61$ ($\pm 13,19$), FEV1/FVC $80,7$ ($\pm 4,76$). Los pacientes con obesidad mostraban un perfil similar a aquellos no obesos en cuanto a: porcentaje de resultados positivos a manitol (53,8% vs 52,6%) respuesta broncodilatadora del Δ FEV1% ($1,79 \pm 5,7$ vs $3,10 \pm 3,32$), Δ FEV1 ($0,058$ L $\pm 0,18$ vs $0,083$ L $\pm 0,10$), Δ MMEF 25/75 ($1,79 \pm 5,7$ vs $3,10 \pm 3,32$). Los pacientes obesos no presentaban diferencias significativas en los parámetros de hiperrespuesta bronquial a manitol como RDR ($0,024 \pm 0,010$ vs $0,049 \pm 0,067$), PD5 ($165,9 \pm 165,0$ vs $173,4 \pm 203,4$) o PD10 ($374,0 \pm 198,3$ vs $385,5 \pm 286,1$). El ajuste del modelo (fig. 1) mostró una relación significativa en los modelos curvilíneos logarítmico ($R^2 = 0,123$, $p < 0,05$) e inverso ($R^2 = 0,136$, $p < 0,05$).

Conclusiones: Los resultados del estudio no demuestran una mayor hiperrespuesta a manitol en pacientes obesos.



RELACIÓN ENTRE LA TEMPERATURA DEL AIRE EXHALADO (TAE) Y LA PRUEBA DE PROVOCACIÓN BRONQUIAL CON METACOLINA

A.M. Muñoz, J. Giner, A. Torrego, A. Crespo, T. Garriga y V. Plaza

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

Introducción: La temperatura del aire exhalado (TAE) ha sido propuesta como un método novedoso para evaluar la inflamación de la vía aérea debido a cambios en el flujo sanguíneo de forma no invasiva. Se ha detectado un incremento de la TAE en pacientes con asma y se ha relacionado con otros marcadores de inflamación, como la fracción espirada de óxido nítrico (FeNO). El objetivo del presente estudio fue determinar la variación de la TAE en pacientes con sospecha de asma en los que se evaluó la hiperrespuesta bronquial inducida por metacolina.

Material y métodos: El estudio incluyó pacientes con sospecha diagnóstica de asma en los que se efectuó una prueba de provocación bronquial con metacolina. Se recogieron datos generales y se evaluaron la TAE *plateau* y FeNO antes y después de completar la prueba de metacolina. Se calculó la variación de la TAE mediante la diferencia entre la TAE *plateau* inicial y la TAE *plateau* final (DifTAE) y las variaciones en los valores de FeNO inicial y final (DiffFeNO).

Resultados: Se analizaron 26 pacientes (69,2% mujeres) con una media de edad de 41,42 ± 13,09 años. El FEV₁ medio fue 96,04 ± 12,52%. En 11 casos (42,3%) la prueba de metacolina resultó negativa y en 15 (57,7%) fue positiva. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la TAE inicial ni la TAE final, al comparar ambos grupos. Sin embargo, se observó una mayor DifTAE en el grupo de pacientes en los que la prueba de metacolina resultó positiva, en comparación con la de los que fue negativa (tabla). Aunque se observó un descenso en los valores de FeNO tras la realización de la prueba de metacolina en ambos grupos, las diferencias no fueron significativas.

	Prueba metacolina positiva	Prueba metacolina negativa	p
TAE inicial	34,33 ± 0,56	34,39 ± 0,66	0,334
TAE final	34,63 ± 0,52	34,38 ± 0,65	0,223
DifTAE	0,30 ± 0,29	-0,18 ± 0,67	0,035
FeNO inicial	35,87 ± 21,92	37,53 ± 37,49	0,170
FeNO final	25,46 ± 18,26	27,89 ± 26,87	0,342
DiffFeNO	-10,41 ± 8,43	-9,64 ± 11,63	0,283

Conclusiones: La presencia de hiperrespuesta bronquial se relacionó con un incremento en la TAE, lo que sugiere que este parámetro, además de ser un marcador de inflamación de la vía aérea, también podría ser un indicador de hiperrespuesta bronquial. El descenso observado en los valores de FeNO de ambos grupos, aunque no significativo, podría estar en relación con la repetición de las maniobras espirométricas.

RELACIÓN ENTRE LOS VALORES DE ÓXIDO NÍTRICO ALVEOLAR Y BRONQUIAL UTILIZANDO DOS MODELOS DISTINTOS

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

Hospital Universitario La Fe.

Introducción: Los modelos bicompartimentales proporcionan una información sencilla y precisa del grado de participación alveolar y bronquial al valor de óxido nítrico exhalado. Sin embargo éstos adolecen de limitaciones como la demostrada difusión axial del óxido nítrico (ON) y la geometría en trompeta de las vías aéreas. Es por ello que en los últimos años se han propuesto nuevos modelos que incorporan la difusión axial y se adaptan a una geometría en trompeta. El

objetivo de nuestro estudio ha sido comparar los valores de óxido nítrico alveolar y bronquial obtenidos por el modelo bicompartimental (MBC) y los estimados por el modelo de difusión axial (MDA).

Material y métodos: Se incluyeron 362 individuos con edades comprendidas entre 14 y 75 años (112 hombres y 250 mujeres). Los sujetos fueron agrupados en sanos, o asmáticos en función de su historia clínica y espirometría. La determinación del óxido nítrico se realizó *online* con la técnica de espiración constante a múltiples flujos. Para el cálculo del óxido nítrico alveolar (CaNO) y su componente bronquial (JaNO) se utilizó el modelo bicompartimental según Toukias y las correcciones propuestas por el modelo de difusión axial de Condorelli. La concordancia de los datos obtenidos se evaluó aplicando el coeficiente de correlación intraclase (CCI).

Resultados: Encontramos diferencias estadísticamente significativas entre los valores de CaNO y JaNO calculados por MBC y estimados MDA tanto en el grupo de pacientes asmáticos como el de controles sanos. Por otra parte la correlación entre los valores de CaNO y JaNO calculados según Tsoukias y los estimados según Condorelli fue altamente significativa ($r: 0,70; p < 0,001$) y ($r: 1, p < 0,001$) respectivamente. Sin embargo al analizar su concordancia objetivamos que ésta fue tan solo moderada. La tabla siguiente, a pie de página, muestra los valores (media ± DE) CaNO (ppb) y JaNO (nl/s) medidos según el MBC y los estimados según MDA, así como el correspondiente CCI.

Conclusiones: Los valores de óxido nítrico alveolar calculados por el modelo bicompartimental y los obtenidos por el de difusión axial no son equivalentes. La determinación de los componentes del óxido nítrico exhalado por el modelo de difusión axial implica un descenso en el valor de óxido nítrico a nivel alveolar y un aumento del componente bronquial.

REPRODUCIBILIDAD INTRAPACIENTE EN LA MEDICIÓN DEL ÓXIDO NÍTRICO NASAL

T. Garriga Baraut¹, J. Giner¹, C. Granel¹, E.F. Mateus², J.R. Gras³, M. Torrejón¹, A. Belda¹, A. Crespo¹, J.R. Montserrat³ y V. Plaza¹

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau: ¹Servicio de Respiratorio.

²Servicio de Inmunología. ³Servicio de Otorrinolaringología.

Introducción: El óxido nítrico nasal (nFeNO) puede ser un buen marcador de inflamación nasal. Existen guías y directrices para su medición. No obstante, hasta la actualidad el grado de variabilidad y repetitividad en la medición del nFeNO en un mismo paciente no ha sido establecida. El objetivo de este estudio fue evaluar la variabilidad y repetitividad de los niveles de nFeNO intrapaciente.

Material y métodos: Estudio que incluyó a pacientes diagnosticados de rinoconjuntivitis con o sin asma. A todos ellos se les realizaron 2 mediciones consecutivas de nFeNO y en 69 de ellos 3 (1nFeNO, 2nFeNO y 3nFeNO). También se realizaron 3 mediciones de FeNO. Tanto para la medición del nFeNO como para la medición del FeNO se utilizó el equipo electroquímico NOVario Analyzer FILT siguiendo las recomendaciones de la ERS/ATS 2005.

Resultados: Se estudiaron 131 pacientes (56H y 75M) con una media de edad 42,5 (valores límite 17-78) años. Los niveles medios de nFeNO fueron: 1nFeNO 2.774,2 (1.234,9) (n = 131), 2nFeNO 2.746,3 (1.245) (n = 131) y 3nFeNO 3.071,9 (1.283) (n = 69) ppb. No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas entre ninguna de las 3 mediciones de nFeNO. Las correlaciones (r) entre las determinaciones de nFeNO y FeNO, fueron: 1nFeNO/2nFeNO 0,98, 1nFeNO/3nFeNO 0,91, 2nFeNO/3nFeNO 0,93 y nFeNO/FeNO 0,69, con significación estadística en todos los casos. El coeficiente de variación que se obtuvo en los pacientes a los que se les realizaron 2 mediciones de nFeNO (1nFeNO

	CaNO (ppb) MBC	CaNO (ppb) MDA	CCI (IC95%)	JaNO (nl/s) MBC	JaNO (nl/s) MDA	CCI (IC95%)
G. Asma	3,9 ± 4,7	0,93 ± 1,5	0,76 (0,68-0,81)	2.558,3 ± 2.532,4	4.368,8 ± 4.310,7	0,51 (0,39-0,61)
G. Control	2,17 ± 1,5	0,49 ± 4,5	0,63 (0,54-0,71)	913,16 ± 602,4	1.552,3 ± 1.024	0,61 (0,52-0,60)

y 2nFeNO, n = 131) fue del 6,5%, mientras que a los que se les realizaron 3 mediciones consecutivas fue del 12,6% para el 1nFeNO y 3nFeNO, (n = 69) y del 11,0% para el 2nFeNO y 3nFeNO, (n = 69). En ningún de los casos las diferencias fueron estadísticamente significativas.

Conclusiones: Los índices de variabilidad y reproducibilidad entre diferentes determinaciones de nFeNO son aceptables. Los niveles de nFeNO se correlacionan con los del FeNO.

TOS CRÓNICA. ANÁLISIS DE FACTORES ASOCIADOS CON LA FRECUENCIA DE REAGUDIZACIONES

C. Gotera, A. Pacheco, C. Wagner, L. García, R. Nieto, C. Jurkojc, D. Sánchez, A. Royuela e I. Cobeta

Hospital Ramón y Cajal.

Introducción: Los episodios frecuentes de agudización en pacientes con tos crónica inciden muy negativamente en la calidad de vida. Como causas potenciales de los mismos en tos crónica investigamos la inflamación eosinófila de la vía aérea (IEVA), asma tipo tos y la bronquitis eosinófila, así como el tabaquismo activo o la presencia de obstrucción crónica al flujo aéreo (OCFA).

Material y métodos: El asma tipo tos crónica, se diagnóstico cuando el tosedor crónico presentaba historia compatible con asma y al menos una prueba fisiológica de la misma como hiperreactividad bronquial positiva con test de metacolina o variabilidad significativa del flujo pico o test de broncodilatadores con salbutamol positivo. La bronquitis eosinófila se diagnosticó por la presencia de eosinófilos en esputo $\geq 2\%$ o mayor al 4% en lavado broncoalveolar (BAL) más un test de metacolina negativo. Analizamos igualmente las variables OCFA, tabaquismo activo y exfumador. La variable agudización de tos crónica se consideró cuando el tosedor crónico refería una mayor presencia de tos durante al menos 2 semanas con o sin sensación de disnea sibilante, considerándose positiva si existían 2 o más episodios al año. La hipótesis de diferencias entre grupos fue analizada con el test U de Mann-Whitney, con un nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados: En una serie de 270 casos de tos crónica analizados prospectivamente, la IEVA se objetivó en 116 casos, 80 asma tipo tos, 25 bronquitis eosinófilas y 11 no asma no bronquitis eosinófila, y cuando comparamos con el grupo de tosedores sin IEVA, 72 casos de 270, no había significación, en la asociación con agudizaciones anuales de tos crónica ($p = 0,12$). Si comparamos el grupo OCFA con el no-OCFA resulta significativa la asociación a favor de tener más agudizaciones de tos al año. En el grupo OCFA ($p < 0,02$), sin embargo no encontramos relación estadísticamente significativa entre ser fumador activo o exfumador con el tener más agudizaciones.

Conclusiones: La mayor frecuencia de episodios de agudizaciones de tos al año en pacientes portadores de tos crónica está asociada a OCFA, pero no a fumar activamente o ser exfumador, ni tampoco a IEVA. El fenotipo de tos crónica vinculado a IEVA no está relacionado significativamente con más agudizaciones de tos por año, por lo que habría que investigar otros fenotipos de tos crónica no IEVA, que se vinculen a estos eventos, que empeoran considerablemente, la calidad de vida en el paciente con tos crónica.

UTILIDAD DEL PH DEL CONDENSADO DE AIRE EXHALADO EN EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE ASMA OCUPACIONAL Y ASMA EXACERBADO POR EL TRABAJO

S. Sánchez Vidaurre, M.J. Cruz Carmona, S. Gómez Ollés, F. Morell Brotad y X. Muñoz Gall

Hospital Universitario Vall d'Hebron.

Introducción: Actualmente es difícil distinguir entre asma ocupacional (AO) y asma exacerbado por el trabajo (AET), especialmente en

pacientes expuestos a agentes de bajo peso molecular. El objetivo del presente trabajo fue investigar la utilidad del pH del condensado de aire exhalado (CAE), en conjunto con la prueba de provocación bronquial específica (PPBE), en individuos con sospecha de asma relacionado con el trabajo.

Material y métodos: La población de estudio estuvo formada por 125 sujetos con sospecha de asma relacionado con el trabajo a los que se les realizó una PPBE. Se recogieron muestras de CAE antes y después de la realización de la PPBE y se determinaron los valores de pH tras desgasificación con helio.

Resultados: Sesenta y seis individuos presentaron una PPBE positiva y fueron diagnosticados de AO. Catorce individuos fueron diagnosticados de AET, y en 45 sujetos no fue posible establecer una relación directa entre los síntomas y la exposición laboral. En los pacientes con AET, los valores de pH del CAE tras la PPBE fueron significativamente inferiores que los observados antes de la PPBE ($p = 0,0047$). Mediante una curva ROC y considerando a los pacientes con asma pero sin AO, se observó que un descenso de pH del CAE igual o superior a 0.4 unidades tras la PPBE alcanzó una sensibilidad del 79% (CI: 49-94) y una especificidad del 100% (CI: 68-100).

Conclusiones: El pH del CAE, en conjunto con la PPBE, podría ser de utilidad para el diagnóstico del AET.

Estudio financiado por Fis PI07/90086, SOCAP y FUCAP.

VALORACIÓN DE LA CONCORDANCIA ENTRE PACIENTES Y MÉDICOS SOBRE EL IMPACTO CLÍNICO Y SATISFACCIÓN CON EL TRATAMIENTO DEL ASMA. EL ESTUDIO VISA

S. Pascual¹, I. Urrutia¹, C. Cisneros², L.M. Entrenas³, M.T. Luengo⁴ y V. Plaza⁴

¹Hospital Galdakao. ²Hospital La Princesa. ³Hospital Reina Sofía.

⁴Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

Introducción: Se considera que el grado de concordancia entre paciente y médico juega un papel relevante para la correcta posterior adherencia terapéutica. El objetivo de este estudio ha sido determinar la concordancia o discordancia entre pacientes con asma y sus neumólogos sobre el impacto clínico de la enfermedad y el grado de satisfacción conseguido con el tratamiento.

Material y métodos: Estudio transversal, multicéntrico que incluyó a 300 neumólogos provenientes de toda la geografía española. Estos a su vez reclutaron 5 pacientes con asma. A todos ellos se les administró 2 cuestionarios iguales, en donde se recogía la percepción del paciente y la de su neumólogo (sobre aquel) en relación al: 1) Impacto clínico ocasionado por la enfermedad (10 ítems); y 2) Grado de satisfacción alcanzado con el tratamiento establecido (10 ítems). Cada ítem fue valorado de 0 a 10 (nada o mucho). Posteriormente, se facilitó a cada neumólogo participante los resultados de los dos cuestionarios previos de cada paciente y se le pidió que dictaminase sobre la concordancia (o discordancia) observada entre su percepción y la de su paciente para cada uno de los 20 ítems. Los resultados del estudio proceden del análisis efectuado sobre dicha valoración final del neumólogo. Además, se recogieron de cada paciente sus datos sociodemográficos, clínicos y grado de control y gravedad de su asma (según GEMA).

Resultados: Se analizaron las valoraciones finales de 1.160 pacientes válidos, de los que un 64% eran mujeres, con una media de edad de 48,1 (17,4) años. La tabla, a inicio de página siguiente, muestra los principales resultados.

Conclusiones: El grado de concordancia entre asmáticos y neumólogos en la percepción de la magnitud e impacto de la enfermedad y su control con el tratamiento establecido es alarmantemente bajo, particularmente entre las mujeres de mayor edad. Estos resultados deberían ser considerados en la práctica clínica habitual, especialmente en

	% discordancia paciente-médico	Ítems con mayor discordancia (%)	Factores asociados a la discordancia
Impacto clínico	43,2	Limitación de las actividades habituales (42,4) y esporádicas (42,9) Calidad de vida en general (38,5)	Mayor edad y ser mujer Menor nivel de estudios Ser viudo Tener asma moderada
Satisfacción con tratamiento	43,8	Grado de mejoría de síntomas (37,2) Cambios de estilo de vida recomendados asumibles (35,7) Frecuencia exacerbaciones (35,9)	Mayor edad y ser mujer Vivir en pareja Tener asma moderada

los programas de educación. Se deberían diseñar estrategias encaminadas a paliar dicha discordancia.
Estudio patrocinado por Chiesi.

VALORACIÓN DEL FLUJO INSPIRATORIO EN EL ASMA BRONQUIAL MEDIANTE UN MEDIDOR PORTÁTIL

L. Lores Obradors¹, G. Lumbreras²
y V. Sáenz de Burgoa Gómez-Piñán³

¹Hospital General Parc Sanitari Sant Joan de Déu. ²Centro de Salud Morazarzal. ³Departamento Médico Pfizer.

Introducción: Los inhaladores de polvo seco son cada vez más usados pero para alcanzar una dosis adecuada requieren que el paciente durante la inhalación alcance un mínimo flujo inspiratorio (FI).

Material y métodos: Estudio epidemiológico, observacional, transversal multicéntrico en una población de pacientes asmáticos. El FI se midió a través de un medidor portátil In-Check DIAL. Además se registraron datos socio-demográficos y datos clínicos sobre el asma y el FI; cuestionario ACT[®] para el control del asma; cuestionario AQ20 de calidad de vida y cuestionario Morisky-Green sobre cumplimiento y adherencia con el tratamiento. Además se analizaron una muestra de pacientes mayores de 75 años y otra de pacientes obesos. El análisis estadístico se realizó con el programa SAS 9.2.

Resultados: Se incluyeron 2.387 pacientes con 52 años de edad media. Los dispositivos de inhalación más usados eran los de polvo seco. El FI medio era de $72,39 \pm 25,04$, 697 (29,4%) presentaban un flujo inspiratorio inferior 60 L/min. El cuestionario ACT reveló que el 52,2% de los pacientes tenían un asma no controlado. El cuestionario AQ20 mostró en los pacientes con asma no controlado una puntuación media de $10,92 \pm 4,39$, en los pacientes con asma controlado era de $5,11 \pm 3,53$ ($p < 0,0001$). Se observó una correlación de débil a moderada de los niveles de FI con la puntuación del ACT y AQ20 ($r = 0,38$ y $r = -0,35$ respectivamente). El cuestionario Morisky-Green mostró que un 21,8% cumplían correctamente el tratamiento, pero el 57,9% lo dejaban cuando se encontraban bien. Los niveles de FI en pacientes < 75 años fueron significativamente mayores que los niveles de los de más de 75 años ($74,93 \pm 24,93$ L/min vs $60,04 \pm 21,75$ L/min, respectivamente; $p < 0,0001$). Asimismo, los niveles de FI fueron significativamente mayores en los pacientes con un IMC inferior a 30 en comparación con los de los pacientes con un IMC superior a 30 ($73,41 \pm 24,88$ L/min vs $69,72 \pm 25,26$ L/min, respectivamente; $p = 0,0014$).

Conclusiones: Los inhaladores de polvo seco son los más usados, pero casi una tercera parte podría no alcanzar el FI mínimo para obtener la dosis adecuada y por tanto no recibirían un tratamiento óptimo. Más de la mitad de los pacientes presentan un asma no controlado y se ha demostrado que existe una correlación entre el asma no controlado y el flujo inspiratorio. Existe también una correlación entre el flujo inspiratorio y la calidad de vida. Los pacientes mayores de 75 años y los que tienen un IMC superior a 30 son los que presentan un flujo inspiratorio más bajo.