

TÉCNICAS Y TRASPLANTE

ENFERMEDADES INTERSTICIALES

COMBINACIÓN DE FIBROSIS PULMONAR Y ENFISEMA EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL DIFUSA

B. Morales Chacón¹, P.A. Benedetti¹, C. Fernández Golfín²,
G. Rodríguez Trigo¹, C. Pinedo Sierra¹, I. Guerassimova¹,
J.L. Álvarez-Sala Walther¹ y M.A. Nieto Barbero¹

Hospital Clínico San Carlos, Universidad Complutense de Madrid:
¹Servicio de Neumología, ²Servicio de Cardiología.

Introducción: La combinación de fibrosis pulmonar y enfisema (CFPE) es un síndrome definido recientemente, en el cual coexisten, en un mismo individuo, enfisema en lóbulos superiores y fibrosis en lóbulos inferiores. El objetivo de este estudio es analizar las características clínicas, funcionales, radiológicas y ecocardiográficas de un grupo de pacientes con CFPE diagnosticados en la consulta monográfica de enfermedad pulmonar intersticial difusa.

Material y métodos: Estudio descriptivo de los pacientes diagnosticados de CFPE desde 01/11/2006 hasta la actualidad. Se incluyen todos los pacientes diagnosticados de CFPE por tomografía computarizada de alta resolución (TCAR). La fibrosis pulmonar se definió por la presencia de engrosamiento septal, imágenes quísticas en "panal de abeja", bronquiectasias o bronquiolectasias de tracción, asociados o no a áreas de vidrio deslustrado, con localización predominantemente subpleural y en lóbulos inferiores. Metodología: se realizó una anamnesis con variables demográficas, epidemiológicas y clínicas, una exploración física, pruebas de función respiratoria e intercambio gaseoso, prueba de la marcha 6 minutos y TCAR. También se analizó la presencia de hipertensión pulmonar (HTP), definida como una presión sistólica del ventrículo derecho > 50 mmHg medida por ecocardiografía.

Resultados: Se analizaron 20 pacientes (90% varones), con una edad media de 74 años (intervalo 61-86), con un índice de masa corporal (IMC) medio de $27,52 \pm 3,41$. El 90% de nuestra población ha fumado. El 60% tiene un grado de disnea 2-3, según la escala de la British Medical Research Council. En la exploración física un 75% tenía crepitantes y un 25% acropaquias. En 10 pacientes se realizó una ecocardiografía y se detectó una HTP en 3 de ellos (30%). Los resultados de las variables del estudio de la función pulmonar se expresan en la tabla.

VARIABLES	n	Media	DE
FEV1/FVC	20	72,40	9,72
FEV1 (%)	20	86,00	18,25
FVC (%)	20	89,75	16,98
TLC (%)	20	80,60	17,29
VR (%)	20	87,80	35,39
VR/TLC (%)	20	103,70	23,79
DLCO (%)	20	45,70	19,59
pO ₂	11	62,36	9,22
Distancia recorrida en el test de la marcha	12	435,17	95,83
Saturación de oxígeno final (%)	12	83,67	8,52

n: tamaño de la muestra; DE: desviación estándar; FEV1: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; FVC: capacidad vital forzada; TLC: capacidad pulmonar total; VR: volumen residual; DLCO: factor de transferencia del monóxido de carbono; pO₂: presión parcial de oxígeno.

Conclusiones: Los pacientes estudiados muestran unos volúmenes pulmonares estáticos y dinámicos normales o mínimamente alterados. Esto contrasta con una grave disminución de la capacidad de difusión e hipoxemia arterial que empeora durante el esfuerzo. El hallazgo de un defecto obstructivo leve en un paciente con diagnóstico de obstrucción crónica al flujo aéreo y marcado deterioro de su condición clínica y clase funcional debería alertar sobre la posibilidad de fibrosis pulmonar asociada. La prevalencia de HTP en estos pacientes es alta.

CONSULTA MULTIDISCIPLINAR: AFECTACIÓN PULMONAR EN PACIENTES CON ENFERMEDADES REUMATOIDES

E. Martínez-Cerón¹, L. Gómez-Carrera¹, G. Bonilla², C. Plasencia² y R. Álvarez-Sala¹

Hospital Universitario La Paz: ¹Neumología, ²Reumatología.

Introducción: Como sabemos la afectación pulmonar en la patología reumatoidea cada vez es más frecuente, ya sea como consecuencia de la propia enfermedad o secundario a diversos tratamientos. Es de vital importancia sospecharla y realizar un trabajo conjunto entre profesionales para su mejor diagnóstico y tratamiento.

Material y métodos: Se trata de un estudio descriptivo de los datos recopilados durante seis meses en la consulta multidisciplinar de Neumología y Reumatología del Hospital La Paz. Los pacientes incluidos eran derivados a la consulta conjunta desde la de Reumatología cuando presentaban uno de los siguientes síntomas: tos, disnea, auscultación pulmonar patológica o alteración en la radiografía de tórax. Después eran evaluados con un protocolo diagnóstico que incluía: escáner de alta resolución, analítica, exploración funcional pulmonar, fibrobroncoscopia y biopsia pulmonar cuando era necesario.

Resultados: Se incluyeron 91 pacientes, 60 eran mujeres (66%). La media de edad fue de $64,46 \pm 13,46$ años. De ellos, 45 (49,45%) fueron diagnosticados de artritis reumatoide, 10 (11%) presentaban esclerodermia, 8 (8,8%) espondiloartropatías, 5 (5,5%) sarcoidosis, 4 (4,39%) síndrome de Sjögren y el resto (18%) entre síndrome antisintetasa en 3 pacientes, enfermedad del tejido conectivo mixto en 3, enfermedad de Wegener en 2 pacientes, lupus eritematoso sistémico en 2, síndrome de Churg-Strauss en 2 y polimialgia reumática en otros 2 pacientes. Solo recogimos un paciente con enfermedad de Takayasu, otro con enfermedad de Beçhet y otro con una dermatomiositis no bien definida. De los pacientes diagnosticados de artritis reumatoide (45)

25 (51%) asociaban enfermedad pulmonar intersticial difusa, 13 (28%) bronquiectasias, 3 (6,6%) nódulos reumatoides y 2 (4,4%) asma. De los 10 pacientes diagnosticados de esclerodermia, 8 (80%) tenían afectación pulmonar intersticial difusa.

Conclusiones: La afectación pulmonar es frecuente en pacientes con patología reumatoidea, sobre todo en la artritis reumatoide y la esclerodermia. Esta afectación es más frecuente en mujeres. Las manifestaciones pulmonares con mayor prevalencia son la enfermedad intersticial difusa y las bronquiectasias.

CRECIMIENTO Y VIABILIDAD FIBROBLÁSTICA DENTRO DE UNA MATRIZ TRIDIMENSIONAL DE COLÁGENO ENDURECIDA

V. Vicens Zygmunt¹, S. Estany Sanz², A. Colom³, J. Alcaraz³, D. Navajas³, A.J. Sanabria⁴, R. Llatjós⁵, I. Escobar⁶, P. Romero¹, F. Manresa¹, J. Dorca¹ y M. Molina-Molina¹

Hospital Universitario de Bellvitge: ¹Neumología/Laboratori de Pneumologia Experimental. IDIBELL, ²Laboratori de Pneumologia Experimental. IDIBELL: Neumología, ⁴Medicina Preventiva, ⁵Anatomía Patológica, ⁶Cirurgia Torácica; ³Universitat de Barcelona: Unitat de Biofísica i Bioenginyeria.

Introducción: La Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) es un proceso fibrótico complejo que traduce un comportamiento celular anormal y un endurecimiento del tejido. Probablemente, el fenotipo celular fibrótico y su metabolismo dependen de influencias moleculares y del espacio físico donde crecen las células.

Objetivo: Elaborar una matriz de colágeno tipo I tridimensional (3D) endurecida mediante glicación no enzimática para estudiar células pulmonares humanas dentro de la matriz.

Material y métodos: Las matrices 3D han sido elaboradas con colágeno-I nativo glicadas no-enzimáticamente con ribosa en diferentes condiciones. La dureza de la matriz ha sido medida con microscopio de fuerza atómica y la estructura del colágeno ha sido valorada mediante microscopio de reflexión confocal. Los fibroblastos primarios han sido obtenidos de pulmones humanos normales. La viabilidad celular de estas células cultivadas dentro de las matrices 3D ha sido valorada mediante dos técnicas paralelas: fluorescencia con AlamarBlue assay y LIVE/DEAD viability/cytotoxicity kit en diferentes tiempos.

Resultados: Las matrices sin células pre y posglicadas con elevadas concentraciones de ribosa muestran un incremento en la dureza (a partir de



la segunda semana para las matrices elaboradas con DMEM y de la tercera semana para las elaboradas con PBS). Las condiciones de glicación modifican la dureza de las matrices e induce cambios estructurales-morfológicos de las fibras de colágeno tipo I. El tipo de glicación (pre o posglicación) modifica las fibras de colágeno. La mortalidad celular es dependiente de la concentración de ribosa, siendo del 100% desde el primer día a concentraciones de 240 mM. Los fibroblastos presentan una morfología más fisiológica y presentan mayor viabilidad en aquellas matrices elaboradas con DMEM y bajas concentraciones de ribosa.

Conclusiones: Es posible el desarrollo de una matriz tridimensional de colágeno tipo I endurecida con ribosa que permite el crecimiento de fibroblastos en su interior. La viabilidad celular depende de diferentes variables y disminuye dramáticamente con elevadas concentraciones de ribosa. Este modelo de innovador cultivo podría ayudar en el estudio del comportamiento y fenotipo celular bajo diferentes condiciones.

DESCRIPCIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDAD INTERSTICIAL PULMONAR (EIP) Y AC. ANTIMIOSITIS EN UN HOSPITAL TERCIARIO

B. Román Bernal¹, R. García Sevilla¹, J. Gil¹, P. Vela², C. Romera², C. Baeza¹ y L. Zamora¹

Hospital General Universitario de Alicante: ¹Neumología, ²Reumatología.

Introducción: Las miopatías inflamatorias idiopáticas presentan anticuerpos antimiositis (ACAM) que incluyen los anticuerpos antisintetasa (ACAS). La presencia de EIP está más frecuentemente relacionada con el ACAS antiPL12, mientras que está raramente asociada a otros anticuerpos antimiositis (antiRo52). Nuestro objetivo ha sido describir enfermedad intersticial pulmonar con ACAM.

Material y métodos: Desde dic.2008 a nov.2010 en colaboración con el Servicio de Reumatología se ha realizado la determinación sistemática de ACAM en todos los pacientes en estudio de una EIP. Se han revisado las características clínicas, pruebas de función pulmonar, hallazgos radiológicos, lavado broncoalveolar (LBA), ecocardiografía para evaluar HAP y biopsia pulmonar transbronquial o quirúrgica (VATS).

Resultados: En este período se han diagnosticado 6 pacientes. En la tabla se recogen los parámetros analizados. El 100% son mujeres con una edad media 62 ± 13 años. El 50% eran fumadoras con un tabaquismo medio de 5 a/p. El 67% referían disnea al diagnóstico. Un 50% presentaban fenómeno de Raynaud y artritis, un 33% artropatía de Jaccoud y manos de mecánico. En todos los paciente se detectó el AC antiRo52 (100%), en 2 pacientes el antiJo-1 (33%) y en 1 paciente antiPL12 (17%). El patrón espirométrico fue restrictivo en todos los casos con una FVC 61% ± 18, TLC 67% ± 15, TLCO 39% ± 13. La TC-AR mostraba datos de EIP en todos los pacientes, con opacidades en vidrio deslustrado 83%, engrosamiento septal 67% y distorsión arquitectural 83%. El BAL se realizó en 4 pacientes: alveolitis linfocitaria en 3 y neutrofílica en 1. Hay 3 pacientes con biopsias quirúrgicas mediante VATS, 2 neumonía intersticial usual y 1 neumonía intersticial inespecífica.

Solo un paciente presentó HAP confirmada por cateterismo. Todos los pacientes han recibido esteroides, uno como única medicación y el resto combinado con inmunosupresores (ciclofosfamida 50%, azatioprina 16% y hidroxycloquinina 16%). La paciente que presentó HAP precisó rituximab de rescate y bosentán. Ver tabla a pie de página.

Conclusiones: 1) Al diagnóstico todos nuestros enfermos presentan EIP, siendo la disnea el síntoma más frecuente. 2) El anticuerpo anti-Ro52 (ACAM) es positivo en todos los enfermos. 3) Tres de nuestros pacientes han sido diagnosticados de síndrome antisintetasa. 4) Dada la incidencia de Ac antimiositis durante estos 2 años, hemos decidido determinarlos en todos los pacientes con EIP.

EDREDÓN DE PLUMAS Y FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA

F. Morell Brotad¹, A. Villar Gómez¹, M.J. Cruz Carmona¹, M.A. Montero y X. Muñoz Gall¹

Hospital Universitario Vall d'Hebron: ¹Servicio de Neumología, ²Servicio de Anatomía Patológica.

Introducción: Hasta un 5-10% de casos de FPI pueden ser neumonitis por hipersensibilidad (NH) con un diagnóstico erróneo. La exposición desencadenante puede no ser evidente, siendo la exposición a aves una de las etiologías más frecuentes. Esta exposición puede tener lugar sin un contacto directo. La hipótesis del presente estudio es que la exposición a edredón y/o almohadón de plumas puede ser causa de fibrosis pulmonar erróneamente diagnosticada como FPI.

Material y métodos: Se estudiaron consecutivamente 318 pacientes entre los años 2004 y 2010 en una consulta monográfica de enfermedad pulmonar intersticial (EPI). El diagnóstico se estableció siguiendo los criterios internacionalmente establecidos. Se insistió en una eventual exposición a un posible agente laboral/ambiental, en especial al uso de edredón y/o almohada de plumas. En los casos afirmativos, se realizó cultivo de las plumas del edredón. Además, en aquellos en los que el interrogatorio reveló una exposición a un antígeno poco frecuente o de baja intensidad, se determinó la IgG específica al extracto antigénico, pruebas cutáneas y prueba de provocación bronquial específica (PPBE). La biopsia pulmonar quirúrgica (BPQ) fue revisada.

Resultados: De un total de 318 pacientes afectados de EPI, 60 fueron diagnosticados de FPI (Consenso ATS/ERS). En 25 (41,6%) existió contacto previo con edredón y/o almohadón de plumas al menos durante un año. De los 60 FPI, 36 (60%) disponían de BPQ. Al final, en 37 (61,6%) se mantuvo el diagnóstico de FPI, 18 de ellos con BPQ compatible, y 19 diagnosticados por criterios clínicos. Por contra, en 23 (38,3%) el diagnóstico final fue de NH: 12 con un diagnóstico seguro (10 por PPBE positiva a aves y/o hongos y en 2 tras revisión de la BPQ) y 11 con diagnóstico de NH muy probable, considerado este tras revisión de la BPQ (con hallazgos compatibles con NIU atípica: inflamación moderada, afectación centrolobulillar, nódulos linfoides, áreas de NOC) y/o IgG específica positiva y/o linfocitosis en LBA > 20%.

Conclusiones: En la FPI, un interrogatorio exhaustivo puede revelar la existencia de una exposición de baja intensidad pero persistente a

Edad/Sexo	a/p	Síntomas	Ac. miositis (ACAM)	FVC/TLC/DLCO	TAC	BAL	BX	HTP	Tratamiento
1 56 M	5	Manos mecánico, MG, disnea	Anti-Ro52	58%/74%/55%	Vidrio deslustrado	57%L	NINE	No	Esteroides, azatioprina
2 70 M	0	Disnea, artropatía Jaccoud, Raynaud	Anti-Ro52	42%/45%/NA	NIU + NO	22%L, 10%G, 1%Eo	No	No	Esteroides
3 71 M	10	Artritis	Anti-Ro52	89%/71%/51%	Vidrio deslustrado	20%L, 5%Eo	UIP	No	Esteroides + ciclofosfamida
4 70 M	0	Raynaud, artritis	Anti-Ro52, Anti-Jo	58%/NA/325%	NINE vs NIU	NA	No	Cate: 23 PAPm	Esteroides + ciclofosfamida
5 38 M	2	Artropatía Jaccoud, poliartritis, disnea, sd. nefrótico	Anti-Ro52, Anti-Jo	44%/NA/26%	Vidrio deslustrado	NA	No	No	Esteroides, hidroxycloquinina
6 69 M	0	Manos mecánico, Raynaud, disnea, tos	Anti-Ro52, Anti-PL12	75%/78%/32%	UIP	65%G, 22%Eo	UIP	Cate: 3 4 PAPm	Esteroides, ciclofosfamida, rituximab y bosentán

un agente causal conocido. Una NH por exposición previa a edredón y/o almohadón de plumas puede ser la causa de algunos casos de fibrosis pulmonar erróneamente diagnosticados como FPI, cuyo pronóstico puede ser diferente.
FIS: PI10/01577. SEPAR 2010.

EL TRASPLANTE DE CÉLULAS ALVEOLARES TIPO II RESTABLECE LOS VALORES DEL SURFACTANTE PULMONAR EN LA FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA

R. Guillamat Prats¹, G. Gay Jordi¹, L.I. Sánchez López¹, V. Sirenko Alarcón¹, A. Xaubet Mir², O. Bulbena Moreu¹ y A. Serrano Mollar¹

¹IIBB-CSIC: Departamento de Patología Experimental; ²Hospital Clínic de Barcelona: Servicio de Neumología.

Introducción: La fibrosis pulmonar idiopática se caracteriza por una reacción inflamatoria y destrucción tisular que compromete la viabilidad del tejido. En condiciones normales, la reparación de las lesiones pulmonares se realiza por la proliferación de células alveolares tipo II, encargadas de la producción de surfactante, y su diferenciación a células alveolares tipo I que son las encargadas de realizar el intercambio gaseoso y por lo tanto permitir una correcta función pulmonar. En el caso de pacientes con fibrosis pulmonar, una lesión de origen desconocido origina la muerte de las células alveolares tipo I y de las tipo II. Esta lesión se repara con la proliferación descontrolada de fibroblastos y se produce un desequilibrio en la relación fibroblastos/miofibroblastos dando lugar a un proceso fibrótico. Estudios previos de nuestro grupo ha demostrado que el trasplante de células alveolares tipo II a ratas con fibrosis inducida por bleomicina (BLM) puede revertir el proceso fibrótico (Serrano-Mollar et al. Am J Respir Crit Care Med. 2007; Jul 19). El objetivo del presente estudio fue analizar si el trasplante de células alveolares tipo II es capaz de recuperar los niveles de surfactante.

Material y métodos: La fibrosis pulmonar fue inducida en ratas Lewis hembra mediante instilación intratraqueal de BLM. Las células alveolares tipo II fueron obtenidas de ratas Lewis macho y se trasplantaron 15 días después de la instilación de BLM. Los animales fueron sacrificados 21 días después de la inducción de la enfermedad. La expresión y la síntesis de las proteínas del surfactante A, B, C y D fueron determinadas mediante Real-Time PCR, Western-Blot e inmunohistoquímica. La presencia de fibrosis fue confirmada con estudios histológicos y bioquímicos.

Resultados: El trasplante de células alveolares tipo II lleva a una disminución en la deposición de colágeno y en la severidad de la fibrosis. Hemos demostrado que el trasplante de células alveolares tipo II incrementa los niveles de las proteínas del surfactante A, B, C y D; tanto la expresión de mRNA como la síntesis de proteínas ($p < 0,05$ vs grupo BLM).

Conclusiones: El trasplante de células alveolares tipo II es capaz de mejorar la función pulmonar aumentando la síntesis de surfactante pulmonar y promoviendo la reparación epitelial normal.

EVALUACIÓN AL DIAGNÓSTICO DE PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA: HALLAZGOS RELACIONADOS CON LA MORTALIDAD

A. Santabasilisa¹, R. Peris¹, E. Fernández-Fabrellas¹, M.L. Domingo², C. Ramírez², I. Inchaurrega¹ y R. Blanquer¹

Hospital Universitario Dr. Peset: ¹Neumología, ²Radiología.

Introducción: La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es una enfermedad grave y con mal pronóstico, y los hallazgos de la TCAR, aunque son específicos para el diagnóstico no se utilizan como herramienta

de progresión de enfermedad, pues solo se utilizan las PFR y/o la clínica.

Objetivo: Analizar hallazgos diferenciales en el momento del diagnóstico de la FPI que se relacionan con la mortalidad.

Material y métodos: Estudio prospectivo longitudinal (2006-2009) incluyendo pacientes consecutivos diagnosticados de FPI por biopsia quirúrgica o criterios establecidos. Se analizan resultados de lavado broncoalveolar (LBA), score de extensión de TCAR, PFR, gasometría arterial y test de 6 minutos marcha. Análisis estadístico: test t para muestras no pareadas y chi-cuadrado.

Resultados: Incluimos 36 pacientes, de edad media $70,8 \pm 9,4$ años, de los que 24 (66,7%) eran hombres. Hasta el momento, han fallecido 13 pacientes (36,1%). El LBA mostró un recuento celular normal en 8 (34,8%), neutrofílico en 9 (39,1%), linfocítico 1 (4,3%) y mixto en 5 (21,7%). PFR: FVC $79,6 \pm 9\%$, FEV1 $84,8 \pm 13\%$, FEV1/FVC $79,8 \pm 6\%$, TLC $74,1 \pm 15\%$, DLCO $52,9 \pm 16\%$; DAaO₂ $26,6 \pm 16$; distancia recorrida en test de 6MM $379,6 \pm 115,4$ m, con SAO₂ inicial de $94,6 \pm 2,97\%$ y final de $87,1 \pm 6,9\%$, siendo SaO₂ inicial-SaO₂ final de $7,6 \pm 5,4$. Las diferencias halladas en los pacientes que fallecieron fueron: en TCAR el score de panal ($12,0 \pm 12,6$ vs $4,3 \pm 6,9$) y el score total ($32,6 \pm 12$ vs $21,8 \pm 21$ puntos), FVC ($72,2 \pm 9,3$ vs $83,5 \pm 11,1$), DLCO ($40,6 \pm 8$ vs $55,5 \pm 16\%$), KCO ($67,9 \pm 25,2$ vs $86,1 \pm 20,9$), CPI ($52,1 \pm 11,6$ vs $38,9 \pm 10,1$), desaturación en 6MM ($15,7 \pm 7$ vs $6,7 \pm 5$) ($p < 0,05$).

Conclusiones: En nuestra experiencia, el score de panal y la mayor extensión de la afectación en TCAR de la FPI así como una mayor desaturación en el test de 6MM en el momento del diagnóstico parecen relacionarse con la mortalidad en estos pacientes.
Beca FNCV 2009 "Investigador Joven".

IMPORTANCIA DE LOS GLICOESFINGOLÍPIDOS EN LA SEÑALIZACIÓN TGF- β EN FIBROBLASTOS DE PULMÓN HUMANO

M. Arias¹, E.M. Carmona², T.J. Kottom² y A.H. Limper³

¹INS-HUCA, Facultad de Medicina: Área de Pulmón, Servicio de Neumología; ²Mayo Clinic: Pulmonary-Critical Care; ³Mayo School of Medicine.

Introducción: La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) se caracteriza por el depósito excesivo de colágeno. Datos recientes sugieren que los receptores para TGF β 1 podrían cooperar con las integrinas para iniciar la activación de señales de fibrosis. Los lipid rafts de la membrana plasmática (MP) son micro-dominios compuestos principalmente de colesterol y glicoesfingolípidos que median en la comunicación entre los receptores y facilitan las vías de señalización. Debido a esto se ha investigado el papel de PDMP (D-threo-1-Phenyl-2-decanoylamino-3-morpholino-1-propanol-HCl), un inhibidor de los glicoesfingolípidos, como un potencial modulador de la señalización de TGF- β en fibroblastos de pulmón humano.

Material y métodos: Se estimularon células MRC-5 (fibroblastos de pulmón humano) con TGF- β 1 (5 ng/ml) en presencia o ausencia de PDMP. Se midió la generación de fibronectina y colágeno tipo I (componentes de matriz extracelular) mediante PCR en tiempo real. También se estudió el papel de PDMP en la anulación de la conversión de células epiteliales a diferenciación mesenquimal (transformación epitelio-mesenquimal) en las células epiteliales del pulmón de ratones (RLE) estimuladas mediante TGF- β . La actina de las células Alfa de músculo liso se midió por PCR en tiempo real. Para conocer mejor el papel del PDMP en la señalización de proteínas totales se aislaron células humanas de epitelio pulmonar de la línea MRC-5 activadas mediante TGF- β -e y se realizó inmunotransferencia para detectar la señalización pSmad2.

Resultados: Los resultados obtenidos indican que las células tratadas con PDMP presentan una disminución en la formación de colágeno y

fibronectina en una línea celular de fibroblastos de pulmón humano. También se encontró que el PDMP redujo la expresión de músculo liso alfa en las células RLE como muestra de reducción de la transformación de miofibroblastos. Estos primeros datos parecen sugerir que PDMP interrumpe la cascada de señalización TGF-beta1-Smad que media en la respuesta fibroproliferativa.

Conclusiones: Hemos identificado los glicosfingolípidos como importantes inmuno-mediadores en la señalización de TGF-beta. La alteración de los glicosfingolípidos con PDMP da como resultado un descenso en la producción de proteínas extracelulares y una transformación epitelial mesenquimal, ambos se consideran importantes mecanismos para la producción de fibrosis en pacientes con FPI.

LA ASOCIACIÓN DE LOS POLIMORFISMOS GENÉTICOS DEL TGF- β 1 Y ANG-G6A INFLUYE EN LA PROGRESIÓN DE LA FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA

E. Cano-Jiménez¹, M. Molina-Molina², M. Gabasa³, Y. Cui⁴, K. Friderici⁵, A. Serrano-Mollar⁶, J. Ramírez⁷, M. Sánchez⁸, J. Ancochea⁹, P. Arguís⁸, F. Morell¹⁰, B. Uhal⁵ y A. Xaubet¹

Hospital Clínic de Barcelona: ¹Neumología, ²Anatomía Patológica, ³Radiodiagnóstico; ⁴Hospital de Bellvitge: Neumología; ⁵IDIBAPS; ⁶Michigan State University: Department of Statistics, ⁷Physiology, Microbiology and Molecular Genetics.; ⁸IIBB: CSIC; ⁹Hospital de la Princesa: Neumología; ¹⁰Hospital Vall d'Hebron: Neumología.

Introducción: La etiología de la fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es desconocida, aunque se cree que está relacionada con la interacción de factores ambientales y genéticos. Se ha investigado la asociación de los polimorfismos genéticos en los codones 10 y 25 del transforming growth factor β 1 (TGF- β 1) y del angiotensinógeno G-6A (ANG G-6A) con la susceptibilidad y progresión de la FPI.

Material y métodos: El grupo control estaba formado por 220 sujetos sanos (edad media SE 36,6 \pm 13,5 años, 70 hombres y 150 mujeres). El grupo de pacientes con FPI estaba formado por 215 pacientes (edad media SE 67,4 \pm 10 años, 133 hombres y 82 mujeres). El ADN se purificó de leucocitos periféricos mediante el método de precipitación. Los genes TGF- β 1 y ANG se amplificaron mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Los resultados funcionales respiratorios en el grupo FPI se resumen en la tabla 1.

Resultados: La presencia del genotipo AA de la ANG-G6A y el genotipo Leu/Leu en el codón 10 del gen del TGF- β 1 se asocia con un mayor deterioro en la capacidad vital forzada (FVC) en los pacientes con FPI durante el seguimiento ($p = 0,0393$). No se objetivaron diferencias entre las frecuencias de genotipos y alelos de los codones 10 y 25 del TGF- β 1 y ANG G-6A entre el grupo FPI y control. Las frecuencias de los genotipos y alelos de ambos genes se resumen en las tablas 2, 3 y 4.

Tabla 1. Resultados funcionales respiratorios en el grupo FPI

	Valor absoluto	Porcentaje
FVC (ml)	2.376 \pm 54,4	71,5 \pm 1,20
FEV1/FVC (%)	83 \pm 0,006	
DLCO (ml/min/mmHg)	13,34 \pm 0,35	58 \pm 1,40
KCO (ml/min/mmHg \times l)	3,71 \pm 0,09	79,5 \pm 1,80
PaO2 (mmHg)	75 \pm 0,90	
P (A-a) O2 mmHg	27 \pm 1	

Tabla 2. Frecuencias de los genotipos del Transforming Growth Factor- β 1

	Grupo control (n = 220)	FPI (n = 215)
Codón 25 Arg/Arg	89,5% (197/220)	85,1% (183/215)
Codón 25 Arg/Pro	10,5% (23/220)	14% (30/215)
Codón 25 Pro/Pro	0% (0/220)	0,5% (1/215)
Codón 10 Leu/Leu	36,4% (80/220)	38,6% (83/215)
Codón 10 Leu/Pro	50,5% (111/220)	43,7% (94/215)
Codón 10 Pro/Pro	13,2% (29/220)	17,2% (37/215)

Tabla 3. Frecuencias de los alelos del Transforming Growth Factor- β 1

	Grupo control (n = 220)	FPI (n = 199)
Codón 25		
Arg	100% (220/220)	99,5% (198/199)
Pro	10,2% (23/220)	14,1% (28/199)
Codón 10		
Leu	86,8% (191/220)	83,9% (167/199)
Pro	63,6% (140/220)	62,8% (125/199)

Tabla 4. Frecuencias de los genotipos y alelos del ANG G-6A

	Grupo control (n = 220)	FPI (n = 210)
Genotipo AA	19,1% (42/220)	18,1% (38/210)
Genotipo GA	54,1% (119/220)	48,6% (102/210)
Genotipo GG	26,8% (59/220)	33,3% (70/210)
Alelo A	73,2% (161/220)	66,2% (139/210)
Alelo G	80,5% (177/220)	81,9% (172/210)

Conclusiones: La asociación de los polimorfismos de TGF- β 1 y ANG-G6A influyen en la progresión de la FPI.

Subvencionado: Fundación Respira-FIS PS09/00672.

PAPEL DE LA ESFINGOSINA-1-FOSFATO EN LA TRANSFORMACIÓN DE CÉLULAS EPITELIALES ALVEOLARES EN MIOFIBROBLASTOS EN LA FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA

F. Hernández González¹, J. Milara², G.J. Samper³, R. Navarro Ibáñez¹, M. Ramón⁴, A. Serrano², T. Peiró² y J. Cortijo⁵

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia: ¹Neumología, ²Fundación de Investigación, ³Facultad de Medicina de Valencia, Departamento de Medicina, CIBERES, ISCIII: Neumología; ⁴Facultad de Medicina de Valencia, Departamento de Medicina: Neumología; ⁵CIBERES ISCIII, Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina de Valencia: Fundación de Investigación.

Introducción: Estudios previos han mostrado que el esfingolípido esfingosina-1- β -fosfato (S1P) participa en la transformación de fibroblastos pulmonares en miofibroblastos pudiendo así participar en los procesos fibróticos pulmonares. Sin embargo, la implicación de la S1P en la transición de células epiteliales alveolares en células mesenquimales (EMT) tipo miofibroblastos, presente en la fibrosis pulmonar idiopática (FPI), así como su concentración en plasma y en lavado broncoalveolar (LBA) son totalmente desconocidos. En el presente estudio se determinó el efecto de la S1P sobre el proceso EMT así como su concentración en plasma y en LBA.

Material y métodos: Células epiteliales alveolares tipo II se estimularon con S1P (1 nM-10 μ M) durante un periodo de 72 horas. La expresión de alfa actina de músculo liso (α -SMA) y de colágeno tipo I (marcadores mesenquimales) así como la expresión de E-cadherina (marcador epitelial) se determinaron mediante RT-PCR a tiempo real y mediante western blot. Así mismo se monitorizó la morfología celular mediante microscopía de contraste de fases. Por otra parte se determinó la concentración de S1P en plasma (27 pacientes con FPI y 30 sujetos sanos controles) y LBA (10 pacientes con FPI y 6 sujetos control) por ELISA.

Resultados: S1P (1-10 μ M) indujo un incremento significativo de la expresión de ARNm y proteínas mesenquimales α -SMA y colágeno tipo I, así como una disminución de la expresión de E-cadherina. Así mismo, S1P (10 μ M) produjo un cambio de fenotipo a célula tipo miofibroblasto. Las concentraciones plasmáticas en pacientes FPI fueron de 1,4 \pm 0,3 μ M respecto a 1 \pm 0,2 μ M en sujetos sanos ($p < 0,05$). La concentración de S1P en LBA fue significativamente superior en pacientes FPI (1 \pm 0,3 μ M) respecto a sujetos control (0,33 \pm 0,25 μ M; $p < 0,05$).

Conclusiones: La S1P induce la transición epitelial alveolar a célula mesenquimal, estando además aumentada en plasma y LBA de pacientes con FPI por lo que podría ser de utilidad como marcador de FPI.

PREVALENCIA DE AFECTACIÓN INTERSTICIAL EN UN PROGRAMA DE CRIBADO DE CÁNCER DE PULMÓN MEDIANTE TAC DE BAJA DOSIS DE RADIACIÓN

M. Sánchez-Carpintero¹, L. Seijo¹, M. Ferreira², U. Montes¹, A.B. Alcaide¹, A. Campo¹, J.P. de Torres¹, J. Pueyo², G. Bastarrika² y J. Zulueta¹

Clínica Universidad de Navarra: ¹Neumología, ²Radiología.

Introducción: La prevalencia de afectación pulmonar intersticial en fumadores asintomáticos es desconocida. La detección precoz de neumopatías intersticiales puede llevarse a cabo en el contexto de un programa de cribado de cáncer de pulmón con TAC de baja dosis, puesto que además de detectar nódulos pulmonares, la TAC nos permite descartar este tipo de patologías.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo de 2.418 individuos incorporados al programa de detección precoz de cáncer de pulmón de la Clínica Universidad de Navarra entre febrero del 2003 y julio del 2010. Participaron en el estudio, previa firma de un consentimiento informado, sujetos asintomáticos, mayores de 40 años, con una exposición tabáquica de 10 paquetes-año o más. Se realizó al menos una TAC basal de baja dosis de radiación, y una o más TAC anuales de seguimiento según el protocolo preestablecido. Se determinó la prevalencia de enfermedad pulmonar intersticial en la TAC basal, mediante lectura independiente de 2 radiólogos expertos. Se realizó una tercera y definitiva lectura retrospectiva y combinada de un radiólogo y un neumólogo para confirmar o matizar los resultados de la primera evaluación.

Resultados: La prevalencia de afectación intersticial en la población de cribado fue del 1,8% (44). La mediana de edad de sujetos con enfermedad intersticial fue de 57 años (IC: 51-68). El 70% eran varones y el 71% continuaban fumando. La mediana de hábito acumulado fue de 35 paquetes-año (IC: 23-47). La afectación intersticial más frecuente fue la reticular (68%) o en vidrio deslustrado (59%), siendo menos frecuentes el patrón bronquiolar (15%), la panalización (11%) y la afectación nodulillar (5%). La distribución era periférica en un 77% y bilateral en un 96%. Solo un 9% tenían adenopatías. La prevalencia de enfisema era del 80%, y un 59% tenían engrosamiento o irregularidad de las paredes bronquiales, mientras que un 46% tenían calcificaciones coronarias. En general, la función pulmonar permanecía conservada en estos sujetos con una mediana de FEV1 del 97% del valor de referencia (IC: 78-108).

Conclusiones: La prevalencia de afectación intersticial en una población de cribado de cáncer de pulmón es mayor de lo esperado en la población general. La mayoría de estos sujetos desconocen el diagnóstico, continúan fumando, y conservan intacta su función pulmonar.

RECUESTO CELULAR DIFERENCIAL DEL BAL POR CITOMETRÍA DE FLUJO USANDO CD15 FITC/CD16PE/CD45 PERCP/HLA-DR APC MONOCLONAL ANTIBODIES

J. Belda¹, L. Tricas², P. Paniagua¹, M. Menéndez³, A. Quero¹, M. Arias¹, B. Palomo¹, C. Martínez¹, A. Echeverría², R. Tuñón Fernández¹ y P. Casán¹

Instituto Nacional de Silicosis-Hospital Universitario Central de Asturias: ¹Neumología, ²Laboratorio Clínico; ³Hospital Universitario Central de Asturias: Inmunología.

Introducción: El patrón celular obtenido del recuento diferencial de leucocitos del lavado broncoalveolar (BAL) linfocítico, neutrofílico, eosinofílico, o mixto puede ser útil en el diagnóstico y manejo de las enfermedades intersticiales. Típicamente este recuento se realiza de forma manual sobre microscopio óptico, a pesar de la alta variabilidad intra e interobservador que dicho procedimiento tiene. El objetivo fue comparar estos recuentos hechos con citometría de flujo con una nue-

va combinación de anticuerpos monoclonales (AM) con los de microscopía óptica.

Material y métodos: Se incluyeron 20 muestras de BAL realizadas para el estudio de enfermedades intersticiales. La combinación propuesta de anticuerpos monoclonales permite identificar los leucocitos del BAL usando un citómetro de doble láser que identifica los leucocitos como CD45+ y los linfocitos como CD15-, CD16- y CD16+dim (NK linfocitos), HLA-DR- y HLA-DR+ (células B y linfocitos activados); los neutrófilos como CD15+bright, CD16+bright, HLA-DR-; los eosinófilos como CD15+bright, CD16-, HLA-DR- y los macrófagos alveolares como CD15+dim, CD16+, HLA-DR+bright. La autofluorescencia de los macrófagos fue evitada usando un anticuerpo monoclonal anti-HLA-DR conjugado con APC. El recuento óptico con la tinción de McWright modificada siguió el procedimiento estándar para muestras biológicas.

Resultados: 4 muestras no tuvieron suficiente celularidad para la microscopía óptica. La diferencia media (DE) entre ambos recuentos fue de +18 (13)% linfocitos, -1 (10)% neutrófilos, -18 (18)% macrófagos y 0 (5)% eosinófilos. El análisis de Almant y Bland mostró una distribución aleatoria en todos los tipos celulares aunque con una diferencia significativa a favor del recuento óptico para los macrófagos ($p < 0,001$) y de la citometría de flujo para los linfocitos ($p < 0,001$).

Conclusiones: El recuento automático diferencial por citometría de flujo permite analizar muestras con escasa celularidad (mayor sensibilidad). El mayor recuento de linfocitos podría deberse a que la microscopía óptica tiende a identificar como macrófagos a linfocitos activados o macrófagos que por razones no conocidas expresen marcadores de linfocitos.

RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DE LA BIOPSIA TRANSBRONQUIAL EN SARCOIDOSIS

F. Muñoz González, V. Serrano Gutiérrez, B. Cartón Sánchez, E. Santalla Valle, S. Fernández Huerga, S. García García, E. Bollo de Miguel y F. Díez Fernández

Complejo Asistencial Universitario de León: Neumología.

Introducción: El diagnóstico de sarcoidosis requiere cuadro clínico-radiológico compatible y patrón histológico característico. En el 90% de los casos existe afectación pulmonar por lo que la obtención de muestras histológicas mediante biopsia transbronquial (BTB) adquiere un protagonismo importante. El objetivo del estudio es valorar la rentabilidad diagnóstica de la BTB según estadios en la sarcoidosis y los datos epidemiológicos, radiológicos y del lavado broncoalveolar (LBA) de estos pacientes.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes diagnosticados de sarcoidosis pulmonar en nuestro hospital entre enero 2007 y mayo 2010 a los que se realizó biopsia transbronquial.

Resultados: Se recogieron 49 pacientes diagnosticados de sarcoidosis pulmonar a los que se realizó BTB, con una edad media de 41,78 años y predominio del sexo masculino (26 hombres/23 mujeres). Fueron clasificados en estadio I el 46,9% de los pacientes, estadio II el 42,9%, estadio III el 2% y estadio IV el 8,2%. En 21 de los 23 pacientes en estadio I se demostró afectación parenquimatosa en la TACAR. Se realizó BTB a todos los pacientes guiada por TACAR. Solamente 3 (6,1%) no fueron válidas por no ser representativas del parénquima pulmonar. Se obtuvieron granulomas sarcoideos en 36 casos (73,5%), incluido un paciente con estadio I y TACAR con parénquima normal, y el 20,4% fueron informadas como parénquima normal. En los 13 casos que la BTB no resultó diagnóstica se llegó al diagnóstico utilizando biopsia pulmonar abierta (2 pacientes), mediastinoscopia (2 pacientes) y biopsia cutánea (1 paciente). En el resto, 8 pacientes, se consideraron criterios clínico-radiológicos. Se realizó LBA a todos los pacientes de-

mostrándose linfocitosis en 26 (53,1%). El cociente linfocitos CD4/CD8 era mayor de 3,5 en el 46,9%. Incluso en el estadio I más de la mitad de los pacientes presentaban linfocitosis y cociente > 3,5. La rentabilidad global de la prueba fue 73,5%. En función de estadios: 56,5% estadio I, 85,7% estadio II y 100% estadios III y IV.

Conclusiones: 1. La BTB tiene una rentabilidad elevada para diagnóstico de sarcoidosis. 2. Dado que los pacientes estadio I por radiografía de tórax presentan con frecuencia alteraciones parenquimatosas en la TACAR, se recomienda realizar este estudio en todos los casos. 3. En estadio I, la rentabilidad de la BTB parece depender de la presencia de afectación parenquimatosas en la TAC, pero debe realizarse aunque no aparezca.

SEGURIDAD Y TOLERANCIA DE LA BIOPSIA PULMONAR TRANSBRONQUIAL CON CRIOSONDAS FRENTE A PINZAS CONVENCIONALES

V. Pajares Ruiz¹, L. García Bellmunt¹, A. Torrego Fernández¹, M.C. Puzo Ardanuy¹, C. Burrell¹, M.A. Gil de Bernabé² y V. Plaza Moral¹

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau: ¹Neumología, ²Anestesiología y Reanimación.

Introducción: La utilización de criosondas ha sido descrita por nuestro grupo como una técnica viable y segura para la obtención de tejido pulmonar por vía transbronquial (Pajares et al. Arch Bronconeumol. 2010;46(3):111-5).

Objetivos: Evaluar las complicaciones de la biopsia pulmonar transbronquial (BPTB) obtenida con criosonda frente a las pinzas convencionales y analizar las diferencias entre ambas técnicas en cuanto a duración y tolerancia del procedimiento en los dos grupos.

Materiales y métodos: Estudio prospectivo y aleatorizado en el que se incluyeron pacientes con indicación de realizar una BPTB para estudio de su enfermedad pulmonar intersticial difusa. Los pacientes fueron aleatorizados: Grupo 1: Criosonda (Flexible cryoprobe, Erbcryo CA[®]) y grupo 2: Convencional. En el grupo 1 se administró sedación con midazolam. En el grupo 2 se administró remifentaniol y propofol bajo supervisión de un anestesista. En este grupo, los pacientes fueron intubados con un tubo flexible anillado (Broncoflex[®]) para permitir la extracción del broncoscopio con la muestra adherida al extremo de la criosonda, manteniéndose la ventilación espontánea. En ambos grupos la BPTB se realizó con control fluoroscópico. Las exploraciones se realizaron en régimen ambulatorio. Todos los pacientes contestaron un cuestionario sobre la tolerancia de la exploración mediante dos escalas: cualitativa (numerada del 1 al 4 de mejor a peor tolerancia) y cuantitativa (escala visual analógica). Se registraron el número de biopsias obtenidas, la duración, las complicaciones y la tolerancia del procedimiento en ambos grupos.

Resultados: Se estudiaron 55 pacientes (28 en el grupo 1 y 27 en el grupo 2). El número de biopsias, tiempo de duración y tolerancia de las técnicas se muestran en la tabla 1. Las complicaciones observadas se reflejan en la tabla 2.

Tabla 1. Análisis de las variables obtenidas tras la realización de BPTB con criosonda frente a pinzas convencionales

Variables	Grupo 1: criosonda	Grupo 2: convencional
N	27	28
Nº biopsias	3,6 ± 0,9	3,5 ± 1,2
Tiempo duración (min)	30,8 ± 6,9	32,6 ± 9,3
Tolerancia		
Escala cualitativa*	95,4**	47,8
Escala cuantitativa (cm)	2,5 ± 2,2**	1,4 ± 2,8

Los datos son presentados como media ± DE, si no existe otra indicación. *% de pacientes que en la escala cualitativa puntuaron 1 = tolerancia muy buena; **p < 0,05 (diferencias observadas en el grupo 1 respecto al grupo 2).

Tabla 2. Complicaciones observadas durante la realización de BPTB con criosonda frente a pinzas convencionales

Complicaciones	Grupo 1: criosonda (%)	Grupo 2: convencional (%)
Ninguna	3 (23,2)	5 (17,9)
Sangrado I*	6 (23,2)	12 (42,9)
Sangrado II*	16 (59,3)	10 (35,7)
Sangrado III*	0	0
Neumotórax	2 (7,4)	2 (7,2)
Dolor torácico	1 (3,7)	1 (3,6)

*Sangrado I: muy leve que no precisa maniobras endoscópicas; Sangrado II: moderado que cede en < 3 minutos con maniobras endoscópicas habituales; Sangrado III: grave que no cede en < 3 min, obliga a suspender el procedimiento y/o requiere otras actuaciones urgentes.

Conclusiones: No se han observado diferencias de seguridad entre ambos procedimientos. La tendencia al sangrado moderado utilizando criosondas no resultó significativamente superior ni clínicamente relevante con respecto al grupo 2 (convencional). El manejo anestésico utilizado en los pacientes del grupo criosondas comporta una mejor tolerancia del procedimiento.

Proyecto financiado por: Beca SOCAP 2008, AEER 2009, Beca SEPAR 2009, Beca FUCAP 2010.

TRASPLANTE PULMONAR POR LINFANGIOLEIOMIOMATOSIS. EXPERIENCIA DE UN CENTRO DE REFERENCIA ESPAÑOL

P. Caetano Mota¹, M. Delgado Roel², E.M. Fieira Costa², J.A. García Salcedo², M. Paradela de la Morena², R. Fernández Prado², D. González Rivas², M. de la Torre Bravos² y J.M. Borro Maté²

¹Hospital de São João, EPE, Porto, Portugal: Neumología;

²Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña: Cirugía Torácica.

Introducción: La linfangioleiomiomatosis (LAM) es una patología poco frecuente de etiología desconocida, cuya evolución final es la insuficiencia respiratoria, siendo responsable del 1,1% de los trasplantes pulmonares a nivel mundial.

Materiales y métodos: Análisis descriptivo retrospectivo de la evolución de los pacientes (p) sometidos a trasplante pulmonar por LAM en el Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (junio 1999-noviembre 2010), teniendo en cuenta características demográficas, clínicas, funcionales y su evolución postrasplante.

Resultados: En el periodo a estudio el diagnóstico LAM fue motivo de trasplante pulmonar en 5 p, mujeres de raza blanca y de nacionalidad portuguesa, con edad media en la fecha del trasplante de 48,2 ± 7,7 años. Cuatro p eran no fumadoras y una p era exfumadora en el momento de la intervención. La mediana de tiempo desde el diagnóstico LAM-trasplante fue de 10 (rango 3 a 19) años. Cuatro p presentaron historia de neumotórax de repetición (bilaterales: 3), lo que motivó la realización de pleurodesis en todos los casos. Una de las pacientes presentaba angiomiolipomas renales bilaterales. La evaluación funcional pretrasplante: FEV1 medio 24,6 ± 13,9%; DLCO/VA medio 22,8 ± 13,8%; PaO₂ media 52,5 ± 13,2 mmHg; PaCO₂ media 44,6 ± 9,5 mmHg. Tres p presentaban alteraciones ecocardiográficas sugestivas de hipertensión pulmonar. El tipo de trasplante llevado a cabo fue en 4 casos unipulmonar. El cultivo positivo pretrasplante para *P. aeruginosa* motivo el realizar trasplante bipulmonar en 1 p. Como complicaciones agudas mayores: en el caso del trasplante bipulmonar fue necesario reintervención urgente en el postoperatorio inmediato en dos ocasiones por hemotórax, precisando ventilación mecánica invasiva prolongada, con cultivos positivos repetidos para *P. aeruginosa* y dehiscencia unilateral de la sutura bronquial, con el posterior fallecimiento de la p a los tres meses del trasplante. Una de las p trasplantada unipulmonar precisó un retrasplante a los 9 días por estenosis de la vena pulmonar inferior izquierda. La mediana de seguimiento en las p sobrevivientes (4) fue de 12 (rango 3 a 26) meses, sin eviden-

ciarse complicaciones relevantes ni recidiva de LAM en el pulmón trasplantado.

Conclusiones: Pese al elevado riesgo quirúrgico de este grupo de pacientes, el trasplante pulmonar, con mayor frecuencia unipulmonar, demostró ser una opción terapéutica válida a medio-largo plazo.

UTILIDAD DEL ESTUDIO DEL ESPUTO INDUCIDO EN PACIENTES CON NEUMONITIS POR HIPERSENSIBILIDAD

A. Villar Gómez, S. Sánchez Vidaurre, M.J. Cruz Carmona, M.D. Untoria, F. Morell Brotad y X. Muñoz Gall

Hospital Universitario Vall d'Hebron: Servicio de Neumología.

Introducción: La neumonitis por hipersensibilidad (NH) representa a un grupo heterogéneo de entidades patológicas en respuesta a una extensa variedad de antígenos, provocando diferentes grados de desestructuración del parénquima pulmonar. El diagnóstico de las neumonitis por hipersensibilidad (NH) requiere en ocasiones de técnicas diagnósticas invasivas, a veces impracticables debido al deterioro de la capacidad funcional del paciente. Estudiamos la utilidad del esputo inducido tanto en el diagnóstico de NH como en el contexto de la prueba de provocación bronquial específica (PPBE).

Material y métodos: Se estudiaron 23 pacientes diagnosticados de NH durante los años 2004-2009 en los que el diagnóstico de seguridad fue mediante una prueba de provocación bronquial específica al agente causal. Durante el proceso diagnóstico se realizó estudio del perfil inflamatorio del esputo inducido (EI), obtenido 24h pre y post PPBE.

Resultados: El estudio celular de EI mostró un recuento celular medio de $1,11 \times 10^6$ células, con una diferenciación celular media de 28,70% macrófagos, 69,40% neutrófilos, 1,00% linfocitos y 0,90% eosinófilos. Si bien no se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en la diferenciación celular según el agente causal, se observó un incremento superior al 10% en el porcentaje de neutrófilos respecto al valor normal en un 90% de los casos. Este incremento a nivel basal fue superior en el caso de las NH producidas por hongos. El estudio del esputo inducido post PPBE mostró un incremento superior al 10% en las cifras de neutrófilos respecto a su valor basal en un 66,6% de los casos, alcanzando este incremento la significación estadística en las NH cuyo agente etiológico fueron los hongos ($p = 0,025$). Asimismo, se observó un incremento de IL8 en las NH por hongos ($p = 0,016$), con aumento de TNF alfa ($p = 0,080$) IL1 beta ($p = 0,046$) e IL5 ($p = 0,068$) tras la PPBE, mientras que en las NH por aves, existe una tendencia al incremento de IL 4, IL5 e IL2 tras la PPBE.

Conclusiones: En las NH causadas por hongos, existe una inflamación neutrofilica basal en el EI, que se incrementa de forma significativa tras la exposición al agente causal en el contexto de una PPBE; existe también un incremento de interleuquinas proinflamatorias de forma basal y post-PPBE. En las NH causadas por aves, el perfil inflamatorio objetivado en las muestras de esputo, sugiere una respuesta inmuno-lógica mediada por Th1 y Th2 como responsable.

PLEURA

ADENOSINA DEAMINASA (ADA) EN DERRAMES PLEURALES PARANEUMÓNICOS. ANÁLISIS DE 349 CASOS

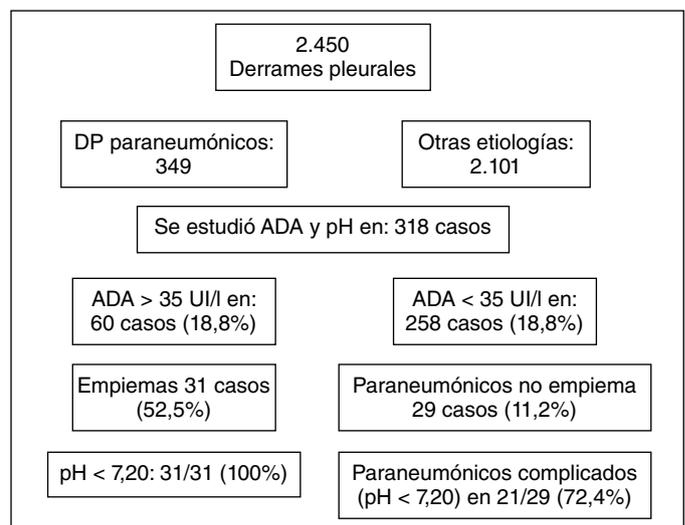
C.M. Gotera Rivera, E. Pérez Rodríguez, C. Jurkojc Mohremberger, L. García Rodríguez, R. Nieto Royo, A. Sam Cerna, D. Bastidas Yaguana, S. Díaz Lobato y A. Muriel

Hospital Universitario Ramón y Cajal: Neumología.

Introducción: Los niveles de adenosín deaminasa (ADA) aportan gran utilidad en el diagnóstico de tuberculosis (TBC) pleural. Valores > 35 UI/L en nuestro medio, presentan niveles de sensibilidad y especificidad $> 90\%$. Otros diagnósticos han sido descritos como falsos positivos, especialmente, empiema y linfoma, menos frecuentemente en derrames pleurales paraneumónicos por conectivopatías o malignos. Actualmente analizamos nuestra experiencia en una serie amplia, específicamente de paraneumónicos.

Material y métodos: Desde el año 1994 hasta octubre de 2010, 2.450 derrames pleurales consecutivos han sido identificados en nuestra base de datos. Todos los casos han sido estudiados según el protocolo de la unidad de pleura, que incluye: edad, sexo, diagnóstico pretest, factor de riesgo, volumen y localización del derrame pleural, carácter del líquido pleural, volumen de extracción, pH del líquido pleural, parámetros bioquímicos del líquido pleural y el suero (proteínas, LDH, albúmina, glucosa, colesterol, triglicéridos, ADA), conteo celular con fórmula leucocitaria, citología del líquido pleural, microbiología si el diagnóstico pretest es paraneumónico y biopsia si el diagnóstico pretest es TBC, maligno o se trataba de un exudado pleural no filiado. Todos los casos se cerraron con un diagnóstico final según resultados del estudio de líquido pleural, biopsia, respuesta terapéutica y evolución. De los 2.450 derrames pleurales que conforman nuestra unidad de pleura, 349 fueron diagnosticados como derrame pleural paraneumónico (73 empiemas y 276 paraneumónicos no empiema). De estos en 318 (59 empiemas y 259 paraneumónicos). Pudo estudiarse los niveles de ADA y pH. El análisis estadístico utilizado en nuestro estudio fue descriptivo.

Resultados: De todos los casos estudiados, 242 fueron hombres y 107 mujeres con una edad media de $62,3 \pm 18,87$. El ADA > 35 UI/L se encontró en 60 de los 318 casos (18,8%). De los cuales 31 (de 59 casos) eran empiemas (52,5%) y 29 (de 259 casos) paraneumónico no empiema (11,2%). Todos los empiemas (100%) y 21 (72,4%) de los 29 derra-



mes pleurales paraneumónicos no empiema que presentaron niveles de ADA > 35 UI/L, tienen valores de pH < 7,20.

Conclusiones: La incidencia de valores falsos positivos de ADA en derrame pleurales paraneumónicos es del 18,8%. Los falsos positivos de ADA se asocian preferentemente a derrames pleurales paraneumónicos complicados, pH < 7,20 o empiemas.

DERRAME PLEURAL MASIVO: ¿CUÁLES SON LAS ETIOLOGÍAS MÁS FRECUENTES?

R.M. Díaz Campos, V. Villena Garrido, C.J. Álvarez Martínez, M.D. Hisado Díaz, I. Escribano Gimeno y A. López Encuentra

Hospital Universitario 12 de Octubre: Neumología.

Introducción: En general, se considera que las neoplasias son la causa más frecuente de derrame pleural masivo (DPM). Entre las causas no tumorales, no existe suficiente evidencia sobre las etiologías más frecuentes.

Material y métodos: Estudio prospectivo y longitudinal de pacientes con derrame pleural evaluados en nuestro servicio desde enero 2002 hasta diciembre 2007. Se incluyeron aquellos pacientes con derrame pleural que ocupaba todo un hemitórax en la radiografía de tórax.

Resultados: Sobre un total de 1.680 casos con derrame pleural, 134 pacientes tienen DPM; 92 hombres (68,66%) y 42 mujeres (31,34%) con una media de edad de 64 años (rango: 15 a 91 años). En 16 casos (11,94%), la causa de DPM no es conocida. Las causas conocidas de DPM se muestran en la tabla. Dentro de las neoplasias, el origen pulmonar es el más frecuente seguido del mesotelioma pleural, de estirpe hematológico y de estómago, por este orden. En cuanto a la histología, el adenocarcinoma es el más frecuente seguido del mesotelioma.

Causas de derrame pleural masivo	Nº de pacientes (%)
1. Neoplasia	92 (78%)
1. Trasudado	7 (6%)
a. Insuficiencia cardiaca	4
a. Hepatopatía	3
1. Tuberculosis	7 (6%)
1. Paraneumónico	4 (3%)
1. Lupus eritematoso sistémico	1 (1%)
1. Posquirúrgico	1 (1%)
1. Otros*	6 (5%)

*Otros: hemotórax, angioma parietal, post-bypass, pancreatitis crónica, postraumático, urémico.

Conclusiones: Las neoplasias son la principal causa conocida de DPM. La neoplasia pulmonar es el origen más frecuente y el adenocarcinoma, el histotipo más frecuente. Dentro de las causas no tumorales conocidas, los trasudados y la tuberculosis son las etiologías más prevalentes.

DERRAMES PLEURALES MALIGNOS. ¿ES POSIBLE EN TRASUDADOS? ANÁLISIS DE 608 CASOS

C. Jurkojc Mohremberger, E. Pérez Rodríguez, C. Gotera Rivera, R. Nieto Royo, L. García Rodríguez, A. Sam Cerna, D. Sánchez Mellado, D. Bastidas Yaguana, J. Gaudó Navarro y A. Muriel García

Hospital Universitario Ramón y Cajal: Neumología.

Introducción: Los derrames pleurales (DP) malignos habitualmente son exudados. De hecho, excluyendo paraneumónicos, es la etiología más frecuente. La infiltración maligna y la liberación de VEGF por su componente celular justifican la presencia de acúmulo de líquido en el espacio pleural. El incremento de permeabilidad relacionado con VEGF justifica que sus características son de exudado pero rara vez no

es así. Analizamos nuestra experiencia en 608 casos con evidencia de malignidad pleural.

Material y métodos: Desde 1994 hasta 2010, identificamos 2.450 DP consecutivos. Todos se estudiaron con el protocolo de la unidad de pleura. Incluye: edad, sexo, diagnóstico pretest, factor de riesgo, volumen y localización del DP, carácter del líquido pleural (LP), volumen de extracción, pH del LP, parámetros bioquímicos del LP y suero (proteínas, LDH, albúmina, glucosa, colesterol, triglicéridos, ADA), conteo celular con fórmula leucocitaria, citología del LP, microbiología si el diagnóstico pretest es paraneumónico y biopsia si es Tuberculosis, maligno o exudado pleural no filiado. El diagnóstico final se estableció según resultados del estudio del LP, biopsia, respuesta terapéutica y evolución. 608 casos de 2450 (24,81%) fueron DP con malignidad confirmada por citología y/o biopsia. En todos los casos fueron analizados los criterios de Light para identificar trasudados y exudados. El análisis estadístico utilizado fue descriptivo con medias, desviación estándar, grado de significación, con aplicación de test de Mann Whitney, χ^2 de Pearson y prueba exacta de Fisher.

Resultados: De 608 casos analizados, 23 (3,78%) fueron trasudados (grupo A) y 585 (92,21%) exudados (grupo B). La relación hombre-mujer en el grupo A es 14/9 y en el B 313/272 (p = NS). La edad media en el grupo A es 69,96 \pm 11,5 y en el B 66,9 \pm 13,20 años. Los valores medios de pH, LDH, ADA, extensión y grado de significación aparecen en la tabla 1. El rendimiento citohistológico en el grupo A y B no mostró diferencias significativas (tabla 2). El origen de los tumores malignos en el grupo A se encontró en 11 de 23 casos (47,82%) y su localización politópica: 2 pulmón (ca broncogénico), 2 mama, 1 páncreas, 2 colon, 2 gástrico, 1 sarcoma y 1 hematológico.

Tabla 1.

	pH	LDH (U/l)	ADA (UI/l)	Extensión (%)
Grupo A	7,39 \pm 0,1	214 \pm 249	11,4 \pm 8,5	32,8 \pm 27
Grupo B	7,33 \pm 0,1	973,7 \pm 2.054	20,20 \pm 28,78	43 \pm 29
	p < 0,007	p < 0,001	p < 0,001	p = NS

Tabla 2.

	Citología		Histología	
	Positiva	Negativa	Positiva	Negativa
Grupo A	18 (78%)	5 (21,7%)	5 (41,66%)	7 (31,8%) (9 no realizadas)
Grupo B	418 (76,6%)	127 (23,3%)	215 (37%)	105 (17,9%) (208 [35%] no realizadas)
	p = NS		p = NS	

Conclusiones: La incidencia de trasudados pleurales malignos es relevante (3,8%) y justifica que se realice estudio de citología pleural de forma rutinaria inclusive en los trasudados, especialmente cuando existan antecedentes de malignidad.

EXPERIENCIA ASISTENCIAL DE UNA UNIDAD DE PATOLOGÍA PLEURAL DESDE SU CREACIÓN EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

M. Botana Rial, V. Leiro Fernández, C. Represas Represas, A. Pallarés Sanmartín, M. González Fariña y A. Fernández-Villar

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo: Servicio de Neumología. Grupo de Enfermedades Respiratorias e Infecciosas del CHUVI. IBIV.

Introducción: Describir y analizar la actividad asistencial de una Unidad específica en Patología Pleural (UPP), en un hospital de tercer nivel, desde su creación.

Material y métodos: Estudio descriptivo prospectivo de toda la actividad asistencial desarrollada desde junio/2007 hasta mayo/2010. Se registraron todos los pacientes evaluados en esta unidad y el ámbito de estudio, los procedimientos realizados, la rentabilidad de las técnicas pleurales y sus complicaciones y la evolución de la actividad a lo largo del tiempo de estudio.

Resultados: Se incluyeron 327 pacientes, 206 (63%) hombres. La edad media fue $62,1 \pm 18,1$ años. Ciento cincuenta y siete (48%) casos fueron valorados de forma ambulatoria. Los pacientes fueron derivados fundamentalmente desde Neumología (36,7%); Medicina Interna (10,1%); Oncología (5,5%) y Urgencias (5,5%) y el resto de diferentes especialidades médicas. Las causas más frecuentes de derrame pleural (DP) fueron: 62 (19%) DP malignos (DPM), 34 (10,4%) pleuritis tuberculosas (DPTB) y 42 (12,8%) DP paraneumónicos. Entre los pacientes con DPM, la etiología más frecuente fue el adenocarcinoma de pulmón (41,9%) y el carcinoma de mama (9,6%). Entre los pacientes con trasudados, la causa más importante de DP fue la insuficiencia cardíaca (66,6%). Se hicieron 300 toracocentesis y 107 biopsias pleurales. No existieron complicaciones graves y solo en 3 (0,7%) pacientes fue necesario la colocación de un drenaje endotorácico. No encontramos diferencias en el número de procedimientos realizados de forma ingresada o ambulatoria ($p = 0,8$). En 87 pacientes solo se hizo ecografía torácica. De las 107 BP realizadas se obtuvieron muestras adecuadas en 103 (96,3%) casos. La rentabilidad diagnóstica de la BP fue 74% en los pacientes con DPM y 78,3% en el DPTB. Si analizamos la tendencia en función de los meses, el número de procedimientos pleurales aumentó progresivamente, realizando 95 el primer año, 174 el segundo y 227 el tercer año; con un aumento de las solicitudes de todas las especialidades, pero especialmente de neumología.

Conclusiones: La actividad desarrollada en la UPP mostró un aumento significativo en función del tiempo desde su creación. La rentabilidad diagnóstica de los procedimientos pleurales fue elevada con una escasa morbilidad técnica. El desarrollo de unidades específicas en DP podría mejorar el estudio de pacientes con esta patología.

INFLUENCIA DE LAS ALTERACIONES EPIGENÉTICAS EN LA SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES CON DERRAME PLEURAL MALIGNO

M. Botana Rial¹, L. de Chiara², D. Valverde Pérez², C. Represas Represas¹, V. Leiro Fernández¹, V. del Campo Pérez³ y A. Fernández-Villar¹ (Grupo de Enfermedades Respiratorias e Infecciosas del CHUVI. IBIV)

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo: ¹Servicio de Neumología, ²Servicio de Medicina Preventiva; ³Universidad de Vigo: Departamento de Bioquímica, Genética e Inmunología. Facultad de Ciencias.

Introducción: Los cambios epigenéticos están entre las alteraciones más comunes en las neoplasias humanas. Nuestro objetivo ha sido determinar el valor de la metilación de la región promotora de los genes supresores p16/INK4a, MGMT, BRCA1 y RAR β en líquido pleural (LP) como marcadores pronósticos de derrame pleural maligno (DPM).

Material y métodos: Se incluyeron 38 pacientes. Se registraron características clínicas, tratamiento recibido, características del LP y la detección de la metilación de la región promotora de los genes referidos, que se determinó en LP mediante técnicas de PCR metilación-específicas. Se realizó un seguimiento de todos los pacientes y se analizó la supervivencia mediante curvas de Kaplan-Meier y el análisis de los factores que influyeron en la supervivencia se hizo mediante un análisis de regresión de Cox.

Resultados: El grupo de estudio lo formaron 26 (68%) pacientes con carcinoma de pulmón (CP) y 12 (32%) con otras neoplasias epiteliales. Se detectó al menos un gen hipermetilado en 32 (84%) pacientes con DPM (en 21 casos de CP y en los 12 pacientes con otras neoplasias). En el momento actual siguen vivos 6 (15%) pacientes con un seguimiento mínimo de 11 meses. La mediana del tiempo de supervivencia global fue de 296 (IC95%: 93,6-498,3) días. En el análisis univariante los parámetros que se asociaron con una menor supervivencia fueron: la presencia de metástasis ($p = 0,006$); no recibir quimioterapia ($p = 0,001$); pH $< 7,28$ ($p = 0,003$); glucosa < 60 ($p = 0,001$) y la ausencia de algún gen metilado ($p = 0,01$). Tras el análisis multivariante, los pacientes con metástasis tenían

un mayor riesgo de muerte (OR = 5,1; $p = 0,001$) al igual que los que presentaban un pH $< 7,28$ (OR = 3,4; $p = 0,03$) y recibir quimioterapia redujo significativamente el riesgo de muerte (OR = 0,08; $p = 0,001$). En el subgrupo de pacientes con CP, en el análisis multivariante solo el tratamiento recibido (OR = 0,1; $p = 0,001$) y la extensión del tumor (OR = 6,2; $p = 0,004$) fueron factores que se asociaron con la supervivencia.

Conclusiones: La detección de al menos un gen hipermetilado no tienen influencia en la supervivencia global de los pacientes con DPM. Tras en el análisis multivariante solo la extensión tumoral, el tratamiento quimioterápico y las características del líquido pleural fueron factores que se relacionaron con la supervivencia. FIS-FEDER PI081100, Consellería de Sanidade PS08/18, Actividad Intensificación FIS.

INFLUENCIA DEL ADA EN EL RENDIMIENTO Y DIAGNÓSTICO DE DERRAMES MALIGNOS. ANÁLISIS DE 612 CASOS

L. García Rodríguez, E. Pérez-Rodríguez, C. Gotera, C. Jurkov, R. Nieto, A. Sam, A. Muriel y A. Cadenas

Hospital Universitario Ramón y Cajal: Neumología.

Introducción: Los niveles de ADA en LP ofrecen una elevada aportación en los derrames pleurales de etiología tuberculosa. También puede ser útil en procesos malignos, donde niveles superiores a 35 UI pueden excluir malignidad en un elevado número de casos (más del 95%). Actualmente valoramos su significación según el tipo de malignidad.

Objetivos: 1. Valorar los niveles de ADA según tipo de malignidad y tipo histológico. 2. Influencia de los niveles de ADA en el rendimiento citohistológico de las muestras.

Material y métodos: Desde 1994, 2.450 derrames pleurales consecutivos han sido incluidos en nuestra base de datos. Todos los casos han sido estudiados según protocolos de estudio en nuestra Unidad de Pleura 612 de los 2.450 han sido derrames de etiología maligna. 512 carcinomas, 72 linfomas, 26 mesoteliomas y 2 melanomas. Todos los casos confirmados por citología y/o biopsia pleural. El nivel de ADA fue obtenido en todos los casos. El análisis estadístico aplicado fue descriptivo, con medias, DE, medianas, T. de contingencia, prueba de Levene para igualdad de varianzas.

Resultados: 512 de los 612 fueron carcinomas, 72 linfomas, 26 mesoteliomas y 2 melanomas. Los niveles de ADA fueron superiores en los linfomas: $43,01 \pm 52,18$ UI e inferiores a 35 UI en el resto de los malignos: carcinomas $16,48 \pm 21,58$ UI, mesoteliomas $19,57 \pm 14,82$ UI y melanomas: $20,90 \pm 0,84$ UI. Los niveles de ADA no determinaron positividad o negatividad de las muestras cito-histológicas en los derrames malignos por carcinomas y mesoteliomas, pero sí fueron superiores en los linfomas con cito-histología positiva. La media de ADA en los linfomas con biopsia positiva fue de $43,53 \pm 46,34$ con un IC95%. Los niveles de ADA fueron superiores en los casos de citología positiva $20,74 \pm 31,64$ respecto a las negativas $16,34 \pm 12,74$ con $p = NS$.

Conclusiones: 1. Los derrames malignos con citología positiva muestras niveles de ADA más elevados. 2. Los procesos linfoproliferativos pleurales, con biopsias positivas, muestran niveles de ADA significativamente elevados. 3. Niveles de ADA mayores de 35 UI permiten excluir malignidad para carcinomas (2,9% de FP).

MANEJO DEL EMPIEMA PLEURAL MEDIANTE DRENAJE Y FIBRINOLISIS

R. Risco Rojas, M. García Sáez, C. López García, D. León Medina y S. García Barajas

Hospital Infanta Cristina: Servicio de Cirugía Torácica.

Introducción: El empiema pleural es una patología frecuente. Su manejo fundamental consiste en el drenaje y la antibioterapia adecuada,

apoyado por fisioterapia respiratoria intensa. Para el drenaje suele utilizarse un tubo de calibre grueso, aunque el uso de catéteres más finos tipo "Pig-Tail" es una alternativa eficaz. El uso de agentes fibrinolíticos intrapleurales, como la urokinasa, aumenta la tasa de éxito del tratamiento conservador.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo, desde el 1 de enero de 2006 hasta 1 de diciembre de 2010, de los pacientes diagnosticados de empiema en nuestro servicio. Se recogieron variables demográficas, datos relativos al empiema, uso de agentes fibrinolíticos, necesidad de toracotomía, morbimortalidad y estancia hospitalaria.

Resultados: 38 pacientes, 29 varones (76,32%) y 9 mujeres (23,68%), con una edad media de 55,32 años (rango: 19-79, med: 53) fueron diagnosticados de empiema pleural. El derrame fue derecho en 20 pacientes (52,63%), izquierdo en 17 casos (44,74%) y 1 caso bilateral. La etiología fue neumonía en 32 pacientes (84,21%). En 6 pacientes la causa fue otra: 2 casos de TBC pulmonar, 1 por cirugía abdominal con traumatismo diafragmático, 1 caso de absceso de psoas, 1 paciente secundario a drenaje previo y un caso traumatismo torácico abierto. En 19 pacientes se colocó un tubo de calibre grueso, y en 15 casos (39,47%) se utilizó un "Pig-Tail", siendo necesario en 3 pacientes la colocación de los dos tipos de drenaje. En 1 no se colocó drenaje. En 30 pacientes (78,95%) se usó un agente fibrinolítico intrapleural (Urokinasa 100.000 UI cada 8 horas, 3 dosis). Solo 3 pacientes (7,90%) precisaron una toracotomía para realizar un desbridamiento. La morbimortalidad fue: 2 casos de celulitis peridrenaje, 1 caso sufrió un IAM, 2 shock séptico, 1 caso de bloqueo AV y 1 caso de rash cutáneo. La mortalidad fue 0. La estancia media fue de 13,66 días (1-60).

Conclusiones: El empiema es una patología frecuente, pero un correcto tratamiento mediante drenaje y fibrinólisis reduce la morbimortalidad. El uso de drenajes tipo "Pig-Tail" es una alternativa útil en derrames de localización posterior o cámaras residuales, sin perder efectividad. La urokinasa es eficaz y segura, consiguiendo el drenaje de colecciones localizadas, sin aumentar la morbimortalidad, y evitando la necesidad de realización de toracotomía. Es fundamental la fisioterapia respiratoria adecuada en el tratamiento de estos pacientes.

PLEUROSCOPIA CON UN NUEVO TORACOSCOPIO SEMI-RÍGIDO EN UNA UNIDAD DE NEUMOLOGÍA

J. Tarrega¹, Y. Galea Colón¹, P. Poch Martí², M. Nieto Moyano³ y E. Barbeta Sánchez¹

Hospital General de Granollers: ¹Unidad de Neumología, ²Anestesia, ³Área de Técnicas Especiales.

Introducción: La pleuroscopia, también conocida como toracoscopia médica, es una técnica de gran utilidad en el diagnóstico y tratamiento de los derrames pleurales. El desarrollo de un nuevo toracoscopio semirígido, de diseño similar al broncoscopio flexible, puede facilitar la implementación de esta técnica escasamente desarrollada en nuestro país.

Material y métodos: Se describen las pleuroscopias realizadas consecutivamente con el toracoscopio OLYMPUS LTF-160 durante 1 año en un hospital general de 300 camas. Las pleuroscopias se han realizado bajo anestesia local y sedación consciente en un área de endoscopia.

Resultados: Durante el último año, 24 pacientes (edad media 66 años; rango 21 - 90 años) se han sometido a una pleuroscopia. En 16 casos para diagnóstico (PD) y en 8 para pleurodesis en pacientes con diagnóstico previo de malignidad. De los 16 pacientes de PD en 9 se obtuvo diagnóstico de malignidad (3 mesoteliomas y 6 pleuritis carcinomatosas), tuberculosis en 1 y empiema en otro. En todos ellos la exploración endoscópica sugería el diagnóstico que finalmente se confirmó con las biopsias obtenidas durante el procedimiento. En un

paciente con carcinoma broncogénico se descartó afectación metastásica pleural. Los otros 4 se diagnosticaron de pleuritis inespecífica, en el seguimiento 2 de ellos han presentado resolución del derrame pleural y los otros 2 recidiva contralateral. Finalmente se realizaron un total de 15 pleurodesis con talco (Steritalc Novatech) Todas en derrames pleurales malignos o paramalignos. La pleurodesis fue efectiva en 13 casos. Los 2 pacientes en que no fue efectiva presentaban mesotelioma. La supervivencia media de los 7 pacientes ya fallecidos fue de 151 días. Las complicaciones de la técnica han sido banales: 1 caso de enfisema subcutáneo, 1 caso de infección del punto de sutura y 1 caso de dolor torácico en las 6 horas posteriores a la prueba.

Conclusiones: 1. La pleuroscopia es una técnica mínimamente invasiva, segura, de alto rendimiento diagnóstico y con indicaciones terapéuticas. 2. La realización de la esta técnica, bajo anestesia local y sedación consciente, en las salas de Endoscopia simplifica y agiliza el proceso diagnóstico de las enfermedades de la pleura. 3. La disponibilidad de este nuevo toracoscopio semi-rígido debería facilitar la implementación de esta técnica en las Unidades de Endoscopia Respiratoria y, aumentar la eficiencia de los neumólogos en el manejo de la patología pleural.

RENTABILIDAD DE LA BIOPSIA PLEURAL CIEGA REALIZADA CON TRU-CUT Y GUIADA POR ECOGRAFÍA

M.M. Valdivia Salas, J. Pérez Pallarés, A. Santa Cruz Siminiani, P. García Torres, P. Menchón Martínez, J. Bravo Gutiérrez, M. Guillamón Sánchez, J.J. Martínez Garcerán, J. de la Torre Alvaro y P. Berliches Acín

Hospital Santa María del Rosell: Servicio de Neumología.

Introducción: La biopsia pleural ciega se realiza usualmente con agujas clásicas (Abrams, Cope...) y en pocas ocasiones bajo control ecográfico in situ, lo que obliga a realizarlas con Rx y/o TAC que muestre una cuantía significativa de líquido pleural. Nos proponemos valorar el papel de la aguja tru-cut (14G) previa realización de ecografía torácica como alternativa para la toma de biopsias pleurales ciegas.

Material y métodos: Estudio descriptivo de las biopsias pleurales ciegas realizadas en nuestro servicio desde el 1 de julio al 31 de octubre de 2010. Utilizamos aguja tru-cut (14G) guiada por ecografía torácica para comprobar la existencia de cámara pleural de al menos 2 cm. Todas ellas se hacen bajo anestesia local con lidocaína al 1%, medianamente incisión cutánea menor de 5 mm y obteniendo 5 fragmentos pleurales que se remiten en formol o agua destilada al servicio de Anatomía Patológica y/o Microbiología respectivamente.

Resultados: Se han realizado 17 biopsias (76,5% varones, edad media 65,6 años). El 23,5% de los casos se realizaron de forma ambulatoria. El 53% de las biopsias pleurales se realizaron con una cuantía radiológica del derrame menor o igual a un tercio del hemitórax. Se obtuvo el diagnóstico en el 35,3% (6 pacientes) siendo este pleuritis tuberculosa (3 casos) y pleuritis metastásica (2 adenocarcinomas y 1 carcinoma de mama). El resto se reparten entre: 3 pacientes en los que el derrame se resolvió espontáneamente en 1 mes, 5 pacientes cuyo diagnóstico final fue neoplásico (4 diagnosticados por toracoscopia y 1 por citología del líquido pleural) de los cuales se repitió la biopsia pleural en 2 casos y 1 paciente fue exitos por IAM sin llegar a obtener un diagnóstico de la patología pleural. No se produjo ninguna complicación debida a la técnica.

Conclusiones: 1. La aguja tru-cut es una alternativa segura para obtención de biopsias pleurales ciegas bajo control ecográfico y se puede realizar ambulatoriamente. 2. La rentabilidad diagnóstica de la biopsia pleural con tru-cut es equiparable a la obtenida con las agujas convencionales. 3. La ecografía torácica es indispensable para comprobar la existencia y cuantía de la cámara pleural y evitar así complicaciones. 4. La ecografía torácica permite la realización de biopsias pleurales ciegas en pacientes con cuantía radiológica del derrame pleural inferior o igual a un tercio del hemitórax.

TÉCNICAS PLEURALES REALIZADAS EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DURANTE 4 MESES

J. Pérez Pallares, A. Santa Cruz Siminiani, M.M. Valdivia Salas, P. García Torres, J. Bravo Gutiérrez, P. Menchón Martínez, M. Guillamón Sánchez, J. de la Torre Álvaro, J.J. Martínez Garcerán y P. Berlinches Acín

Hospital Santa María del Rosell: Servicio de Neumología.

Introducción: Las técnicas pleurales (TP) en neumología (MNL) tanto diagnósticas como terapéuticas, son una parte importante de la actividad asistencial, principalmente en pacientes hospitalizados y en menor medida en los pacientes ambulatorios. Cuantificar esta actividad es fundamental para la distribución del trabajo así como para valorar la rentabilidad de un servicio. El objetivo del presente estudio fue cuantificar las técnicas realizadas en nuestro servicio durante 4 meses.

Material y métodos: Se diseñó un estudio prospectivo y descriptivo de toda la actividad pleural realizada desde el 1/7/2010 hasta el 30/10/2010 en todos los pacientes (p) a cargo de NML, así como de aquellos solicitados por otros servicios. Se definió acto pleural (AP) como todas las veces que el p acudió a la sala de pleura o el médico iba a la cama del p para realizar las TP.

Resultados: Se recogieron un total de 95 p, de los cuales el 63,4% eran hombres, la edad media era de 63,7 años. Se realizaron un total de 206 AP, con una media de 2,39 AP por día laboral. En 54 p solo se realizó 1 AP, en 18 p se realizaron 2 AP, en 10 p se realizaron 3 AP, en 4 p se realizaron 4 AP y en 10 p se realizaron más de 5 AP. De todos los AP, el 74,2% se realizaron a pacientes a cargo de NML, el resto de los AP corresponden a otros servicios. Comparamos el tiempo de retardo desde el ingreso hasta el primer AP y observamos un retraso significativamente mayor en p de otros servicios respecto a NML ($p < 0,05$). Se realizaron 7 AP en la cama del p y 199 en la sala de pleura. El 20,4% de los AP se realizaron en p ambulatorios y el 79,6% en ingresados. En 151 AP se realizó más de 1 TP. Se hicieron un total de 443 TP con una media de 5,15 TP por día laboral. Las TP realizadas fueron: 87 toracocentesis diagnósticas, 171 ecografías, 81 toracocentesis evacuadoras (donde se extrajo un total de 91650 cc de líquido pleural), se colocaron 17 drenajes pleurales (dos pleurecath, dos pleurx, tres drenajes 16 Ch y diez 20 Ch) que requirieron 39 revisiones, se administraron 27 dosis de urokinasa y se realizaron 17 biopsias pleurales y 4 PAAF con control de ecografía.

Conclusiones: La patología pleural es una parte considerable de nuestra actividad, suponiendo más de un paciente nuevo por cada día laboral. Las técnicas pleurales suponen una importante carga asistencial. Hay un retardo en la realización del primer AP en los pacientes de otros servicios.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL NEUMOTÓRAX ESPONTÁNEO EN MUJERES

C.I. Bayarri Lara, S. Sevilla López, F. Hernández Escobar, A. Alkourdi Martínez, C.F. Giraldo Ospina, A. Sánchez-Palencia Ramos, J. Ruiz Zafra y A. Cueto Ladrón de Guevara

Hospital Virgen de las Nieves: Servicio de Cirugía Torácica.

Introducción: El neumotórax espontáneo (NE) en la mujer puede estar producido por patologías, como es el caso del NE catamenial que requieren de un planteamiento quirúrgico diferente al resto. El objetivo de este estudio consiste en valorar la etiología, indicaciones, tratamiento y resultados de los casos de NE en mujeres intervenidas en el Servicio.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo de las pacientes con NE intervenidas entre enero 1987 y octubre 2010.

Resultados: Fueron intervenidas 111 pacientes con una edad media de 27 años (11-56). El tipo de neumotórax fue primario (NEP) en 85 pacientes, secundario (NES) en 20 y catamenial (NEC) en 6. La etiología

del NES fue: EPOC 12, fibrosis quística 1, enfermedades intersticiales y colagenosis 4, histiocitosis X 1, linfangiomatosis 2. El NE fue derecho en 62 pacientes (55,9%), izquierdo en 24 (21,6%) y bilateral en 25 (22,5%). Se realizaron 121 intervenciones siendo las indicaciones las recogidas en la tabla. La vía de abordaje fue por videotoroscopia en 89 casos, toracoscopia clásica 13, toracotomía axilar 12, toracotomía posterolateral 1 y videotoroscopia reconvertida en 6. El tratamiento consistió en la mayoría de casos en la resección de blebs o bullas con endograpadoras junto a alguna técnica de pleurodesis. En cuatro de los casos de NEC se constató la presencia de fenestraciones diafragmáticas realizándose el sellado de las mismas con derivado de fibrina junto a talcaje a ese nivel. No hubo mortalidad y la morbilidad postoperatoria fue del 6,6%: sangrado 2, fuga aérea persistente 2, nuevo drenaje 2, neumonía 1, cámara residual 1. La recurrencia en el seguimiento fue del 9,9%, tras videotoroscopia en 8 casos, toracoscopia clásica 3 y toracotomía axilar 1. Excepto en un caso todos los NE que recidivaron eran derechos siendo el tipo NEP 7, NES 2 y NEC 3.

Indicaciones de tratamiento quirúrgico del NE en mujeres

Indicaciones	Frecuencia	Porcentaje (%)
NE repetición homolateral	83	68,6
NE contralateral	18	14,9
NE bilateral simultáneo	1	0,8
Fuga prolongada	19	15,7
Total	121	100

Conclusiones: 1. El NE en la mujer es más frecuente en el lado derecho con un alto porcentaje de NE bilateral. Su etiología es variada, siendo el NEC más frecuente de lo clásicamente considerado. 2. El abordaje de elección es la videotoroscopia debiéndose realizar una exploración exhaustiva de todo el diafragma en casos de sospecha de NEC. 3. La morbilidad ha sido baja y se han obtenido buenos resultados a largo plazo en el 90,1% de casos, siendo las recidivas más frecuentes en NE derechos y de tipo primario o catamenial.

TUBERCULOSIS PLEURAL NO LINFOCÍTICA

R.M. Nieto Royo, E. Pérez Rodríguez, C. Jurkojc Mohremberger, C. Gotera Rivera, L. García Rodríguez, A. Sam Serna, D. Bastidas Yaguana, E. Mañas Baena y A. Muriel

Hospital Universitario Ramón y Cajal: Servicio de Neumología.

Introducción: La TBC suele mostrar un predominio linfocítico significativo; el cociente linfocitos-neutrófilos superior a 0,75 suele ser parámetro de gran utilidad para su diagnóstico cuando se asocia a niveles elevados de ADA (adenosín deaminasa). Es poco frecuente el predominio neutrofílico y casi excluyente la presencia de eosinofilia (> 10%). Analizamos 172 casos consecutivos con diagnóstico de TBC pleural.

Material y métodos: Desde 1994 hasta octubre de 2010, 2.450 derrames pleurales consecutivos han sido identificados en nuestra base de datos. Todos han sido estudiados según protocolo de unidad de pleura, incluyendo: edad, sexo, diagnóstico pretest, factor de riesgo, volumen y localización del derrame pleural, carácter del líquido pleural, volumen de extracción, pH del líquido, parámetros bioquímicos del líquido y el suero (proteínas, LDH, albúmina, glucosa, colesterol, triglicéridos, ADA), conteo celular con fórmula leucocitaria, citología del líquido, microbiología si el diagnóstico pretest es paraneumónico y biopsia si el diagnóstico pretest es TBC, maligno o se trataba de un exudado no filiado. Todos los casos se cerraron con un diagnóstico final según resultados del estudio de líquido pleural, biopsia, respuesta terapéutica y evolución. De los 2.450 derrames, 172 (7%) fueron de etiología tuberculosa (7%); 159 (92,44%) de predominio linfocítico (grupo A) y 13 (7,6%) neutrofílicos (10) o eosinofílicos (3) (grupo B). El análisis estadístico fue descriptivo, con medias, desviación estándar, grado de significación y prueba exacta de Fisher.

Resultados: De los 172 derrames, 107 fueron varones y 65 mujeres. La edad media en el grupo A (linfocíticos) fue de $39,25 \pm 19,70$ años y en grupo B (neutrofilicos y eosinófilicos) de 45 ± 21 años ($p < 0,014$). La distribución por sexo en grupo A fue de 97 hombres y 62 mujeres y en grupo B de 10 varones y 3 mujeres. El volumen de líquido fue similar en ambos grupos: $33,09 \pm 23,96\%$ vs $31,43 \pm 26,54\%$. Los niveles de ADA en líquido fueron superiores en grupo B: $53,13 \pm 21,89$ UI vs $96,5 \pm 95,15$ UI ($p < 0,3$). No diferencias significativas en pH ni en otros parámetros bioquímicos (glucosa, proteínas, LDH).

Conclusiones: 1. La TBC pleural no linfocítica es de baja incidencia (7,6%) y la presencia de eosinofilia casi excluye su diagnóstico. 2. La TBC pleural suele incidir en población de mayor edad y con niveles de ADA elevados. 3. La presencia de micobacterias en el líquido, tejido o granulomas en biopsia no muestra relación con el componente celular.

TUMORES FIBROSOS SOLITARIOS DE LA PLEURA. NUESTRA EXPERIENCIA

M. Estors Guerrero¹, P. Rinaldi¹, F. Sánchez², R. Esturi² y J.M. Galbis¹

Hospital Universitario de La Ribera: ¹Cirugía Torácica, ²Anestesiología.

Introducción: Los tumores fibrosos de la pleura (TFP) se originan de células mesenquimatosas primitivas submesoteliales. Pueden ser benignos o malignos con una relación (7:1). Constituyen el 10% de los tumores pleurales. El tratamiento de elección es la cirugía, criterio pronóstico más importante.

Objetivo: Analizar nuestra experiencia.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo realizado en el período comprendido del 2000 al 2010. Variables a estudio: sexo, edad, localización tumoral, tamaño, comportamiento histológico (benignidad/malignidad), síntomas, PAAF, tipo de cirugía, recidivas tumorales y supervivencia.

Resultados: Registramos 12 TFP. Edad media: 57,6 años. Sexo: H/M (3/9). Localización: ocho dependían de la pleura visceral, tres de la pleura parietal y uno parenquimatoso. Tamaño tumoral: 8,5 cm diámetro medio (rango 4-18 cm), tres presentaron síntomas, dolor y disnea de esfuerzo, el resto asintomáticos, PAAF: 7/12 diagnóstica. AP: maligno/benigno (1/11) se realizó resección completa en todos los casos: 8 toracotomías y 4 CVT. 9 resecciones atípicas y una lobectomía inferior derecha. Un paciente presentó recidiva a los tres años. Supervivencia: todos los pacientes excepto uno que falleció en el postoperatorio inmediato siguen vivos. Ver figura.

Conclusiones: Es importante el correcto diagnóstico dado que la cirugía completa es el tratamiento de elección y principal factor pronóstico. Dado que biológicamente posee potencial maligno es necesario el seguimiento a largo plazo.

USO DEL CATÉTER PLEURAL TUNELIZABLE PLEURX PARA EL TRATAMIENTO PALIATIVO DEL DERRAME PLEURAL RECIDIVANTE DE NATURALEZA NO NEOPLÁSICA

L Tomás López, V. Zorrilla Lorenzo, A. Rivas Guerrero, C.J. Egea Santaolalla, V. Hernández García, M. Azpiazu Blocona, J.L. Lobo Beristain y B. Lahidalga Mújica

Hospital Txagorritxu: Servicio de Neumología.

Introducción: El catéter pleural tunelizable PleurX ha demostrado su eficacia para controlar la sintomatología en derrame pleural neoplásico



recurrente. Sin embargo, son escasos los casos comunicados en patología no neoplásica. El objetivo es comunicar nuestra experiencia con aquellos pacientes con derrame pleural recidivante por patología no neoplásica a los que se les colocó drenaje tunelizable para su manejo ambulatorio, por persistencia del derrame a pesar de la optimización del tratamiento médico.

Material y métodos: Revisión de los casos que precisaron drenaje pleural tunelizable tipo PleurX por derrame recidivante de naturaleza no neoplásica desde noviembre de 2007 hasta la actualidad.

Resultados: Desde noviembre de 2007 se ha colocado en 21 pacientes drenaje tipo PleurX, siendo en 4 de ellos por derrame no neoplásico. En los 4 casos la localización del derrame fue en el hemitórax derecho y las características bioquímicas del líquido de trasudado. En 3 de ellos la etiología fue cirrosis hepática y en 1 por insuficiencia renal terminal por amiloidosis sistémica. Las características clínicas y analíticas de los pacientes se resumen en la tabla. Todos ellos presentaban alteraciones de la coagulación, trombopenia o ambos. No se registró durante el procedimiento ninguna complicación hemorrágica, apareciendo con posterioridad hematomas de pared no trascendentales. El drenaje fue efectivo para el control de síntomas en todos los casos. En el caso 1 se mantuvo durante 37 días, hasta el fallecimiento del paciente. En el caso 2 durante 61 días, retirándose previo a la realización de trasplante hepático, con sospecha de realización de pleurodesis irritativa. En los casos 3 y 4 el drenaje se mantiene actualmente. No se ha registrado hasta la actualidad complicaciones de tipo infeccioso.

Conclusiones: 1. El drenaje pleural tunelizable es eficaz a la hora de controlar los síntomas en pacientes con derrame pleural recidivante por patología no neoplásica. 2. A pesar de las alteraciones de la co-

Características clínicas y analíticas

Paciente	Sexo	Edad (años)	Diagnóstico	Prot. Pleura g/dl	Proteínas pleura/plasma	INR	Plaquetas (103/mm ³)	Nº toracos previas
1	Varón	69	Amiloidosis. Insuf. renal	2,5	0,36	1,22	47	3
2	Varón	54	Cirrosis enólica	1,0	0,16	1,73	108	3
3	Mujer	76	Cirrosis, VHC	0,5	0,11	1,24	70	4
4	Varón	73	Cirrosis enólica	4,4	0,58	1,37	106	4

gulación y/o trombopenia por patología de base no se han producido complicaciones hemorrágicas significativas. 3. Hasta la fecha no se han registrado ninguna complicación de tipo infeccioso.

UTILIDAD DE LA ECOGRAFÍA TORÁCICA EN EL ESTUDIO DE LA PATOLOGÍA PLEURAL Y PULMONAR

J. Pérez Pallares, M.M. Valdivia Salas, A. Santa Cruz Siminaini, J. Bravo Gutiérrez, P. Menchón Martínez, P. García Torres, M. Guillamón Sánchez, J.J. Martínez Garcerán, J. de la Torre Álvaro y P. Berlinches Acín

Hospital Santa María del Rosell: Servicio de Neumología.

Introducción: La ecografía torácica realizada por neumólogos es todavía poco frecuente pero es una técnica inocua en progresiva implantación y de gran utilidad en el estudio pleural.

Material y métodos: Estudio descriptivo de las exploraciones pleurales precedidas de ecografía realizadas en nuestro servicio entre el 1/7/10 y 31/10/10 y test χ^2 para valorar la relación entre la ecogenicidad del líquido y otras variables. El ecógrafo utilizado es Siemens Sonoline Sienna con transductor convexo de 3,5 MHz.

Resultados: 206 técnicas pleurales de las que 171 (83%) son precedidas de ecografía torácica. En 27 pacientes no se evidenció líquido en cavidad pleural. En el resto, las características ecográficas del líquido fueron: complejo con septos en 17 casos, complejo sin septos en 7, libre con septos en 13 y libre sin septos en 105 casos. En cuanto a la ecogenicidad se describen como hipoeoicas 113 ecografías e hiperecoicas 31. Las 27 ecografías sin líquido corresponden a 4 pacientes en los que se realizó PAAF eco-dirigida de masa pulmonar y en el resto la Rx de tórax mostraba opacidad de un hemitórax que ocupaba menos de un tercio en 15 casos, un tercio en 4, dos tercios en 1 y ausencia de líquido en 3 casos en los que se realizó la ecografía para valorar movilidad diafragmática. Las 4 PAAF eco-dirigidas de masas pulmonares se realizaron con aguja de 21G y los 4 casos fueron diagnósticos de carcinoma epidermoide sin presentar ninguna complicación derivada de la técnica. No encontramos relación significativa entre la ecogenicidad del líquido y el hecho de ser transudado o exudado. Asimismo unimos los empiemas, derrames paraneumónicos complicados y hemotórax por un lado y el resto de derrames por otro y observamos relación estadísticamente significativa ($p < 0,01$) entre la ecogenicidad del líquido y ambos tipos de derrame de manera que los empiemas, derrames paraneumónicos complicados y hemotórax son significativamente más hiperecogénicos.

Conclusiones: La ecografía torácica permite descartar la presencia de líquido pleural en pacientes con radiología aparentemente patológica. La ecografía torácica permite la realización de PAAF transtorácicas eco-dirigidas de masas pleurales o pulmonares en contacto con pleura con elevada rentabilidad y en ausencia de complicaciones. Existe relación significativa entre la ecogenicidad del líquido y la presencia de hemotórax o empiemas o derrames paraneumónicos complicados y el resto de derrames pleurales.

VALOR DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA TORÁCICA PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CUANTÍA DEL DERRAME PLEURAL

M. Botana Rial¹, A. Tilve Gómez², V. Leiro Fernández¹, J.L. García-Tejedor², C. Represas Represas¹, A. Pallarés Sanmartín¹ y A. Fernández-Villar¹

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo: ¹Servicio de Neumología. Grupo de Enfermedades Respiratorias e Infecciosas del CHUVI, IBIV, ²Servicio de Radiología Torácica.

Introducción: La ecografía y la TC torácica han demostrado una mejor sensibilidad y mayor rentabilidad en la detección del derrame pleural

(DP) frente a la radiografía de tórax. Conocer la cuantía del líquido pleural optimizaría el manejo, seguimiento y toma de decisiones en pacientes con DP. Cada vez es más frecuente al hallazgo de un DP en la TC torácica, sin que hasta el momento se analizara su precisión en la estimación de su cuantía. Con el objetivo de estudiar si las imágenes de la TC pudieran estimar de forma fiable y sencilla el volumen del DP diseñamos el presente estudio.

Material y métodos: Estudio prospectivo en el que se incluyeron pacientes consecutivos con DP evaluados en la Unidad de Patología Broncopleural de nuestro hospital, y a los que se les había realizado una TC torácica en las 48 horas previas. Se registraron las variables clínicas y radiológicas. Como patrón de oro para la cuantificación del volumen del DP se utilizó una fórmula basada en la ecografía torácica validada previamente por Usta et al (Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2010;10:204-7). Como medidas objetivas de estimación en la TC de tórax se utilizaron 3 mediciones sencillas, que fueron realizadas de forma blindada: distancia entre la pleural parietal y visceral en el corte en el que esta era mayor (M1) y en el punto de mayor cuantía en un corte transversal de la TC (M2) y el área de la semiluna formada por el DP en ese punto (M3).

Resultados: Se incluyeron 34 pacientes con una edad media de $68,2 \pm 12,6$ años, siendo 20 (58,8%) hombres. Las etiologías del DP fueron: 7 (20,6%) DP malignos, 7 (20,6%) DP reactivos/idiopáticos, 6 (17,6%) trasudados y 5 (14,7%) DP paraneumónicos. En 9 (26,5%) pacientes no se determinó la causa del DP. En la radiografía de tórax el DP fue pequeño en 18 (52,9%) casos, mediano en 10 (29,4%) y grande o masivo en 4 (11,7%). Dos pacientes no disponían de radiografía simple. Cuatro (11,8%) pacientes presentaban una distribución atípica del DP. La correlación lineal (valor de r) entre el volumen medido por ecografía y los valores de M1, M2 y M3 fue 0,585 ($p = 0,001$), 0,500 ($p < 0,001$) y 0,519 ($p < 0,001$) respectivamente.

Conclusiones: Parece que la utilización de mediciones sencillas en la TC de tórax no permite estimar de forma fiable el volumen del DP. Deben buscarse otro tipo de medidas volumétricas (por ejemplo tridimensionales) que permitan utilizar la TC de tórax convencional para estimar la cuantía del DP.

TÉCNICAS

ANÁLISIS DEL LAVADO BRONCOALVEOLAR EN EL DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES PULMONARES EN PACIENTES INMUNODEPRIMIDOS HEMATOLÓGICOS

I. Valero Sánchez¹, I. Jarque Ramos², M.J. Lorenzo Dus¹, B. Montull Veiga¹, E. Cases Viedma¹, J.L. Sanchís Aldás¹, F. Sanchís Moret¹ y R. Sanjuán Raimundo¹

Hospital Universitari La Fe: ¹Neumología, ²Hematología y Hemoterapia.

Introducción: La broncoscopia flexible es una herramienta ampliamente usada en el diagnóstico microbiológico de infecciones pulmonares en la población de pacientes hematológicos inmunodeprimidos. No obstante el rendimiento diagnóstico de esta prueba se puede ver afectado por el uso del tratamiento antibiótico de amplio espectro habitual en estos pacientes. El objetivo de este estudio ha sido recoger los hallazgos microbiológicos obtenidos mediante broncoscopia flexible en una población de pacientes con patología hematológica, inmunodepresión e infección pulmonar.

Material y métodos: Estudio descriptivo y análisis retrospectivo sobre una población de pacientes hematológicos hospitalizados en los

que se realiza broncoscopia flexible y LBA tras el hallazgo de infiltrados pulmonares en radiología torácica y/o fiebre de foco respiratorio. Los pacientes fueron estratificados atendiendo a su grado de inmunodepresión celular en tres grupos: A) Neutropenia grave (neutrófilos < 500/uL) o grado 4 de la OMS, B) Neutropenia leve-moderada (500-1.500/uL) o grados 2 y 3 y C) No neutropénicos (> 1.500/uL) o grados 0 y 1 de la OMS.

Resultados: Se estudiaron 71 pacientes, con una media de edad de 46 años (rango de edades comprendido entre los 16 y 78 años). El 70% eran hombres y el 30% mujeres. 25 pacientes pertenecían al grupo A o de neutropenia grave, 11 al grupo B y 35 al grupo C. Todos ellos se encontraban bajo antibioterapia empírica de amplio espectro en el momento de la exploración. Se documentó microorganismo en LBA en el 71%. En un 23% de los casos, los hallazgos indujeron un cambio en el manejo del paciente. La tabla muestra los hallazgos microbiológicos y características radiológicas más frecuentes de los diferentes grupos, así como la supervivencia al episodio que motivó la broncoscopia.

	Microorganismos aislados	Infiltrado radiológico	Supervivencia
Neutropenia grave (n = 25)	Streptococcus spp. (16%)	Difuso (48%)	68%
Neutropenia leve-moderada (n = 11)	Candida spp. (27,3%)	Difuso (72,7%)	90,9%
No neutropenia (n = 35)	Otros (17,1%)	No difuso (31,4%)	81,3%

Conclusiones: En nuestro estudio, la broncoscopia flexible permitió documentar microorganismo en el 71% de los pacientes, propiciando un cambio en el manejo terapéutico en el 23% de los casos. En función del grado de neutropenia se hallaron diferencias en la epidemiología, así como en los patrones radiológicos asociados al cuadro respiratorio.

BISPECTRAL EN SEDACIÓN CON PROPOFOL EN BRONCOSCOPIA FLEXIBLE

J.M. Bravo Nieto¹, C. Disdier Vicente², G. Sevillano³, R. Fernández³, M. Alwakil Olbah¹, E. Vázquez Gandullo¹, R. Ayerbe García¹, F.L. Gil Muñoz⁴, A. Pereira Vega¹ y J.A. Maldonado Pérez¹

¹Hospital Juan Ramón Jiménez: Neumología; ²Hospital Clínico de Valladolid: Neumología; ³Hospital San Pedro de Alcántara: Neumología; ⁴Hospital Santa Bárbara: Neumología.

Introducción: La utilización de propofol para la sedación en broncoscopia no es tan habitual como el midazolam. Es un anestésico general de uso habitual por anesthesiólogos e intensivistas. El bispectral (BIS) es un dispositivo que procesa señales electroencefalográficas para medir el nivel de sedación durante la anestesia general.

Objetivo: Conocer el nivel de sedación alcanzado con propofol medido con BIS durante la broncoscopia cuando la sedación es realizada por neumólogos. Así mismo, comparar niveles de BIS y niveles de conciencia según escala clínica MOAAS.

Material y métodos: La sedación la llevó a cabo el neumólogo que realizaba la técnica con una enfermera y una auxiliar de apoyo. Tras valoración del riesgo por clase funcional ASA, se utilizó propofol al 1% en bolos de entre 10 y 20 mg. Los pacientes fueron monitorizados por ECG, SaO₂, TA y nivel de conciencia por escala MOAAS. Se analizó de forma ciega el nivel de sedación por BIS alcanzado, aceptando como sedación moderada valores entre 60 y 80. Se registraron indicaciones, constantes vitales, nivel de conciencia por escala MOAAS (0-5), dosis de fármacos, rapidez de recuperación, complicaciones, grado de amnesia al alta y satisfacción medida en escala analógica visual (0-100).

Resultados: Se analizaron 37 broncoscopias consecutivas de 34 pacientes (73,5% varones). El riesgo ASA promedio fue de 2,40 (1-5). La

dosis media de propofol alcanzada en la inducción fue de 88,4 mg (40-200) y la dosis media total alcanzada al final de la técnica fue de 228,4 mg (50-620). El nivel medio de BIS alcanzado durante la broncoscopia fue de 77,3 antes de cada bolo (66,4-86,1). El nivel de BIS mínimo detectado durante las exploraciones fue de 61,1 de media (26-88). Las dos complicaciones aisladas que se produjeron fueron desaturación y taquicardia ventricular, resueltas con tratamiento conservador. El nivel de sedación según escala MOAAS se situó entre 2,78 y 3,29 lo que corresponde a un grado de sedación moderada. El grado de satisfacción y de amnesia medidos mediante escala manual fue de 83,5% y 23,8% respectivamente. Se tardó una media en recuperar el recuerdo de la fecha de nacimiento de 3,3 minutos.

Conclusiones: Ambas escalas son válidas para medir el nivel de sedación durante la broncoscopia. Viendo nuestros resultados, la sedación con propofol administrada por neumólogos en broncoscopia es un procedimiento seguro. El BIS puede ser de ayuda en seguridad para neumólogos menos entrenados en el uso de propofol.

BRONCOSCOPIA MEDIANTE NAVEGACIÓN ELECTROMAGNÉTICA. RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO: ¿SON EL TAMAÑO Y EL SIGNO DEL BRONQUIO RELEVANTES?

J.A. García Romero de Tejada, R.M. Gómez-Punter, E. Vázquez, J. Ancochea, J. Aspa y O. Rajas

Hospital de la Princesa: Neumología.

Introducción: La navegación electromagnética (NE) es una técnica novedosa capaz de facilitar la obtención, mediante broncoscopia, de muestras de lesiones nodulares pulmonares periféricas y adenopatías mediastínicas.

Objetivo: Analizar la rentabilidad diagnóstica de la broncoscopia mediante navegación electromagnética (BNE) en función del tamaño de la lesión pulmonar y la presencia del signo del bronquio.

Material y métodos: Se incluyeron 50 pacientes de forma prospectiva durante el periodo abril/2009-octubre/2010, con nódulos/masas pulmonares periféricas en los que se realizó una BNE con el sistema superDimension/Bronchus®. Todas las exploraciones se realizaron con un broncoscopio flexible terapéutico (canal de trabajo: 2,8 mm) y bajo sedación por anestesista. Se requiere disponer de una TAC torácica con grosor e intervalo de cortes de 1-2 mm formato DICOM.

Resultados: El 70% de los pacientes eran varones; edad media 69,1 años (error estándar de la media-ESM 1,1). Tamaño de las lesiones (alto × ancho × profundidad) osciló entre 21,1 mm (ESM 1,24) × 22,6 mm (ESM 1,14) × 22,9 mm (ESM 1,2) respectivamente. Distancia media de la lesión a pleura: 16,8 mm (ESM 2,16) y a diafragma: 89,6 mm (ESM 6,94). Localización más frecuente de las lesiones fue: 38% en LSD, 20% LSI, 10% LID y 10% LII. Signo del bronquio positivo en 44% de casos. Duración media del procedimiento: 25,18 mn (ESM 0,91). Grado de concordancia: 4,4 mm. Rentabilidad diagnóstica global: 66%. En los casos en los que hay signo del bronquio positivo la rentabilidad aumenta hasta el 82%, siendo del 54% cuando signo del bronquio negativo (p = 0,073). El 68% de lesiones tenían un tamaño mayor o igual a 2 cm. Diagnósticos más frecuentes: adenocarcinoma (32,7%), carcinoma epidermoide (12,2%), no microcítico (8,2%), células atípicas (6,1%), bronquioloalveolar (4,1%), de células pequeñas (4,1%). Otros diagnósticos: absceso por Klebsiella, neoplasia abscesificada. Las complicaciones de la exploración fueron 1 crisis hipertensiva, 1 desaturación < 90% y 1 caso con hipotensión y bradicardia.

Conclusiones: La BNE es un método seguro que incrementa el rendimiento diagnóstico de las lesiones pulmonares periféricas (66%). La presencia del signo del bronquio favorece mayor rentabilidad diagnóstica, sin embargo, no existe diferencia en función de tamaño de la lesión.

CIRUGÍA DE REDUCCIÓN DE VOLUMEN PULMONAR (CRVP) EN EL ENFISEMA. RESULTADOS A LARGO PLAZO

J.J. Fibla Alfara¹, L. Molins López-Rodó^{1,2}, J.M. Mier Odriozola¹, D. Carranza¹ y G. Vidal López¹

¹Hospital Universitari del Sagrat Cor: Cirugía Torácica; ²Hospital Clínic: Cirugía Torácica.

Introducción: El propósito de este estudio es analizar nuestra serie de pacientes intervenidos con cirugía de reducción de volumen (CRVP) como tratamiento del enfisema pulmonar tras 14 años de experiencia.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de todos los pacientes intervenidos en nuestro centro de CRVP entre los años 1995 y 2008. Se han analizado las características de la cirugía, la morbi-mortalidad, la evolución de la función pulmonar, los cambios en la prueba de 6' en la marcha y en la escala de disnea antes y después de la cirugía.

Resultados: Fueron intervenidos 24 varones entre 34 y 77 años (edad media: 62 años). La intervención quirúrgica fue bilateral en 7 casos (29%) y unilateral en 17 (71%). En 9 casos por toracotomía (37,5%), en 9 por videotoracosopia (37,5%), en 5 por esternotomía media (21%) y en 1 por toracotomía bilateral (4%). Un paciente (el 2º de la serie) falleció por insuficiencia respiratoria a las 48 horas postoperatorias (4,2%). Hubo morbilidad postoperatoria en 10 pacientes (41,6%): 8 fuga aérea > 10 días, un edema de reexpansión y un neumotórax bilateral. El ingreso medio en UCI fue 2,3 días (1-20 días) y la estancia media hospitalaria de 12,5 días (5-28 días). El seguimiento medio fue de 49 meses. Durante el mismo fallecieron 12 pacientes (52,2%): 5 (21,7%) por insuficiencia respiratoria –supervivencia media: 2,4 años- y 7 (30,4%) por otras causas –supervivencia media: 4,1 años-. La supervivencia actual es de 11 pacientes (47,8%). Tras la intervención los pacientes experimentaron una mejoría estadísticamente significativa en la escala de disnea (pre-CRVP: 3,5+-1 vs post-CRVP: 2,1+-1; $p < 0,05$) y en la prueba de la marcha (pre-CRVP: 273+-60 m vs post-CRVP: 350+-62 m; $p < 0,05$). A lo largo del seguimiento la función pulmonar mejoró, siendo los cambios obtenidos estadísticamente significativos ($p < 0,05$) en FEV1 (pre-CRVP: 32,2% frente a FEV1 al año 44,5%) y PaO₂ (pre-CRVP: 68,6 mmHg frente a PaO₂ al año: 77,1 mmHg). El incremento del FEV1 osciló entre el 1% y el 26%, persistiendo en controles posteriores.

Conclusiones: La CRVP aporta a los pacientes seleccionados con enfisema severo una mejoría significativa que persiste con el tiempo tanto en la prueba de la marcha, el índice de disnea y la función pulmonar (FEV1 y PaO₂). En base a nuestra experiencia consideramos la CRVP como una alternativa válida al tratamiento médico y de rehabilitación en el enfisema pulmonar difuso en pacientes seleccionados.

CIRUGÍA DEL BOCIO CERVICOTORÁCICO: 17 AÑOS DE EXPERIENCIA

N.J. Martínez Hernández¹, S. Figueroa Almanzar¹, J. Martínez Baños¹, E. García del Olmo¹, A.F. Honguero Martínez², M. Estors Guerrero³, A. Arnau Obrer¹ y R. Guijarro Jorge¹

¹Hospital General de Valencia: Cirugía Torácica; ²Complejo Hospitalario Universitario de Albacete: Cirugía Torácica; ³Hospital de la Ribera: Cirugía Torácica.

Introducción: El bocio cervicotorácico es una patología infrecuente, dándose en 1/5.000 personas y supone el 8% del total de las resecciones tiroideas. La cervicotomía es la vía de abordaje preferida para su exéresis.

Material y métodos: Presentamos la experiencia de nuestro servicio en los últimos 17 años. Estudio retrospectivo descriptivo en el que se incluyen todos los paciente intervenidos de bocio cervicotorácico y/o endotorácico desde enero de 1994 hasta diciembre de 2010. Las varia-

bles que se recogen son: demográficas (edad, sexo), estancia, sintomatología, tipo de abordaje, procedimiento quirúrgico, histología y morbilidad. Se realizó TC preoperatorio a todos los pacientes. No se realizó PAAF preoperatoria sistemática (solo si sospecha de malignidad). El paciente fue posicionado en decúbito supino, con hiperextensión cervical. Se intubó con fibrobroncoscopia en los pacientes con repercusión traqueal.

Resultados: n = 60; 40 mujeres y 20 varones. Edad media 62,20 años (rango 39-86). Estancia media postoperatoria de 3,67 días. Presentaron clínica 36 pacientes (60%), de los cuales, 12 (33%) presentaron dolor; 10 (27,77%) alteración de hormonas tiroideas; 8 (22,22%) tos; 6 (16,66%) disfagia; 4 (11,11%) dolor; 3 (8,33%) parálisis de cuerdas vocales; 2 (5,5%) estridor; 2 (5,5%) síndrome de vena cava superior. El abordaje fue cervicotomía en 53 pacientes (88,33%) y esternotomía 7 (11,66%). Las intervenciones realizadas fueron 39 (65%) lobectomías; 30 (50% izquierdas y 9 (15%) derechas; 20 (33,33%) tiroidectomías subtotales y 1 (1,66%) exéresis parcial por carcinoma invasivo. La histología fue bocio multinodular en 27 (45%); 8 (13,3%) adenoma folicular; y carcinomas: 3 (5%) papilares, 2 (3,33%) foliculares y 1 (1,66%) linfomas. El tamaño medio es 8,72 cm de alto y 5,51 de ancho. Mortalidad 0%. Se dio algún tipo de morbilidad en 18 (30%) pacientes, siendo esta de importancia en 11 (18,33%); 7 (11,66%) parálisis de CV y 4 (6,6%) sangrados con reintervención. Hubieron también 6 (10%) disfonías transitorias sin parálisis y 1 (1,66%) hematoma que no requirió intervención.

Conclusiones: La gran mayoría de los bocios cervicotorácicos pueden ser extirpados a través de un abordaje cervical. La mortalidad es nula y la morbilidad es similar a la de la cirugía del bocio cervical, con una cantidad relativamente escasa de complicaciones de importancia. Por su seguridad y eficacia, en los bocios asintomáticos nos inclinamos por una intervención quirúrgica precoz.

COMPARACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE LA AFECTACIÓN GANGLIONAR MEDIANTE EBUS FRENTE A TAC Y PET EN PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN

M.J. Selma Ferrer, B. Montull Veiga, I. Valero Sánchez, E. Cases Viedma y J.L. Sanchís Aldás

Hospital Universitari i Politècnic La Fe: Neumología.

Introducción: La búsqueda de métodos no invasivos para la estadificación del cáncer de pulmón es una necesidad en la práctica clínica diaria tanto para el diagnóstico como para establecer la indicación del tratamiento en los pacientes afectados. La ecobroncoscopia (EBUS), es una de las técnicas que cada vez más, se está haciendo indispensable en las unidades de técnicas neumológicas.

Objetivo: Determinar si el EBUS como método para la exploración mediastínica, aporta información adicional con respecto a las técnicas de imagen.

Material y métodos: Revisamos de forma retrospectiva las exploraciones realizadas por EBUS desde febrero de 2008 a octubre de 2010. Del total de pacientes explorados (204), seleccionamos aquellos que eran remitidos para estadificación mediastínica de cáncer de pulmón 87 (42,6%). El procedimiento se llevó a cabo con sedación y con el broncoscopio modelo Olympus UC 160F y agujas de punción Olympus. Se comparó los resultados obtenidos con los ofrecidos por el TAC y el PET-TAC en aquellos pacientes que disponían de estas exploraciones. Se utilizó el test de Wilcoxon para datos apareados así como la comparación de concordancia con el porcentaje de acuerdo simple y el índice de Kappa ponderado.

Resultados: El EBUS estadificó a los pacientes en un 46,7% de las veces como N0; un 10% como N1; un 33,3% de N2 y un 7,8% de N3. En todos los pacientes se pudo comparar la estadificación por TAC frente a la obtenida por EBUS encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$). Al comparar EBUS frente a PET (disponible

solo en 34 pacientes) también se obtuvieron diferencias con una significación estadística $p < 0,029$. El porcentaje de acuerdo simple entre EBUS y TAC es del 40%; y con respecto al PET, del 53%. En cuanto al índice Kappa ponderado para EBUS y TAC es de 0,07 ($p = 0,145$); y entre EBUS y PET de 0,31 ($p = 0,007$). Comparando TAC y PET, la concordancia medida por kappa ponderada es 0,26 ($p = 0,02$).

Conclusiones: Debido a las diferencias observadas en la estadificación entre los tres métodos de estudio y puesto que el EBUS nos da mayor certeza, por la confirmación anatomopatológica de los territorios puncionados, podíamos considerarlo un método indispensable, en ausencia de otras exploraciones invasivas.

COMPLICACIONES HEMORRÁGICAS EN LA BRONCOSCOPIA. INFLUENCIA DE LA ASPIRINA Y UTILIDAD DEL PFA100

A.M. Torraci Carrasco¹, R. Cordovilla Pérez¹, M.J. Bernabé Barrios¹, J. Vitelio Márquez¹, J.R. González Porras², I. Alberca Silva², J.L. Fernández Sánchez¹, P. Gudiel¹ y M. Barrueco Ferrero¹

Hospital Universitario de Salamanca: ¹Neumología, ²Hematología.

Introducción: El sangrado en la broncoscopia (FB) es una complicación temida sobre todo si el paciente toma antiagregantes. Es difícil predecir qué pacientes (pts) sangrarán en la exploración. La aspirina (AAS) induce un defecto funcional irreversible en las plaquetas detectable como una prolongación en el tiempo de sangría. El PFA100 es un sistema que mide este índice. El objetivo de este trabajo es evaluar si la hemorragia es mayor en los pts que toman AAS y si el PFA100 mide correctamente la antiagregación producida por esta.

Material y métodos: Analizamos las hemorragias de las FB realizadas desde enero a noviembre de 2010. Se analizaron dos grupos: pts con AAS 100 mg (GCA) y sin ella (GSA). Se realizó PFA100 a 65 pts de GCA y a 44 de GSA (grupo control). Se registró la edad, sexo, motivo de indicación, la existencia de hemorragia y su gravedad, técnica realizada, hallazgo endoscópico y PFA100. Se consideró hemorragia leve si el sangrado era autolimitado, moderada si precisaba medicación y grave si obligaba al ingreso del paciente. Se realizó un estudio descriptivo de las variables y comparamos la existencia de hemorragia entre grupos y la diferencia en los valores de PFA100.

Resultados: Se realizaron 441 FB (70,3% hombres/29,7% mujeres). 81 pacientes (pts) tomaban aspirina (GCA) y 360 no (GSA). La distribución por sexo, hallazgo endoscópico y tipo de pruebas fue similar en ambos grupos, y la media de edad fue más alta en el GCA (tabla 1). El 13,6% (60 pts) presentó hemorragia: 26 leve, 29 moderada y 5 grave, y no hubo diferencia estadísticamente significativa entre grupos. La hemorragia en la biopsia bronquial (BB) fue en 46 pts (10,4%) y en biopsia transbronquial (BPTB) en 8 pts (1,8%), con mayor sangrado en el GCA. Hubo más sangrado si había lesión endobronquial aunque sin diferencia entre grupos y sin relación con la toma de ASS o alteración del PFA100 (tabla 2). Tuvieron PFA100 prolongado 12 pts de GSA (27,2%) y 20 de GCA (30,7%). La media de PFA100 en GSA fue de 143,32 seg y en GCA de 154,25 seg, sin diferencia significativa (tabla 3).

Tabla 1.

	Total (n = 441)	GSA (n = 360)	GCA (n = 81)	p
Edad (media)	63,6 ± 15,7 años	61,9 ± 16,4 años	71,5 ± 8,6	0,000
Sexo (%)	Hombre (70,3%) Mujeres (29,7%)	Hombre (69,2%) Mujeres (30,8%)	Hombre (75,3%) Mujeres (24,7%)	0,274
Nº biopsia bronquial	117	94	23	0,674
Nº biopsia transbronquial	17	15	2	0,367
Nº pacientes con lesión visible	124 (28,1%)	100	24	0,738

Tabla 2.

	Total	GSA	GCA	p
Hemorragias	60 (13,6%)	44	16	0,074
Leve	26 (5,9%)	18	8	
Moderada	29 (6,6%)	24	5	
Grave	5 (1,1%)	2	3	
Hemorragia en BB	46 (39,3%)	32	14	0,018
Hemorragia en BPTB	8 (47%)	7	1	
Hemorragia en lesión visible	42 (33,9%)	30	12	0,063

Tabla 3.

	GSA (44)	GCA (65)	p
PFA prolongado	12 (27,2%)	20 (30,7%)	0,694
Media de PFA100	143,32	154,25	0,423

Conclusiones: La AAS 100 mg no aumenta las complicaciones hemorrágicas en nuestra serie. No hay diferencias en los valores del PFA 100 entre los grupos con o sin AAS. El PFA 100 no predice la hemorragia ni la existencia de antiagregación. La FB se puede realizar con seguridad en los pacientes que toman 100 mg de ASS.

EL CONCENTRADO AUTÓLOGO DE PLAQUETAS ACELERA EL INICIO Y MEJORA LA CICATRIZACIÓN EN ANASTOMOSIS DE LA VÍA AÉREA

A. Gómez-Caro Andres¹, D. Sánchez Lorente¹, P. Ausín², E. Cladellas Gutiérrez¹ y M. Boada Collado¹

¹Hospital Universitario Clínic de Barcelona: Servicio de Cirugía Torácica; ²Hospital del Mar: Servicio de Neumología.

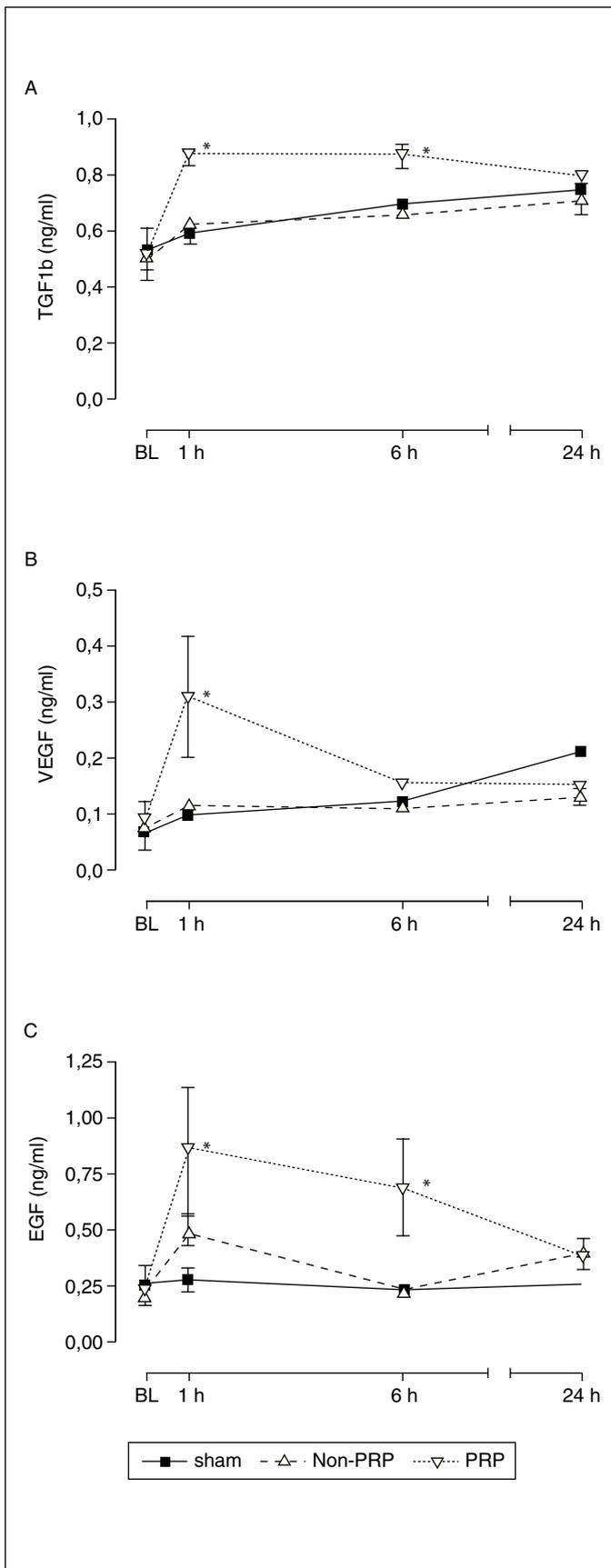
Introducción: El objetivo de este estudio es evaluar si el plasma enriquecido con plaquetas (platelets rich plasma, PRP) mejora el proceso de cicatrización y reduce las complicaciones anastomóticas de la cirugía de la vía aérea en un modelo animal.

Material y métodos: El concentrado de plaquetas se obtuvo mediante la centrifugación de la sangre del animal (60 ml) y recogiendo la capa superior que contiene el concentrado de plaquetas y leucocitos. Quince cerdos adultos fueron asignados aleatoriamente en 3 grupos de 5 animales: 1) sham/ficticio (solo cervicotomía), 2) grupo no-PRP (50% resección traqueal y anastomosis T-T) y 3) Grupo PRP (50% resección traqueal, anastomosis T-T y aplicación de PRP sobre la anastomosis). Se tomaron muestras sanguíneas al inicio, 1, 6 y 24h para determinar factores de crecimiento plaquetario. Todos los animales fueron cuidadosamente monitorizados para la detección de complicaciones anastomóticas, infección u otras complicaciones locales. Se utilizó láser Doppler para detección de flujo (Moor Instruments, Axbridge, RU) intraoperatoriamente y a los 30 días, para evaluar las diferencias pre y post anastomóticas. Se realizaron test de resistencia a la tracción de las anastomosis mediante Zwick/Roell BDO-FB0.5TS para evaluación de materiales (Zwick GmbH & Co, Ulm, Alemania).

Resultados: Todos los animales menos unos (no-PRP, neumonía, 9 día) sobrevivieron al periodo de estudio. No se detectaron complicaciones locales. La determinación de plaquetas fue significativamente mayor en el grupo PRP concentrado que en el grupo no-PRP ($638 \pm 56 \times 10^9$ vs $176 \pm 37 \times 10^9/L$, $p < 0,002$). TGF β 1 fue el factor de crecimiento más prevalente en el grupo PRP ($0,92 \pm 0,12$ vs $0,50 \pm 0,04$ ng/ml, $p < 0,05$). Las determinaciones de VEGF, TGF- β 1, EGF mostraron un pico a 1 y a las 6h en el grupo PRP ($p < 0,05$). El grupo PRP tuvo significativamente mayor flujo arterial transanastomótico (d-intraoperatorio-d-30 días) comparado con el grupo no-PRP ($+15,6\%$ vs $+3,8\%$ unidades, $p < 0,05$). La resistencia a la tracción de la anastomosis fue significativamente mayor en el grupo PRP ($p < 0,05$).

Conclusiones: PRP acelera en inicio del proceso de cicatrización en cirugía de la vía aérea mediante la liberación de factores de creci-

miento derivados de plaquetas. Así mismo se estimula la angiogénesis trasanastomótica fomentando la cicatrización.



ECOBRONCOSCOPIA (EBUS) EN EL DIAGNÓSTICO DE LAS ADENOPATÍAS MEDIASTÍNICAS: SERIE DE 105 CASOS

I. Ali García¹

Hospital Universitario Puerta de Hierro: Servicio de Neumología.

Introducción: La ecofibrobroncoscopia (EBUS) es una técnica que nos permite obtener muestras de ganglios mediastínicos con una rentabilidad superior a la punción por fibrobroncoscopia convencional. El objetivo de nuestro estudio fue analizar los resultados obtenidos con EBUS en 3 grupos de pacientes: diagnóstico y estadificación del Ca pulmón (grupo A), reestadificación del Ca pulmón (grupo B) y diagnóstico de adenopatías mediastínicas (grupo C).

Material y métodos: Estudio retrospectivo que incluye todos los pacientes a los que se les realizó EBUS (ecobroncoscopia PENTAX EB-1970UK 2.0) desde febrero de 2009 hasta octubre de 2010 por sospecha de ca. pulmón, reestadificación de ca. pulmón o estudio de adenopatías mediastínicas sin afectación parenquimatosa. Se obtuvieron muestras de 1 o 2 estaciones ganglionares y se realizaron un mínimo de 3 punciones por ganglio.

Resultados: 105 pacientes (78 varones y 27 mujeres con una edad media de 63,7 años) fueron sometidos a la realización de EBUS. Del total 74 pacientes pertenecían al grupo A, 7 al grupo B y 24 al grupo C. De los 74 EBUS realizados en el grupo A, en 38 (51%) obtuvimos un resultado positivo y en 36 (49%) un resultado negativo. En 17 de los 36 casos negativos se realizó mediastinoscopia con los siguientes resultados: 8 (47%) resultados positivos (3 adenocarcinomas, 3 escamosos, 1 linfoma y una TBC) y 9 (53%) resultados negativos. De los 7 EBUS realizados en el grupo B, en 2 (29%) el resultado fue positivo y en 5 (71%) fue negativo. En los 5 casos con resultado negativo se realizó mediastinoscopia obteniendo 3 resultados positivos (2 adenocarcinomas y 1 linfoma) y 2 resultados negativos. En el grupo C, en 7 de los 24 EBUS (29%) obtuvimos un diagnóstico (3 tumores sólidos, 1 linfoma, 2 sarcoidosis y una TBC). En 4 de los 17 casos sin diagnóstico se realizó mediastinoscopia con el resultado de 2 tumores (1 adenocarcinoma y 1 linfoma) y 2 resultados no concluyentes.

Conclusiones: La ecobroncoscopia (EBUS) es una técnica mínimamente invasiva que ha demostrado ser útil en la estadificación de pacientes con cáncer de pulmón. La utilidad de la ecobroncoscopia para la reestadificación del cáncer de pulmón es inferior en nuestro medio. La ecobroncoscopia es una técnica alternativa para el diagnóstico de patología mediastínica.

ECOBRONCOSCOPIA DURANTE LA CURVA DE APRENDIZAJE

M.R. Cordovilla Pérez¹, M.C. García Macías², M. Lanchas¹, G. Varela Simó³, M. Paz Pérez⁴, F. Martín González⁴, R. González-Celador⁵, M. Barrueco Ferrero¹ y A. Sánchez Serrano¹

Hospital Universitario de Salamanca: ¹Neumología, ²Anatomía Patológica, ³Cirugía Torácica; ⁴Intensivos, ⁵Medicina Preventiva.

Introducción: El objetivo es analizar las punciones transbronquiales mediastínicas guiadas por eco (PTB-EBUS) y conocer las características de los pacientes seleccionados y los resultados obtenidos al inicio de la instauración de la técnica.

Material y métodos: Analizamos todas las PTB-EBUS realizadas a los pacientes remitidos para diagnóstico y/o estadificación de adenopatías o lesión mediastínica. Se consideró muestra adecuada si tenía linfocitos o células diagnósticas, positiva si tenía resultado compatible con enfermedad (benigna o maligna) y negativa si era linfadenitis crónica inespecífica (LCI). No se realizó confirmación histológica de las PTB-ECO positivas. Se consideró muestra inadecuada si no era representativa de ganglio o de enfermedad. Se hizo confirmación histológica o seguimiento clínico durante un mínimo de 3 meses.

Resultados: Se realizaron 74 PTB-EBUS, 74,3% hombres y 25,7% mujeres (mediana de edad 66 años) La técnica se realizó bajo sedación consciente. Indicaciones: diagnóstico de adenopatías 36 casos (48,6%), estadificación 9, diagnóstico y estadificación 24 y 5 diagnóstico de lesión mediastínica. En 10 casos la TC no mostraba adenopatías de los que 9 tuvieron diagnóstico de LCI. En 6 casos las adenopatías eran < 1 cm en la TC y en 25 en el EBUS. Las regiones ganglionares puncionadas fueron 2R, 4R, 10R, 11R, 7, 2L, 4L y 11L. En 65 casos obtuvimos muestra válida (87,8%). No tuvimos citólogo en la sala (ROSE) en los primeros 25 casos y sí en los 49 restantes. Observamos diferencia en la obtención de muestras cuando había ROSE (72% vs 96%). Los diagnósticos positivos evitaron la mediastinoscopia en 30 pacientes (40,5%), y en 21 casos con linfadenitis crónica (28,3%). No hubo complicaciones directas derivadas de la PTB-EBUS. La rentabilidad de la prueba fue de 93,8%, sin influencia significativa de ROSE (94,4% vs 93,6%) (tabla).

	Sensibilidad % (int. Confianza)	Especificidad %	VPP	VPN	VG%	Muestra válida
Total (n = 64)	88 (72-95)	100 (89-100)	1	0,89	93,8	65 (87,8%)
Sin ROSE (n = 25)	91 (57-97)	100 (59-100)	1	0,88	94,4	18 (72%)
Con ROSE (n = 47)	87 (65-94)	100 (86-100)	1	0,89	93,6	47 (96%)

Conclusiones: La PTB-ECO es una técnica útil en la evaluación del mediastino (en nuestra serie la rentabilidad es 93,8%). La rentabilidad en la obtención de muestra es mayor si hay citólogo en la sala. La PTB-EBUS evita procedimientos más invasivos en el 40,5% de casos con diagnóstico positivo y en 28% donde descarta malignidad. En pacientes con mediastino radiológicamente normal no hay diagnósticos de neoplasia. La rentabilidad de la técnica en nuestro centro en los primeros procedimientos alcanza valores similares a los descritos en la literatura y recomendamos la presencia de citólogo en la sala desde el primer procedimiento.

ECOBRONCOSCOPÍA Y ESTADIFICACIÓN QUIRÚRGICA

M.V. Leal Arranz¹, L.F. Díaz Urquizu¹, J.M. Tirapu Puyal¹, J.M. Merino Muxica¹, I. Iturbe Susilla¹, I. Azqueta Rodríguez¹, J.C. López Duque² y R. Ibarrola Altuna²

Hospital de Basurto: ¹Servicio de Neumología, ²Anatomía Patológica.

Introducción: La ecobroncoscopia es una técnica encaminada para el diagnóstico y estadificación del cáncer de pulmón. Las estaciones ganglionares accesibles por EBUS son: 2, 4, 7, 10 y 11. Hemos revisado la correlación obtenida entre el estadiaje por EBUS y el quirúrgico, en pacientes que fueron sometidos a ecobroncoscopia con fines de estadiaje y se remitieron a cirugía.

Material y métodos: Se ha realizado un análisis descriptivo y retrospectivo de 144 pacientes desde marzo de 2009 a agosto de 2010. He-

mos utilizado un Ecobroncoscopio Olympus modelo UC180, asociado a un ecógrafo Aloka y agujas de punción Olympus. Los procedimientos se han realizado con sedación superficial con fentanilo y midazolam. Las muestras fueron valoradas en la sala por un patólogo.

Resultados: Se realizó EBUS para estadiaje en 86 pacientes. De ellos 19 fueron remitidos para cirugía de resección. De los 19 pacientes a los que se les operó en todos existió una correlación entre la estadificación ganglionar accesible por EBUS y la quirúrgica. En 2 pacientes cambió la estadificación por afectación de estructuras no accesibles por EBUS (en uno existía carcinomatosis pleural y en otro afectación de columna vertebral). Ver figuras A, B y C.

Conclusiones: 1. La concordancia entre la estadificación ganglionar accesible por EBUS y la quirúrgica ha sido del 100% en nuestros pacientes. 2. En 67 casos que se confirmó el N2-N3 por EBUS se evitó la mediastinoscopia, técnica más agresiva y cara. 3. En los 2 casos que cambió la estadificación fue por afectación de regiones anatómicas no accesibles por EBUS.

EFFECTO DE LA EXPERIENCIA Y EL APRENDIZAJE SOBRE LA RENTABILIDAD DE LA EBUS LINEAL EN EL ESTUDIO DE ADENOPATÍAS MEDIASTÍNICAS E HILIARES

A. Fernández Villar¹, M. Núñez Delgado¹, M. Botana Rial¹, V. Leiro Fernández¹, C. Represas Represas¹, P. Taladriz Cobas¹, T. Lourido Cebreiro¹ y A. Tardío Baiges² (Grupo de Investigación en Enfermedades Respiratorias e Infecciosas del CHUVI. IBIV)

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo: ¹Neumología, ²Anatomía Patológica.

Introducción: El objetivo de este estudio es analizar la influencia de la formación y la curva de aprendizaje necesarias para optimizar el rendimiento de la punción guiada por EBUS (EBUS-TBNA) de una muestra no seleccionada de pacientes con adenopatías mediastínicas e hiliares.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo. Participaron dos broncoscopistas expertos con una exhaustiva formación teórica sobre EBUS y 5 procedimientos supervisados en otro hospital. Las EBUS se realizaron con sedación consciente con midazolam y fentanilo controlada por otro neumólogo y valoración inmediata por un citólogo. Se utilizó un ecobroncoscopio Olympus UC180F y un ecógrafo Aloka Alpha5. Todos los pacientes tenían en la TC de tórax adenopatías > 10 mm o > 5 mm si la PET era +. Se registraron el número, localización y tamaño de las adenopatías puncionadas, duración de los procedimientos, número de pases realizados y la rentabilidad de la EBUS-TBNA medida por la proporción de adenopatías en las que se obtuvieron muestras adecuadas (diagnóstico específico y/o citología o histología de ganglio linfático) y la exactitud diagnóstica (VP + VN/Total) referida a malignidad. El análisis se realizó por grupos consecutivos de 20 pacientes. Como referencia se utilizaron técnicas quirúrgicas y seguimiento clínico-radiológico.



Pacientes	Adenopatías puncionadas por paciente	Diámetro por EBUS eje menor (mm)	Pases por adenopatía	Duración del procedimiento (minutos)	Muestras adecuadas (%)	Exactitud diagnóstica
Del 1 al 20	1,4 ± 0,7	12,3 ± 4,3	2,3 ± 0,5	30,3 ± 7,9	82,8	70
Del 21 al 40	1,6 ± 0,7	12,7 ± 6,1	2,3 ± 0,5	28,1 ± 6,8	81,8	81,8
Del 41 al 60	1,5 ± 0,7	13,2 ± 8,2	2,4 ± 0,8	33,4 ± 7,7	86,7	83,3
Del 61 al 80	2,1 ± 0,6	12,0 ± 5,8	2,2 ± 0,8	31,5 ± 7,7	95,1	87,8
Del 81 al 100	2,1 ± 1,0	11,5 ± 4,3	2,0 ± 0,7	29,7 ± 9,9	90,5	90,5
Del 101 al 120	2,0 ± 1,0	11,5 ± 5,6	1,8 ± 0,5	26,8 ± 9,2	95	94,6

Resultados: En 13 meses se realizó la punción ecodirigida de 215 adenopatías de 120 pacientes, edad 61 ± 10 años, 102 varones. El 59% presentaron un carcinoma pulmonar, el 13% carcinomas extrapulmonares, el 6% un linfoma y el 22% otras patologías inflamatorias o infecciosas. Las estaciones puncionadas fueron paratraqueales (79), subcarinales (62), hiliares (70) y otras (4). Los resultados se muestran en la siguiente tabla, siendo las diferencias significativas en el número de adenopatías y pases y la tendencia de muestras adecuadas y la exactitud diagnóstica.

Conclusiones: Un equipo de broncoscopistas expertos con una limitada experiencia práctica supervisada en EBUS puede obtener resultados aceptables con esta técnica de forma inmediata, aunque estos mejoran significativamente con el entrenamiento, requiriendo unos 60-80 procedimientos para alcanzar el máximo rendimiento. Además, el aprendizaje permite aumentar el número de adenopatías estudiadas sin incrementar la duración del procedimiento y disminuir el número de pases por ganglio necesarios para obtener muestras adecuadas.

ENFERMEDAD GRANULOMATOSA DIAGNOSTICADA POR PUNCIÓN-ASPIRACIÓN GUIADA POR ULTRASONOGRAFÍA ENDOBRONQUIAL

E. Cases Viedma¹, F. Andreo García², R. Gasteneguy³, M.J. Selma Ferrer¹, J. Sanz Santos², J.L. Sanchís Aldás¹, E. Monsó Molas⁴, C. Prat Aymerich³, M. Prieto Rodríguez⁵, M.J. Artes Martínez⁶ y E. Castellá Fernández⁷

Hospital Universitario La Fe: ¹Servicio de Neumología, ⁶Servicio de Anatomía Patológica; Hospital Universitario Germans Trias i Pujol: ²Servicio de Neumología, ⁵Servicio de Microbiología, ⁷Servicio de Anatomía Patológica; ³Hospital San Juan de Dios: Servicio de Neumología; ⁴Corporació Sanitària Parc Taulí: Servicio de Neumología.

Introducción: Las indicaciones de la punción aspiración en tiempo real ganglionar guiada por ultrasonografía endobronquial (PAT-USEB) incluye el estudio de las adenopatías no neoplásicas y, entre ellas las granulomatosas.

Objetivo: Conocer la importancia de las enfermedades granulomatosas y su etiología entre las adenopatías estudiadas con USEB-PA.

Material y métodos: Se han recogido los pacientes diagnosticados de enfermedad granulomatosa por PAT-USEB en el Hospital Universitario Germans Trias i Pujol de Badalona y el Hospital Universitario La Fe de Valencia, entre octubre-2005 y febrero-2008 respectivamente hasta octubre-2010. Se consideró diagnóstico de sarcoidosis cuando la citología mostró granulomas sarcoideos y cuadro clínico compatible y, tuberculosis (TBC) ante la presencia de granulomas necrotizantes con exclusión de otras granulomatosis y/o cultivo de *Mycobacterium tuberculosis* en el aspirado ganglionar o bronquial.

Resultados: Se diagnosticaron un total de 34 pacientes: 15 sarcoidosis, una sarcoidosis-like, 16 TBC, una silicosis y un paciente VIH con síndrome de reconstitución inmune y linfadenitis granulomatosa. Los pacientes diagnosticados de sarcoidosis tenían una edad media de 49 años (DE 14,86; rango 78-30), 9 varones. 9 tenían sospecha previa a la PAT-USEB de sarcoidosis y en todos había adenopatías mediastínicas y/o hiliares y 5 mostraban además nódulos pulmonares. Durante la PAT-USEB se exploraron 36 territorios (media de 2,4), y los más puncionados fueron el 7 (15 ocasiones), 10L (6) y 10R (5). La PAT-USEB fue determinante para el diagnóstico en 10 casos, y el estadio más

frecuente fue el I. Los pacientes con TBC presentaban una edad media de 49,44 años (DE 12,43; rango 74-28), 12 varones y 2 pacientes con VIH. 8 tenían sospecha previa de TBC, 6 con PPD > 5 mm y en todos había adenopatías mediastínicas y/o hiliares y 6 mostraban además otras lesiones pulmonares. Durante la PAT-USEB se exploraron 44 territorios (media de 2,8), los más puncionados el 7 (14 ocasiones), 4R (10) y 10L (5). Se encontró necrosis en 9 casos y el cultivo fue positivo en 6. La PAT-USEB fue determinante para el diagnóstico de TBC en 9 casos, y fue exclusivamente ganglionar en 4 pacientes. No hubo complicaciones por la técnica.

Conclusiones: La PAT-USEB es un método diagnóstico seguro y rentable que fue determinante en más de la mitad de los pacientes con enfermedad granulomatosa con afectación ganglionar mediastínica/hiliar.

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE PACIENTES CON HALLAZGO CASUAL DE NÓDULO PULMONAR SOLITARIO (NPS). RESULTADOS PRELIMINARES

E. González Ortiz¹, B. Herrero González¹, C. Fernández Aracil¹, N. Raissouni Ouzzani¹, J. Arenas Jiménez² y S. Romero Candeira¹

Hospital General Universitario de Alicante: ¹Neumología, ²Radiodiagnóstico.

Introducción: Mejoras en las técnicas de imagen han aumentado el número de nódulos pulmonares hallados de manera casual, cuya etiología varía desde cáncer de pulmón hasta infecciones y otras lesiones benignas. El manejo clínico de estos nódulos es incierto, sobre todo en lesiones < 10 mm, por su difícil estudio anatomopatológico.

Objetivo: Describir las características clínicas de la población con nódulo pulmonar solitario y conocer su etiología.

Material y métodos: Estudio prospectivo y observacional de pacientes con NPS atendidos en un hospital terciario. Se incluyeron todos los pacientes con hallazgo en TAC de NPS, entre el 1.05.09 y el 31.05.10. Se siguieron pautas recomendadas para su estudio (guías Fleischner 1). El análisis estadístico se ha realizado con SPSS 11.0 para Windows. Se han utilizado tests no paramétricos en las comparaciones (Radiology. 2005;237:395-400).

Resultados: Se incluyen 58 pacientes (40 hombres), con edad media de 61 (18-81) años. Cuarenta y siete tienen historia de tabaquismo (con una media de 48 años/paquete) y 16 (27%) antecedentes de neoplasia. El tamaño medio del NPS al diagnóstico fue de $9,2 \pm 5,9$ mm. El valor medio del CEA (antígeno carcinoembrionario) y Cyfra 21,1 al diagnóstico fue de 3,9 y 2,2 ng/ml, respectivamente. Los NPS se localizaban en el pulmón derecho en 42 casos (72%) y en los lóbulos superiores en 37 (64%). Diez presentaban algún tipo de calcificación (17%) y 33 (57%) tenían bordes lisos. La tabla muestra las características de los 17 pacientes en los que se ha conseguido un diagnóstico definitivo (1 carcinoide, 1 tuberculoma, 1 sarcoidosis, 3 granulomas, 1 desaparecido en evolución, 1 metástasis de carcinoma de amígdala y 9 carcinomas bronquiales). Ver tabla a inicio de página siguiente.

Conclusiones: La etiología de los NPS en los pacientes en los que se ha alcanzado un diagnóstico inicial definitivo (que tienen características clínicas y radiológicas semejantes), es en aproximadamente la mitad de los casos de naturaleza benigna.

	Sexo	Edad	Tabaco	Neoplasia previa	Tamaño (mm)	Calcificación	Bordes lisos	CEA (ng/ml)	CYFRA (ng/ml)
Malignos (n = 10/17)	8/1 (80%)	53 ± 16	9/10 (90%)	5/10 (50%)	13 ± 6	1/10 (10%)	4/10 (40%)	4 (2-7,3)	2,4 (1,6-7)
Benignos (n = 7/17)	5/7 (71%)	69 ± 10	6/7 (86%)	1/7 (14%)	10,7 ± 4	3/7 (43%)	4/7 (57%)	1 (0,7-4)	1,6 (1-2,3)
p	0,87	0,04	0,6	0,4	0,46	0,32	0,85	0,06	0,15

ESTUDIO HISTOLÓGICO COMPARATIVO ENTRE MUCOSA DE ESTENOSIS TRAQUEAL Y MUCOSA TRAQUEAL SANA

R.M. López Lisbona¹, R. Llatjós Sanuy², M. Molina Molina¹, N. Cubero de Frutos¹, J. Moya Amorós³, J. Dorca Sargatal¹ y A. Rosell Gratacós¹

Hospital Universitari de Bellvitge: ¹Neumología, ²Anatomía Patológica, ³Cirurgía Torácica.

Introducción: La estenosis traqueal benigna es el resultado de una reparación mural anómala que tiene lugar de forma segmentaria tras una agresión mecánica o química. Se desconoce si en estos pacientes existe una predisposición de base afectando a todo el epitelio traqueal. Una aproximación inicial para refutar esta hipótesis sería comparar las características histológicas entre la zona estenótica y la zona de mucosa normal.

Material y métodos: Estudio prospectivo descriptivo, incluyendo pacientes consecutivos afectados de estenosis traqueal benigna con indicación de tratamiento endoscópico o quirúrgico. Durante el procedimiento terapéutico se toman muestras biopsias pareadas de la zona patológica (estenosis) y de una zona macroscópicamente normal (carina principal). Se procesan con hematoxilina-eosina y se valoran (de forma ciega por parte del patólogo) 6 características: presencia de fibrosis, inflamación, tejido de granulación, afectación glandular submucosa, ulceración y afectación del cartílago traqueal.

Resultados: Se incluyen 8 pacientes, 50% varones, edad media 51 ± 22 años y 62,5% no fumadores, afectados de estenosis postintubación prolongada (7 pacientes) y estenosis idiopática (1 paciente). 6 pacientes fueron tratados endoscópicamente y 2 pacientes fueron sometidos a cirugía. Los resultados histológicos se reflejan en la tabla.

N = 8	Estenosis	Control
Fibrosis	100%	87,8%
Inflamación	100%	75%
Tejido granulación	0%	0%
Afectación glandular	50%	37,5%
Ulceración	0%	0%
Afectación cartílago	12,5%	0%

Test χ^2 p > 0,05.

Conclusiones: 1. La mucosa traqueal sana de pacientes afectados de estenosis traqueal benigna, presenta similares características histológicas, básicamente por la presencia de fibrosis e inflamación crónica. 2. La remodelación anómala, podría estar ocurriendo en pacientes con patología inflamatoria de la mucosa traqueal previa.

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA ULTRASONOGRAFÍA TRANSESOFÁGICA CON ECOBRONCOSCOPIO COMO MÉTODO COMPLEMENTARIO DE LA ULTRASONOGRAFÍA ENDOBRONQUIAL

F. Andreo García¹, J. Sanz Santos¹, A. Branda², E. Castellà³, A. Muñoz Ferrer¹, M. Llatjós³, E. Sánchez¹, C. Martínez Barenys⁴ y P. Vila⁵

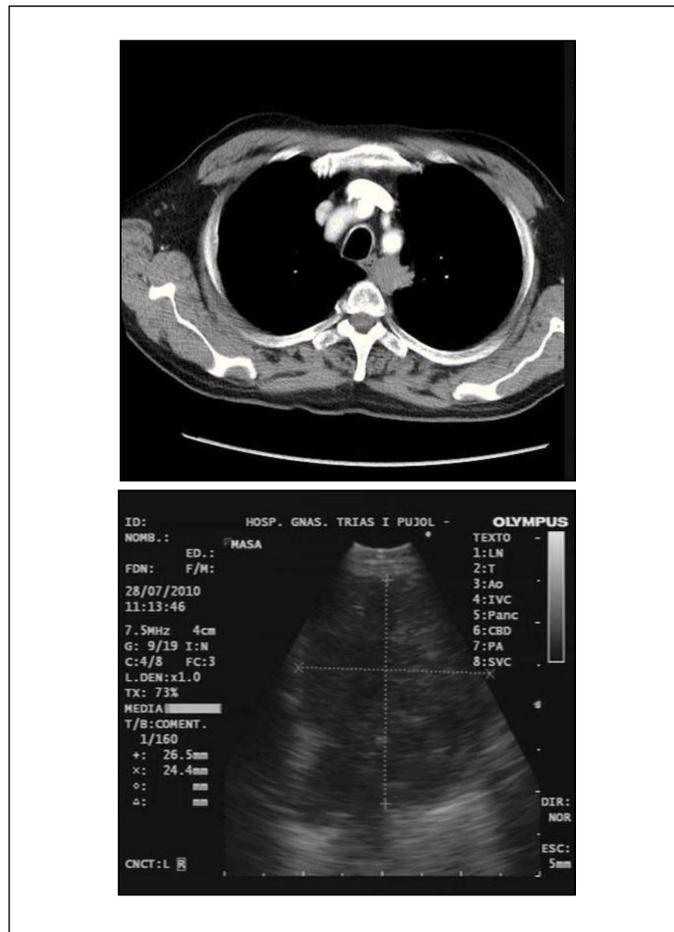
Hospital Universitario Germans Trias i Pujol: ¹Neumología, ²Anatomía Patológica, ³Cirurgía Torácica, ⁴Anestesiología, ⁵Hospital F.J. Muñoz: Neumología.

Introducción: La combinación de la punción aspiración guiada por ultrasonografía endobronquial (PAT-USEB) y la guiada por ultrasonografía endoscópica (PAF-USE) en pacientes con sospecha de cáncer de pulmón tiene una sensibilidad superior para detectar ganglios neoplásicos que cualquiera de ambos métodos. El objetivo de este estudio ha sido evaluar

el papel de la PAF guiada por ultrasonografía transesofágica con broncoscopio (PAF-USE-B) en pacientes con adenopatías mediastínicas.

Material y métodos: Se incluyeron a 61 pacientes (45V, edad media 61 años, DE 13,55) consecutivos durante un periodo de 4 meses remitidos para la realización de PAT-USEB. Se registraron aquellos pacientes en los que por alguna contraindicación o por la localización anatómica de la tumoración y/o adenopatías fue necesario complementar o sustituir la PAT-USEB por PAT-USE-B. En todos los casos se realizó evaluación "in situ" de las muestras citológicas obtenidas previamente a decidir una exploración adicional por vía esofágica.

Resultados: En nueve pacientes se practicó una PAF-USE-B, 4 por sospecha de cáncer de pulmón, 2 para estadificación de cáncer de pulmón, 1 sospecha de recidiva de neoplasia de pulmón, 1 estadificación de neoplasia de hipofaringe y 1 adenopatía mediastínica sospechosa por PET-TC. Los criterios para la indicación de PAF-USE-B fueron en 3 casos intolerancia a USEB por reducción del espacio glótico, 5 por lesiones inaccesibles por PAT-USEB y 1 por dificultades técnicas PAT-USEB en estación 4L. Se puncionaron un total de 14 lesiones (rango 6,7-24,4 mm): 2 masas paramediastínicas apicales izquierdas, 1 masa subaórtica, 2 ganglios 4L, 2 ganglios paraesofágicos y 7 subcarinales y todas las muestras fueron valorables. En 4 casos se obtuvo un diagnóstico adicional (2 carcinomas escamosos, 1 CPNPC y 1 adenocarcinoma), lo que supuso un incremento del 6,5% respecto al conjunto de exploraciones realizadas en este periodo y un 12,9% (4/31) de la exploraciones diagnósticas. En un caso se pudo detectar además mutación del gen del EGFR. No se produjeron complicaciones debidas al procedimiento.



Conclusiones: La PAF-USE-B es una técnica factible, que en lesiones no accesibles o dificultosas por USEB puede constituir un procedimiento complementario o alternativo que podría incrementar el rendimiento diagnóstico, aunque en nuestra experiencia inicial ha sido necesaria en menos de un 15% de los casos.

EXPERIENCIA EN ECOBRONCOSCOPIA EN 3 AÑOS EN UN HOSPITAL TERCIARIO

M.J. Selma Ferrer¹, E. Cases Viedma¹, R. Ibáñez Meléndez², C. Calero Acuña³, B. Montull Veiga¹, J.L. Sanchís Aldás¹, F. Sanchís Moret¹, M.J. Martínez Medina¹ e I. Valero Sánchez¹

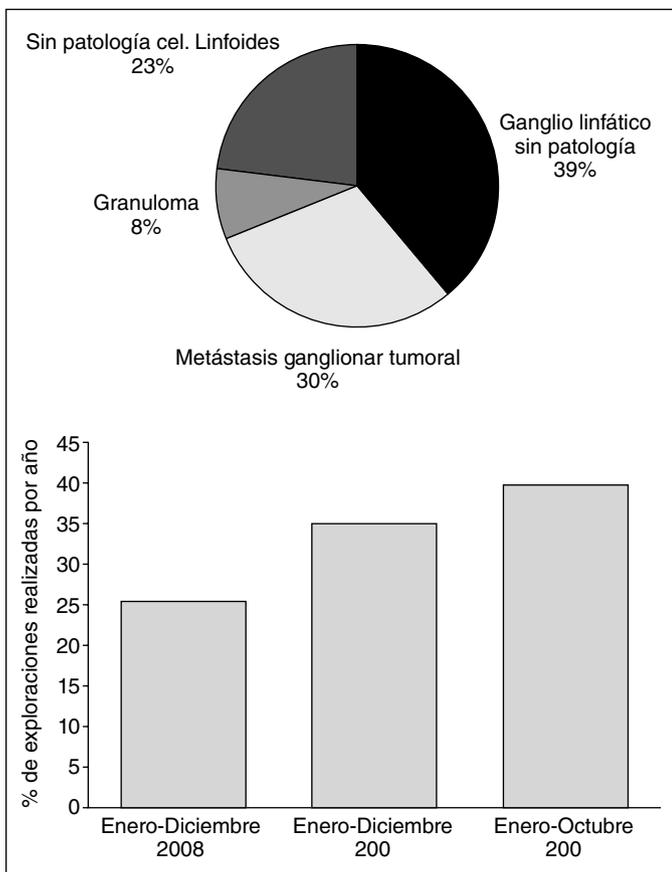
¹Hospital Universitari i Politècnic La Fe: Neumología; ²Hospital Universitario Reina Sofía: Neumología; ³Hospital Universitario Virgen del Rocío: Neumología.

Introducción: La ecobroncoscopia (EBUS) es una técnica que ha ganado protagonismo dentro de la neumología intervencionista ya que aporta ventajas frente a otros procedimientos, invasivos y no invasivos en el estudio del mediastino.

Objetivo: Describir nuestra experiencia a lo largo de tres años de práctica, en pacientes remitidos a nuestra unidad para estudio.

Material y métodos: Revisamos de forma retrospectiva las exploraciones por EBUS realizadas desde febrero de 2008 a octubre de 2010. Todos los pacientes tenían indicación establecida y dieron su consentimiento por escrito. Se llevó a cabo bajo sedación con propofol con el ecobroncoscopio Olympus modelo UC 160F y agujas de punción Olympus.

Resultados: Se realizó un total de 204 exploraciones, 16 de ellas repeticiones. La edad media de los pacientes fue de 60,98 años (DE 12,41) y el 77,5% eran varones. 116 pacientes (56,9%) procedían de nuestro hospital, mientras que el resto (43,1%) fueron remitidos desde otros centros. El servicio más demandante fue el de neumología con



un total de 151 (74%) exploraciones, 10,8% desde oncología, 9,3% de cirugía torácica y 0,9% de otros servicios. 87 de los EBUS (42,6%) tenían como finalidad la estadificación mediastínica de pacientes con cáncer de pulmón. Un 4,9% (10 pacientes) fueron reestadificaciones por reaparición de adenopatías en la tomografía o en el PET. Para estudio de adenopatías, se remitió a 84 enfermos (41,2%) y, para el diagnóstico de masas mediastínicas no abordables por otras técnicas, 16 pacientes (7,8%). Se puncionó una media de 2,14 adenopatías (DE 0,99) por exploración. La distribución de los diagnósticos anatomopatológicos del total de las adenopatías puncionadas (420), se muestra en las figuras. En cuanto a complicaciones, no se produjo ni hemorragia ni neumotórax en ningún caso. Un 2,5% presentaron desaturación significativa durante la prueba y en un 1,5% depresión respiratoria tras la misma, recuperada en pocos minutos con ventilación manual. En 6 pacientes (2,9%) se describió tos persistente y en 5 (2,5%) hubo que suspenderla por distintos motivos. Solo 8 pacientes (3,9%) requirieron mediastinoscopia para alcanzar un diagnóstico definitivo.

Conclusiones: La ecobroncoscopia es una técnica intervencionista cada vez más demandada. Su bajo índice de complicaciones y las posibilidades diagnósticas que ofrece, la convierten en una de las herramientas más útiles como método de estudio del mediastino.

FACTORES RELACIONADOS CON LA RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DEL PET-TAC EN LESIONES PULMONARES DE DIVERSA ETIOLOGÍA

L. Cañón Barroso, J. Hernández Borje, E. Molina Ortiz, J. Marín Torrado, M.C. García García, A. Castañar Jover, J.A. Gutiérrez Lara e I. Rodríguez Blanco

Hospital Infanta Cristina: Servicio de Neumología.

Introducción: El PET-TAC es una técnica de gran utilidad en el manejo de patología neoplásica pulmonar. Sin embargo, su rendimiento se puede ver afectado por la situación clínica y el proceso en el que se emplea. Nuestro objetivo ha sido valorar su rentabilidad diagnóstica global y en función del proceso estudiado.

Material y métodos: Estudio retrospectivo en el que se han incluido todos los pacientes a los que se ha realizado PET-TAC en nuestro Servicio a lo largo de un periodo de 4 años (sep06-ago10). Se recogieron diversas variables clínicas y resultados de pruebas complementarias de imagen. El diagnóstico definitivo se estableció por métodos anatomopatológicos o con el seguimiento prolongado de los pacientes. Se estableció la exactitud diagnóstica del PET-TAC, su sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN), de forma global y en función de las lesiones estudiadas.

Resultados: Se incluyeron 99 pacientes (78,8% hombres) con una edad media de 62,9 años (DE: 12,9). Un 79,83% eran fumadores o exfumadores y un 57,6% tenían una EPOC (Estadio 1-2: 49,5%). El 29,3% habían tenido una neoplasia extrapulmonar previa. Las lesiones estudiadas fueron: nódulos (52,5%), masas (29,3%) y otras lesiones (18,2%). Los resultados del PET fueron positivos en el 69,7% de los casos y hubo captación ganglionar mediastínica en el 38,4%. Definitivamente, un 55,6% de los pacientes tenían patología neoplásica. La exactitud diagnóstica global fue del 77,7%, la S del 92,7% (IC95%: 84,9-100), la E del 59% (IC95%: 43,4-74,7), el VPP del 73,9% (IC95%: 62,8-85%) y el VPN del 86,6 (IC95%: 72,8-100%). Las lesiones con mejor rentabilidad fueron los nódulos con una exactitud diagnóstica del 82,6%, S del 100% (IC95%: 97,9-100), E del 67,85% (IC95%: 48,7-86,9%), VPP del 72,7 (IC95%: 56-89,4) y VPN del 100 (IC95%: 97,3-100). La rentabilidad diagnóstica no se relacionó con la edad, sexo, tabaquismo, presencia de EPOC, neoplasia previa o captación patológica en el PET de los ganglios mediastínicos.

Conclusiones: 1. El PET-TAC es una técnica de inestimable valor a la hora de estudiar lesiones pulmonares sospechosas de malignidad, con una exactitud diagnóstica del 77,7%. 2. En nuestra experiencia, su S fue muy elevada aunque careció de una E adecuada, determina-

da, fundamentalmente, por el tipo de lesión estudiada. 3. Es preciso aplicar este procedimiento adecuadamente con el fin de mejorar su rendimiento.

FIBROBRONCOSCOPIA EN PACIENTES INMUNODEPRIMIDOS CON INFILTRADOS PULMONARES. EXPERIENCIA EN NUESTRO HOSPITAL

C. Castillo Quintanilla¹, R. Bernabeu Mora¹, M. Castilla Martínez¹, O. Meca Birlanga¹, C. Hu¹, J.M. Sánchez Nieto¹ y A. Carrillo Alcaraz²

Hospital Morales Meseguer: ¹Servicio de Neumología, ²Unidad de Cuidados Intensivos.

Introducción: Analizar la rentabilidad diagnóstica de la fibrobroncoscopia (FB) en pacientes inmunocomprometidos con infiltrados pulmonares.

Material y métodos: Se realiza un estudio observacional y retrospectivo de pacientes consecutivos con inmunodepresión debido a SIDA, neoplasias hematológicas (leucemia, linfoma y mieloma), quimioterapia, tratamiento inmunosupresor y corticoterapia, a los que se le realizó una FB en los últimos 6 meses. La rentabilidad diagnóstica se determinó basándose en el número de diagnósticos realizados por FB dividido por diagnóstico final de los casos. Este se determinó mediante resultados de técnicas broncoscópicas, muestras transtorácicas, tests microbiológicos-serológicos y respuesta clínica-radiológica a antibioterapia empírica.

Resultados: 30 pacientes, 16 varones (53%), con edad media de 52,2 ± 17 años, Charlson 5 ± 3. Las enfermedades de base son: neoplasia hematológica (63,3%), SIDA (26,7%) y colagenopatías (20%). Las causas de inmunosupresión fueron: inmunosupresores (43,3%), VIH con CD4 < 200 y/o infecciones oportunistas (23,3%), quimioterapia (16,7%) y corticoterapia (13,3%). Hallazgos radiológicos, infiltrados pulmonares difusos (70%), localizados (10%) y nódulo pulmonar solitario (10%). Antes de la FB, el 60% llevaban antibioterapia, el 40% antifúngicos y el 20% antivirales. En el momento de la FB, un 66,7% presentaban plaquetopenia y 16,7% necesitaron transfusión. Las técnicas broncoscópicas practicadas fueron BAS (96,7%), BAL (80%), BTB (16,7%) y CTO (23,3%). Los infiltrados pulmonares no filiados (26,7%), la infección bacteriana (20%) y la neoplasia (16%), fueron los diagnósticos finales más frecuentes. A estos se llegó mediante respuesta clínico-radiológica (43,3%), test microbiológicos (13,3%) y FB (36,7%). De los diagnósticos por FB, (36,3% por BAS, 54,5% por BAL, 36,3% por BTB y 9% por CTO); siendo la neumonía bacteriana (18,5%) y la tuberculosis (18,5%), los más frecuentes. Se presentaron complicaciones en el 16,7% (6,7% hemorragia leve y 3,3% neumotórax).

Conclusiones: La FB permitió el diagnóstico en un tercio de los pacientes inmunodeprimidos con infiltrados pulmonares. El BAL fue la técnica broncoscópica diagnóstica más rentable. La hemorragia auto-limitada fue la complicación más frecuente.

HEMOPTISIS CON RADIOGRAFÍA DE TÓRAX NORMAL

P.A. Benedetti, B. Morales Chacón, C. Pinedo Sierra, G. Rodríguez Trigo, M.J. Gómez Nebreda, J.L. Álvarez Sala y J.L. Rodríguez Hermosa

Hospital Clínico San Carlos, Universidad Complutense de Madrid: Neumología.

Introducción: La hemoptisis es una manifestación frecuente de diversas enfermedades respiratorias. En los casos donde existe hemoptisis como alteración única con pruebas de imagen normales, la broncoscopia permite, en ocasiones, localizar el origen del sangrado así como valorar precozmente las alteraciones en la mucosa bronquial cobrando importancia en pacientes con hábito tabáquico acentuado.

En pacientes no fumadores con hemoptisis y estudios de imagen normal, la indicación de broncoscopia es controvertida.

Objetivos: Determinar los hallazgos broncoscópicos más frecuentes en los pacientes con hemoptisis y radiografía normal y conocer los microorganismos más frecuentemente aislados en estos casos.

Material y métodos: Análisis retrospectivo y descriptivo de todos los pacientes con hemoptisis y radiografía normal evaluados en la sección de broncoscopias del Servicio de Neumología del Hospital Clínico San Carlos desde marzo de 2008 hasta noviembre de 2010. Se recogen variables demográficas, hábito tabáquico, hallazgos en la broncoscopia y resultados de la misma, y los resultados de la tomografía computarizada (TC) de tórax, si los pacientes disponían de ella.

Resultados: Se han analizado 42 pacientes. El 73,8% de los pacientes estudiados eran varones. La edad media de los pacientes fue de 62 años (intervalo de 31-83). Un 33,3% de los pacientes eran fumadores y un 40,4% exfumadores. En la muestra estudiada se encontraron como hallazgos broncoscópicos restos hemáticos en un 12% de los enfermos y engrosamiento de la mucosa bronquial en otro 12%. A todos los pacientes se les realizó un aspirado bronquial, enviándose muestras para microbiología y anatomía patológica; se realizó un cepillado bronquial a 9 pacientes (20%), catéter telescopado a 2 (4%) y biopsia bronquial a otros 2 pacientes (4%) con antecedentes de lobectomía. Se aislaron microorganismos en un 26,1% de los casos, afectando mayoritariamente a hombres en un 72,8%. Los más comunes fueron el *H. influenzae* (36%) y *C. albicans* (27,3%). El 72% de los pacientes en los que se aislaron gérmenes disponían de una TC de tórax; en estos se observan bronquiectasias en un 71% de los casos.

Conclusiones: La mayoría de las broncoscopias realizadas en pacientes con hemoptisis y radiografía normal no presentan hallazgos patológicos. Los microorganismos aislados con más frecuencia son *H. influenzae* (36%) y *C. albicans* (27,3%). En nuestra población la aparición de estos microorganismos se asocia en un 71% a la presencia de bronquiectasias.

IMPACTO DE LA PUNCIÓN-ASPIRACIÓN MEDIANTE AGUJA FINA GUIADA POR ECOBRONCOSCOPIA (EBUS-PAAF) EN EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES PULMONARES

R.M. Gómez-Punter, J.A. García Romero de Tejada, E. Vázquez, J. Ancochea, J. Aspa y O. Rajas

Hospital de la Princesa: Neumología.

Introducción: La punción-aspiración mediante aguja fina guiada por ecobroncoscopia (EBUS-PAAF), es un procedimiento que no solo ha supuesto un avance en la estadificación del cáncer de pulmón sino que permite además el diagnóstico de otras enfermedades benignas.

Objetivo: Evaluar la utilidad, rentabilidad diagnóstica y complicaciones del EBUS en nuestro centro.

Material y métodos: Se incluyeron 33 pacientes de forma prospectiva durante el periodo febrero-noviembre/2010. Todos ellos tenían TC torácica previa. Se recogieron datos demográficos, rendimiento diagnóstico y complicaciones. Las exploraciones se realizaron con el Ecoendoscopio Olympus y el ecógrafo ALOKA 10. Estudio estadístico con SSPS.15.

Resultados: El 61% eran varones. Edad media: 55,9 años (DE 12,6). Indicaciones principales del procedimiento: masa/nódulo pulmonar con adenopatías (45%), adenopatías mediastínicas/hiliares (33%) y patrón micronodular/intersticial con adenopatías (21%). En 27 casos el citopatólogo estuvo presente (ROSE). Rentabilidad diagnóstica si ROSE positivo: 77,8%, y si ROSE negativo 83%. Adenopatías = 20 mm: 19. Estaciones más frecuentemente puncionadas: 7: 28 (85%), 4R: 5 (15%) y 11R: 2 (6%), con una media de 1,19 pases por exploración. La rentabilidad diagnóstica en nuestra experiencia es del 79%, aumentando hasta el 84,2% en adenopatías mayores de 20 mm. Diagnósticos: sarcoidosis (27,7%), citología positiva para malignidad (57,6%), resto con celularidad linfóide sin signos de malignidad, siendo dos de ellos

falsos negativos (se confirmó mediante mediastinoscopia). Ningún paciente presentó neumomediastino, neumotórax o hemorragia tras la exploración.

Conclusiones: El EBUS-PAAF es una técnica broncoscópica poco invasiva que se ha convertido en una valiosa herramienta para la estadificación de neoplasias pulmonares y otras enfermedades benignas.

IMPACTO DEL TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO PALIATIVO EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES AFECTOS DE OBSTRUCCIÓN MALIGNA DE LA VÍA AÉREA PRINCIPAL (VAP)

R. López Lisbona¹, N. Cubero de Frutos¹, P. Díaz Jiménez¹, A. Balañá Corberó², L. Mateu Gómez¹, V. Casolíve Carbonell¹, J. Dorca Sargatal¹ y A. Rosell Gratacós¹

¹Hospital Universitari de Bellvitge: Neumología; ²Hospital del Mar: Neumología.

Introducción: El tratamiento endoscópico en pacientes con neoplasia que afecta la VAP consigue beneficios significativos en la calidad de vida. El análisis del impacto en la calidad de vida permitirá clasificar a los pacientes candidatos a beneficiarse de este tratamiento.

Objetivos: 1. Describir las características del grupo de pacientes tratado. 2. Establecer los cambios clínicos, funcionales y de calidad de vida asociados al tratamiento endoscópico.

Material y métodos: Estudio prospectivo realizado en pacientes con neoplasia maligna que afecta la VAP (tráquea y bronquios principales) candidatos a tratamiento endoscópico paliativo. Se determinan variables clínicas, variables relacionadas con el procedimiento endoscópico y parámetros relacionados con calidad de vida (índice de Karnofsky, disnea: MRC y escala analógica, saturación de oxígeno basal, resultados espirométricos, prueba de la marcha de los 6 minutos y cuestionario EuroQoL 5D) previo al procedimiento, a las 24-48 horas, 1 y 3 meses.

Resultados: Se han incluido 24 pacientes con intención de tratar, consiguiendo desobstrucción significativa en 19 de ellos, de los cuales presentamos resultados. Varones: 57%, edad media: 57 ± 10 años, IMC medio 24 ± 3, fumadores o exfumadores 79% (tabaquismo acumulado: 37,7 paq-año). 17 pacientes presentan diagnóstico de neoplasia pulmonar primaria, siendo la histología más frecuente el CPNPC (15 pacientes), en estadio avanzado (6 en estadio III y 9 en IV). Todos presentan síntomas en el momento del procedimiento (disnea) y la tos los más frecuentes. La presentación del tumor es de debut en el 57,9% de los casos. En cuanto a la localización de la lesión: tráquea 10,5%, bronquios principales 42,1%, carina + bronquios principales 31,6% y otras 15,9%. El grado de obstrucción medio fue del 90% (50-100%). A todos los pacientes se les realiza broncoscopia rígida bajo anestesia general, realizando maniobras mecánicas (dilatación ± resección), colocación de prótesis en un 58% y utilización de láser YAP en un 73%.

	Visita			
	Preprocedimiento	24-48 horas	1 mes	3 meses
Pacientes	19	19	14	9
Exitus	0	0	3	6
Perdidos	0	0	2	4
Karnofsky	70,56	74,21	78,57	69
MRC	2,32	1,37	1,46	1,86
Escala analógica disnea	2,22	1,41	1,36	1,67
SatO2	92,89	94,72	94,54	95,63
FEV1				
(ml)	1.350	1.750	1.610	1.880
(%)	50,37	64,66	59,48	66,83
FVC				
(ml)	2.240	2.550	2.380	2.640
(%)	59,68	71,05	64,42	70,95
6wt distancia (m)	262,89	315,12	319,92	347,17
Valor ref (%)	53,20	58,80	60,80	67,81
EuroQoL 5D	55,59	65,29	49,17	50

Conclusiones: 1. Inmediatamente tras el procedimiento de recanalización se produce una mejoría en todos los parámetros de función respiratoria y calidad de vida. 2. Esta mejoría se mantiene para Kf, grado de disnea MRC, EuroQoL 5D y sigue incrementándose para SatO₂ y FEV1; en aquellos pacientes supervivientes. Proyecto financiado por AEER (convocatoria'09).

IMPORTANCIA DEL LAVADO BRONCOALVEOLAR EN LA ELECCIÓN DE LA PAUTA ANTIBIÓTICA EN PACIENTES SOMETIDOS A TRASPLANTE ALOGÉNICO HEMATOPOYÉTICO CON INFECCIONES RESPIRATORIAS

I. Valero Sánchez¹, I. Jarque Ramos², M.J. Selma Ferrer¹, M.J. Lorenzo Dus¹, E. Cases Viedma¹, J.L. Sanchís Aldás¹, M.J. Martínez Medina¹ y A. Martínez Marco¹

Hospital Universitari La Fe: ¹Neumología, ²Hematología y Hemoterapia.

Introducción: La inmunodeficiencia celular y humoral es una de las complicaciones más comúnmente asociadas al paciente trasplantado alogénico de progenitores hematopoyéticos. A pesar de la profilaxis antimicrobiana y de la amplia terapia empírica ante los episodios febriles, las infecciones pulmonares siguen siendo una fuente importante de morbilidad y mortalidad en esta población hematológica. El objetivo de este trabajo fue analizar el valor del estudio microbiológico del lavado broncoalveolar (LBA) en pacientes sometidos a trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH) y con clínica de infección respiratoria e infiltrados pulmonares.

Material y métodos: Estudio descriptivo y análisis retrospectivo sobre una población de pacientes hospitalizados receptores de TPH alogénico. A todos ellos se les realizó un LBA con estudio microbiológico tras el hallazgo de infiltrados pulmonares en radiología torácica y fiebre de origen respiratorio. Se recogieron datos demográficos, analíticos, hallazgos radiológicos y tratamiento antibiótico administrado antes y después de la broncoscopia.

Resultados: Se incluyeron 31 pacientes (23 hombres y 8 mujeres) con una edad media 43 ± 14 años. Todos los pacientes habían sido sometidos a trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos. La broncoscopia fue indicada ante hallazgo de lesiones en examen radiológico (93,5%) y/o síndrome febril de foco respiratorio (87%). La radiología fue normal en 2 casos, con infiltrados difusos en 11 (35%), infiltrado localizado en 11 (35%), patrón intersticial en 5 (16%) y signos de bronquiolitis en 2 (6%). Se aislaron microorganismos en el 64% de las muestras de BAL. Los hallazgos fueron: *Aspergillus* spp (16%), *Streptococcus* spp (12%), *Pseudomonas* spp (12%), *Candida* spp (12%), CMV (2%), y *Enterococcus* spp (3%). En el momento de la broncoscopia todos los pacientes habían iniciado ya tratamiento antibiótico empírico: 30 tratamiento antimicrobiano, 13 de ellos antiviral y 26 antifúngico. En el 26% de los casos, los hallazgos microbiológicos del LBA motivaron un cambio en el tratamiento antimicrobiano.

Conclusiones: A pesar de la cobertura antibiótica de amplio espectro en nuestra serie de pacientes, el lavado broncoalveolar fue útil para documentar un agente etiológico infeccioso en la mayoría de los casos, propiciando un cambio determinante en la actitud terapéutica en un 25% de ellos.

INFLUENCIA DE MATERIAL DE FIBRINA EN EL CIERRE DEL MUÑÓN BRONQUIAL POSNEUMONECTOMÍA

M. López Porras, J.L. López Campos, A.I. Blanco Orozco, M.D. Barrera Talavera, R. Barroso Peñalver y N. Moreno Mata

Hospital Universitario Virgen del Rocío: Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias.

Introducción: La fistula broncopulmonar (FBP) es una complicación grave tras la cirugía de resección pulmonar, especialmente la neumonec-

tomía. Aunque su incidencia varía entre 4,5–12,5% según series, durante las últimas décadas ha disminuido gracias al conocimiento de los procesos bronquiales y perfeccionamiento de técnicas quirúrgicas. A pesar de existir distintos estudios sobre sellantes para fugas aéreas periféricas, ninguno especifica su eficacia en la prevención de FBP posneumectomía. Presentamos un estudio experimental donde comparamos el uso de material de fibrina con los procedimientos más empleados en la cicatrización de una FBP.

Material y métodos: Hemos realizado un estudio experimental, aleatorizado y controlado en un modelo animal (conejo Nueva Zelanda) sometido a neumectomía derecha sobre la que se aplican distintos métodos de cierre del muñón bronquial. Se han intervenido 36 animales que se han dividido en distintos grupos según el método empleado para dicho cierre: 1. Sutura bronquial (SB) completa; 2. SB parcial (con FBP); 3. SB parcial con refuerzo con material de fibrina (Tachosil®); 4. SB parcial con refuerzo de músculo intercostal. A todos los animales se les ha realizado necropsia para toma de muestra del muñón bronquial y estudio histológico del mismo.

Resultados: Los animales presentaron un peso medio de 4,03 kg (rango 2,3–4,6 Kg). La mortalidad en las primeras 24 horas fue más elevada en el grupo 3 (90%; $p = 0,008$), frente a las del grupo 2 (50%) y 4 (33,3%). Igualmente la incidencia de FBP macroscópica es mayor en el grupo 3 (50%; $p = 0,001$). La presencia de líquido pleural en la cavidad de neumectomía fue de menor cantidad en los grupos 2 y 3 (rango 0–3 ml; $p = 0,001$). Histológicamente, en el 50% de los casos del grupo 3, la esponja de fibrina no estaba adherida al muñón. Los cambios anatomopatológicos mostraban cambios en el grupo 1 frente al resto con mayor proliferación de polimorfonucleares ($p = 0,039$), mayor necrosis en el muñón ($p = 0,065$), mayor inflamación en la pared bronquial ($p = 0,044$), mayor proliferación de neovasos ($p = 0,03$) y mayor inflamación en una escala semicuantitativa ($p < 0,05$).

Conclusiones: La interposición de material de refuerzo con fibrina parece no ser un buen material para el tratamiento de la FBP. Los hallazgos histológicos parecen identificar un tipo de cierre bronquial con mayor componente inflamatorio. La relevancia clínica de este hallazgo debe ser valorada en futuros trabajos prospectivos.

PUNCIÓN TRANSBRONQUIAL CIEGA EN LA ERA DE LA ECOBRONCOSCOPÍA

A. Bango Álvarez¹, L. Vigil¹, M. Arias¹, A. Fernández¹, T. Budiño¹, R. Fernández¹, P. Bedate¹, T. Bazús¹, L. Molinos¹, J. Rodríguez Pandiella² y P. Casán¹

HUCA: ¹Neumología, ²Anatomía Patológica.

Introducción: La ecobroncoscopia o EBUS es una técnica emergente para el diagnóstico de adenopatías en el mediastino, sin embargo las dificultades técnicas que plantea (anestesia, curva de aprendizaje...), la aguja que utiliza (citológica), y sobre todo el alto coste económico, la hacen poco accesible para muchos neumólogos y para la mayor parte de los hospitales.

Material y métodos: Estudiamos de forma prospectiva 100 pacientes con masas paratraqueales y/o adenopatías hilio-mediastínicas mayores de 1 cm de diámetro, con una aguja histológica (MW-319) y las imágenes estáticas de un TAC previo. No disponemos de patólogo al lado. La muestra se consideró válida para diagnóstico si existían linfocitos, células neoplásicas, granulomas, etc. El coste de la punción transbronquial ciega en nuestro hospital es de unos 300 euros.

Resultados: De los 100 pacientes 78 (78%) eran hombres y 22 (22%) mujeres, con una edad media de 59 años (rango 29–85). Obtuvimos muestra válida en todos ellos y un diagnóstico cito-histológico defi-

nitivo en 89 (89%). Carcinomas de pulmón no células pequeñas 37 pacientes. Carcinomas de células pequeñas 18 pacientes. Metástasis de distintos orígenes 17 pacientes. Sarcoidosis 8 pacientes. Hamartoma bronquial 1 pte. Antracosis 2 ptes. Linfoma 2 ptes. Tuberculosis (VIH+) 3 pacientes. Tiroides normal 1 pte. Tuvimos 4 falsos negativos confirmados 1 por nueva broncoscopia, 2 por toracotomía y 1 por mediastinoscopia. 7 ptes fueron verdaderos negativos confirmados 3 por evolución, 3 por toracotomía y 1 por mediastinoscopia. En nuestra serie los valores de la punción transbronquial ciega con aguja histológica como prueba diagnóstica fueron: Sensibilidad (95%), Especificidad (100%), Valor predictivo positivo (100%), Valor predictivo negativo (64%), valor global (95%). No tuvimos complicaciones importantes.

Conclusiones: 1. La punción transbronquial ciega debe ser la primera técnica diagnóstica a realizar en un paciente que acude al hospital con masas paratraqueales o adenopatías mediastínicas. 2. Se realiza de forma ambulatoria, lo que supone una comodidad para el paciente y un ahorro importante para la sanidad pública. 3. Puede ser realizada por neumólogos independientemente de donde trabajen. 4. En nuestra experiencia el EBUS estaría indicado en un 10–15% de pacientes no diagnosticados por punción transbronquial ciega (adenopatías < 1 cm de diámetro, segundas broncoscopias, áreas de difícil acceso 2R, 2L, 4L...).

REACTIVIDAD EPITELIAL TRAQUEAL. STENTS METÁLICOS RECUBIERTOS DE DROGAS Y SU APLICACIÓN AL TRACTO RESPIRATORIO. ESTUDIO COMPARATIVO EN UN MODELO ANIMAL

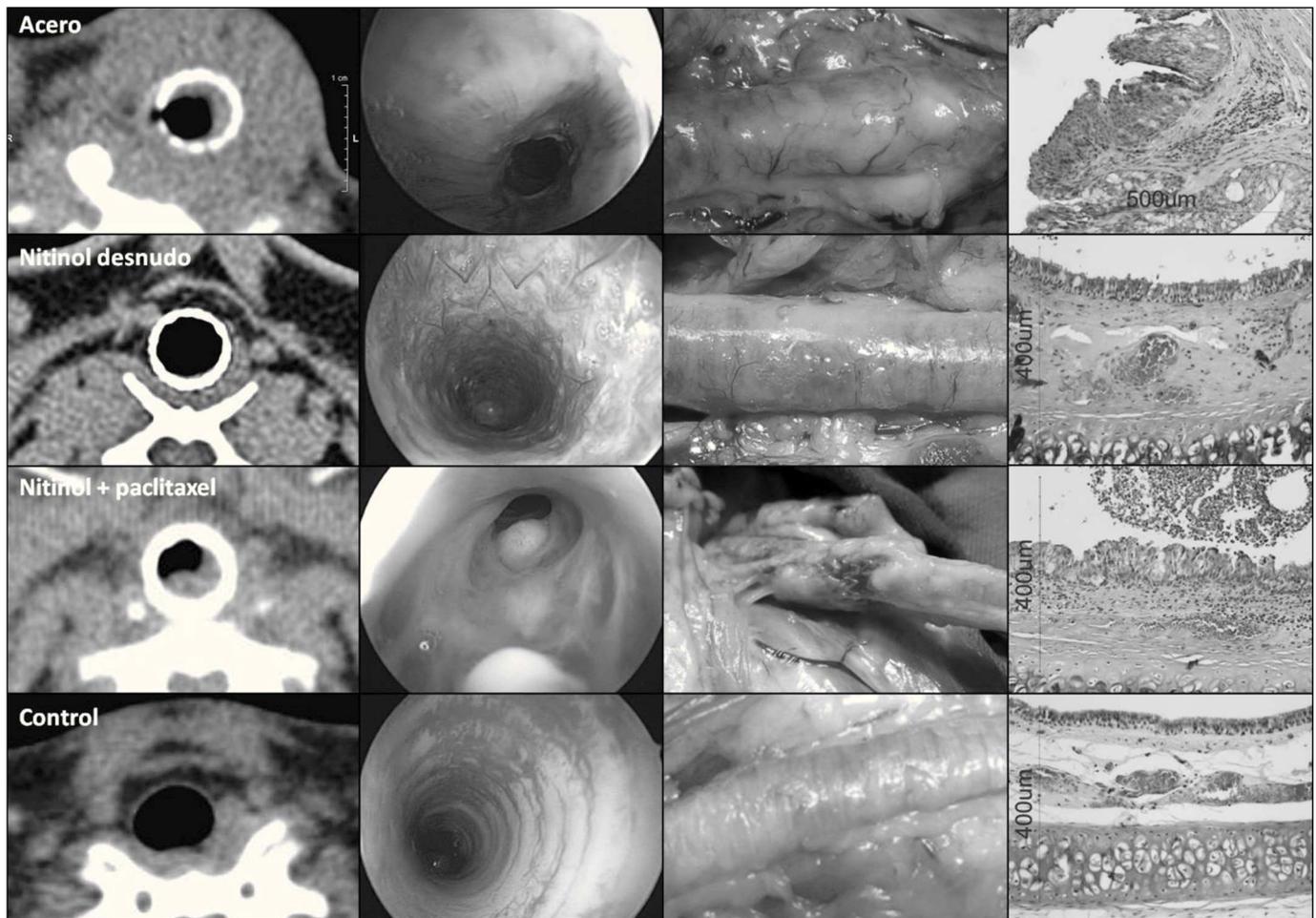
M.A. de Gregorio Ariza¹, C. Serrano Casorran¹, R. Fernández Parra¹, P. Alcubierre Laguarda¹, A. Laborda García¹, J. Aramayona Alonso², F. Lostale Latorre¹ y F. Rodríguez Panadero³ (GITMI, Grupo de Investigación Técnicas Mínimamente Invasivas Guiadas por Imagen)

¹Universidad de Zaragoza: Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen; ²Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza: Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen; ³Hospital Virgen del Rocío: Neumología.

Introducción: Los stents metálicos han mostrado su peor cara en su aplicación en el tracto respiratorio. A la respuesta inicial satisfactoria, casi de una forma constante, le ha sucedido la reestenosis por hiperplasia epitelial reactiva con formación de granulomas. Esto ha cuestionado su utilización en el tratamiento de procesos benignos traqueobronquiales. La aparición de nuevos stents liberadores de droga hipotéticamente podría abrir un nuevo camino. El objetivo de este trabajo es comparar la reacción traqueal frente a tres tipos de stent metálicos.

Material y métodos: Los stent se implantaron vía percutánea bajo control fluoroscópico. El seguimiento clínico, radiológico y fibrobronoscópico fue a 30 y 90 días. Se valoró subjetivamente la dificultad respiratoria, la aparición de estenosis y granulomas en TC y broncoscopio. En la necropsia (90 días) se realizó estudio macroscópico e histológico valorando neovascularización, adherencias, inflamación y alteración del epitelio.

Resultados: El éxito técnico fue del 100%. El grosor del epitelio en TC fue normal en NiTi, aumentó una media de 3,5/3,5 mm (30/90 días) en A y en 4/4 mm en DES. La estenosis del lumen no se modificó significativamente en NiTi, disminuyendo en 25–50% en A y más de 50% en DES. Hubo una alta presencia de granulomas en A y DES. En endoscopia todos los stent estaban reepitelizados, parcialmente en A, totalmente en NiTi e irreconocible (no visualizable) en DES. Macroscópicamente se observó importante neovascularización en A y adherencias y perforación del stent en DES. Histológicamente el mejor epitelio conservado en NiTi y desestructuración completa en DES (fig. 1, hallazgos en TC, fibro, macro y micro en los tres tipos de stent y control).



Conclusiones: En nuestro estudio, los stent liberadores de drogas inhibidoras de la reactividad epitelial (paclitaxel) muestran peores resultados que los stent metálicos desnudos (acero o nitinol).

RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DE EBUS/TBNA EN HOSPITAL DONOSTIA

J.C. Santana Astudillo¹, N. Múgica Atorrasagasti¹, M. Rayón Páez², L. Aldama Ulibarri¹, B. Labeguerie Arenaza² y A. García Gutiérrez¹

Hospital Donostia: ¹Broncoscopias, ²Neumología.

Introducción: La punción aspiración guiada por ultrasonografía endobronquial es una técnica que permite el abordaje de masas y ganglios mediastínicos.

Material y métodos: Es un estudio observacional y retrospectivo en donde se recogieron todos los pacientes consecutivos de nuestro hospital para la realización de EBUS/TBNA en el estudio de estadificación y/o diagnóstico de masas/nódulos pulmonares en las que un subgrupo de pacientes tenía broncoscopia y paaf a ciegas realizada, resultando esta última nula o negativa. Los pacientes fueron recogidos consecutivamente desde 1 de abril hasta 28 de noviembre 2010. La prueba se realizó a todos los pacientes con la presencia y colaboración de anestesiista y anatomía patológica.

Resultados: Fueron un total de 43 pacientes con adenopatías mediastínicas, de los cuales 26 (60,4%) se les había realizado previamente paaf a ciegas resultando negativa o nula. Resultados: positivos 26/43 (60,46%), negativos 12/43 (27,9%), verdaderos negativos: 5/12 (41,6%), 1 paciente que no se punciona, nulas 4/43 (9,3%). Rentabilidad para adenopatías mediastínicas (74,41%). Rentabilidad para procesos neoplási-

cos 20/26 (76,92%). Resultados de A.P. o microbiología: 1. Carcinoma pulmonar no célula pequeña. 2. Tumor neuroendocrino. 3. Carcinoma sarcomatoide. 4. TBC ganglionar (1 caso). 5. Sarcoidosis. 6. Adenopatías reactivas secundarias a tratamiento a interferón 7. Necrosis.

Conclusiones: En nuestra serie inicial recogida la rentabilidad diagnóstica del EBUS/TBNA fue de 74,41%, aumentando a 76,92% cuando la etiología era neoplásica. No diagnosticamos ningún cáncer célula pequeña debido a que probablemente fueron diagnosticados en la primera fibrobroncoscopia con paaf a ciegas. En nuestros casos el 60,4% se les había realizado una paaf a ciegas previa con resultado negativo o nulo. Esto demuestra que es una prueba mínimamente invasiva y eficaz cuando la etiología de las adenopatías son neoplásicas, sarcoidosis e infeccioso (TBC). En nuestra serie tuvimos 2 linfomas que no se diagnostican a pesar de citometría de flujo, lo que hasta ahora presenta una baja rentabilidad diagnóstica. Tuvimos un 9,3% de la muestra que fue necrosis, que pudo haber aumentado la rentabilidad diagnóstica, debido a que era necrosis tumoral, pero las dimos como nulas al ser un material no concluyente.

RENTABILIDAD MICROBIOLÓGICA DEL LAVADO BRONCOALVEOLAR EN UNA UNIDAD DE ENDOSCOPIA RESPIRATORIA DE UN HOSPITAL TERCIARIO

M.X. Rebolledo Diminich¹, R. García Luján¹, R.M. Díaz Campos¹, S. Jodra Sánchez¹, J. Alfaro Abreu¹ y E. de Miguel Poch¹

Hospital Universitario 12 de Octubre: Neumología.

Introducción: Objetivos: describir los resultados microbiológicos del lavado broncoalveolar (LBA) en una Unidad de Endoscopia Respirato-

ria (UER) de un Servicio de Neumología de un Hospital terciario, y analizar los gérmenes más frecuentemente aislados de acuerdo a la patología de base que motivó la exploración.

Material y métodos: Se estudiaron todos los LBA realizados en la UER entre enero de 2008 y diciembre de 2009. Todas las muestras se procesaron para estudio de bacterias, micobacterias, hongos, virus y *Pneumocystis jiroveci* (PJ). Para analizar la asociación entre los resultados microbiológicos y la patología de base se empleó el test chi cuadrado o el exacto de Fisher.

Resultados: Durante los dos años de estudio se efectuaron 244 LBA en 217 pacientes. Del total de LBA en 156 no se aisló ningún microorganismo, en 60 se aisló un único germen, en 24 dos y en 2 casos 3 microorganismos. El total de gérmenes aislados en nuestra serie fue de 114. De estos 39 (34,2%) eran hongos, 37 (32,4%) bacterias, 19 (16,7%) PJ, 13 (11,4%) virus y 6 (5,3%) micobacterias. Se establecieron los siguientes subgrupos con relevancia clínica por patología subyacente: 49 LBA (20%) en 33 pacientes con trasplante de órgano sólido, 27 LBA (11%) en 26 pacientes con infección VIH, 20 LBA (8,2%) en 20 pacientes con enfermedad pulmonar intersticial difusa, 17 LBA (7%) en 16 pacientes con trastornos hematológicos, 16 LBA (6,5%) en 13 pacientes con enfermedades reumatológicas con algún tipo de tratamiento inmunosupresor y 13 LBA (5,3%) en 13 pacientes con enfermedad tumoral en tratamiento con quimioterapia. En el resto de LBA (n = 102) los pacientes no eran adscritos a ninguno de esos grupos. Los resultados estadísticamente significativos (porcentaje casos positivos para un germen en casos con una específica patología subyacente vs porcentaje casos positivos para ese germen en casos sin esa patología) se resumen en la tabla. No se encontraron diferencias significativas en el resto de los subgrupos clínicos por patologías.

	<i>Pneumocystis jiroveci</i>	Hongos	Virus
Infección VIH	29,6% vs 5,1%; p < 0,001	14,8% vs 4,1%; p < 0,043	14,8% vs 4,1%; p < 0,043
Enfermedad hematológica	29,4% vs 6,2%; p < 0,006		

Conclusiones: Los pacientes con infección VIH tienen una mayor proporción de resultados positivos en LBA para hongos, virus y *Pneumocystis jiroveci*, mientras que los pacientes con trastornos hematológicos tienen una mayor proporción de resultados positivos para *Pneumocystis jiroveci*.

RESULTADOS DE LOS 2 PRIMEROS AÑOS DE ACTIVIDAD EN ULTRASONOGRAFÍA ENDOBRONQUIAL EN UN HOSPITAL TERCIARIO

S. Jodra Sánchez, R. García Luján, R. Alonso Moralejo, E. de Miguel Poch, X. Rebolledo Diminich y A. López Encuentra

Hospital Universitario 12 de Octubre: Neumología.

Introducción: La ultrasonografía endoscópica (USEB) es una técnica que permite la exploración de lesiones adyacentes al árbol traqueo-bronquial y su punción en tiempo real. Es un método eficaz y seguro en la evaluación de pacientes con adenopatías y masas mediastínicas y tiene utilidad diagnóstica y de estadificación ganglionar en cáncer de pulmón.

Objetivos: Analizar los resultados de los dos primeros años de actividad en USEB de nuestra Unidad de Endoscopia Respiratoria (UER) desde el 10/2008 al 10/2010.

Material y métodos: Estudio transversal de todas las USEB realizadas en estos dos primeros años en nuestra UER. Se consideró punción diagnóstica cuando se obtuvo un diagnóstico concluyente, punción representativa cuando existía tejido linfático representativo pero sin diagnóstico definitivo y no representativa cuando no se obtuvo material para un adecuado análisis citológico.

Resultados: Durante este período se han realizado un total de 87 USEB en 84 pacientes, 15 mujeres y 69 hombres con una edad media de 63,48 ± 14,2 años (rango 16-85). De estos, 71 pacientes procedían de nuestro hospital y 16 de otros centros de la comunidad autónoma. Del total de exploraciones, 27 se realizaron de forma ambulante en régimen de hospital de día, todas ellas en el año 2010. El motivo de indicación de la USEB fue el siguiente: -Estadificación ganglionar de carcinoma broncogénico: 19. -Diagnóstico: 68. Adenopatías mediastínicas sin nódulo o masa pulmonar: 35; Adenopatías mediastínicas con nódulo o masa pulmonar: 24; Masas hiliares o mediastínicas: 9. En un caso no hubo evidencia de adenopatías significativas y en dos casos se suspendió la exploración por complicaciones (uno de ellos por epistaxis importante y otro por taquicardia supraventricular durante la inducción anestésica). De los 84 restantes en 56 exploraciones dispusimos de análisis citológico in situ (ROSE). De las 47 USEB consideradas como diagnósticas, 39 casos fueron carcinomas, 4 sarcoidosis y 4 infecciones por *Mycobacterium tuberculosis*. El número de exploraciones y resultados agrupados por año se resumen en la tabla.

	USEB diagnóstica	USEB representativa	USEB nbo representativa
10/2008-10/2009 (n = 19)	6 (31,6%)	7 (36,8%)	6 (31,6%)
11/2009-10/2010 (n = 65)	41 (63,1%)	11 (16,9%)	13 (20%)

Conclusiones: Se han incrementado de forma considerable el número de USEB realizadas en nuestra UER, con un número importante de exploraciones ambulatorias y con un porcentaje de complicaciones escaso. El porcentaje de USEB en las que se obtiene el diagnóstico definitivo ha aumentado significativamente a lo largo de estos dos años.

SEDACIÓN EN LA ECOBRONCOSCOPÍA. ¿QUIÉN LA DEBE REALIZAR?

M.R. Cordovilla Pérez¹, M.J. Bernabé Barrios¹, M. Lanchas Hernando¹, M.C. García Macías², S. Martín Oliva³, R. González-Celador⁴, E. Pedraz¹, J.M. González Ruiz¹ y J. Ramos González¹

Hospital Universitario de Salamanca: ¹Neumología, ²Anatomía Patológica, ³Medicina Intensiva, ⁴Medicina Preventiva.

Introducción: El objetivo es valorar la influencia del especialista de intensivos en la práctica de la sedación durante la realización de la ecobroncoscopia (PTB-ECO) y su repercusión en la tasa de efectos adversos, tolerancia del procedimiento y confort del equipo de broncoscopia.

Material y métodos: Analizamos todas las PTB-ECO realizadas a los pacientes remitidos para diagnóstico y/o estadificación de adenopatías o lesión mediastínica. Se analizaron dos grupos de PTB-ECO: sedación realizada por el broncoscopista (GSB) y sedación realizada por el intensivista (GSI). Todas las pruebas se realizaron en la sala de bronoscopias. Se realizó sedación con midazolam, propofol y fentanilo en bolo o perfusión continua a criterio del broncoscopista o intensivista. Se registró la tolerancia subjetiva del paciente tras la exploración, valorándola como buena, regular o mala tolerancia. Buena tolerancia si la prueba fue nada o poco molesta, regular si fue molesta y mala si fue muy molesta. Se registraron las siguientes variables: edad, sexo, motivo de indicación, efectos adversos, tolerancia y tipo de sedación. Se realizó un estudio descriptivo de todas las variables y comparamos la tolerancia y los efectos adversos entre GSB y GSI así como comparación de medias de dosis de sedantes.

Resultados: Se realizaron 74 PTB-EBUS con sedación consciente, 35 en GSB y 39 en el GSI. En GSB se utilizó midazolam o propofol solos o con fentanilo, y en el GSI se utilizó propofol + fentanilo. Las dosis de

propofol y fentanilo fueron superiores en el GSI. Observamos que en 67 pacientes la tolerancia fue buena, 6 regular y 1 mala. En el GSB la tolerancia fue buena en 29 casos y regular o mala en 6. En el GSI fue buena en 38 casos y regular o mala en 1, diferencia que fue significativa estadísticamente ($p < 0,05$). Hubo complicaciones en 18 pacientes, 11 del GSB y 7 en el GSI, diferencia no significativa. La complicación más frecuente fue la desaturación. El confort para el broncoscopista y el equipo fue mayor, lo que permite trabajar con mayor seguridad e independencia.

Conclusiones: La sedación por parte del especialista de intensivos favorece la práctica de la PTB-EBUS. La tolerancia del paciente es mejor cuando la sedación se realiza por el intensivista. Los efectos adversos son escasos durante el procedimiento. No son más frecuentes aunque la sedación se realice con más fármacos y más dosis. Es conveniente que la sedación sea practicada por un facultativo diferente al broncoscopista.

TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA (TP) GUIADA CON BRONCOSCOPÍA EN PACIENTES INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI)

J.A. García Romero de Tejada¹, R.M. Gómez-Punter¹, I. Carrasco², R. Andino², E. Vazquez¹, J. Aspa¹ y O. Rajas¹

Hospital de la Princesa: ¹Neumología, ²Unidad de Cuidados Intensivos.

Introducción: La traqueostomía es uno de los procedimientos quirúrgicos realizados de forma más frecuente en los pacientes ingresados en UCI. El 10% de los pacientes que requieren por lo menos 3 días de ventilación mecánica serán candidatos a realizarla. La mayoría de las traqueostomías percutáneas (TP) cursan sin incidentes, aunque algunas complicaciones pueden ser graves. El uso de la broncoscopia durante la realización de la TP puede prevenir la mayoría de las mismas.

Objetivo: Estudiar las ventajas/desventajas de la TP percutánea asistida mediante broncoscopia en los pacientes ingresados en la UCI de nuestro hospital.

Material y métodos: Se incluyeron un total de 59 pacientes de forma prospectiva durante el periodo marzo-noviembre/2010. La TP la realizó un intensivista mientras un neumólogo guiaba el procedimiento mediante broncoscopia. Se recogieron datos demográficos, duración del procedimiento y complicaciones. El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SigmaStat versión 3.5.

Resultados: El 54% de pacientes eran varones, con edad media 60 años (Error Estándar de la Media-ESM 1,98). El índice de masa corporal fue 25,25 (ESM 0,56). Las puntuaciones APACHE y SAPS mostraron valores de 20,04 (ESM 0,99) y 44,54 (ESM 2,18), respectivamente. Los motivos de ingreso en UCI fueron: 70% por patología médica y el resto por causa quirúrgica o politraumatismos. La indicación de la traqueostomía fue: coma (47%), fallo neuromuscular (9,4%), fracaso destete de intubación (34%) e intubación prolongada (9,4%). Todos los pacientes tenían coagulación normal. Tiempo medio de la TP: 3,5 minutos (ESM 0,3). El sangrado medio durante la exploración fue de 4,5 cc. Entre las complicaciones más frecuentes tuvimos: desaturación $< 90\%$ (7,7%), acceso por falsa vía (3,8%), rotura de cartilago (15%), sangrado que precisó hemostasia (5,7%) y sangrado que requirió transfusión (2%). Solo en una ocasión se suspendió el procedimiento y no hubo ningún caso de neumotórax, neumomediastino, extubación, decanulación o lesión de pared posterior.

Conclusiones: La TP guiada con broncoscopia supone una alternativa efectiva y segura a la traqueostomía tradicional abierta. En nuestra experiencia es una técnica con mínimas complicaciones y la duración del procedimiento se reduce considerablemente, lo que conlleva una disminución de las comorbilidades.

TRATAMIENTO DEL CARCINOMA ADENOIDE QUÍSTICO CON AFECTACIÓN DE LA CARINA PRINCIPAL

M.A. Tamura y W. Torre Buxalleu

Clínica Universidad de Navarra: Cirugía Torácica.

Introducción: El carcinoma adenoide quístico también denominado cilindroma se desarrolla a partir de las glándulas bronquiales y es idéntico al que afecta a las glándulas salivales. Es de lento crecimiento y puede metastatizar. Suele diagnosticarse tarde desde el comienzo de los síntomas. El tratamiento de elección es quirúrgico y cuando afecta a la carina presenta un manejo complejo. El tumor suele extenderse submucosamente más allá de los bordes macroscópicos pudiendo aceptarse un borde microscópico positivo si en el momento de la reconstrucción la tensión de las suturas va a ser excesiva.

Material y métodos: Desde 1999 a 2010 hay 3 casos intervenidos por carcinoma adenoide quístico con afectación de la carina principal. Todos con broncoscopia y PET como estadificación previo a la intervención quirúrgica.

Resultados: Todos son varones, con cuadros de disnea progresiva. Se empleó sutura monofilamento reabsorbible para la anastomosis con cobertura de colgajo intercostal. Caso 1: 36 años. Cirugía 1999, toracotomía derecha (TCD), tumor que infiltra 5 cm de tráquea y se extiende hacia bronquio principal izquierdo. Reconstrucción según técnica de Barclay. En 2003 progresión hepática tratada con quimioterapia y radiofrecuencia. 2004 estenosis concéntrica severa tratada con dilatación y endoprótesis. Migración de la prótesis. Disnea persistente, progresión adenopática 4 R, reintervención mediante esternotomía media, sección de la osificación del colgajo intercostal (neocostilla) restableciéndose el calibre de la vía aérea. Nov 2010 vivo con enfermedad. Caso 2: 75 años, Qx 2006 TCD, circulación extracorpórea (CEC), neocarina. QT y RT 45 Gy adyuvantes. 2009 segundo tumor adenocarcinoma tratado con resección anterior de recto. Sep 2010 vivo libre de enfermedad. Caso 3: 36 años. Tumor que afecta carina y todo bronquio izquierdo se extiende al lado derecho (fig.) 2007: CEC, TCD reconstrucción T-T tráquea bronquio derecho (borde libre), toracotomía izquierda secuencial neumonectomía izquierda. 2009 progresión pulmonar nódulos pulmonares milimétricos. QT. Sep 2010 vivo con enfermedad.



Conclusiones: Los pacientes están vivos en el momento actual y han requerido manejo multidisciplinar. El empleo de la circulación extracorpórea puede ser útil para la confección de la anastomosis y ventilación de los pacientes con tumores extensos.

TRATAMIENTO DEL ENFISEMA CON VÁLVULAS ENDOBRONQUIALES TIPO ZEPHYR. RESULTADOS TRAS 18 MESES

A. Lloris Bayo, L. Compte Torrero, E. Cases Viedma, A. Martínez Cornejo, F. Sanchís Moret, V. Macián Gisbert y J.L. Sanchís Aldás

Hospital La Fe: Neumología.

Introducción: El tratamiento del enfisema con válvulas endobronquiales colocadas mediante broncoscopia flexible es un método poco invasivo, con escasas complicaciones y menor morbilidad que otras técnicas de reducción de volumen.

Objetivo: Valorar la evolución funcional y de calidad de vida en pacientes con enfisema no homogéneo tratados con válvulas endobronquiales tipo Zephyr durante 18 meses de evolución.

Material y métodos: Se estudiaron 3 pacientes con enfisema pulmonar bulloso, de predominio en lóbulos superiores, a los que se colocaron un total de 11 válvulas tipo Zephyr (entre 3 y 4 por paciente). Cada paciente realizó un estudio de función pulmonar y se le administró un cuestionario de calidad de vida de St George (SGRQ), en la visita previa a la colocación de las válvulas, al mes, 6 meses, 12 meses y 18 meses tras la colocación de las mismas.

Resultados: Se observó una mejoría en el FEV1, la capacidad vital y la DLCO, así como una disminución del atrapamiento aéreo que se aprecia desde el primer mes y se mantiene hasta los 18 meses. Ello se asoció además a una mejoría de la calidad de vida en todas las dimensiones del SGRQ tras el primer mes de la colocación de las válvulas, que también se mantuvo a los 6, 12 y 18 meses (tabla).

	Basal	1 mes	6 meses	12 meses	18 meses
FEV1 (l)	1,36 (0,43)	1,52 (0,44)	1,51 (0,37)	1,58 (0,7)	1,53 (0,35)
VC (l)	3,53 (0,45)	3,67 (1,0)	3,99 (0,69)	3,65 (0,37)	3,9 (0,41)
FEV1 /VC (%)	53,1 (11,1)	56,1 (10,8)	54,13 (2,9)	58,7 (8,6)	55,03 (8,98)
TLC (l)	6,28 (1,2)	6,27 (1,5)	6,36 (1,7)	6,43 (1,2)	6,47 (1,3)
RV (l)	2,75 (1,04)	2,68 (1,2)	2,37 (1,5)	2,77 (1,2)	2,57 (1,6)
FRC (l)	4,19 (1,03)	3,96 (81,3)	4,03 (1,1)	3,83 (1,1)	4,1 (1,2)
RV/TLC (%)	42,7 (10,5)	41,1 (15,9)	34,64 (19)	41,6 (13,5)	37 (19,7)
DLCO (%)	31,5 (17,3)	41,6 (10,2)	45,7 (13,9)	40,8 (20,3)	44,4 (10,1)
SGRQ total	59,6 (1,5)	42 (17,4)	44,6 (8,3)	50 (14,7)	51 (13,9)
SGRQ	75 (7,8)	54 (31)	54 (21,6)	71,3 (22,5)	69 (21,1)
actividades					
SGRQ impacto	47 (5,1)	34 (12,1)	44,6 (8,3)	34,6 (13,5)	40 (11,5)
SGRQ síntomas	64,6 (18)	38,8 (24,1)	41,6 (12)	54 (13,18)	53 (12,1)

Resultados mostrados como media (desviación estándar). VC: capacidad vital; FRC: capacidad residual funcional; TLC: capacidad pulmonar total; DLCO: difusión del CO; %: porcentaje del teórico.

Conclusiones: El tratamiento del enfisema bulloso mediante válvulas endobronquiales parece mejorar los parámetros de función pulmonar y la calidad de vida de los pacientes.

TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO DE LAS LESIONES BENIGNAS DE LA VÍA AÉREA EN NUESTRO MEDIO: TENDENCIA EN LA ÚLTIMA DÉCADA

M.S. Arenas de Larriva, A. Cosano Povedano, L. Muñoz Cabrera y J. Cosano Povedano

Hospital Universitario Reina Sofía: Servicio de Neumología.

Introducción: El tratamiento endoscópico de las estenosis benignas de la vía aérea (EBVA) es un procedimiento aceptado.

Procedimientos globales realizados en EBVA

	Láser y dilatación	Láser, dilatación y triamcinolona	Electrocauterio, dilatación y triamcinolona	Electrocauterio, dilatación y mitomicina C	Sección, dilatación y prótesis	Total
1999-2002	26 (32,1%)	0	0	0	44 (54,3%)	81
2003-2006	16 (15,7%)	14 (13,7%)	5 (4,9%)	2 (1,9%)	29 (28,4%)	102
2007-2010	0	0	4 (4,3%)	32 (34%)	25 (26,6%)	94
p	< 0,001	< 0,001	< 0,142	< 0,001	< 0,001	

Objetivo: Describir la evolución terapéutica de las EBVA tratadas mediante broncoscopia intervencionista en nuestra Unidad en la última década. Analizar los factores predictivos de fracaso al tratamiento.

Material y métodos: Estudio prospectivo de pacientes con EBVA traqueal o bronquial desde 1999 hasta noviembre de 2010. Se recogieron parámetros clínicos y terapéuticos de historias clínicas e informes broncoscópicas.

Resultados: Durante este tiempo se realizaron 277 procedimientos sobre 141 pacientes. La edad media era de $53,18 \pm 18,44$ años y el 43,3% varones. La estenosis fue bronquial en 27 pacientes (19,1%) y traqueal en 114 (80,9%) de las que el 50% resultaron complejas. La tendencia evolutiva terapéutica global se muestra en la tabla. En los pacientes con estenosis bronquiales, destaca la disminución progresiva del número de procedimientos, especialmente en la colocación de prótesis endobronquiales, realizándose en 15 ocasiones (30% (15/50)) entre 1999 y 2002, en 4 (16,6% (4/24)) entre 2003 y 2006 y en ningún caso entre 2007 y 2010 ($p = 0,003$). En estenosis traqueales, la aplicación de láser seguida de dilatación ha ido decreciendo con el tiempo de manera que entre 1999 y 2002 se realizaron 17 procedimientos (33,3% (17/51)) no realizándose desde el año 2007 en nuestro centro ($p < 0,001$). Entre 2003 y 2006 la tendencia fue añadir triamcinolona local (10 procedimientos, 12,8% (10/78)), mientras que a partir del 2007 la técnica de elección ha sido electrocauterio, dilatación y aplicación local de mitomicina C (30 procedimientos, 35,3% (30/85)). Desde 2007 hasta la actualidad se ha registrado un menor índice del fracaso del tratamiento endoscópico (50,8% y 36,2%, $p = 0,02$). De los factores analizados, el único relacionado con la reestenosis precoz fue la presencia de estenosis compleja (39% reestenosis a los 6 meses) con respecto a la simple (20% a los 6 meses) (Log Rank $p = 0,03$). La prevalencia de complicaciones inmediatas y tardías descendió en los tres periodos evaluados (16%, 8,8% y 3,2%; $p = 0,01$ y 56,8%, 55,9% y 40,4%; $p = 0,04$ respectivamente). Ver tabla a pie de página.

Conclusiones: En la última década, se han producido cambios en la modalidad del tratamiento endoscópico de las EBVA implicando un descenso del fracaso y complicaciones de la misma. La complejidad de la estenosis predijo el fracaso de la terapéutica.

UTILIDAD DE LA BRONCOSCOPIA EN EL ESTUDIO DE TOS CRÓNICA

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

Hospital Clínico Universitario: Neumología.

Introducción: Evaluar la rentabilidad de la fibrobroncoscopia en los casos de tos crónica en los que no se alcanza un diagnóstico mediante otros métodos.

Material y métodos: Se revisaron las broncoscopias realizadas en nuestro Servicio por tos crónica con una radiografía de tórax normal, entre los años 2005 y 2009. La tos crónica se definió como un periodo de tiempo superior a 6 semanas. Se excluyeron los pacientes con enfermedad cardiopulmonar conocida previa, y aquellos con un evento desencadenante conocido de tos crónica.

Resultados: Se realizaron un total de 48 procedimientos endoscópicos. La edad media fue de 58 años (35-72), el 38% fueron varones.

41 pacientes disponían de TAC torácico previo normal, 36 de test de provocación bronquial con metacolina negativo, y 32 de tránsito esófago-gastro-duodenal normal. El estudio endoscópico fue normal en 29 pacientes. En 17 (35,4%), los hallazgos endoscópicos fueron definitivos o contribuyeron al diagnóstico final: neoplasia pulmonar 3 casos (6,25%), goteo postnatal 3 casos (6,25%), traqueobroncomalacia 3 casos (6,25%), cuerpo extraño endobronquial 2 casos (4,16%), y un caso (2%) de: traqueítis fibrinonodular, disfunción de cuerdas vocales, edema de Reinke, tuberculosis pulmonar, traqueopatía osteocondroclástica y estenosis cicatricial de LSD. En 2 pacientes (4,16%), el estudio endoscópico fue normal pero se objetivó crecimiento de micobacterias atípicas en medios específicos en uno y citología positiva para adenocarcinoma en el otro. En 13 pacientes (27%), en los que se realizó broncoscopia, se llegó a un diagnóstico definitivo con otras pruebas: 6 casos de reflujo gastroesofágico, 3 casos de asma bronquial, y 1 caso de: tos ferina, faringopatía crónica, poliposis nasal, y quiste de retención epiglótico, respectivamente. En 16 (33,3%) pacientes no se llegó a un diagnóstico final.

Conclusiones: 1. En nuestra experiencia, la broncoscopia es una técnica de alta rentabilidad en el estudio de tos crónica de etiología no filiada con otras exploraciones. 2. Neoplasia pulmonar, goteo posnasal y traqueobroncomalacia son los 3 principales diagnósticos. 3. Dada la alta rentabilidad y los diagnósticos obtenidos con la exploración endoscópica, pensamos que es una técnica imprescindible en el estudio de tos crónica en la que no se llega al diagnóstico con otros métodos.

VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LA EBUS-TBNA EN EL ESTUDIO DE ADENOPATÍAS MEDIASTÍNICAS E HILIARES HIPERCAPTANTES EN LA PET

A. Fernández Villar¹, M. Núñez Delgado¹, V. Leiro Fernández¹, M. Botana Rial¹, J.M. Nogueiras Alonso², A. Pallarés Sanmartín¹, A. González Piñeiro³ y C. Repesas Repesas¹ (Grupo de Investigación en Enfermedades Respiratorias e Infecciosas del CHUVI. IBIV)

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo: ¹Neumología, ²Medicina Nuclear, ³Anatomía Patológica.

Introducción: Aunque hay estudios comparativos de la efectividad de la PET-TC y la EBUS-TBNA en el estudio de pacientes con cáncer de pulmón (CP), casi no existen evidencias de la validez de la EBUS-TBNA como técnica diagnóstica en adenopatías mediastínicas o hiliares hipercaptantes en la PET en series no seleccionadas de pacientes, ni de su relación con el nivel de captación de las mismas.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo en el que se incluyeron todos los casos a los que se realizó una EBUS-TBNA de adenopatías hipercaptantes en la PET-TC (SUVmáx. > 2,5) durante un periodo de un año. La PET-TC se realizó en un equipo híbrido modelo GE Discovery-STE y las EBUS con un ecobroncoscopio Olympus UC180 y un ecógrafo Aloka Alpha-5. Los resultados se confirmaron por técnicas quirúrgicas o seguimiento clínico-radiológico.

Resultados: Se realizó una EBUS-TBNA de 142 adenopatías con una PET-TC + en 82 pacientes. Edad media 62 (DE, 10) años, 84% varones. El 58% presentaron un CP, 16% carcinomas extrapulmonares, 4% linfomas y 22% otras patologías inflamatorias o infecciosas. Diámetro de adenopatías 11,7 (DE, 5,3) mm. Para el análisis se excluyeron 16 adenopatías, 2 por no disponer de prueba confirmatoria y 14 porque la muestra no fue válida. En 94 se obtuvo únicamente material ganglionar (88 verdaderos negativos [VN] y 6 falsos negativos [FN]) y en 32 celularidad diagnóstica de neoplasia (verdaderos positivos [VP]). Para la detección de malignidad, la exactitud, sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la EBUS-TBNA fue 95,2%, 84,2%, 100%, 100% y 93,6%, y la prevalencia del 30%. El SUVmáx en las adenopatías que fueron VP por EBUS-TBNA fue 8,4 (DE, 5,1; rango, 3-24), en los FN 5,8 (DE, 3,6. rango 3,1-10,5) y en los VN 4,1 (DE, 1,9; rango, 2,6-11,7) (p = 0,23 de VP vs FN; p = 0,0001 de VP vs VN; p = 0,04 de FN vs VN). El área bajo la

curva ROC del SUVmáx. para la detección de malignidad en las adenopatías negativas fue de 0,749 y únicamente con puntos de corte de SUVmáx > 6,5 se consigue una especificidad para diferenciar las VN de las FN del 90%, pero con una sensibilidad del 33%. Ver figura a inicio de página siguiente.

Conclusiones: El 74% de las adenopatías hipercaptantes en la PET-TC en esta serie tienen un resultado de EBUS-TBNA negativo para malignidad, y el VPN es del 93,6%. No existe un punto de corte del SUVmáx en las adenopatías hiliomediastínicas estudiadas por EBUS-TBNA que permita discriminar con seguridad las VN de las FN.

VALOR DEL SIGNO DEL BRONQUIO EN EL ESTUDIO DE NEOPLASIAS PULMONARES PERIFÉRICAS POR NAVEGACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

C. Disdier Vicente¹, R. Gallego², D. Vielba¹, E. Macías¹, S. Juarros¹, V. Roig¹, A. Herrero¹, J.L. Aller¹, M. Arroyo¹ y J. Arana¹

¹Hospital Clínico Universitario: Servicio de Neumología;

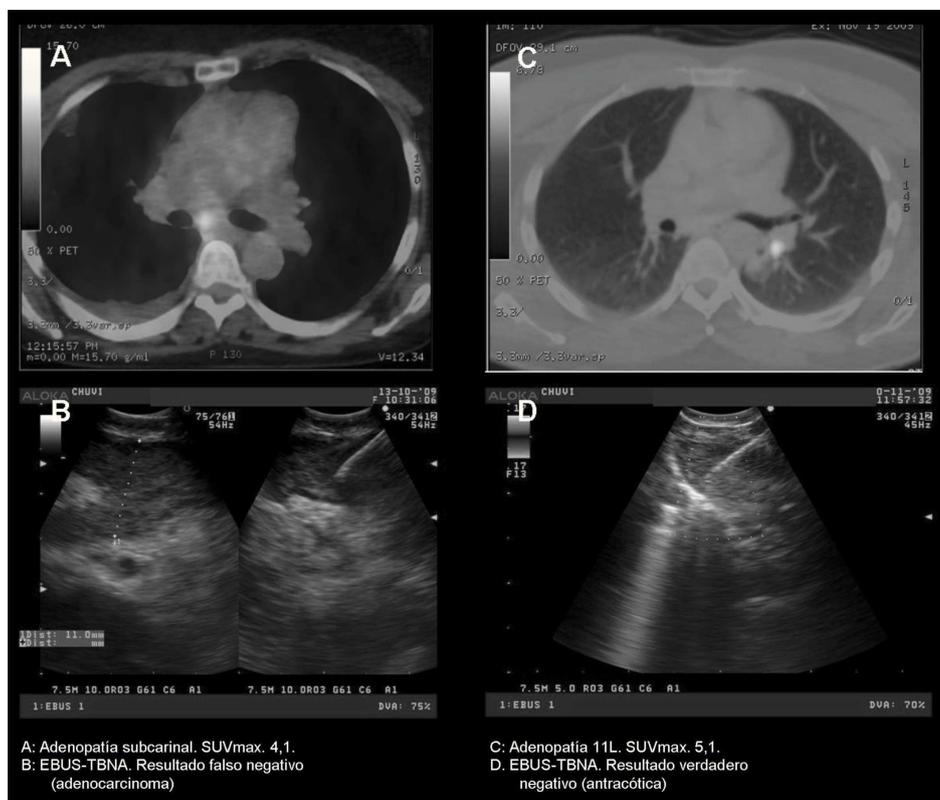
²Hospital San Pedro de Alcántara: Servicio de Neumología.

Introducción: La navegación electromagnética (NEM) constituye un sistema de guía para la toma de muestras broncoscópicas en lesiones periféricas pulmonares. El objetivo de nuestro trabajo fue conocer la utilidad de esta técnica en pacientes con neoplasia pulmonar, su utilidad según la presencia o no del signo del bronquio.

Material y métodos: Se analizaron los resultados de la NEM en 44 enfermos consecutivos con sospecha de neoplasia pulmonar. En todos los casos se tras la evaluación por tomografía computarizada se buscó el bronquio de acceso y se tomaron muestras por punción, cepillados y biopsias transbronquiales de las lesiones periféricas, primero por NEM y seguidamente por radioscopia. Se analizaron los casos tras la confirmación de neoplasia por histología o seguimiento clínico.

Resultados: Tras una curva de aprendizaje de los primeros 10 casos, se estudiaron broncoscópicamente 44 pacientes (6 mujeres y 38 varones) con una edad media de 70 años (rango 44-83 a). En 31 casos la lesión radiológica fue menor de 3 cm. En 26 casos se confirmó la naturaleza neoplásica por broncoscopia, en 5 pacientes por toracotomía, 1 por punción transtorácica y 4 por evolución clínica. En 8 se concluyó una naturaleza no carcinomatosa por histología o seguimiento. En un caso no fue posible la guía por NEM por error del sistema. En 5 pacientes no se pudo realizar radioscopia por no estar disponible, en 3 casos por no visualizarse la lesión por Rx y en 2 por intentarse previamente con resultado negativo. En 23 casos pudo visualizarse un bronquio de acceso en algún plano y en ninguno en 12. De los 23 pacientes con signo del bronquio positivo, la NEM fue positiva en el 70%, por radioscopia en el 68% y en el 91% por cualquiera de las dos. En ausencia de signo del bronquio, la NEM fue positiva en 2 de 12 casos (17%) y por radioscopia o fbc en 5/12 (42%).

Conclusiones: El hallazgo de signo del bronquio es un factor determinante para obtener la mayor rentabilidad en el diagnóstico de neoplasia por NEM.



TRASPLANTE

ANÁLISIS, EN MODELO EXPERIMENTAL, DE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN FUNCIONAL PULMONAR EN LOS DONANTES PULMONARES EN ASISTOLIA (NHBLD) EXTRAHOSPITALARIOS

J.C. Meneses Pardo¹, P. Gámez¹, M.A. Mariscal¹, I. Martínez¹, F. Hermoso¹, R.J. Ávila¹, V. Díaz-Hellín¹, M.C. Marrón¹, E.J. Larrú¹, J.L. Martín de Nicolás¹, A.B. Enguita², R. Jiménez³ y J. Antón-Pacheco⁴

Hospital Universitario 12 de Octubre: ¹Servicio de Cirugía Torácica, ²Anatomía Patológica, ³Anestesiología y Reanimación, ⁴Cirugía Pediátrica.

Introducción: La metodología de evaluación funcional pulmonar en donantes extrahospitalarios en asistolia (NHBLD) no ha sido comprobada experimentalmente, y hasta ahora los donantes exanguinados no han sido evaluados. Pretendemos reproducir en el laboratorio las maniobras de evaluación funcional de los injertos pulmonares procedentes de NHBLD y comparar su correlación con la evaluación funcional pulmonar antes de la parada cardíaca. Como objetivo secundario comparar la evaluación funcional pulmonar de NHBLD exanguinados frente a donantes por muerte súbita.

Material y métodos: Hemos utilizado 36 cerdos, a 16 se les ha producido parada cardíaca mediante bolo de CIK (grupo 1), y a 20 mediante exanguinación (grupo 2). Previo a la parada se realiza valoración de función pulmonar mediante gasometría de sangre de aurícula izquierda (AI). Posteriormente se repite la valoración funcional tras 300, 600, 900 y 1200cc de Perfadex® y posteriormente 300 cc de sangre del propio animal. Las determinaciones se corrigieron según temperatura. Analizamos la correlación entre los valores preparada y posparada en el grupo 1, así como las diferencias entre ambos grupos, mediante el test de Wilcoxon.

Resultados: Mediante el t-test pareado no se objetivaron diferencias estadísticamente significativas entre pO₂ pre-parada y pO₂ posparada

en AI (p = 0,5) en el grupo 1. En el caso del Perfadex los resultados fueron dispares. Tras aplicar el Test de Wilcoxon para comparar los valores de pO₂ en diferentes momentos, entre los dos grupos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Conclusiones: El método de validación de función pulmonar mediante gasometría del efuyente en AI tras instilar sangre del propio individuo tiene una alta correlación con la oxigenación medida antes de la parada cardíaca. De momento no creemos que el Perfadex® sea adecuado para la valoración. Por otro lado, los valores obtenidos en la evaluación funcional pulmonar en animales fallecidos por exanguinación no se diferencian de los valores obtenidos en animales fallecidos por muerte súbita. Consideramos que la metodología que utilizamos clínicamente en la valoración funcional pulmonar de NHBLD extrahospitalarios, es válida y además debemos utilizar una bolsa de sangre del mismo donante o de grupo compatible. Finalmente, la valoración de donantes exanguinados para estar justificada según nuestros hallazgos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS DONANTES PULMONARES OFERTADOS DURANTE LOS 2 PRIMEROS AÑOS DE ACTIVIDAD DE NUESTRA UNIDAD DE TRASPLANTE

A. Mariscal de Alba¹, I. Martínez Serna¹, F. Hermoso Alarza¹, R. Ávila Martínez¹, C. Marrón Fernández¹, A. de Pablos², V. Díaz Hellín¹, O. González³, J.C. Meneses Pardo¹, E. Larrú¹, J.L. Martín de Nicolás¹ y P. Gámez¹ (Unidad de Trasplante Pulmonar)

Hospital Universitario 12 de Octubre: ¹Cirugía Torácica, ²Neumología, ³Anestesia.

Introducción: Con 34,4 donantes por millón de personas y más de 4.000 trasplantes efectuados en 2009, España es actualmente líder mundial en materia de trasplantes de órganos. La tasa de donación se ha ido incrementando desde hace más de 10 años hasta la actualidad. En este estudio analizamos las características de los donantes pulmonares ofertados a nuestra Unidad durante dos años.

Material y métodos: Análisis descriptivo de todos los donantes pulmonares ofertados a nuestra Unidad desde el 1-10-08 hasta el 25-11-10. Se analizaron las variables: edad, sexo, grupo, causa de muerte encefálica, tiempo de intubación, comorbilidad, procedencia y validez.

Resultados: Durante este periodo de tiempo fueron ofertados por la ONT 163 donantes, fueron excluidos del análisis 47 donantes en asistolia. El mayor número de donantes provenía de la Comunidad de Madrid (30%), seguido de Cataluña (10%) y Murcia (8%). De los donantes ofertados acudimos a valorar a 27 (24%) y de los valorados fueron finalmente implantados los órganos en 23 pacientes. Las causas de muerte más frecuente entre los donantes fueron el ACVA hemorrágico (55%) y el TCE (18%). La edad media de los donantes fue 42 años (± 27). Se observó un predominio del sexo masculino (57,7%) frente al femenino (42,3%). El grupo sanguíneo más frecuente fue el grupo O (51%), seguido del grupo A (48%). La mayoría presentaban alguna comorbilidad (59%), siendo la más común HTA seguida de consumo de alcohol o drogas y cardiopatía isquémica. Se encontraban recibiendo perfusión de drogas vasoactivas 38 donantes (34%) la mayoría noradrenalina. El 28% de los donantes (32) eran subóptimos por tener cifras de PO₂ < 300 mmHg en el momento de la oferta. La Rx tórax fue patológica en el 24,1%, y presentaba secreciones en la broncoscopia en el 2,7%.

Conclusiones: La causa más frecuente de los donantes ofertados de muerte encefálica fue la hemorragia cerebral, condicionando una edad media mayor que los datos del Registro Internacional. La Comunidad de Madrid es la comunidad autónoma que porcentualmente nos oferta mayor número de donantes. Un tercio de los donantes pulmonares ofertados cumplían criterios de donante subóptimo.

CARDIOPATÍA ISQUÉMICA Y TRASPLANTE PULMONAR. EXPERIENCIA EN UN PROGRAMA

J.A. García Salcedo¹, M. Paradela de la Morena¹, R. López Pérez², L. Cabezón Ramos², E. Fieira Costa¹, T. Rey Rilo², M. de la Torre Bravos¹ y J.M. Borro Maté¹

Complejo Hospitalario Universitario A Coruña (CHUAC): ¹Servicio de Cirugía Torácica y Trasplante Pulmonar, ²Servicio de Anestesiología y Reanimación.

Introducción: La enfermedad coronaria (EC) ha sido una contraindicación relativa para el trasplante de pulmón por el riesgo de complicaciones. El objetivo de este estudio fue describir los factores asociados a la EC en una serie de 4 años de trasplantes de pulmón, y la morbimortalidad perioperatoria de los trasplantados pulmonares en los que existía EC, comparada con los que no la presentaban.

Material y métodos: Se revisaron los trasplantes pulmonares realizados en nuestro centro desde el 1 de julio de 2006 al 31 de diciembre de 2009. En aquellos a los que se les realizó coronariografía preoperatoria, se registraron los que presentaron EC y los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) asociados. También se registró la actitud terapéutica en los casos diagnosticados de EC y la mortalidad a 30 días tras el trasplante, comparándola con los pacientes sin EC, así como la presencia de eventos isquémicos cardíacos perioperatorios. Se compararon los FRCV y la mortalidad entre los pacientes con y sin EC, mediante la t de Student o el test de chi cuadrado. Se consideró significativa una $p < 0,05$.

Resultados: Se realizó coronariografía preoperatoria a 32 de los 120 trasplantados. Once presentaron EC. No se observaron diferencias significativas en los FRCV entre los pacientes con o sin EC, aunque la edad, tabaquismo y la historia previa de cardiopatía tendieron a ser superiores en los pacientes con EC. Seis de los 11 pacientes con EC fueron tratados, 5 mediante angioplastia/stent

pretrasplante y uno mediante revascularización coronaria simultánea al trasplante. A 30 días, 2 de los 11 pacientes con EC fallecieron (22%), frente a 16 de los 109 pacientes sin EC (14%); $p > 0,05$. Veintidós de los 120 trasplantes desarrollaron alguna complicación cardíaca postoperatoria, 9 de los cuales fallecieron (40%); frente a 9 de 98 de los que no desarrollaron complicaciones cardíacas posttrasplante (9%); $p < 0,05$.

Conclusiones: 1. Un grupo importante de candidatos a trasplante pulmonar presentan EC significativa. 2. No identificamos un patrón de FRCV claro que anticipe la presencia de EC relevante, aunque la edad, el tabaquismo y la cardiopatía previa podrían orientar a la realización de estudio angiográfico. 3. La revascularización coronaria previa o durante el trasplante son opciones en estos pacientes, aunque la morbimortalidad es considerable. 4. Las complicaciones cardíacas isquémicas postoperatorias se asocian a una elevada mortalidad.

CONVERSIÓN A EVEROLIMUS EN EL TRASPLANTE DE PULMÓN: RESULTADOS

M. Delgado Roel¹, M. de la Torre Bravo¹, M. Paradela de la Morena¹, J.A. García Salcedo¹, E.M. Fieira Costa¹, L. Méndez Fernández¹, D. González Rivas¹, R. Fernández Prado¹, S. Pertega Díaz² y J.M. Borro Maté¹

Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC): ¹Servicio de Cirugía Torácica, ²Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística.

Introducción: El principal factor limitante de la supervivencia a largo plazo en el trasplante de pulmón, es el desarrollo de bronquiolitis obliterante (BOS). De este modo, el empleo de nuevos esquemas terapéuticos, cuya finalidad sea evitar o estabilizar la BOS ya establecida, es uno de los principales objetivos de los grupos de trasplante.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de los pacientes (p) trasplantados en nuestro centro desde el 21/06/1999 hasta el 25/12/2009, que durante el seguimiento iniciaron tratamiento con everolimus. Análisis descriptivo de las variables de interés evolutivo, supervivencia según la metodología Kaplan-Meier tras el cambio de inmunosupresión, e influencia en la misma del tipo de trasplante y de las complicaciones mayores asociadas a la conversión, según el parámetro de igualdad Log rank.

Resultados: 289p trasplantados en el periodo a estudio; 47 iniciaron tratamiento con everolimus, 55% hombres y 45% mujeres con edad media en el momento del cambio de $53 \pm 12,8$ años. La patología previa más frecuente fue fibrosis pulmonar en un 40% y enfisema en un 34%. El tipo de trasplante llevado a cabo fue 61,7% unipulmonar, 31,9% bipulmonar y 6,4% de retraspante. El tiempo medio de conversión a everolimus desde el trasplante fue de $21,09 \pm 24,84$ meses. La frecuencia de complicaciones mayores, siendo aquellas que precisaron ingreso hospitalario, fue del 23,4%. 10p (21%) la indicación de inicio de everolimus fue un proceso neofornativo, dependiendo la supervivencia en estos casos del estadio de la enfermedad en el momento del diagnóstico. 37p presentaban datos compatibles con RC; el tiempo medio de seguimiento desde el cambio hasta el último contacto o fallecimiento fue de $16,63 \pm 14,14$ meses. La supervivencia al año del 76% y a los 2 años del 60%, independientemente del tipo de trasplante ($p = 0,85$). El desarrollo de una complicación mayor muestra una tendencia hacia una peor supervivencia en aquellos que precisaron ingreso durante el seguimiento, siendo a los dos años del 42% frente a un 64% en los que no ingresaron, sin que existan diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,199$). En un 70% de los pacientes se consiguió mejoría clínica o estabilidad de la BOS.

Conclusiones: Everolimus es un fármaco inmunosupresor seguro bajo controles seriados, que consigue en un 70% la mejoría o estabili-

zación de los pacientes con BOS, reflejándose en un aumento de la supervivencia.

CONVERSIÓN DEL TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR EN PACIENTES CON FIBROSIS QUÍSTICA RECEPTORES DE TRASPLANTE PULMONAR Y DE UN RÉGIMEN BASADO EN TACROLIMUS 2 VECES AL DÍA A TACROLIMUS DE LIBERACIÓN MODIFICADA (OD): RESULTADOS PRELIMINARES DEL ESTUDIO FQ-U

R. Laporta Hernández¹, A. Sancho², B. Ruiz-Antorán², M.T. Lázaro¹, P. Ussetti Gil¹ y C. García Fadul¹

Hospital Universitario Puerta de Hierro: ¹Servicio de Neumología, ²Farmacología Clínica.

Introducción: Advagraf[®] es una formulación de liberación retardada de tacrolimus que se administra una vez al día. El objetivo de este estudio es evaluar la exposición de tacrolimus en pacientes con fibrosis quística receptores de trasplante pulmonar en tratamiento estable con Prograf[®] que cambian de esta formulación de liberación inmediata a una de liberación retardada (Advagraf[®]).

Material y métodos: Ensayo clínico abierto, unicéntrico de dos periodos de estudio y secuencia única. Se eligieron pacientes entre 18 y 65 años, receptores de trasplante pulmonar con función pulmonar estable y que reciben dosis estables de Prograf[®]. Los pacientes que cumplían criterios de inclusión y ninguno de exclusión, tras firmar el consentimiento informado, fueron ingresados en la unidad de ensayos clínicos del Servicio de Farmacología Clínica durante 24h (Día 1) para estudio farmacocinético. Tras el alta los pacientes iniciaron tratamiento con Advagraf[®] a la misma dosis total diaria. Tras realizar los ajustes de dosis necesarios para mantener las concentraciones valle en niveles terapéuticos, se realizó el segundo ingreso para el estudio farmacocinético con la formulación de liberación retardada.

Resultados: Los resultados preliminares del análisis de los 6 primeros pacientes del estudio pueden verse en la tabla, que muestra que el AUC₀₋₂₄ de tacrolimus fue un 10% más alto para Prograf[®] que para la formulación retardada de tacrolimus. El intervalo de confianza del 90% para el cociente del AUC₀₋₂₄ de tacrolimus (liberación retardada vs Prograf[®]) en el equilibrio estacionario fue de 0,98 a 1,04. La C_{min} de tacrolimus fue 12% superior para Prograf[®] dos veces al día que para la formulación de liberación retardada.

Parámetros farmacocinéticos

	AUC ₀₋₂₄		C _{min}	
	Prograf	Advagraf	Prograf	Advagraf
N	6	5	6	5
Media	439,12	408,27	12,38	11,16
DE	108,76	141,46	3,02	4,51
Mínimo	296,48	245,3	10,5	6,4
Máximo	626,95	616,6	18,7	17,4
Percentil 25	371,51	289,46	11,1	6,95
Percentil 50 (mediana)	422,38	377,73	12,2	11,3
Percentil 75	509,24	542,35	15,78	15,4

Conclusiones: La exposición de tacrolimus en el equilibrio estacionario de ambas formulaciones de tacrolimus (Prograf[®] vs Advagraf[®]) fue equivalente en la población de estudio. Sin embargo, fue necesario un aumento de la dosis de Advagraf[®] de hasta el 20%. A pesar de los ajustes de dosis necesarios, las concentraciones valle fueron más bajas durante el tratamiento con Advagraf[®], aunque estas diferencias no se consideran clínicamente relevantes.

EL TRASPLANTE PULMONAR EN EL PACIENTE CON FIBROSIS QUÍSTICA: NUESTRA EXPERIENCIA

E.M. Feira Costa, M.M. de la Torre Bravos, M. Delgado Roel, L. Méndez Fernández, J.A. García Salcedo, M. Paradelo de la Morena, R. Fernández Prado, D. González Rivas y J.M. Borro Maté

Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña: Cirugía Torácica.

Introducción: En el paciente (p) diagnosticado de fibrosis quística (FQ), la afectación pulmonar es la principal causa de morbimortalidad. Por ello, representa una indicación importante de trasplante pulmonar (TxP) actualmente, siendo la indicación más común de TxP en edad pediátrica y de trasplante bipulmonar en la población mundial.

Material y métodos: Estudio retrospectivo y descriptivo de 23 pacientes (p) diagnosticados de FQ, sometidos a trasplante bipulmonar (1999-2009). La edad media fue de 25 (14-44) años, siendo el 65% mujeres y el 35% hombres. El 56% pertenecían al grupo sanguíneo O. La mediana de VEMS preTxP era del 28% (15-42). El 43% presentaban hipertensión pulmonar (10p), siendo leve en 6p, moderada en 3p y severa en 1p. 4p habían requerido ingreso previo en UCI (uno de ellos fue sometido a TxP urgente). 7p precisaban de ventilación mecánica (VM) (5p con VM no invasiva y 2p con VM invasiva). 5p presentaron episodios de neumotórax que precisaron drenaje, siendo sometidos a talcaje quirúrgico 2p.

Resultados: La mediana de días en Reanimación fue de 7 (3-55) y la mediana de días de ingreso de 33 (9-87). 1p fue reintervenido por sangrado; 1p fue trasplantado por BOS. Solo 1p (4,3%) falleció en el perioperatorio inmediato. 5p (21,7%) presentaron episodio de rechazo agudo que requirió de tratamiento corticoideo. Un 91% de los p presentaban colonización preTxP por *Pseudomonas* (las más frecuentes: morfotipo mucosoide 28% y *Burkholderia cepacea* 28%); un 16% colonización por *Staphylococcus aureus* (37% de ellos por SAMR) y un 52% por *Aspergillus fumigatus*. Todos los pacientes reingresaron postTxP, con una media de reingresos de 3 (1-23), siendo la causa más frecuente por infección respiratoria (45%). La mediana del VEMS postTxP fue de 68% (16-120) y la mediana de supervivencia de 67,7 meses (0,3-125). En el seguimiento fallecieron 7p (30%). Las causas más habituales de exitus fueron sepsis de origen pulmonar (43%) y BOS (43%). La supervivencia actuarial (Kaplan Meier) a 1 y 5 años fue de 82,6% y 72,2%.

Conclusiones: La fibrosis quística no es una indicación frecuente en nuestra serie de 230 TxP (6,7%). La colonización por gérmenes multi-resistentes condiciona en el seguimiento postTxP un alto índice de reingresos por sobreinfección respiratoria. Aunque se trata de un TxP que se realiza en pacientes con una mala situación respiratoria previa, la mortalidad perioperatoria es baja y la supervivencia global a largo plazo es buena.

EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER EN EL TRASPLANTE PULMONAR

C. Berastegui García¹, V. Monforte Torres¹, C. Bravo Masgoret¹, M. López Messeguer¹, A. Ojanguren Arranz², M. Canela Cardona² y A. Román Broto¹

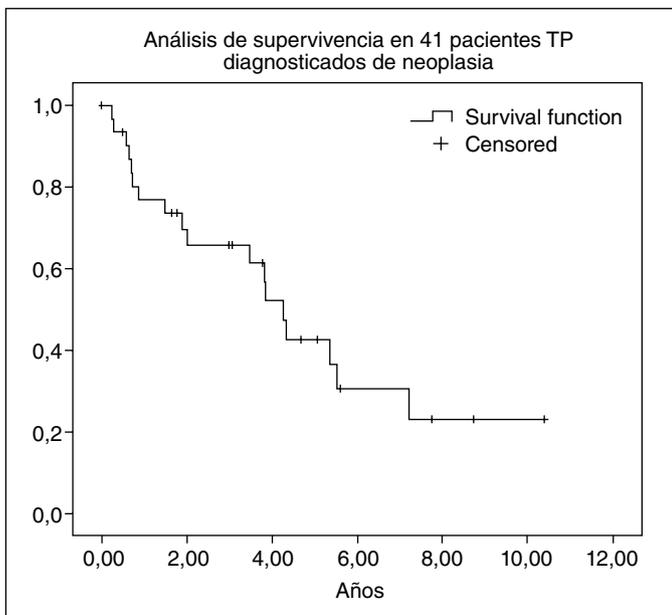
Hospital Universitario Vall d'Hebron: ¹Servicio de Neumología, ²Servicio de Cirugía Torácica.

Introducción: La incidencia de neoplasias tras el trasplante de un órgano es superior a la de la población general y se incrementa con el tiempo. El objetivo del presente estudio es el análisis de la serie de pacientes con tumores trasplantados en un centro con 20 años de experiencia.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de 41 pacientes (7,6% del total de 540 TP en riesgo) portadores de TP que presentaron cáncer durante su seguimiento. La edad media fue de 49 (r: 14-61) años, 29 (72%) hombres. Se revisó la historia clínica y la base de datos local para recoger la información clínica y evolutiva de estos 41 pacientes.

Resultados: De los 41 pacientes, 8 presentaron neoplasia previa al TP, 2 en el momento del TP y 31 en el postoperatorio. Las 8 neoplasias previas al TP fueron: 5 síndrome linfoproliferativos (PTLD), 1 feocromocitoma, 1 ADK de mama, 1 ADK bucal. El intervalo libre de neoplasia previo al TP fue de 7 (r: 4-13) años. No se objetivó recidiva tumoral con un seguimiento medio de 3,43 (r 1- 17) años. 1 paciente fue diagnosticado de ADK pulmonar (1) y otro de carcinoma broncoalveolar en el momento del TP sin evidencia de recidiva tras una media de 5 meses de seguimiento. Los 31 pacientes restantes presentaron PTLD 8 (19.5%), ADK 11 (27%), dermatológicos 10 (24%). En 19 (47%) de los pacientes TP lo fue por EPOC 2ª a tabaco. El tiempo desde el TP al diagnóstico de cáncer fue de 48 (r: 4- 84) meses. La supervivencia de este grupo fue de 76% al año, 60% a los 3 años y del 36% a los 5 años.

Conclusiones: 1) La incidencia de neoplasias en el posoperatorio del TP es alta. 2) El diagnóstico de cáncer en el posoperatorio del TP condiciona la supervivencia, siendo peor en el caso de los ADK. 3) 1 de cada 5 pacientes con neoplasia postrasplante está afecto de PTLD. 4) 2 pacientes con historia de neoplasia previa presentaron segundas neoplasias. 5) En la mitad de los pacientes con neoplasia la EPOC por tabaco está presente.



EVEROLIMUS EN EL TRASPLANTE PULMONAR. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO

C. García Fadul, R. Laporta, C. López García-Gallo, M. Lázaro, M. Aguilar, A. Trisán y P. Ussetti

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda: Neumología.

Introducción: El everolimus es un agente inmunosupresor con actividad antiproliferativa, y mecanismo de acción y perfil de efectos adversos distinto de los inhibidores de la calcineurina (INC). Estas propiedades hacen de él un fármaco especialmente prometedor en la prevención, y tratamiento del rechazo crónico y como alternativa para pacientes con toxicidad producida por los INC.

Objetivo: Describir las indicaciones, efectos secundarios, toxicidad y evolución funcional de los receptores de trasplante pulmonar (TxP) y cardio-pulmonar (TxCP) en nuestro centro tratados con everolimus.

Material y métodos: Análisis retrospectivo de datos demográficos, asociación farmacológica, indicación de conversión, efectos adversos y causas de abandono del fármaco.

Resultados: Han recibido tratamiento con everolimus 43 pacientes. La inmunosupresión asociada fue en todos los casos un INC tacrolimus (FK)

en 39 pacientes y ciclosporina (CyA) en 3 excepto en un paciente que se suspendió por síndrome hemolítico urémico. Los niveles de FK fueron de 8,7 ng/ml (4-11) y de CyA 163 ng/ml (92-250). Los niveles de everolimus fueron de 6,2 ng/ml (2,2-13). El tiempo medio de la conversión fue de 36 meses postrasplante (3-121). La causa principal de conversión fue el rechazo crónico evolutivo en 33 pacientes y se consiguió estabilidad funcional en 28 de ellos (84%). Desarrollaron complicaciones infecciosas 9 pacientes (21%), fúngica 5 (11,6%) y bacteriana 4 (9,3%). Abandonaron el fármaco por intolerancia o toxicidad 12 pacientes (27%).

Conclusiones: El motivo más frecuente de conversión a everolimus fue el rechazo crónico evolutivo. La mayoría de nuestros pacientes consiguieron estabilidad funcional pero el porcentaje de abandono es considerable por toxicidad o intolerancia.

EXTUBACIÓN TEMPRANA EN EL TRASPLANTE PULMONAR

J.A. García Salcedo, M. de la Torre Bravos, M. Delgado Roel, M. Paradela de la Morena, E.M. Fieira Costa, L. Méndez Fernández, D. González Rivas, R. Fernández Prado y J.M. Borro Maté

Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña: Servicio de Cirugía Torácica.

Introducción: Algunos estudios han comprobado los beneficios de la extubación precoz en el trasplante pulmonar (Txp). El objetivo de este estudio es describir nuestra experiencia en la extubación temprana en nuestra serie de Txp.

Material y métodos: Estudio descriptivo y retrospectivo en el que se revisaron las historias clínicas de 255 pacientes (p) Txp entre agosto del 2002 y junio de 2010.

Resultados: El número de pacientes extubados en el quirófano fue de 35p (13,72%). La edad media de este grupo fue de 54 años (50-63), 19p eran hombres (54,3%) y 16p mujeres (45,7%). La media de índice de masa corporal fue de 24,7. El motivo del trasplante fue enfisema 16p (45,7%), fibrosis pulmonar idiopática 14p (40%), fibrosis quística 3p (8,6%), linfangoiomiomatosis 1p (1,9%) y sarcoidosis 1p (1,9%). Se realizaron 31 trasplantes unipulmonares (88,6%) y 4 bipulmonares (11,4%). Ninguno de los pacientes tuvo que ser reintubado ni reintervenido. Tampoco hubo mortalidad perioperatoria ni incidencias intraoperatorias. La media de estancia en la unidad de reanimación fue de 4 días (3-6) y la de estancia hospitalaria de 36 días (23-46). En el seguimiento, la mortalidad fue de 13p. Las causas principales fueron bronquiolitís obliterante 6p (2,3%), procesos neoplásicos 2p (0,7%), neumonía 2p (0,7%), procesos cardiovasculares 2p (0,7%) y rechazo agudo 1p (0,3%).

Conclusiones: La extubación temprana es una práctica segura y posible en un grupo de pacientes seleccionados como lo son los Txp unipulmonares por enfisema. El índice de complicaciones postoperatorias, la estancia en reanimación y la estancia hospitalaria podrían reducirse con esta práctica.

HIPERTENSIÓN PULMONAR Y TRASPLANTE: UN HORIZONTE INCIERTO

A. Ojanguren Arranz¹, C. Berastegui García², J. Solé Montserrat¹, J. Rosado Rodríguez¹, R. Zapata González¹, I. López Sanz¹, A. Jáuregui Abularach¹, L. Romero Vielva¹, J. Pérez Vélez¹, I. Bello Rodríguez¹, M. Deu Martín¹ y M. Canela Cardona¹

Hospital Universitario Vall d'Hebron: ¹Cirugía Torácica, ²Neumología.

Introducción: El éxito de la introducción de nuevos tratamientos médicos en la hipertensión pulmonar (HP) ha condicionado un descenso de la indicación del trasplante pulmonar (TP). Sin embargo, este sigue siendo el último recurso ante el fracaso de las medidas previamente mencionadas.

Material y métodos: Se han recogido de forma retrospectiva 25 TP adultos (72% mujeres, 28% hombres, edad media 33 años) realizados en el Hospital Vall d'Hebron desde enero 1994 a noviembre 2010. Se han analizado: características basales, complicaciones postoperatorias y supervivencia.

Resultados: El 40% (n = 16) presentaba HP idiopática, en el 16% (n = 4) la HP se asoció a esclerodermia, en el 16% (n = 4) la HP fue tromboembólica crónica, en el 8% (n = 2) se diagnosticó enfermedad venooclusiva, la HP fue inducida por ingesta de aceite de colza en el 8% (n = 2), y el resto de etiologías, con un paciente cada una fueron: histiocitosis X, drenaje venoso anómalo y cardiopatía congénita corregida. La PAPS preoperatoria media fue de 87,48 + 24,07 mmHg. Quince pacientes recibían tratamiento específico para la HP; 7 con prostanoides endovenosos, 2 con antagonistas de receptores de endotelina (ARE), 2 con inhibidores de la fosfodiesterasa-5 (IFdE-5), 3 con una combinación de IFdE-5 y prostanoides, y 1 con ARE y prostanoides. Todos los trasplantes fueron bipulmonares y precisaron circulación extracorpórea (tiempo medio 248 + 124 minutos). El 44% requirió reintervención por sangrado. La mortalidad postoperatoria fue del 28%. El 16% presentó disfunción primaria del injerto y el 16% rechazo agudo en el postoperatorio. La supervivencia media estimada fue de 71 meses (IC95% 32-110). La supervivencia al mes, 1º año, 3º año y 5º año fue de 72%, 58%, 38% y 32% respectivamente.

Conclusiones: El TP en la HP presenta una mortalidad postoperatoria considerable, pero la supervivencia a corto y largo plazo son superiores que las alcanzadas por el tratamiento médico cuando este fracasa.

INFECCIÓN PULMONAR POR NOCARDIA EN TRASPLANTES DE ÓRGANO SÓLIDO

A. Gil¹, P. Morales², M. Santos¹, L. Martínez³, E. Broseta⁴, J. Mir⁵ y M. Gobernado¹

Hospital Universitario La Fe: ¹Microbiología, ²Unidad de Trasplante Pulmonar, ³Cardiología, ⁴Urología, ⁵Unidad Hepática.

Introducción: Nocardia es un actinomicetal oportunista en pacientes con inmunosupresión celular.

Objetivo: El análisis retrospectivo de las nocardiosis en adultos receptores de órganos sólidos (ROS) en nuestro hospital.

Material y métodos: Revisión de las bases de datos del Servicio de Microbiología y del registro de ROS de nuestro hospital, desde mayo 1980 hasta mayo 2010, y de las historias clínicas de los pacientes con nocardiosis pulmonar: Datos demográficos, tipo de trasplante, hallazgos radiológicos, diagnóstico microbiológico, tratamiento y evolución.

Resultados: Entre 4.600 ROS (392 pulmonares, 612 cardíacos, 1.900 renales, 1.654 hepáticos, 42 pancreáticos), 19 (0,4%), tuvieron infección por Nocardia. En 2 de estos no se demostró una localización pulmonar. Los datos recogidos corresponden a los 17 casos restantes y se resumen en la tabla. En todas las muestras se observaron, en las primeras 48 horas, bacilos grampositivos ramificados, parcialmente ácido alcohol resistentes. Las cepas de Nocardia fueron habitualmente sensibles (> 90%) a cotrimoxazol, amikacina, imipenem y linezolid, frecuentemente sensibles (80-90%) a cefalosporinas y variablemente sensibles (30-70%) a quinolonas, macrólidos y tetraciclinas. El tratamiento antibiótico fue combinado con dos o tres fármacos activos. Las coinfecciones fueron frecuentes (10/17) sobre todo por citomegalovirus y hongos. La profilaxis frente a *Pneumocystis* con trimetoprim/sulfametoxazol se aplicó en la mayoría de los casos. Nocardia fue la causa de muerte en 3 casos (17,6%), confirmados por anatomía patológica.

Conclusiones: 1) Las infecciones por Nocardia fueron poco frecuentes, imprevisibles, tardías y con tendencia a la diseminación en ROS cardíacos y renales. 2) Las tinciones microbiológicas ofrecieron un diagnóstico presuntivo precoz muy útil. Hay que insistir en la obtención de muestras dirigidas. 3) La coincidencia con otras infecciones dificulta su diagnóstico, tratamiento y evolución. 4) A pesar del prolongado tratamiento con fármacos clásicos y recientemente con linezolid, la evolución fue favorable solo en el 47,1% (8/17) de los casos. El resto fallecieron por causas múltiples o directamente por Nocardia. La profilaxis habitual con cotrimoxazol no fue protectora. 5) Dada la creciente población de ROS, es probable que Nocardia siga siendo un oportunista importante.

	Edad	Sexo	Tipo Tx/TTx	FR	Localiz.	Muestras	Organismo	RX	Evolución
1	62	V	Bipulmonar/52 m	IS, CS	Pulmón	E	Nocardia spp.	Cavitación y masa LSI	Muerte
2	47	M	Bipulmonar/26 m	IS, CS	Pulmón, PBP	E, LBA, bTB, absceso sc.	N. brevicatena	Cond LID, DP	Favorable
3	53	V	Unipulmonar/9 m	IS, CS	Pulmón	E, BAS, LBA	Nocardia spp.	Cond LSD, DP bilateral	Muerte
4	44	V	Bipulmonar/8 años	IS, CS	Pulmón	E	Nocardia spp.	Fibrosis, nódulo	Favorable
5	28	M	Bipulmonar/8 años	IS, CS, DM, Hd	Pulmón	LBA, BTB	NAC	Masa LID	Favorable
6	53	V	Bipulmonar/11 años	IS, CS, DM, Hd	Pulmón	LBA, BTB	NAC	Infiltrados LID	Favorable
7	51	V	Cardiopulmonar/12 años	IS, CS, Hd	Pulmón	BAS	NAC	Infiltrado bases y LSI	Muerte
8	55	V	Cardiaco/4 m	IS, CS	Pulmón	LBA	Nocardia spp.	Cond	Favorable
9	62	V	Cardiaco/8 años	IS, CS, DM	Pulmón	E, LBA	N. otitidiscavium	Cond LSD	Favorable
10	55	V	Cardiaco/1 m	IS, CS, DM	Pulmón, SNC, PBP	BAS, LBA, H, pústula cut	NAC	Cond RC, DP, LOE cer	Muerte
11	57	V	Cardiaco/5 m	IS, CS, DM	Pulmón, SNC	E, BAS, BTB	N. brevicatena	Cond LSI, abscesos cer	Favorable
12	52	V	Renal/13 años	IS, CS, DM, Hd	Pleural	E, LP	NAC	DP	Muerte
13	46	V	Renal/1 m	IS, CS, Hd	Intestino, pulmón, PBP	Ex perit, BAS, ex sc. muslo dcho.	N. brasiliensis	Infiltrados nodulares bilaterales	Muerte
14	51	V	Renal/8 m	IS, CS, Hd	Pleural	LP	NAC	DP	Favorable
15	63	V	Renal/43 m	IS, CS, Hd	Pulmón	E, H	N. brasiliensis	Cavitación LID	Favorable
16	59	M	Hepático/23 m	IS, CS	Pulmón	E	NAC	Cond hilar y DP	Muerte
17	52	V	Hepático/24 m	IS, CS	Pulmón	BAS	Nocardia spp.	Cond bilateral	Muerte

V: varón; M: mujer; Tx: trasplante; TTx: tiempo tras trasplante; m: meses; FR: factores de riesgo; IS: inmunosupresores; CS: corticosteroides; DM: diabetes; Hd: hemodiálisis; Localiz: localización; PBP: piel y partes blandas; E: esputo; LBA: lavado broncoalveolar; sc: subcutáneo; cut: cutánea; ex: exudado; perit: peritoneal; BTB: biopsia transbronquial; H: hemo; LP: líquido pleural; NAC: Nocardia asteroides complex; RX: signos radiográficos; LSI: lóbulo superior izquierdo; Cond: condensación; DP: derrame pleural; LSD: lóbulo superior derecho; LID: lóbulo inferior derecho; RC: retrocardíaca; LOE: lesión ocupante de espacio; cer: cerebral.

INMUNOSUPRESIÓN CON SIROLIMUS EN PACIENTES TRASPLANTADOS PULMONARES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

M.M. de la Torre Bravos¹, M. Paradel de la Morena¹, M. Delgado Roel¹, D. González Rivas¹, R. Fernández Prado¹, J.A. García Salcedo¹, E.M. Fieira Costa¹, C. Lemos García² y J.M. Borro Maté¹

Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña: ¹Cirugía Torácica, ²OCT.

Introducción: El objetivo del estudio es analizar la evolución de los pacientes trasplantados pulmonares en los que se realiza tratamiento con sirolimus por insuficiencia renal crónica.

Material y métodos: Se incluyen 10 pacientes (p) entre julio 2003 y junio 2010. En nuestro protocolo se considera cambio de inmunosupresión a sirolimus en p con función pulmonar estable que desarrollan insuficiencia renal con aclaramiento de creatinina < 40 ml/min y proteinuria < 0,5 g/24h. La indicación de trasplante (TxP) fue: enfisema 5, fibrosis pulmonar 2, bronquiectasias 2 y silicosis 1. Se realizaron 5 Tx unipulmonares, 3 bipulmonares, 1 unipulmonar derecho con neumonectomía contralateral y 1 unipulmonar izquierdo con reducción de volumen pulmonar derecha. El valor medio de la creatinina (Cr) preTxP fue 0,76 mg/dL (0,5-1,2) y de aclaramiento de Cr 81,7 ml/min (57-101). La serología CMV era positiva en 8p y negativa en 2. La pauta de inmunosupresión inicial fue ciclosporina + azatioprina + prednisona, sin inducción. Ningún p presentó rechazo agudo posTxP. El 70% (7p) presentó complicaciones graves en el postoperatorio con valores de Cr > 2, lo que motivó cambio de azatioprina a micofenolato mofetil. Los 2 pacientes CMV negativos presentaron infección CMV recidivante.

Resultados: El tiempo medio de evolución hasta el cambio a sirolimus fue de 15,9 meses (4-44). Se inició el tratamiento a dosis de 2 mg/día y se monitorizó manteniendo los niveles entre 8 y 12 ng/ml, reduciendo los niveles del fármaco anticalcineurínico al 50% en 4 semanas (7 ciclosporina, 1 tacrolimus). En 2 p (20%) se retiró la ciclosporina. En todos los p la función pulmonar permaneció estable y ninguno desarrolló rechazo crónico. El aclaramiento de Cr se mantuvo estable en todos los pacientes y en 2 se produjo mejoría en el valor de la Cr de 1.5. Un p precisó hemodiálisis tras cirugía de recambio valvular. Las toxicidades más frecuentes fueron las sobreinfecciones (5p) y la hiperlipemia (4p). El seguimiento medio tras el cambio es de 22,4 meses (2-96). Dos p fueron exitus por insuficiencia mitral severa y hemorragia cerebral.

Conclusiones: En nuestra experiencia el cambio de inmunosupresión a sirolimus por insuficiencia renal crónica grave permitió estabilizar el deterioro de la función renal sin detrimento en la función pulmonar y con baja toxicidad. El tratamiento de este grupo de pacientes debe ser precoz, protocolizado y multidisciplinar.

PAPEL DE LA GLOBULINA ANTITIMOCÍTICA (ATC) EN LA BRONQUIOLITIS OBLITERANTE (BOS)

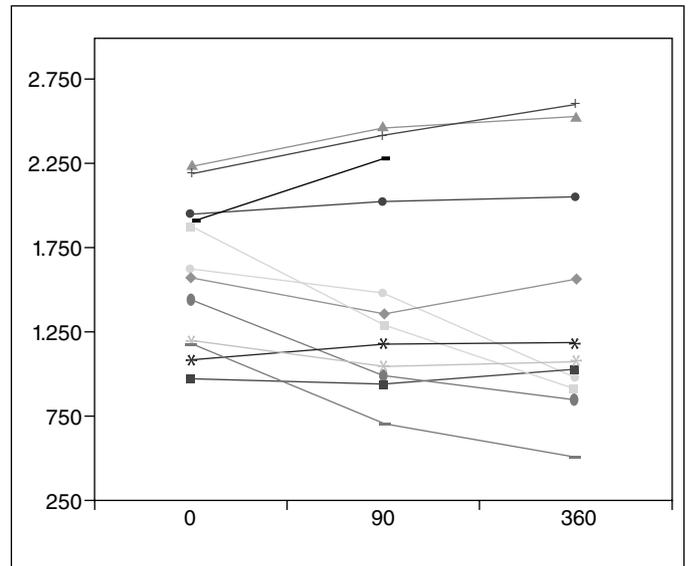
C. García Fadul, R. Laporta Hernández, M.T. Lázaro Carrasco, T. Muñoz Gómez, A. Trisán Alonso, C. López García-Gallo y P. Ussetti Gil

Hospital Universitario Puerta de Hierro: Neumología.

Introducción: Objetivo: describir nuestra experiencia en el uso de ATC en pacientes con trasplante pulmonar que presentan una BOS evolutiva.

Material y métodos: Análisis descriptivo retrospectivo de la historia clínica de pacientes tratados con ATC. Parámetros analizados: datos demográficos, clínicos y funcionales. La indicación del tratamiento fue por BOS progresiva a pesar del tratamiento con bolus de corticoides y modificación sucesiva de la pauta de inmunosupresión.

Resultados: 12 pacientes se trataron con ATC. De ellos 10 eran trasplantes bilaterales, 1 unilateral y 1 trasplante cardio-pulmonar. Las enfermedades basales eran: 8 casos por fibrosis quística, 2 por enfisema, 1 por fibrosis pulmonar y 1 por cardiopatía congénita. El tiempo medio postrasplante fue de 29 meses (11-110) meses. El tratamiento inmunosupresor concomitante fue: tacrolimus (12) + mTOR (7) (RAPA: 2, everolimus:5) o micofenolato (5). Los efectos adversos que presentaron fueron fiebre (3), leucopenia (3), trombopenia (1) y en un caso rash cutáneo. A un año de seguimiento la función pulmonar se estabilizó en 8 de los 12 pacientes diagnosticados de BOS (fig.)



Conclusiones: El tratamiento con ATC puede ser una opción terapéutica a tener en cuenta en pacientes que han desarrollado BOS evolutiva.

SUPERVIVENCIA ACTUAL DEL TRASPLANTE PULMONAR EN EL HOSPITAL LA FE

J. Escrivá Peiró, E. Pastor, C. Jordá, K. de Aguiar, A. González, G. Sales, A. Pastor, V. Calvo, P. Morales, A. García y J. Pastor

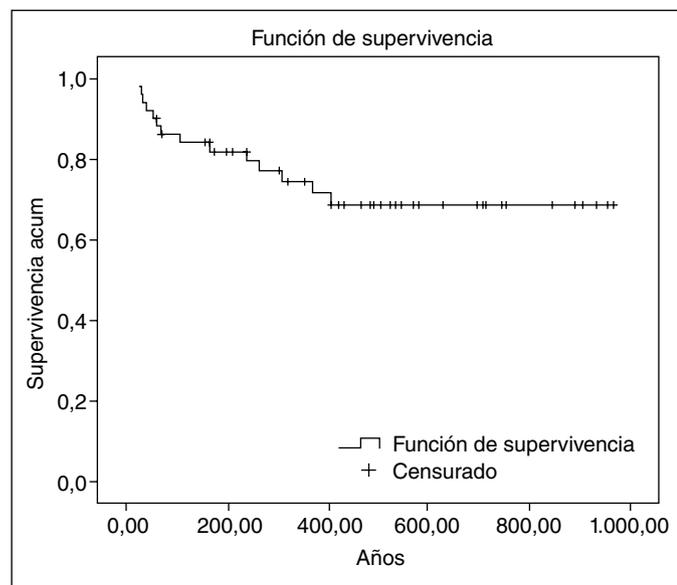
Hospital La Fe: Cirugía Torácica.

Introducción: Con la experiencia acumulada en el Hospital la Fe por la Unidad de Trasplante Pulmonar presentamos la supervivencia global de los trasplantes pulmonares de los últimos dos años.

Material y métodos: Análisis descriptivo de los 51 trasplantes realizados desde julio 2008 a septiembre 2010, calculando la mortalidad operatoria, perioperatoria y tardía. Se realizan curvas de supervivencia de Kaplan-Meier globales y por estratos en el SPSS 15.0.

Resultados: Descartamos para las curvas de supervivencia un retrasplante (un unipulmonar izquierdo sobre bipulmonar previo que sigue vivo tras 13 meses). La edad media fue de 44 ± 16,6 (14-64). Fueron 68,6% varones y 31,4% mujeres. Por patologías: 33,3% EPOC, 31,4% fibrosis pulmonares, 25,5% fibrosis quísticas (FQ), 5,9% bronquiectasias y 2% hipertensiones pulmonares. Se realizaron 32 bipulmonares, 17 unipulmonares y 2 cardiopulmonares. De todos ellos 11 casos (21,6%) se realizaron en situación de Código0. La probabilidad de mortalidad al año es del 23,5%. No se ha producido ninguna muerte intraoperatoria pero hay tres fallecidos en el primer mes postoperatorio. Los dos trasplantes cardiopulmonares siguen vivos y con buen pronóstico. Al comparar la supervivencia según el tipo de trasplante, el sexo del receptor, su patología o su realización en situación de urgencia no se detectan diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos, aunque existe cierta tendencia a ser mejor en los varones. Y

si dividimos la muestra en menores de 50 años (47,3% de los pacientes) y mayores de 50 (52,7%) se aprecian curvas con mayor tendencia a la diferencia aunque tampoco de forma significativa ($p < 0,07$). Si analizamos el tipo de trasplante realizado para cada patología debemos destacar una mayor supervivencia de los unipulmonares en las fibrosis pulmonares (sin significación posiblemente por el tamaño muestral) respecto a los bipulmonares. Del mismo modo aunque en menor grado ocurre con la EPOC.



Conclusiones: En los dos últimos años la mortalidad quirúrgica del trasplante ha mejorado incluso en las situaciones de urgencia, debido a la mejor elección de dicha indicación. Los factores que más influyen en la supervivencia son la edad y el sexo de los pacientes. Una vez se realizan trasplantes unipulmonares en pacientes con mejor estado se logra una supervivencia inicial que tiende a ser mayor que los bipulmonares, tanto en fibrosis pulmonar como, en menor medida, en la EPOC.

TRASTORNOS RESPIRATORIOS DURANTE EL SUEÑO Y TRASPLANTE PULMONAR. VALORACIÓN PRE Y POSTRASPLANTE

M.X. Rebolledo Diminich¹, A. de Pablo Gafas¹, S. Jodra Sánchez¹, R.M. Díaz Campos¹, M.D. Hisado Díaz¹, P. Gámez García² y M.J. Díaz de Atauri¹ (Unidad de Trasplante Pulmonar 12 de Octubre)

Hospital Universitario 12 de Octubre: ¹Neumología, ²Cirugía Torácica.

Introducción: Los trastornos respiratorios durante el sueño (TRS) son frecuentes en pacientes con enfermedad respiratoria crónica terminal. Sin embargo, existen escasos estudios que valoren su evolución pre y post trasplante pulmonar (TP).

Objetivos: Conocer la incidencia de TRS en pacientes con enfermedad respiratoria crónica terminal así como las diferencias entre variables clínicas, antropométricas y del estudio del sueño previo y a los 6 meses del TP.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal. Criterios de inclusión: disponer de polisomnografía estándar previa (estudio PreTP) y a los 6 meses del trasplante pulmonar (estudio PostTP). Periodo de estudio: del 1-9-2008 al 30-11-2010. Se consideró diagnóstico de TRS a la presencia de un Índice de Apnea-Hipopnea (IAH) ≥ 10 , considerando TRS grave si IAH ≥ 30 . Se analizaron variables clínico- antropométricas: sexo, edad, índice de masa corporal (IMC), perímetro de

cuello, escala de somnolencia de Epworth (E. Epworth), índice de desaturación de la oxihemoglobina (IDO), dosis acumulada de corticoides recibida en estudio PostTP. Para analizar las diferencias entre las medias de las variables preTP y postTP empleamos el test estadístico de Wilcoxon, considerando significativa una $p < 0,05$.

Resultados: Cumplieron criterios de inclusión 11 pacientes con una edad media de 55 años (DE 8,1), de los cuales 8 eran varones. Las patologías que motivaron el trasplante fueron: enfermedad pulmonar obstructiva crónica: 5 pacientes, fibrosis pulmonar idiopática: 4, neumonía intersticial usual: 1 y fibrosis quística: 1 paciente. El trasplante fue bipulmonar en 5 pacientes y unipulmonar en 6 pacientes. En el estudio PreTP se diagnosticó TRS en 3 pacientes (27,3%), en el estudio PostTP todos los pacientes incrementaron el IAH respecto al estudio PreTP. Se diagnosticó TRS en 10 pacientes (90,9%), de los cuales en 4 pacientes el diagnóstico fue TRS grave. La media (rango) de dosis acumulada de corticoides recibida en estudio PostTP fue de: 4,2 g (2,4-5,9). Las variables estudiadas expresadas en media (rango) en los estudios PreTP y PostTP, se expresan en la tabla.

Variables	Estudio preTP	Estudio postTP	p
IAH	7,36 (4-15)	30 (9-70)	< 0,05
IDO	3,18 (1-11)	23,18 (2-87)	< 0,05
E. Epworth	6,64 (3,12)	7,55 (4-13)	0,57
Perímetro de cuello	38,73 (34-47)	40,55 (36-50)	< 0,05
IMC	23,82 (19-32)	25,18 (21-36)	0,28

Conclusiones: En esta serie de pacientes se objetiva un incremento en la incidencia de trastornos respiratorios durante el sueño, del índice de desaturación de la oxihemoglobina durante la polisomnografía así como un aumento del perímetro de cuello a los 6 meses del trasplante pulmonar.

UTILIDAD DEL ÍNDICE FRAX EN LA EVALUACIÓN DE LA OSTEOPOROSIS EN PACIENTES CANDIDATOS A TRASPLANTE PULMONAR

M.S. Arenas de Larriva, J.M. Vaquero Barrios, C. Bujalance Cabrera, L. Caballero Ballesteros, J. Redel Montero y F. Santos Luna

Hospital Universitario Reina Sofía: Neumología.

Introducción: La densitometría está protocolizada en el estudio de candidatos a trasplante pulmonar (TxP). La identificación de osteoporosis (OTP) añade comorbilidad al proceso.

Objetivo: Evaluar los protocolos de identificación de pacientes en riesgo de fracturas patológicas por OTP.

Material y métodos: Estudio transversal de pacientes con EPOC y neumoopatía intersticial (NI) evaluados intrahospitalariamente para TxP desde enero/2007 hasta noviembre/2010. Se analizó la densitometría con la densidad mineral ósea (DMO) en cuello femoral como prueba única de cribado, el índice FRAX (riesgo de fracturas patológicas en 10 años) clínico y el FRAX complementado con el T-score en cuello femoral obtenido por densitometría.

Resultados: Se incluyeron un total de 143 pacientes, 104 varones (72,7%) y 39 mujeres. La edad media fue de $56,1 \pm 7,2$ años. De ellos, 82 pacientes estaban diagnosticados de EPOC (57,3%) y 61 de NI. En el grupo de EPOC, se identificaron 58 casos (70,7%) con T-score de DMO menor de -1 DE, 26 de ellos con osteoporosis (31,7%). En ellos, al analizar el FRAX clínico, solo 5 pacientes (6,1%) se consideraron potencialmente en riesgo de fracturas patológicas (mediana de riesgo 0,5; IQR 0,3-0,8). En 4 de ellos se consideraba necesario realizar densitometría y en 1 la administración de tratamiento sin precisar exploraciones añadidas. La sensibilidad (S) fue del 6,7% y la especificidad (E) del 95,6% ($p = 0,99$). Al introducir el T-score del cuello femoral en el índice FRAX, se identificaron 35 pacientes subsidiarios de tratamiento específico (42,7%), con una mediana de riesgo de 1,7; IQR 0,5-4,6. La S de la técnica fue del 73,3% y la E del 91,3% ($p < 0,001$). En el grupo

de NI, 35 pacientes tuvieron un T-score menor de -1ds (57,3%) y osteoporosis en 11 casos (18%). El FRAX clínico identificó 10 pacientes en riesgo de fracturas patológicas (mediana de riesgo 0,7; IQR 0,3-1,1), en 9 se aconsejaba densitometría y en 1 la administración de tratamiento. La S fue del 27,3% y la E del 79,2% ($p = 0,25$). Al complementarlo con el T-score, se identificaron 11 pacientes subsidiarios de tratamiento específico (18%), con una mediana de riesgo de 0,6; IQR 0,2-1,6. La S de la técnica fue del 45,5% y la E del 75% ($p = 0,002$).

Conclusiones: El índice FRAX clínico sin DMO infraestima el riesgo de fracturas en este grupo poblacional mientras que el FRAX asociado a DMO es el método más sensible para la identificación de pacientes en riesgo.