ASMA-RINITIS. HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL

EL SALBUTAMOL INHIBE LOS EFECTOS PULMONARES DE LA INHALACIÓN DEL FACTOR ACTIVADOR DE LAS PLAQUETAS EN SUJETOS SANOS

M.A. FÉLEZ, J.A. BARBERÁ, J. ROCA, C. SANTOS, M.M. ROTGER, K.F. CHUNG y R. RODRÍGUEZ-ROISIN.

Servei de Pneumologia, Hospital Clínic, Unitat de Física Mèdica, Universitat de Barcelona, Barcelona y Brompton Hospital, National Heart and Lung Institute, Londres.

En sujetos sanos, la inhalación de factor activador de las plaquetas (PAF) produce leucopenia (4 min) con posterior rebote leucocitario (15 y 45 min) y alteraciones transitorias de las relaciones ventilación-perfusión (V_A/Q) pulmonares; la magnitud del desequilibrio V_A/Q se correlaciona fuertemente con el rebote leucocitario ($r > 0,85$) (ARRD, 1991; 143:A777). Con el objetivo de investigar si las alteraciones de las relaciones V_A/Q tras la inhalación de PAF se deben a broncoconstricción o a alteraciones de la permeabilidad vascular pulmonar, se estudiaron siete voluntarios sanos, no atópicos y no fumadores (22 ± 2 [DE] años) en un diseño doble ciego aleatorio cruzado. El PAF fue nebulizado (dosis total 24 μ g) 30 min después de la inhalación de salbutamol (S) o placebo (P), con una semana de intervalo entre las dos inhalaciones de PAF. Se efectuaron mediciones basales de: 1) gases respiratorios, 2) gases inertes, 3) gasto cardíaco y presión arterial sistémica, 4) leucocitos en sangre arterial y 5) resistencia del sistema respiratorio (Rrs) (método de oscilación forzada), a los 15 min después de la inhalación de S o P y secuencialmente a los 5, 15 y 45 min después de la nebulización de PAF. Después de P, el PAF provocó leucopenia (de $6,1 \pm 1,7$ a $2,2 \pm 0,6 \times 10^9/L$) a los 5 min, con rebote leucocitario ($8,8 \pm 2,4 \times 10^9/L$) a los 45 min ($p < 0,02$ en ambos). Además, a los 5 min, el AaPO₂ aumentó (de $1,84 \pm 4,38$ a $7,66 \pm 8,6$ mmHg), empeoraron las relaciones V_A/Q (DISP R-E* de $1,55 \pm 0,3$ a $3,13 \pm 1,19$) ($p < 0,03$) y la Rrs (valor basal: $3,01 \pm 0,8$ cmH₂O/s/L) se incrementó aproximadamente en un 40%. A los 45 min, todas las variables retornaron a sus valores basales. Por el contrario, después de S, el PAF no indujo cambios en el AaPO₂ en las relaciones V_A/Q , ni en la Rrs. La leucopenia observada a los 5 min (de $5,1 \pm 1,5$ a $3,7 \pm 1,7 \times 10^9/L$) fue significativamente inferior a la observada tras P ($p = 0,05$) y no se observó el rebote leucocitario a los 45 min ($5,3 \pm 1,1 \times 10^9/L$). Estos resultados confirman que el PAF induce broncoconstricción (incremento de Rrs) junto con altera-

ciones de las relaciones V_A/Q en sujetos sanos. De manera un tanto inesperada, se observó que el S inhibe estos efectos. El mecanismo por el cual el S inhibe parcialmente la leucopenia inducida por el PAF y bloquea el posterior rebote leucocitario precisa de futuros estudios.

Subvenciones FIS 91/0290 y CICYT DEP 90-0136.

INHIBICIÓN DE LA PROTEÍNA-CINASA C Y RESPUESTA TÓNICA CONTRÁCTIL DEL MÚSCULO LISO DE LAS VÍAS AÉREAS. ESTUDIO COMPARATIVO EN UN MODELO DE ASMA EXPERIMENTAL

A. DE DIEGO*, J. CORTIJO, M. PERPIÑÁ*, M. ANTÓN y E. MORCILLO.

Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina y *Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Fe, Valencia.

Entre los diversos mecanismos que intervienen en la fase sostenida de la contracción, se ha sugerido que la proteína-cinasa C (PCC), enzima regulador en el sistema mensajero del Ca²⁺, podría desempeñar un papel fundamental al aumentar la sensibilidad de los elementos contráctiles del músculo liso de la vía aérea (MLVA) frente al Ca²⁺ intracelular. El objetivo del presente estudio ha sido pues investigar los efectos del H-7, un inhibidor de la PCC, en la respuesta tónica contráctil de diversos agonistas broncomotores en el MLVA de cobayos control (CC) y sensibilizados (CS) (albúmina sérica bovina). Para ello, realizamos curvas dosis-respuesta completas y acumulativas de H-7 (8×10^{-7} a $10^{-4}M$) sobre la meseta contráctil obtenida con dosis equiefectivas de acetilcolina (AC), histamina (HIS) y CLK en preparados procedentes de CC y CS (músculo braquial, Krebs con indometacina, 37 °C, carbógeno, registro isométrico). Los resultados obtenidos, expresados en la tabla, fueron los siguientes: a) El efecto máximo relajante producido por H-7 fue significativamente superior en las contracciones producidas por HIS y CLK con respecto a AC, tanto en CC como en CS, y b) la concentración relajadora 50 % de H-7 fue significativamente menor en los preparados procedentes de CS para las contracciones sostenidas de CLK e HIS (véase tabla a pie de página).

Concluimos que: 1) La inhibición de la PCC tiene un efecto menor sobre la respuesta contráctil de AC; y 2) la

	Control			Sensibilizado		
	Cont	E. max	pO ₂	Cont	E. max	pO ₂
AC	3.138 ± 165	948 ± 142	4,43 ± 0,09	3.180 ± 890	580 ± 303	4,34 ± 0
HIS	3.763 ± 665	3.212 ± 640+	4,60 ± 0,17*	3.487 ± 498	2.755 ± 830+	4,88 ± 0
CLK	2.498 ± 611	2.342 ± 724+	4,57 ± 0,12*	2.330 ± 881	2.450 ± 773+	4,93 ± 0

* $p < 0,05$ entre CC y CS + $p < 0,05$ con respecto a AC. Todos los datos se expresan como $x \pm DE$. Cont: meseta contráctil (mg-F); E.max: relajación máxima de H-7 (mg-F); pO₂: logaritmo negativo de la concentración relajadora 50 % de H-7.

sensibilización produce un aumento en la actividad inhibitoria del H-7 sobre la acción contráctil sostenida de la PCC. Estos datos sugieren, por tanto, que tras la sensibilización se producen modificaciones en la actividad de la PCC.

Subvencionado por becas CICYT FAR 90-0680 y SEPAR 1990.

VALORACIÓN DEL TRATAMIENTO CON CALCITONINA SPRAY NASAL DE LA OSTEOPOROSIS INDUCIDA POR CORTICOIDES EN EL ASMA BRONQUIAL CORTICODEPENDIENTE. RESULTADOS DESPUÉS DE UN AÑO DE TRATAMIENTO

M. LUENGO y C. PICADO.

Servei de Pneumologia. Hospital Clínic. Barcelona.

Aunque está demostrada la eficacia del tratamiento con calcitonina sintética de salmón (CSS) en la osteoporosis inducida por corticoides, el correcto seguimiento de la medicación se hace difícil, debido a los numerosos efectos secundarios que tiene la única forma de presentación actualmente disponible en el mercado que es la inyectable (subcutánea o intramuscular). Actualmente disponemos de una nueva presentación de CSS, en spray nasal (Sandoz), que parece tener la misma eficacia terapéutica y menos efectos secundarios.

Objetivo: Valorar la eficacia y tolerancia de la CSS spray nasal en la osteoporosis inducida por corticoides en el asma bronquial crónico corticodependiente.

Población y métodos: 43 pacientes asmáticos crónicos sometidos a corticoterapia continua desde al menos un año antes de iniciado el estudio. Los pacientes se dividieron en dos grupos, el grupo 1 constituido por 21 pacientes (3 hombres y 18 mujeres, edad media de 58 ± 7 años, dosis media de 10 ± 4 mg de prednisona al día, desde hacía una media de 9 ± 6 años), se trató con CSS spray nasal a dosis de 200 UI a días alternos (una nebulización de 100 UI en cada orificio nasal), más 1 g de calcio equivalente diario. El grupo 2, formado por 22 pacientes (3 hombres y 19 mujeres, edad media de 59 ± 6 años, dosis media de 11 ± 4 mg de prednisona al día, desde una media de 12 ± 8 años), fue tratado sólo con el mismo aporte de calcio. A todos los pacientes se les determinó la masa ósea de la columna lumbar mediante densitometría fotónica dual (Lunar DP3) al inicio del estudio y al año de iniciado el tratamiento, asimismo se valoraron los posibles efectos secundarios debidos a la administración de la CSS spray nasal.

Resultados: 1) El grupo tratado con CSS spray nasal incrementó su masa ósea en un 2,5 % en los 21 pacientes que cumplieron el año de tratamiento, aunque este aumento no llegó a tener significación estadística. 2) El grupo tratado sólo con calcio disminuyó su masa ósea de forma significativa 4,3 % ($p = 0,03$). 3) Los efectos secundarios al tratamiento con CSS spray nasal fueron muy escasos y de grado muy ligero, presentándose en 8 pacientes, destacando entre ellos: la rinorrea (2 pacientes), sensación nauseosa (4), rubefacción facial (2), dolor de cabeza (2) y prurito generalizado en una paciente.

Conclusión: El tratamiento con CSS en forma de spray nasal parece ser una terapéutica efectiva en cuanto a preservar la masa ósea. Dada la buena aceptación de los pacientes, en parte debido a la comodidad en la administración así como a la ausencia de efectos secundarios valorables, creemos puede ser un tratamiento a tener en cuenta en los pacientes sometidos a corticoterapia oral continua.

RESPUESTA SUPRARRENAL EN NIÑOS CON TRATAMIENTO PROLONGADO DE BUDESONIDA INHALADA

E.G. PÉREZ-YARZA, J. MINTEGUI, A. GARMENDIA, M.T. CALLÉN, A. GARRIDO, J.I. EMPARANZA* y Y. ALBISU.

*Unidad de Asma y *Unidad de Investigación. Servicio de Pediatría. Hospital Materno-Infantil Ntra. Sra. de Aránzazu. San Sebastián.*

Introducción: Los corticosteroides inhalados se utilizan en el tratamiento del asma crónica persistente como medicación de elección en niños y adultos, comunicándose a largo plazo escasos efectos sistémicos y/o repercusiones en el eje hipófisis-hipotálamo-suprarrenal.

Objetivo: Valorar la reserva suprarrenal de los pacientes sometidos a tratamientos prolongados con budesonida (BDS) inhalada.

Material y métodos: Muestra de 28 niños de edad media 8 años (r: 3-15) diagnosticados de asma persistente con limitación del flujo aéreo moderado o severo, bajo tratamiento sintomático y/o antiinflamatorios no esteroideos. Recibieron tratamiento con BDS en aerosol con cámara espaciadora Nebuhaler® cada 12 horas a las dosis necesarias para mejorar la clínica y las pruebas de función respiratoria: duración media del tratamiento 5,7 meses (r: 103-326 días); dosis media 847 ug/día (r: 390-1.200 ug); dosis total acumulada, media 144,5 mg (r: 63-285 mg). Se practicó un test de ACTHev (tetracosactrin 0,25 mg), tomándose las siguientes muestras: basal, a los 30 minutos de reposo en cama, 30 y 60 minutos. Se dosificó ACTH, actividad de renina plasmática (ARP), cortisol y aldosterona. Se consideran valores normales, < 100 pg/mol para ACTH y cortisol basal 6-18 ug/dl; post-estimulación con ACTH, aldosterona superior a tres veces su valor basal y para cortisol, aumento mayor de 7 ug/dl sobre basal alcanzando un pico superior a 18 ug/dl.*

Resultados: Basales medios y rangos: ARP 1,51 ng/ml/hora (0,01-6,40); ACTH 18,9 pg/ml (4,5-37,3); cortisol 12,67 ug/dl (4,2-27,2) y aldosterona 104 pg/ml (25-377). Test de ACTH: cortisol-30' 24,94 ug/dl (14,1-35,8); cortisol-60' 30,12 ug/dl (17,9-50,0); aldosterona-30' 606 pg/ml (241-1.331) y aldosterona-60' 403 pg/ml (145-1.332). Todos los casos tuvieron respuesta positiva al test de ACTH para cortisol y aldosterona. Sin embargo, en dos casos el cortisol basal estuvo por debajo del límite inferior (4,2 y 5,3 ug/dl) sin estar ligado aparentemente a dosis media (ns), dosis acumulada (ns) o tiempo (ns).

Conclusiones: 1) La BDS, a dosis necesarias para control del asma, deprime la función suprarrenal en el 7 % de los casos. 2) En los pacientes con cortisol basal inferior a 6 ug/dl, aunque presenten una respuesta correcta al ACTH exógeno, debe valorarse la función hipofisaria de secre-

ción de ACTH (test de insulina y/o glucagón), para aceptar su normalidad funcional. 3) La respuesta de la aldosterona al ACTH exógeno no ha demostrado ser de utilidad para detectar pacientes con funcionalismo alterado.

*Se realiza un estudio de regresión lineal para conocer la relación entre cortisol y tratamiento (dosis media, dosis total acumulada, tiempo de tratamiento).

TERBUTALINA-TURBUHALER EN CRISIS ASMÁTICA SEVERA EN NIÑOS

E.G. PÉREZ-YARZA, J. MINTEGUI, A. GARMENDIA, M.T. CALLÉN, J.I. EMPARANZA* y Y. ALBISU.

Unidad de Asma y *Unidad de Epidemiología e Investigación. Servicio de Pediatría. Hospital Materno-Infantil Ntra. Sra. de Aránzazu. San Sebastián.

Introducción: Pedersen¹ comprobó en 1990 la eficacia del sistema Turbuhaler® en niños con picos flujo inspiratorios (PIFR) superiores a 30 l/min utilizando 0,25 mg de terbutalina, recomendando aumentar las dosis o modificar el sistema de administración cuando no puedan generarse estos PIFR, situación común en el ataque asmático.

Objetivo: Validar clínicamente el sistema Turbuhaler® a multidosis en crisis asmáticas severas en niños.

Material y métodos: Grupo de 29 pacientes con edad media 8,5 años (r: 4-15; media 8 años) diagnosticados de asma² y limitación aguda severa del flujo aéreo medida mediante Vitalograph® antes de iniciar tratamiento en 23 pacientes mayores de 6 años: CVF 58 (0-99), VEF₁ 50 (0-72), PFE 48 (0-100), FEF₂₅₋₇₅ % 32 (0-52). En los menores de 6 años (6 casos), se midió el pico flujo espiratorio (PEFR) mediante mini-Wirght (DHS-Controlasma®). La mitad de los pacientes no conocían el sistema Turbuhaler cuando fueron atendidos. Todos los pacientes recibieron como medicación sintomática exclusiva terbutalina-Turbuhaler a los 0-30-60 minutos, previa mediación espirométrica o mini-Wright: mayores de 6 años, 2,5 mg (0,5 mg cada 2 minutos, 5 dosis), 2,5 mg (0,5 mg cada 2 minutos, 5 dosis), 1 mg (0,5 mg cada 2 minutos, 2 dosis), respectivamente; menores de 6 años, 1 mg (0,5 mg cada 2 minutos, 2 dosis), 1 mg (0,5 mg cada 2 minutos, 2 dosis) y 0,5 mg, respectivamente. Los datos se analizaron (Systat®) mediante ANOVA de efectos fijos y t de Student pareada.

Resultados: En todos los casos se normalizó el trabajo respiratorio entre la 1.^a y 3.^a dosis sin objetivarse efectos secundarios. Significación estadística para las modificaciones globales ($p < 0,001$) en CVF, VEF₁, PFE, FEF₂₅₋₇₅ % y PEFR. El análisis de cada parámetro a los 0-30-60-90 minutos tuvo diferencias significativas ($p < 0,05$) para todos ellos, excepto para última dosis en el FEF₂₅₋₇₅.

Conclusiones: El sistema Turbuhaler® a las dosis empleadas es eficaz como tratamiento sintomático del ataque de asma en niños.

1. Pedersen S, Hansen OR, Fugisang G. Influence of inspiratory flow rate upon the effect of a turbuhaler. Arch Dis Child 1990; 65:308-310.
2. ATS. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma. Am Rev Respir Dis 1987; 136:225-243.

EFEECTO BRONCODILATADOR DE LAS METILXANTINAS ¿RELACIÓN CON LA PROTEÍN-CINASA C?

A. DE DIEGO*, J. CORTIJO, M. PERPIÑÁ, V. VILLAGRASA y E. MORCILLO.

Departamento de Farmacología. Facultad de Medicina y *Servicio de Neumología. Hospital Universitario La Fe. Valencia.

El sistema mensajero del Ca²⁺ constituye el mecanismo de transmisión principal entre los estímulos broncoconstrictores y el músculo liso de la vía aérea y sus alteraciones han sido propuestas como base patogénica de la hiperreactividad bronquial inespecífica. Sin embargo, es un hecho aún desconocido, de qué forma interviene sobre los estímulos broncodilatadores. En el presente estudio investigamos las posibles interacciones producidas entre la proteína-cinasa C (PCC), enzima fundamental del sistema mensajero del Ca²⁺, y la acción de las metilxantinas, tanto sobre el tono basal como sobre el estímulo contráctil inducido por histamina (HIS). Para ello, utilizamos músculo liso traqueal procedente de cobayas (Krebs-Henseleit, 37 °C, carbógeno, registro isométrico) que fue sometido a los siguientes procedimientos experimentales: 1) curvas dosis-respuesta (CDR) de cafeína (Ca) y teofilina (Te) (10^{-5} a 5×10^{-3} M) en ausencia y presencia de forbol diacetato (PDA 10^{-7} a 10^{-5} M), sustancia estimulante de la PCC, medidas a los 20 y 80 min después; 2) CDR de Ca y Te en presencia de PDA 5×10^{-6} M y H-7 10^{-4} M, amiloride 10^{-4} M, verapamil 10^{-5} M o solución sin calcio; 3) CDR de Ca y Te sobre meseta contráctil de HIS 10^{-4} M en ausencia y presencia de PDA 5×10^{-6} M. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: a) Los efectos relajadores máximos de Ca (-1.500 ± 150 mg-F) y Te (-1.410 ± 120 mg-F) sobre el tono basal fueron transformados en respuestas contráctiles en presencia de PDA (1.300 ± 330 mg-F y 700 ± 130 mg-F, respectivamente); b) los efectos contráctiles producidos por Ca y Te en presencia de PDA 5×10^{-6} M, persistían en presencia de amiloride o H-7 mientras que desaparecieron en solución sin Ca²⁺ o verapamil; c) PDA 5×10^{-6} M produjo una inhibición significativa ($p < 0,05$) de la CDR relajadora de Ca y Te sobre meseta contráctil de HIS.

Concluimos que la interacción de la PCC y las metilxantinas produce efectos contráctiles sobre el tono basal al aumentar el flujo de Ca²⁺ extracelular a través de canales voltaje operados e inhibe los efectos broncodilatadores de éstas sobre la contracción inducida por HIS.

Subvencionado por becas CICYT FAR 90-0680 y SEPAR 1990.

EVOLUCIÓN DE LA MINERALIZACIÓN ÓSEA EN PACIENTES ASMÁTICOS CRÓNICOS CON TRATAMIENTO ESTEROIDEO. ESTUDIO DE DOS AÑOS

E.R. ALFONSO, F. DUCE, C. COLÁS, M.A. DE GREGORIO, M. GIMENO, J. PINA y F. CONGET.

Sección de Alergia y Sección T.C. Hospital Clínico Universitario. Zaragoza.

El tratamiento prolongado con corticosteroides en pacientes con asma crónica severa, puede inducir la producción de osteopenia.

Hemos diseñado un estudio con el objeto de observar la incidencia de osteopenia en un grupo de pacientes asmáticos crónicos corticodependientes controlados durante un largo período de tiempo (dos años) y la relación existente con la cantidad media de esteroides ingeridos diariamente.

Se ha estudiado un grupo de 45 pacientes asmáticos crónicos (19 varones y 26 mujeres) que tomaron de forma prolongada corticosteroides (más de 5 años) y que presentaban una edad media de 57,35 años. A todos ellos, y durante el primer año, se les realizó análisis en sangre y orina cada tres meses de parámetros bioquímicos (calcio, fósforo, fosfatasa alcalina y creatinina en sangre; calcio, fósforo, hidroxiprolina y creatinina en orina) así como una tomografía computarizada cuantitativa (TCC) cada 6 meses, que permitió configurar dos grupos de pacientes, con y sin osteoporosis. Los dos grupos fueron controlados un año después mediante TCC. El grupo control venía incorporado en el software del aparato. El grupo total fue subdividido de acuerdo con el tratamiento recibido: grupo I, compuesto por 18 pacientes que tomaron prednisona entre 100-200 días/año, que representa una dosis media de 8,21 mg/día/año; grupo II, constituido por 16 pacientes a los que se administró prednisona entre 200-300 días/año (dosis media: 13,6 mg/día/año); y grupo III, compuesto por 11 pacientes que tomaron prednisona más de 300 días/año (dosis media: 19,17 mg/día/año). Durante el tiempo que duró el estudio, recibieron además una cantidad fija de budesonida de 1.000 µg diarios. El segundo año, la cantidad de corticoides orales en los distintos grupos descendió de la siguiente manera: grupo I: 3,28 mg/día/año; grupo II: 6,57 mg/día/año; grupo III: 17,9 mg/día/año. Tras la realización de TCC inicial, 31 pacientes se diagnosticaron de osteoporosis, perteneciendo 10 pacientes al grupo I, 10 al grupo II y 11 al grupo III. En los 14 pacientes que no presentaron osteopenia, ocho pacientes pertenecían al grupo I, seis al grupo II y ninguno al grupo III. Los resultados evolutivos se reflejan en la tabla a pie de página. Como conclusiones podemos resaltar que el factor de riesgo más importante de padecer osteoporosis fue la toma de corticoides orales más de 300 días/año. La disminución de dosis de prednisona fue determinante para la mejoría en la situación mineral ósea en el segundo año.

EFICACIA DE LA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN PACIENTES ASMÁTICOS CRÓNICOS

J.B. GALDIZ, C. CID DE RIVERA*, Y. CASADO, J.L. LLORENTE, P. MARÍN y F. BARANDA.

*Servicio de Neumología y *Sección de Alergia. Hospital de Cruces. Vizcaya.*

Objetivo: Valorar la eficacia de un programa de rehabilitación respiratoria en pacientes asmáticos crónicos.

Material y métodos: Se han estudiado 36 pacientes de asma crónica (criterios SEPAR), edad (48 ± 12a), sexo (30 mujeres, 6 varones). La duración del programa de ventilación dirigida ha sido de un año con controles en su ejecución, diarios las 3 primeras semanas y bimensual el resto del estudio. Se han valorado a lo largo del estudio evolutivo clínica, cantidad de terapia empleada, escala analógica (disnea) y estudio funcional, el cual comprendía realización de espirometría V/V, DCO (SB), pletismografía y estudio de las presiones respiratorias Pimax y Pemax. Los pacientes se han dividido en dos grupos estudio y control, los cuales no presentaban diferencias significativas en ninguno de los parámetros estudiados.

Resultados: Inicialmente 22/36 presentaban CRF > 120 (x: 130, 4%), 15/36, TLC > a 120% (x: 121, 9%) con un FEV₁ (x: 73,6) DCO% (94 ± 7,31), KCO% (83,1 ± 5,04) SRAW (21,66) 13/36 pacientes presentaban descenso de la Pimax, 8/36 descenso de la Pemax y 3/36 de ambas. No existe correlación significativa entre las diferentes variables funcionales. Tras la realización del programa en el grupo estudio existe descenso en la dosis de corticoides orales (p < 0,05), β₂ (p < 0,01) y presentaba mejoría. En el grupo control ningún parámetro estudiado variaba significativamente.

Conclusión: La rehabilitación respiratoria mejora la situación clínica reduciendo la terapia empleada. Existe mejoría de la Pemax sin variación del resto de parámetros funcionales.

UTILIDAD DE LA PROVOCACIÓN CON SOLUCIONES HIPERTÓNICAS EN EL ESTUDIO DE LA HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL INESPECÍFICA

J.B. GALDIZ, V. BUSTAMANTE, M. PÉREZ, J. AMILIBIA y E. CIRUELOS.

Servicio de Neumología. Hospital de Cruces. Vizcaya.

Objetivo: Valorar la eficacia de la provocación con soluciones hipertónicas (CINa 4,5%) en el estudio de la hiperreactividad bronquial inespecífica (HBI).

Material y métodos: Se han estudiado veintiséis pacientes asmáticos (17 varones y 19 mujeres), edad (24 ± 13 años, rango 14-56 años), altura (1,66 ± 0,87 cm) y peso (62,4 ± 9,5 kg). Se les ha practicado en un intervalo no superior a un mes provocación bronquial con metacolina THBM, utilizándose clorhidrato de metacolina (Provocholine[®], Roche) a dosis crecientes (0,3, 0,6, 1,2, 2,5, 5 y 10) empleándose un nebulizador Hudson, flujo 7 L, débito 0,201 ± 0,010 ml/min y test de provocación con soluciones hipertónicas (CINa 4,5%) THBS con inhalaciones sucesivas de 30 seg, 60 seg, 2 min, 4 min y 8 min,

		Masa ósea basal		Primer año		Segundo año	
		VT	VC	VT	VC	VT	VC
Pacientes con osteoporosis	Grupo I	65,5	216,4	56,3	205,4	60,8	189,3
	Grupo II	71,6	212,1	57,7	202,5	66,3	216,6
	Grupo III	68,1	221,1	55,9	205,5	60,5	204,6
Pacientes sin osteoporosis	Grupo I	131,5	288,5	135,3	297,4		
	Grupo II	115,5	280,8	111,7	269,4		

empleándose un nebulizador ultrasónico Mistogen EN 145 débito (1,8 ml/min) exigía una variación $FEV_1 < 5\%$ pre prueba THBM, THBS. Se consideró positivo una caída $> 20\%$ en el FEV_1 , PD_{20} . Para el cálculo estadístico, la PDM_{20} y PDS_{20} se han transformado logarítmicamente.

Resultados: De manera global 22/26 pacientes presentaban THBS (+). La PDS_{20} media era de 5,6 ml, en seis pacientes $< a 2$ ml, 11 (2-6 ml), 3 (6-12 ml) y 2 $> a 12$ ml. La PDM_{20} era inferior a 50 U en 23/26. Existe correlación entre la PDM_{20} y PDS_{20} ($p > 0,05$; $r: 0,62$) relacionando los resultados con la edad, 12/13 ($< 18a$) presentaban THBS positivo, no existiendo diferencias con los pacientes con edad superior a 18 años, PDM_{20} (32,8; 33,9, NS) PDS_{20} (6,74; 4,64 ml, NS); la sensibilidad global del THBS frente al THBM es del 84,6%, aumentando a 92% en el grupo de edad < 18 años.

Conclusiones: El THBS (CINa 4,5%) se ha demostrado útil en el estudio de la HBI con una alta sensibilidad y correlación respecto al THBM.

ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD DE LOS GRANULOCITOS EN EL ASMA BRONQUIAL

J.A. MARTOS, R. SALA, J.M. MONTSERRAT, A. XAUBET y C. PICADO:

Servicio de Neumología. Hospital Clínico. Facultad de Medicina. Barcelona.

Introducción: El papel de los neutrófilos en el asma bronquial no está totalmente demostrado aunque existen datos en la literatura que involucran a estas células en la patogenia de la enfermedad asmática. Por el contrario, otras observaciones sugieren que estas células tienen poca importancia activa en la inflamación bronquial.

Hipótesis de trabajo: El aumento de la actividad neutrofilica debe ser paralelo al grado de severidad de la enfermedad asmática.

Objetivo: Estudiar si existe alguna relación entre el grado de activación de los neutrófilos y la gravedad del asma bronquial.

Población: 40 pacientes con asma bronquial (10 leves, 20 moderados, 10 graves) y 11 sujetos sanos.

Métodos: La activación neutrofilica se analizó mediante la técnica de quimiotaxis en placa de agarosa y la liberación de los radicales libres de oxígeno mediante la quimioluminiscencia como medida de la actividad metabólica.

Resultados

Asmáticos	Edad	OTS	QTA	DIF	QL
Leves	43 ± 14	2,74 ± 0,5	1,58 ± 0,6	1,15 ± 0,5	2.344 ± 2.806
Moderados	50 ± 15	2,52 ± 0,6	1,48 ± 0,6	1,03 ± 1,1	2.272 ± 1.603
Graves	51 ± 13	2,60 ± 0,4	1,41 ± 0,3	1,19 ± 0,4	1.558 ± 444
Controles	34 ± 9	2,72 ± 0,4	1,63 ± 0,4	1,08 ± 0,3	2.579 ± 2.636

QTS = quimiotaxis suero (mm ± DE), QTA = quimiotaxis control en agua destilada (mm ± DE), QL = quimioluminiscencia (cps), DIF = diferencia QTS-QTA (mm ± DE). Valores expresados en mm del recorrido después del estímulo o con agua destilada (control).

No se observaron diferencias significativas entre los cuatro grupos con respecto a los valores de QT o liberación de radicales libres de oxígeno. Utilizando una clasificación diferente de los pacientes en relación al tipo de tratamiento que realizaban: 1) broncodilatador (BD) sólo; 2) BD + corticoide en aerosol; 3) tratamiento continuo con glucocorticoides orales, tampoco se evidenciaron diferencias significativas entre los cuatro grupos.

Conclusión: El estudio mediante estas dos técnicas (quimiotaxis en placa de agarosa y quimioluminiscencia) no demuestra que exista ningún paralelismo entre severidad de los síntomas y el grado de activación neutrofilica y activación metabólica.

Subvencionado por SEPAR-FAES-90 y FISSS 90/0309.

ASMA E HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL EN DEPORTES ACUÁTICOS Y NO ACUÁTICOS DE ALTA COMPETICIÓN

F. DROBNIC, M. BANQUELLS, P. CASAN*, R. MIRALDA*, J. SANCHIS*, X. GUARDINO** y A. FREIXA**.

*Centre d'Alt Rendiment CAR, Sant Cugat, *Unitat de Funció Pulmonar, Hospital Sant Pau y **Instituto Nacional Higiene y Seguridad en el Trabajo. Barcelona.*

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de asma e hiperreactividad bronquial (HB) en una población de deportistas de alto nivel de competición y comparar aquellos que realizan deportes acuáticos (DA) con los no acuáticos (DNA). Para ello, se estudiaron 121 deportistas de ambos sexos (edad: 19 ± 2 años) que se preparan para los Juegos Olímpicos de Barcelona-92, distribuidos en dos grupos: DA (39): natación (13), waterpolo (18) y natación sincronizada (8) y DNA (82): halterofilia (14), taekwondo (21), lucha (26), esgrima (7) y atletismo (14).

Los antecedentes asmáticos y de asma inducida por ejercicio (AIE), se estudiaron mediante un cuestionario clínico, modificado del Comité Olímpico de EE.UU.-1986. Se realizaron pruebas de provocación bronquial con ejercicio y metacolina según la normativa SEPAR-1987. Se midió asimismo la concentración de cloro del ambiente a 10 cm del nivel del agua de la piscina, mediante un método de colorimetría, antes, durante y después del entrenamiento. La prevalencia de asma y AIE detectadas por el cuestionario clínico fue del 21% en el grupo de DA y del 10% en el de DNA. La prevalencia de HB por ejercicio fue del 8% en DA y del 7% en DNA y con metacolina, del 40% en DA y del 23% en DNA. Todos los deportistas con historia de asma presentaron HB (+) a la metacolina y sólo el 60% con el ejercicio. La concentración de cloro detectada en la piscina fue de $0,016 \pm$

0,03 mg/m.³, antes del entrenamiento y de 0,31 ± 0,07 mg/m.³ al final del entrenamiento (los valores medios permitidos por la Sociedad Americana de Higiene e Industria, para ambientes laborales de 8 h/día y ventilación en reposo, son de 1,5 mg/m.³). Los nadadores olímpicos entrenan unas 4 h/día y mantienen una ventilación de alrededor de 60 L/min.

La alta prevalencia de asma e HB detectada en el estudio, especialmente en los DA, pone de manifiesto un hecho poco conocido hasta la actualidad. La elevada concentración de cloro medida en el ambiente de la piscina durante el entrenamiento, sugiere un mecanismo patogénico irritativo que podría influir en la HB detectada en estos deportistas y constata un hecho previamente expresado por los propios nadadores.

FUROSEMIDA INHALADA EN LA PREVENCIÓN DEL ASMA INDUCIDA POR EJERCICIO

E. CHINER, J. CALPE, C.H. LARRAMENDI, J.M. BERTO, B. SOLDAN y A. ORTIZ DE SALAZAR.

Servicios de Neumología y Alergia. Hospital Comarcal de La Vila Joiosa-Benidorm. Alicante.

En la patogenia del asma inducida por ejercicio (AIE), se han implicado diversos factores, habiéndose relacionado con cambios en la osmolaridad periciliar. La inhalación de furosemida previa al ejercicio parece mostrarse eficaz en la prevención del AIE.

Material y métodos: Se han seleccionado 16 pacientes (8 varones y 8 mujeres), con edades entre 12 y 31 años (x = 21) que, en un test de esfuerzo (TE) previo, tuvieron una caída igual o superior al 15 % del FEV₁ basal. Tras espirometría basal (B) con un neumotacógrafo Vitalograph, se administró, mediante doble ciego en días consecutivos, 3,5 ml de furosemida a 10 mg/ml (F) o 3,5 ml de ClNa al 0,9 % (P) en aerosol mediante un nebulizador De Vilbiss. A los 5 min se realizó espirometría postaerosol (PA) y test de carrera libre con esfuerzo submáximo de 6 min. Se efectuó espirometría inmediata tras el ejercicio (Inm), a los 5 y 15 minutos. Los resultados se valoraron mediante chi cuadrado para datos cualitativos y t de Student para datos pareados.

Resultados: No hubieron diferencias superiores al 10 % entre A y PA.

% Variación FEV ₁	Inm	5'	15'
Furosemida	-4 %	-11 %	7 %
Placebo	-6 %	-20 %	-15 %
Significación (p)	NS	< 0,001	< 0,01

La diferencia en el % de variación del FVC fue significativa a los 5 min del TE (p < 0,05). No hubieron diferencias significativas ni inmediatamente, ni a los 15 min. En el % PEF hubieron diferencias a los 5 min (P: 73 % y F: 83 %, p < 0,05) y a los 15 min (P: 75 % y F: 84 %, p < 0,05).

Conclusiones: Nuestros resultados concuerdan con los publicados previamente, demostrando una atenuación de la respuesta inmediata en el AIE mediante la inhalación previa de furosemida con respecto a placebo.

EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON STATUS ASTHMATICUS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

F. MUÑOZ-RINO, J. GENER*, CH. DOMINGO, M.C. HERNÁNDEZ, E. MESALLES* y J. IZQUIERDO.

*Servicios de Neumología y *Medicina Intensiva. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona.*

Objetivos: Descripción de la evolución de los pacientes ingresados con *status asthmaticus* (SA) en nuestra unidad de cuidados intensivos (UCI) desde diciembre 1984 a noviembre de 1991.

Población: Se estudian retrospectivamente 31 pacientes que requirieron 37 ingresos en UCI por SA (15 varones y 22 mujeres). Edad media 39 años (4-67 años). Seis de ellos eran asmáticos crónicos y 25 presentaban clínica intermitente frecuente. El 37,8 % habían requerido ingresos previos en UCI. En 30 casos se precisó ventilación mecánica (VM). La mortalidad fue del 10,8 %.

Metodología: Se comparan los parámetros de sexo, edad, historia del asma, severidad, APACHE, gasometría arterial, complicaciones y mortalidad de los pacientes con o sin ventilación mecánica (VM). Se utilizó la t de Student para datos no pareados y el análisis de chi cuadrado.

Resultados: 1) Los factores precipitantes recogidos fueron: sobreinfección respiratoria (43 %), alérgenos (24 %), abandono del tratamiento (13 %) y desconocido (32 %). 2) El 62,2 % presentaron una o más de las siguientes complicaciones: 11 barotraumas, 3 neumonías, 5 atelectasias, 6 anoxia cerebral, 1 convulsión y 10 trastornos hemodinámicos. 3) Los éxitus presentaron una clínica de inicio de la crisis más corta (1 h vs 14 h), un APACHE (12,6 vs 23) y un pH (6,99 vs 7,16) menor que los que sobrevivieron y mayor incidencia de complicaciones (3 vs 1); (p < 0,05). 4) Los pacientes que no requirieron VM eran más jóvenes (26a vs 39a) con una historia de asma más corta (7a vs 14a), APACHE más bajo (10,8-13), menor incidencia de complicaciones (14 % vs 73 %) y estancia media en UCI inferior (2d vs 7d); (p < 0,05). 5) Los pacientes que requirieron intubación + VM una vez ingresados en UCI presentaban una historia mayor de hipoxemia (52 vs 60) pero menor acidosis (7,26 vs 7,20) y APACHE más alto (14 vs 10,8).

Conclusiones: 1) La VM no aumentó la mortalidad en nuestra serie a pesar del elevado porcentaje de barotrauma en los ventilados. 2) La VM alarga la estancia de los pacientes y aumenta la morbilidad. 3) La causa principal de éxitus fue la anoxia cerebral secundaria a paro respiratorio antes de ingresar en el hospital. 4) La intubación que se realizó en UCI fue más por hipoxemia que por acidosis, posiblemente por agotamiento del paciente.

CORTICOIDES INHALADOS EN LA HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL INDUCIDA POR EL ESFUERZO

E. FARRERO, A. LLUNELL, C. CAÑETE, B. RODRÍGUEZ, P. ROMERO y F. MANRESA.

Servicio de Neumología. Hospital de Bellvitge. Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

Introducción: Diversos estudios sugieren que la hiperreactividad bronquial inducida por el esfuerzo, tiene

una base inflamatoria. Los esteroides inhalados actúan específicamente sobre la inflamación de la vía aérea y por tanto son susceptibles de modificar la respuesta hiperreactiva al ejercicio físico.

Metodología: Esta hipótesis ha sido testada mediante un estudio prospectivo en 15 pacientes (6 varones y 9 mujeres), diagnosticados de asma de esfuerzo. La edad media fue de 14,5 (7-22) años. Para la inclusión en el estudio se exigieron: dos tests de carrera libre con un índice de labilidad bronquial (ILB) > 20 % y no haber recibido tratamiento con esteroides al menos en los últimos seis meses. El test consistió en un período de carrera libre de 6 minutos de duración en el que se exigió una frecuencia cardíaca mínima de 170 pulsaciones/min. Se determinó el flujo espiratorio máximo (PEF) antes del test, a los 3 y 6 min, durante la carrera y a los 5, 10 y 15 min después de la carrera. El ILB se calculó según:

$$ILB = \frac{(PEF_{max}) - (PEF_{min})}{(PEF_{max})}$$

El test fue realizado dos veces en período basal (tratamiento estándar), separados 15 días y cada 2 semanas durante los 2 meses de tratamiento con 800 o 1.200 µg de budesonida inhalada.

Resultados: La media y desviación estándar fue la siguiente:

	Bas(1)	Bas(2)	Trt(1)	Trt(2)	Trt(3)	Trt(4)
M	36,1	33,6	12,3	13,5	10,6	8,2
DE	11,2	14,0	12,0	12,4	5,3	3,1

El análisis de varianza (ANOVA) fue altamente significativo con $F = 20,5$ y $p < 0,0001$. El test para series apareadas, no mostró diferencias entre los dos períodos basales ($t = 0,85$, $p = 0,41$).

Conclusiones: Los corticoides inhalados son altamente eficaces en el tratamiento y prevención de la hiperreactividad bronquial inducida por el ejercicio. Por otra parte, esto confirma el importante papel fisiopatogénico de la inflamación de la vía aérea en el asma inducida por el esfuerzo.

PLAN DE AUTOCONTROL DE MEDICACIÓN DE ASMÁTICOS CRÓNICOS. ANÁLISIS DE PARÁMETROS DE MORBILIDAD

J.M. IGNACIO GARCÍA y P. GONZÁLEZ SANTOS*.

Unidad de Neumología. Hospital General Básico de la Serranía de Ronda y *Departamento de Medicina Interna. Facultad de Medicina de Málaga.

Objetivo: Determinar si la monitorización domiciliaria del ápice de flujo (PEF) en asociación a un plan educacional de autocontrol de medicación, sirve para reducir la morbilidad en el asma bronquial crónica del adulto.

Material y método: Se realiza un estudio de cohortes, longitudinal, prospectivo y controlado durante 6 meses; 24 pacientes consecutivos son incluidos aleatoriamente

en uno de los grupos de estudio. La monitorización del PEF se realiza con medidor de pico de flujo Wright. Todos los pacientes aprendieron a inhalar con cámara espaciadora y a manejar el medidor de PEF. Los pacientes del grupo experimental se instruyeron en un programa educacional que incluía diario de síntomas, información para utilidad del medicamento y el siguiente de automantenimiento, PEF superior al 70 % del máximo alcanzado en situación de estabilidad, tratamiento de mantenimiento que incluye siempre, simpaticomimético y budesonida inhalada. PEF comprendido entre 50-70 %, beta-2 agonistas dos inhalaciones cada 8 h, y cuando se requiera, budesonida, duplicar la dosis (máximo 2,4 mg/día) hasta que el PEF retorne a valores superiores al 70 %, luego mantener la dosis duplicada el mínimo de días que hemos tardado en estabilizar y parar las dosis de mantenimiento. PEF inferior al 50 % beta-2 agonistas inhalados. Cuando se requiera iniciar prednisona oral 30-40 mg/día vía oral y contactar con su especialista. Se miden parámetros de morbilidad, datos retrospectivos y prospectivos de 6 meses, comparándolos.

Resultados: 70 pacientes concluyen el estudio. Los resultados de la intervención en el grupo control alcanzan mejoría significativa, en el apartado de episodios bronquiales agudos ($p < 0,01$) y en el de consultas realizadas a médicos de asistencia primaria ($p < 0,008$). En el resto de parámetros, la mejoría no alcanza significación. En el grupo experimental, se detecta mejoría significativa en los siguientes parámetros: pérdidas de jornadas laborales ($p < 0,004$), episodios bronquiales agudos ($p < 0,003$), días de consumo de antibióticos ($p < 0,004$), consultas médicas en asistencia primaria ($p < 0,001$), asistencias en servicios de urgencias ($p < 0,001$) e ingresos hospitalarios ($p < 0,05$).

Conclusiones: Los resultados de nuestro estudio demuestran la utilidad de nuestro plan de autocontrol para disminuir los parámetros de morbilidad predefinidos en este trabajo.

PLAN DE AUTOCONTROL DE MEDICACIÓN EN ASMÁTICOS CRÓNICOS. ANÁLISIS DE PARÁMETROS ESPIROMÉTRICOS

J.M. IGNACIO GARCÍA y P. GONZÁLEZ SANTOS*.

Unidad de Neumología. Hospital General Básico de la Serranía de Ronda y *Departamento de Medicina Interna. Facultad de medicina de Málaga.

Objetivo: Determinar si la monitorización domiciliaria, del ápice de flujo (PEF) en asociación a un plan educacional de autocontrol de medicación, es de utilidad para mejorar los parámetros espirométricos de función pulmonar, en el asma bronquial crónica del adulto.

Material y método: Se realiza un estudio de cohorte, longitudinal, prospectivo y controlado durante 6 meses; 94 pacientes consecutivos son incluidos, aleatoriamente, en uno de los grupos de estudio. La monitorización del PEF se realiza con medidor de pico de flujo mini-Wright. La espirometría se chequea durante las revisiones clínicas ambulatorias. Todos los pacientes aprenden a inhalar con cámara espaciadora y a manejar el medidor de PEF. Los pacientes del grupo experimental son instruidos en

un programa educacional que incluye diario de síntomas, y formación sobre utilidad de medicamentos y el siguiente plan de automantenimiento, PEF superior al 70 %, del máximo alcanzado en situación de estabilidad, tratamiento de mantenimiento programado. PEF comprendido entre el 30 y el 70 %, beta-2 agonistas, dos inhalaciones cada 8 h y cuando se precise. Budesonida, duplicar dosis (máximo 2,4 mg/día) hasta que el PEF retorne a un valor superior al 70 %, luego mantener la dosis duplicada el mismo número de días que hemos tardado en estabilizar, y pasar a dosis de mantenimiento. PEF inferior al 50 %, beta-2 agonistas, dos inhalaciones cada 6-8 h y cuando se requiera. Iniciar prednisona oral 30-40 mg/día vía oral y contactar con su especialista. Se miden parámetros espirométricos de CVF, VEMS y VEMS/CVF; el test de la t de Student para datos apareados se aplica para medir los resultados de la intervención.

Resultados: 70 pacientes concluyen el estudio. La evolución de los parámetros espirométricos, durante la intervención, los valores medios del VEMS (%) y VEMS/CVF (%) ($p < 0,05$). La mejoría en el tiempo aumenta en el grupo experimental, siendo muy significativa al final del mismo. CVF (%) ($p = 0,002$) VEMS (%) ($p = 0,001$), VEMS/CVF (%) ($p = 0,001$), sin embargo, en el grupo control, esta mejoría no se mantiene y al final del estudio los valores promedios de los tres parámetros son similares a los del inicio ($p = NS$).

Conclusiones: Los resultados demuestran la unidad de nuestro plan de autocontrol para mejorar los parámetros espirométricos de función pulmonar en el asma crónica.

HIPERTIROIDISMO E HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL INESPECÍFICA

J. ALLENDE GONZÁLEZ, L. COLUBÍ COLUBÍ, A. SECO GARCÍA, M. GARCÍA CLEMENTE*, L. MOLINOS MARTÍN y C. ESCUDERO
*Servicio de Neumología, Hospital Covadonga, Oviedo y *Sección de Neumología, Hospital Álvarez-Bulla, Mieres, Asturias.*

Objetivo: Se ha descrito un reducido número de casos en los que coexisten asma bronquial e hipertiroidismo. Dado que la hiperreactividad bronquial inespecífica (HBI) es una característica universal en la evolución del asma, pretendemos determinar si existe mayor incidencia de HBI en un grupo de hipertiroideos en comparación con un grupo control.

Métodos: Se estudiaron 50 sujetos, divididos en dos grupos, 25 hipertiroideos y 25 controles sanos. En cada uno se indagó tabaquismo, clínica de infección respiratoria de vías altas y antecedentes de enfermedades atópicas y se practicó prick-test y test de metacolina en su versión abreviada. Tras registro de una espirometría basal con espirómetro Vicatest-4, cada sujeto inhaló sucesivamente suero salino tamponado (SST) y concentraciones crecientes (1,25, 5 y 25 mg/ml) de metacolina, a través de mascarilla facial y con nebulizador tipo Hudson a 8 l/min. El método de inhalación fue continuo a volumen corriente y durante 3 minutos. Después de cada inhalación se realizó una nueva espirometría y se calculó el valor del FEV₁ como porcentaje del valor con SST. Se consideró que existía HBI cuando la caída en el FEV₁ era igual o superior al 20 % para alguna de las concentraciones

de metacolina o cuando la PC₂₀ (obtenida por análisis de regresión lineal de los puntos de la curva en escala semilogarítmica) era igual o menor de 25 mg/ml. El estudio estadístico se realizó mediante prueba de chi cuadrado con corrección de continuidad de Yates.

Resultados: De los 25 hipertiroideos, tres eran varones y 22 mujeres, con una edad media de 43,6 años (SE = 2,9). En el grupo control había 10 varones y 15 mujeres y la edad media era de 36,7 años (SE = 1,7). No existía asma bronquial en ninguno de los sujetos estudiados. En la siguiente tabla de contingencia se recoge la presencia de HBI para cada grupo.

HBI	Controles	Hipertiroideos
Sí	3	11
No	22	14

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0,0111$), siendo la PC₂₀ en el grupo de hipertiroideos de 7,63 mg/ml (SE = 2,4). Tales diferencias se mantuvieron una vez considerada la presencia de hábito tabáquico, el antecedente de infección respiratoria de vías aéreas superiores y la existencia de atopía.

Conclusión: En nuestra experiencia existe mayor incidencia de hiperreactividad bronquial inespecífica en un grupo de hipertiroideos si lo comparamos con un grupo control. Queda por definir la posible influencia de este hecho en la asociación clínica entre asma bronquial e hipertiroidismo.

HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL: ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS DIFERENTES PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO

J. GARCÍA DE PEDRO, P. DE LUCAS, L. PUENTE, J. MAYOL, E. TATAY y J.M. MONTURIOL.

Servicio de Neumología, Hospital General Gregorio Marañón, Madrid.

Los tests de provocación bronquial constituyen una importante pieza de trabajo en el diagnóstico de la hiperreactividad bronquial (HB) en sujetos con función pulmonar normal. Los tipos de test más comúnmente empleados son los tests de inhalación de sustancias farmacológicas inespecíficas, la hiperventilación isocápnic y el test de ejercicio. El propósito de nuestro trabajo fue analizar la rentabilidad de dos diferentes tests de provocación, el test de histamina (TH) y el test de ejercicio (TE). Estudiamos 45 enfermos (31 hombres, 14 mujeres; edad 9-34 años) con historia clínica sugestiva de HB, todos ellos asintomáticos en el momento del estudio. Los enfermos fueron estudiados en dos días consecutivos. El primer día se realizaba una espirometría basal, seguida de un TH estándar, con repetición de la espirometría después de la inhalación de cada una de las concentraciones de la solución de histamina. El segundo día se efectuaba un TE en cinta ergométrica durante 6 minutos con carga continua a partir del 2.º minuto. Se realizaba espirometría basal a los 5, 10, 15 y 30 minutos post-ejercicio. El TH se valoró en función de la concentración a la cual se obtenía una caída del FEV₁ $\geq$ del 20 % (PC₂₀) considerándose positivo cuando ésta era $\leq$ 8 mg/ml. Se esta-

blecían tres grados de HB en función de la PC₂₀. Severa: PC₂₀ 0,02-0,2 mg/ml, moderada > 0,2-2 y ligera 2-8. El TE se consideró positivo cuando se producía una caída del FEV₁ ≥ 10%. Todos los enfermos tenían una espirometría basal normal; 40 enfermos (88,8%), presentaron un TH positivo y 13 enfermos (28,8%) un TE positivo. Seis (15%) presentaban HB severa, 23 (57,5%) moderada HB y 11 (27,5%) HB baja. Todos los enfermos con TE positivo tenían también un TH positivo. Atendiendo al grado de HB, cuatro de los seis enfermos con HB severa tenían un TE positivo, ocho de los 23 con moderada HB tenían TE positivo y sólo uno de los 11 con ligera HB tenía TE positivo (X² 5,99; p < 0,05). En resumen, en nuestro laboratorio, el TH posee una alta rentabilidad diagnóstica en enfermos con sospecha clínica de HB. El TE, aunque muy específico, posee una baja sensibilidad. Existe una correlación entre el grado de severidad de la HB y la positividad del TE.

CONTROL DE LA SUPERVIVENCIA DE LOS EOSINÓFILOS POR LAS CÉLULAS EPITELIALES DE LA MUCOSA RESPIRATORIA. EFECTO DE LOS GLUCOCORTICOIDES

A. XAUBET, J. MULLOL, M. CARRIÓN, E. LÓPEZ, J. PRAT, J.M. FABRA y C. PICADO.

Servei de Pneumologia. Hospital Clínic. Barcelona.

La infiltración eosinofílica de la mucosa respiratoria es una de las manifestaciones inflamatorias de la rinitis alérgica y del asma bronquial. Los mecanismos responsables de esta infiltración no son aún totalmente conocidos. Se ha postulado que las células epiteliales podrían modular la presencia de eosinófilos (EOS) en la mucosa respiratoria. El objetivo de este estudio fue evaluar la influencia de las células epiteliales sobre la supervivencia de los EOS. Células epiteliales de mucosa nasal normal o de pólipos nasales fueron cultivadas *in vitro* a confluencia. Seguidamente, se generó medio condicionado (MC) incubando durante 48 horas las células epiteliales con un medio de cultivo (RPMI). Poblaciones puras de EOS (94,3 ± 3%, n = 17) fueron obtenidas de sangre periférica con gradientes de Percoll®. EOS, a concentraciones de 212,5 ± 9,6 × 10³/ml (n = 17), fueron incubados con RPMI (control) o diferentes concentraciones de MC de 2 a 8 días. La viabilidad de los EOS fue estudiada mediante su índice de supervivencia (IS). El MC al 50% provocó el aumento más significativo del IS de los EOS (52,7 ± 11,5%) respecto al control (5,8 ± 2,2%, n = 3, p < 0,05) al 4.º día de incubación. Diferentes concentraciones de MC (del 1% al 75%) aumentaron el IS en manera dosis-dependiente, tanto al usar MC de mucosa nasal normal (hasta un 85%), como de pólipos nasales (hasta un 58%). Para conocer el efecto de los glucocorticoides (GC) sobre el IS, se generó MC con o sin corticoides. El MC de mucosa normal generado con GC bloqueó de modo dosis-dependiente el aumento del IS inducido por MC (55 ± 10%): metilprednisolona 1 µM (31 ± 5%), dexametasona 1 µM (7,5 ± 2%) y budesonida 1 µM (BUD, 15,5 ± 3%). Un efecto similar se obtuvo cuando se incubó la budesonida directamente con los EOS (74,7 ± 12% para el MC sólo y 23,7 ± 8,6% para el MC + BUD 1 µM). Por otra parte, el MC de pólipos nasales incrementó el IS (20,3 ± 5%) comparando con el control (1,8 ± 1,3%),

siendo bloqueado este efecto cuando los EOS fueron incubados directamente con metilprednisolona 1 µM (± 1,1%) o dexametasona 1 µM (3,8 ± 1,6%). Los resultados de este estudio sugieren que las células epiteliales de la mucosa respiratoria humana segregan algún factor o factores responsables del aumento de la supervivencia de los EOS, siendo este efecto inhibido por los GC, tanto de administración parenteral como tópica.

MORBILIDAD PSIQUIÁTRICA ASOCIADA AL ASMA BRONQUIAL

J. DE PABLO, S. SUBIRÀ, C. PICADO, M.J. MARTÍN y M. VALDÉS.
Servicios de Psiquiatría y Neumología. Hospital Clínic y Provincial. Barcelona.

Objetivos: La patología psiquiátrica asociada al asma bronquial puede complicar la evolución de los pacientes, pero no se conoce con detalle la frecuencia ni las características de los trastornos que se presentan. Este estudio pretende establecer cuál es la morbilidad psiquiátrica asociada al asma bronquial y aportar información sobre los trastornos más frecuentes.

Metodología: Se ha estudiado una muestra de 118 pacientes asmáticos atendidos en el Servicio de Neumología del Hospital Clínic y Provincial de Barcelona. Se exploró mediante la entrevista estructurada CIS y completaron cuestionarios de depresión (HDS, BDI) y ansiedad (HAS, STAI) y se estudió su funcionalismo respiratorio (el del momento del estudio, el mejor y el peor de su evolución).

Resultados: Un total de 33 pacientes (28%) presentaban un trastorno psiquiátrico. Los diagnósticos fueron: un paciente (3%) presentaba un trastorno de ansiedad, 17 una depresión menor (51,5%) y 15 una depresión mayor (45,5%). Los pacientes con trastorno psiquiátrico no presentaban peor funcionalismo respiratorio, pero habían presentado más crisis en los últimos 6 meses (p = 0,03), habían necesitado más hospitalizaciones (p = 0,06) y recibían tratamiento con corticoides orales con mayor frecuencia (p = 0,01).

Conclusiones: Más de una cuarta parte de los pacientes con asma bronquial sufren un trastorno psiquiátrico asociado a su enfermedad respiratoria. La patología psiquiátrica se presenta en pacientes que, sin tener un peor funcionalismo respiratorio, requieren más hospitalizaciones. El control de las manifestaciones psiquiátricas mejoraría la calidad de vida de estos enfermos y posiblemente facilitarían su evolución.

CINÉTICA PLAQUETARIA Y ASMA BRONQUIAL

V. PLAZA, A. ALONSO*, F. CASALS*, J. PRAT y C. PICADO.
*Servicios de Neumología y de *Hemoterapia/Hemostasia. Hospital Clínic. Barcelona.*

Se ha descrito en pacientes asmáticos una reducción de la vida media de sus plaquetas. Por otra parte existen fundadas razones para sospechar que la patogenia del asma producida por intolerancia al ácido acetil salicílico (ASA), podría residir en una anomalía de las plaquetas.

Objetivo: Estudiar la cinética de las plaquetas en enfermos asmáticos con y sin intolerancia al ASA.

Metodología: Se estudiaron un total de 23 personas repartidas en dos grupos. Grupo I formado por 10 individuos sanos y grupo II por 13 asmáticos (6 ASA-tolerantes y 7 ASA-intolerantes). Todos los pacientes asmáticos se encontraban en fase estable de su enfermedad. Fue criterio de exclusión el tratamiento con corticoesteroides (orales y parenterales). Tras extracción de 50 cc de sangre venosa, se practicaba marcaje de las plaquetas mediante ¹¹¹Indio. Posteriormente y durante los siguientes 12 días se cuantificaba en las mismas: edad media, recuento, recuperación, recambio, captación hepato-esplénica (mediante gamma-cámara), tiempo de tránsito y flujo intraesplénico.

Resultados: 1) No hubieron diferencias en edad media y supervivencia entre asmáticos y controles; 2) tampoco hubieron diferencias significativas entre ambos subgrupos de asmáticos, al comparar los diferentes parámetros estudiados; y 3) los dos subgrupos de asmáticos presentaron una significativa menor secuestración plaquetaria hepato-esplénica en comparación con el grupo control (p = 0,032).

Conclusiones: Estos resultados no confirman los estudios previos que mostraban una alteración en la supervivencia plaquetaria en el asma en fase estable. Aunque la menor secuestración plaquetaria que mostraron los enfermos asmáticos podría constituir un signo indirecto de activación plaquetaria en el asma bronquial, pues las plaquetas podrían ser activadas y secuestradas en otros órganos (pulmones, por ejemplo).

Subvencionado por Beca CAICYT PB 86/0594.

RESPUESTA BRONCODILATADORA EN ASMA Y EPOC

L.R. IGLESIAS VELA, M. ROMERO ZAPATA, G. PECES-BARBA y N. GONZÁLEZ MANGADO.

Laboratorio de Fisiopatología Respiratoria. Fundación Jiménez Díaz. Madrid.

La evaluación de la respuesta broncodilatadora en el diagnóstico diferencial de las enfermedades obstructivas es un punto controvertido en el momento actual, especialmente cuando se usan dosis altas de broncodilatadores. El uso del valor teórico en lugar del basal ha sido recientemente sugerido (Eur Respir Rev 1991; 1:34) para discriminar mejor entre las diferentes patologías obstructivas y la ATS recomienda últimamente el uso de un incremento del 12 % respecto al basal, más un incremento absoluto de 200 ml.

Hemos efectuado espirometrías basales y tras 1,2 mg de terbutalina inhalada con cámara en 285 pacientes (145 diagnosticados de asma bronquial y 140 de EPOC) que fueron enviados a nuestro laboratorio en el transcurso de 6 meses. Se descartaron los pacientes con FEV₁ > 75 % del teórico. Los pacientes incluidos en el estudio se hallaban en situación estable y fueron advertidos para suspender previamente los broncodilatadores. Las espirometrías se realizaron según la normativa SEPAR.

	n	Abs ml	&Fb $\bar{x}$	%Ft $\bar{x}$	> 200 ml N.º	>12%Fb N.º	>8%Ft
Asma	145	444	41	16	121	134	122
EPOC	140	229	26	8	70	114	66
Sensib.					83	92	84
Especif.					50	19	53

En la tabla se muestra la broncodilatación observada en ambos grupos en valor absoluto: FEV₁post-FEV₁pre en ml (abs); en porcentaje del FEV₁ basal: 100 × (FEV₁post-FEV₁pre)/FEV₁pre (% Fb); y en porcentaje del FEV₁ teórico: 100 × (FEV₁post-FEV₁pre)/FEV₁ teórico (% Ft). También se incluyen los umbrales de broncodilatación que mejor discriminaban entre los dos grupos, con la sensibilidad y especificidad respectivas para el diagnóstico de asma.

La respuesta broncodilatadora es importante en ambos grupos, aunque sensiblemente superior entre los asmáticos. El umbral más discriminativo fue el incremento del 8 % pero del FEV₁ teórico (% Ft), seguido de 200 ml en valor absoluto (abs); el uso de ambos criterios no fue superior al del 8 %. El 12 % del FEV₁ basal (% Fb) se mostró muy sensible pero escasamente específico, y la asociación a un incremento absoluto de 200 ml no mejoró la capacidad de este último parámetro.

Concluimos que los pacientes con EPOC pueden presentar una broncodilatación importante y por ello, incluso el umbral más discriminativo en este estudio (8 % del FEV₁ teórico) presenta una especificidad inadecuada para el diagnóstico diferencial del asma.

HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL (HRB) EN NIÑOS CON ASMA O RINITIS ALÉRGICA LARGO TIEMPO ASINTOMÁTICOS

J.M. CARRERAS, J.M. CALATRAVA, J. VILLOTA, P. MARTÍN, L. SÁNCHEZ AGUDO y M.A. SÁNCHEZ CASTILLO.

Centro Nacional de Investigación Clínica. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

Objetivos: Evaluar la presencia de HRB en niños largo tiempo asintomáticos, diagnosticados de asma o rinitis alérgica y la influencia sobre ella del tratamiento hiposensibilizante.

Material y métodos: En un grupo de 65 niños (43 varones, 22 mujeres) de 12 ± 2,9 años de edad con diagnóstico clínico de asma extrínseca (n = 56) y rinitis alérgica (n = 9), asintomáticos durante un período previo de 365 ± 952,8 días, con FVC 95,6 ± 9,9 % y FEV₁ 97,5 ± 17,5 % (teóricos: Roca et al) se analiza el resultado de la prueba de provocación bronquial con metacolina (PPBm) por el método abreviado (Normativa SEPAR). Diagnóstico basado en clínica y pruebas cutáneas. En 35 asma y 9 rinitis se había incluido en el tratamiento farmacológico la hiposensibilización (grupo A) y en 21 no (grupo 0), sirviendo de grupo control. Evaluación estadística con t de Student y chi cuadrado.

Resultados: La PPBm fue positiva en 45 (69,2 %) para el total de sujetos estudiados: 17 (80 %) de los no hiposensibilizados y 28 (63 %) de los hiposensibilizados (NS). Por diagnósticos: 71 % en el asma y 66,7 % en rinitis. El

76,5 % del grupo 0 tenía una PD₂₀ entre 0 y 83 UI frente a un 52,8 % del grupo A, sin embargo, las diferencias de las distribuciones de la PD₂₀ no alcanzaron la significación diagnóstica. El tiempo medio que habían permanecido asintomáticos, el grupo A (853,9 ± 1.200 días) fue superior al del grupo 0 (498,4 ± 435,8 días), pero no significativo. Tampoco existieron diferencias significativas entre ambos grupos en el resto de los parámetros espirométricos estudiados.

Conclusiones: La PPBm resulta positiva con igual frecuencia en la rinitis alérgica que en el asma asintomático, siendo elevada en ambos procesos. No encontramos diferencias con o sin tratamiento hiposensibilizante previo, si bien pudiera existir una mayor proporción de negatividad en la PPBm y menor sintomatología en aquellos sometidos a este tratamiento, insuficientemente objetivada por el pequeño tamaño de la muestra para el grupo control.

HIPERSENSIBILIDAD A ALFA-AMILASA COMO CAUSA DE ASMA OCUPACIONAL EN TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA PANIFICADORA

J.M. CALATRAVA, J.M. CARRERAS, E. ALDAY*, I. MORENO, L. SÁNCHEZ-AGUDO y M.A. SÁNCHEZ-CASTILLA.

CIC-Instituto de Salud Carlos III y CNT-Instituto de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Madrid.

Objetivos: La alfa-amilasa es un enzima frecuentemente empleado en la industria alimentaria. La ausencia de hipersensibilidad cutánea e hiperreactividad bronquial frente a los alérgenos habituales en el asma de los panaderos promueve a la búsqueda de otras sustancias, entre ellas alfa-amilasa, potencialmente causantes de este proceso.

Metodología: En 12 trabajadores (8 hombres, 4 mujeres; edad media 28,3 ± 7,7 años) de la industria panificadora con criterios clínicos de asma (7) o rinitis (5) ocupacionales, se realizó prueba de provocación bronquial con metacolina (PPBm), alfa amilasa (PPBaa) y harina de trigo (libre de contaminantes) (PPBh) en días consecutivos, así como test cutáneos a los dos últimos. Normativas SEPAR 1 y 4. Valores teóricos: Roca et al. Para la PPBaa se realizaron cinco capacidades inspiratorias a diluciones de: 10, 1, 0,1, 0,01, 0,001 mg/ml y para la PPBh. Valoración estadística: t de Student, Wilcoxon y chi cuadrado. Un grupo control, hasta ahora reducido (n = 3), presenta negatividad a PPBaa y PPBh.

Resultados: FVC basal 4,6 ± 1 L (100 ± 11,9 %), FEV₁ 3,7 ± 0,9 L (99,6 ± 13,9 %) sin diferencias significativas en los tres días de estudio. La PPBh resultó positiva en tres, la PPBm en cinco y la PPBaa en seis (4 asma, 2 rinitis). De estos últimos (PPBaa), tres tenían PPBm positiva y dos PPBh, coincidiendo la positividad en las tres pruebas en un caso con diagnóstico clínico de asma. La prueba cutánea con alfa-amilasa resultó positiva en seis sujetos, cuatro con PPBaa positiva y dos con PPBaa negativa. No se encontraron diferencias en los valores de función pulmonar basal entre los individuos con respuesta positiva o negativa a las diferentes PPB. En ningún caso hubo complicaciones.

Conclusiones: Aunque no podemos descartar plenamente la existencia de hipersensibilidad cruzada, la alfa amilasa puede jugar un papel como agente etiológico del asma ocupacional en los trabajadores de la industria panificadora. Dada su amplia utilización en la industria alimentaria, parece necesario ampliar su estudio a otros ramos.

DOSIS RESPUESTA DE SALBUTAMOL EN PACIENTES CON ASMA AGUDA

J.L. HEREDIA, S. QUINTANA, C. VIÑAS, M. CANTÓN, J. SANAHUJA y I. MIR.

Hospital Mútua de Terrassa.

Objetivo: Conocer la respuesta al salbutamol inhalado y dosis idónea en pacientes con crisis asmática.

Material y método: Se estudiaron 43 pacientes con asma que acudieron al servicio de urgencias por broncoespasmo. La prueba se efectuó al menos 4 horas después de la última dosis de B₂ inhalado. Se administró salbutamol con un cartucho presurizado mediante cámara de inhalación (Volumatic). Se utilizó una técnica de dosis-respuesta acumulada, administrándose 400 µg cada 10 minutos hasta un total de 1.600 µg. Los pacientes efectuaron antes y a los 10 minutos de cada administración del fármaco una espirometría. La respuesta se valoró por los cambios del volumen espirado en un segundo (FEV₁). También se determinó cada vez la frecuencia cardíaca y efectos secundarios. Al mes del alta volvieron a efectuar una espirometría. Se excluyeron del estudio los pacientes que: no colaboraron bien en la espirometría, no completaron el estudio y los que la espirometría basal del primer día no era al menos un 30 % menor a la realizada al mes. Estadística: se utilizó el programa SPSS/PC+ con análisis de Cluster para separación de grupos según respuesta al broncodilatador y análisis múltiple de varianza para la comparación de medias entre grupos.

Resultados: Completaron el estudio 28 pacientes (19 mujeres), edad $\bar{x}$ 40 ± 16 años, la crisis de broncoespasmo se había iniciado hacia $\bar{x}$ 108 ± 142 horas y el FEV₁ basal fue del $\bar{x}$ 54 ± 13 %. Se separaron en tres grupos según cambio del FEV₁ con el solbutanol (tabla). Las mejorías del FEV₁ en los grupos I y II fueron estadísticamente significativas (DS) con cada nueva dosis, pero no lo fueron en el grupo III. Hubo DS entre la $\bar{x}$ de mejoría de los tres grupos con cada dosis. No hubo DS, entre los grupos, en la edad, FEV₁ basal, medicación recibida, horas de evolución de la crisis, ni porcentaje de alteración del FEV₁ basal con respecto al efectuado al mes entre los grupos. No se observaron efectos secundarios importantes.

	N.º	Aumento FEV ₁ * con dosis acumulada de salbutamol			
		400 µg	800 µg	1.200 µg	1.600 µg
Grupo I	6	37 ± 10,9	48 ± 10	54 ± 11	57 ± 10
Grupo II	16	16 ± 6,5	20 ± 6,6	23 ± 6,5	25 ± 8,1
Grupo III	6	6 ± 5	5 ± 4,5	7 ± 6,8	7 ± 5,9

* Expresado en porcentaje ponderado sobre el valor basal.

Conclusiones: 1) Se encontraron tres patrones de respuesta claramente diferentes con la dosis acumulada de salbu-

tamol utilizada. 2) Los pacientes de los grupos I y II presentaron mejoría significativa hasta la última dosis administrada (1.600 µg). 3) El FEV₁ no mejoró de forma significativa con ninguna de las dosis administradas de salbutamol en 6/28 pacientes. Es posible que en estos pacientes deba iniciarse de forma temprana tratamiento con corticoides.

COMPARACIÓN ENTRE TINCIÓN CONVENCIONAL Y TINCIÓN INMUNOHISTOQUÍMICA EN LA VALORACIÓN DEL LAVADO NASAL

J. PRAT, A. XAUBET, E. LÓPEZ, J. MULLOL, M. CARRIÓN, R. LLEONART y C. PICADO.

Servei de Pneumologia. Hospital Clínic. Barcelona.

El lavado nasal es un método no invasivo que permite estudiar la celularidad presente en la mucosa respiratoria. La identificación microscópica de las muestras celulares obtenidas con este método, es a menudo difícil debido a la presencia de células desestructuradas y a material de contaminación. La introducción reciente de métodos inmunohistoquímicos permite identificar antígenos específicos de cada tipo celular. La utilidad de estos métodos no ha sido estudiada en el lavado nasal.

Objetivo: Comparar ambos métodos de identificación (morfológico vs inmunohistoquímico).

Métodos: Lavado nasal con suero salino (8 ml). Separación celular mediante centrifugación, citocentrifugación, de lavados nasales de sujetos control y de pacientes con rinitis. Las preparaciones fueron teñidas con May-Grünwald-Giemsa (MGG). Placas correlativas fueron incubadas con un panel de anticuerpos monoclonales con la técnica fosfatasa alcalina anti-fosfatasa alcalina. Los porcentajes de cada tipo celular estudiado fueron comparados entre ambas técnicas para cada individuo.

Resultados: (En media del porcentaje ± desviación estándar)

Tipo celular	Sujetos (n)	Tinción estándar	Monoclonal
Epiteliales	31	59,4 ± 31,3 %	16,9 ± 15,3 %
Granulocitos	35	48,9 ± 28 %	47 ± 30,5 %
Eosinófilos	25	8,3 ± 17 %	7,5 ± 13 %

Monocitos (n = 7) no se detectaron con ninguno de los dos métodos.
Linfocitos T (n = 33) sólo positizaron en dos pacientes, con ambos métodos.

Conclusiones: La valoración convencional de la citología del lavado nasal es un método sencillo y fiable. La presencia de células inflamatorias es equivalente con ambos métodos. Las células epiteliales muestran un patrón irregular de tinción con el anticuerpo monoclonal citoqueratina.

HIPERSENSIBILIDAD A LAS SALES DE PLATINO EN TRABAJADORES EXPUESTOS

J.M. CALATRAVA, J.M. CARRERAS, E. ALDAY, I. MONEO, L. SÁNCHEZ-AGUDO y B. MALDONADO.

CIC-Instituto de Salud Carlos III y CNT-Instituto de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Madrid.

Objetivos: Evaluar la existencia de hiperreactividad bronquial (HRB) específica e inespecífica en un grupo de trabajadores expuestos al polvo de cloroplatinato en la operación de afinaje.

Metodología: En 20 trabajadores (varones de edad 45,4 ± 8,2, 16 fumadores) de la S.E. de Metales Preciosos con más de 5 años de permanencia en el puesto de trabajo, se evaluó la sintomatología clínica, Rx tórax, prueba de provocación bronquial con metacolina (PPBm) y cloroplatinato (PPB-Pt) en días consecutivos y tests cutáneos a neuroalérgenos y cloroplatinato. Normativas SEPAR 1 y 4. Valores teóricos: Roca et al. Para la PPB-Pt se realizaron cinco capacidades inspiratorias a diluciones de: 10, 1, 0,1, 0,01, 0,001 mg/ml. Valores de estadística: t Student, Wilcoxon y chi cuadrado. Un grupo control, por el momento escaso (n = 4) presenta negatividad a PPB-Pt.

Resultados: Los síntomas no respiratorios (11c) y ORL (10c) fueron más frecuentes que los respiratorios (3 Rx intersticial, 3 "asma" y 2 EPOC); FVC 92,2 ± 16,2 % teórico, FEV₁ 95,4 ± 22,6 % teórico. En siete la FVC fue menor del 80 %, dos de ellos con FEV₁/FVC < 0,65, característica presente en tres, todos fumadores. La PPBm fue positiva en cinco (25 %) y la PPB-Pt en ocho (40 %), coincidiendo en tres. La SGaw fue el parámetro más sensible, permitiendo detectar la HRB en cinco de los ocho sujetos; en tres se mantenía reducida a las 24 horas de la PPB-Pt. No existían diferencias significativas en FEV₁, FVC, SGaw basales entre los sujetos con respuesta positiva a la PPB-Pt o PPBm. La mitad de los sujetos con PPB-Pt positiva y el 25 % de aquellos con PPB-Pt negativa presentaron reactividad cutánea al cloroplatinato.

Conclusiones: Las operaciones de afinaje de cloroplatinato parecen estar asociadas a un aumento de la frecuencia de HRB específica con escasa concordancia con la respuesta cutánea. Por el contrario, la prevalencia de HRB inespecífica encontrada se halla en límites descritos para otros grupos de población.