

## TÉCNICAS Y TRASPLANTE

### ENFERMEDADES INTERSTICIALES

#### ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN PULMONAR DE UNA MUESTRA DE PACIENTES CON ESCLEROSIS SISTÉMICA

P. Peñacoba<sup>1</sup>, I. Martín Arroyo<sup>1</sup>, N. Calaf<sup>1</sup>, T. Freixas<sup>1</sup>, I. Castellví<sup>2</sup>, A. Fortuna<sup>1</sup> y M. Mayos<sup>1</sup>

Hospital de Sant Pau: <sup>1</sup>Unidad de Función Pulmonar. Servicio de Neumología. <sup>2</sup>Servicio de Reumatología.

**Introducción:** La esclerosis sistémica (ES) es una enfermedad del tejido conectivo que puede comprometer al pulmón, manifestándose como enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID) y/o hipertensión pulmonar (HP), causas principales de mortalidad en estos pacientes. Su diagnóstico precoz suele ser complejo y es necesario en el intento de mejorar el pronóstico. El objetivo del estudio fue determinar la situación funcional respiratoria y la presencia de HP en un grupo de pacientes con ES.

**Material y métodos:** Se revisaron 65 pacientes diagnosticados de ES, estudiados en un periodo de 2 años en la Unidad de Función Pulmonar. Se analizaron los datos clínicos, las variables de función pulmonar, la presencia de EPID mediante TAC torácica y de HP, definida como la presencia de signos indirectos y/o PAPs estimada por ecocardiograma  $\geq 35$  mmHg.

**Resultados:** De los 65 pacientes (edad media  $62,72 \pm 13,86$ , 95,38% mujeres) el 33,85% presentó EPID, de los cuales el 27,27% presentó además HP. El 26,15% del total de los pacientes presentó HP aislada. Las diferencias en las variables de función pulmonar se muestran en la tabla. El 87,5% de los pacientes con EPID y DLco  $< 55\%$  presentaban HP en la ecocardiografía.

|                          | EPID n = 22       | No EPID n = 19     | p     |
|--------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| Edad (años)              | 65,86 $\pm$ 13,25 | 61,16 $\pm$ 12,46  | 0,253 |
| Mujeres, n (%)           | 22 (100%)         | 19 (100%)          | 1     |
| IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) | 26,96 $\pm$ 4,3   | 25,18 $\pm$ 4,61   | 0,215 |
| FVC%                     | 79,68 $\pm$ 18,41 | 100,79 $\pm$ 16,1  | 0,001 |
| FEV1%                    | 82,14 $\pm$ 24,21 | 102,05 $\pm$ 17,56 | 0,005 |
| FEV1/FVC%                | 73,9 $\pm$ 10,17  | 74,26 $\pm$ 4,49   | 0,888 |
| TLC%                     | 89,4 $\pm$ 20,32  | 111,67 $\pm$ 15,25 | 0,004 |
| RV%                      | 96 $\pm$ 22,82    | 117 $\pm$ 18,5     | 0,15  |
| Dlco%                    | 64,5 $\pm$ 20,68  | 73 $\pm$ 12,57     | 0,127 |
| Kco%                     | 72,64 $\pm$ 16,65 | 72,42 $\pm$ 13,13  | 0,964 |
| Ratio FVC/Dlco           | 1,32 $\pm$ 0,44   | 1,41 $\pm$ 0,29    | 0,463 |
| Ratio $> 1,1$ , n (%)    | 7 (31,81%)        | 10 (52,63%)        | 0,177 |
| HP, n (%)                | 6 (27,27%)        | 2 (10,52%)         | 0,154 |
| Dlco $< 55\%$ , n (%)    | 8 (36,36%)        | 2 (10,52%)         | 0,055 |

**Conclusiones:** La afectación respiratoria secundaria a la ES fue muy frecuente en nuestra muestra (34% EPID, 26% HP). La determinación de DLCO  $< 55\%$  es un parámetro útil en la estimación de pacientes con mayor riesgo de desarrollar HP. Los resultados apoyan la importancia de la monitorización seriada de la función pulmonar en los pacientes con esclerosis sistémica.

#### CARACTERIZACIÓN DE LA FUNCIÓN PULMONAR DE NUESTRA SERIE DE ENFERMEDADES DEL TEJIDO CONECTIVO (ETC) ASOCIADA A ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL DIFUSA (EPID)

J. Gómez-Seco, M.J. Rodríguez-Nieto, F. Romero, T. Presa, I. Mahillo, F. Villar e I. Fernández-Ormaechea

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz-Capio.

**Introducción:** En las ETC asociada a EPID no hay claros marcadores de pronóstico ni predictores de respuesta terapéutica, aunque los

parámetros de función pulmonar parece destacarse para evaluar la severidad y la evolución de la afectación pulmonar. El objetivo de este trabajo fue evaluar la función pulmonar de nuestra cohorte.

**Material y métodos:** Se analizaron los pacientes con ETC-EPID atendidos desde 2008 a 2010. Su EPID se clasificó según el consenso de la American Thoracic Society/European Respiratory Society de 2001. Se recogieron datos de espirometría, difusión, pletismografía y test de la marcha y se compararon por EPID y por ETC. Su ETC se clasificó por los criterios del American College of Rheumatology.

**Resultados:** Se registraron 58 pacientes (79% mujeres) con edad media de 66 años (rango 23-89). El 23% debutó con síntomas respiratorios, siendo la disnea el más frecuente (70%). Su ETC fue clasificada como artritis reumatoide (AR, 31%), esclerosis sistémica (ESP, 22%), miopatía inflamatoria (MI, 14%), Sjögren primario (7%), conectivopatía no clasificable (CnC, 12%) y otros (14%). Las EPID más comunes fueron neumonía intersticial usual (NIU, el 43%) y la neumonía intersticial no específica (NINE, el 22%). Un 17,2% no pudo caracterizarse englobándose como EPID no filiada. La NIU fue la EPID más detectada en la AR, en la CnC y en la MI (44%, 60% y 33% respectivamente), mientras que la NINE se encontró en el 46% de las ESP ( $p > 0,05$ ). Se realizó DLCO al 86%, siendo normal en el 24%, 12% DLCO 70-80%, 32% DLCO 50-70%, 32% DLCO  $< 50\%$ . Se realizó pletismografía al 79% siendo TLC normal en el 54%, 24% TLC 70-80%, 22% TLC 50-70%, 0% TLC  $< 50\%$ . Los resultados por diagnóstico de ETC y de EPID se recogen en la tabla. En las ETC se encontraron diferencias en la DLCO y en la saturación final de la marcha, siendo los menores en las CnC. Los valores más bajos en la distancia recorrida en la marcha fueron en la AR y CnC. En las EPID se encontraron diferencias en el RV (siendo los más bajos en la NIU) y en la saturación final de la marcha (siendo los más bajos en la NINE), objetivando valores menores de RV y RV/TLC en la NIU frente a la EPID no filiada ( $p < 0,02$ ). Ver tabla a pie de página.

**Conclusiones:** Los pacientes de nuestra serie presentan una afectación funcional respiratoria moderada. De las ETC más prevalentes en nuestra serie, la CnC es la que presenta mayor afectación funcional. No hay diferencias funcionales significativas entre los tipos de EPID en DLCO y mecánica pulmonar. Sólo objetivamos una mayor desaturación al final de la marcha en el grupo NINE.

## CARACTERIZACIÓN DE LOS HALLAZGOS BRONCOSCÓPICOS DE NUESTRA SERIE DE ENFERMEDADES DEL TEJIDO CONECTIVO (ETC) ASOCIADA A ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL DIFUSA (EPID)

J. Gómez-Seco, M.J. Rodríguez-Nieto, F. Romero, T. Presa, O. Sánchez-Pernaute, I. Mahillo, I. Fernández-Navamuel y J. Flandes

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz-Capio.

**Introducción:** La broncoscopia es una herramienta útil para el estudio de las diferentes EPID así como para buscar datos citológicos e histológicos que sirvan de factor pronóstico de las mismas. El objetivo del trabajo es describir los hallazgos de las diferentes técnicas broncoscópicas en una serie de pacientes con EPID asociada a ETC.

**Material y métodos:** En el análisis se incluyeron los pacientes que presentaban ETC-EPID atendidos desde 2008 a 2010. Su EPID fue clasificada atendiendo al consenso internacional de la American Thoracic Society/European Respiratory Society. Se recogieron datos del recuento celular, inmunofenotipo, citología y microbiología del lavado broncoalveolar (BAL) así como la biopsia transbronquial (BTB). Su ETC fue clasificada de acuerdo a los criterios del American College of Rheumatology.

**Resultados:** Se registraron 58 pacientes (79% mujeres) con una edad media de 66 años (rango 23-89), habiéndose realizado broncoscopia en 27 pacientes (46%). De éstos, se realizó BAL en todos y BTB en 16 casos (59%). En 2 casos se realizó Biopsia quirúrgica. Su ETC fue clasificada como artritis reumatoide (31%), esclerosis sistémica (22%), miopatía inflamatoria (14%), síndrome de Sjögren primario (7%), conectivopatía no clasificable (12%) y otros (14%). Los patrones de EPID más comunes fueron neumonía intersticial usual (NIU, el 43%) y la neumonía intersticial no específica (NINE, el 22%). Un 17,2% no pudo caracterizarse englobándose como EPID no filiada. Respecto a los resultados del BAL por diagnóstico reumatológico se observó predominio neutrofílico y eosinofílico en la conectivopatía no clasificable, mientras que en la artritis reumatoide predominó la eosinofilia y en la esclerosis sistémica la linfocitosis, sin poderse demostrar significación estadística. Respecto a los resultados del BAL por diagnóstico

|          | AR     |        | C. no caracteriz |       | ESP           |       | M. inflam |       | Valor p |
|----------|--------|--------|------------------|-------|---------------|-------|-----------|-------|---------|
|          | m      | DE     | m                | DE    | m             | DE    | m         | DE    |         |
| FVC      | 76,67  | 18,53  | 85,5             | 25,7  | 72,8          | 17,3  | 84,4      | 35,3  | 0,4921  |
| FEV1/FVC | 81,13  | 9,64   | 87,14            | 9,9   | 85,64         | 9,65  | 86,25     | 7,25  | 0,3985  |
| DLCO     | 68,33  | 23,05  | 53,07            | 17,1  | 61,1          | 21,3  | 77,12     | 26,7  | 0,093   |
| VA       | 70,53  | 15,29  | 66               | 17,1  | 68,7          | 16    | 82,5      | 26,1  | 0,3617  |
| Zco      | 64,6   | 16,77  | 58,58            | 15,4  | 58,7          | 7,63  | 71,25     | 3,86  | 0,1928  |
| Kco      | 89,8   | 32,17  | 68,5             | 20,65 | 73,1          | 18,3  | 94,4      | 14,1  | 0,0141  |
| TLC      | 85,46  | 17,18  | 78,64            | 18,14 | 77,5          | 15,26 | 97        | 27,96 | 0,1883  |
| RV       | 93,43  | 35,2   | 77,71            | 25,2  | 86,8          | 23,96 | 99,5      | 31,23 | 0,3773  |
| RV/TLC   | 110,75 | 31,76  | 101,43           | 16,6  | 109,4         | 14,52 | 105,33    | 18,25 | 0,616   |
| Metros   | 420,92 | 108,81 | 426,1            | 103,3 | 555,14        | 79,1  | 492,7     | 52,4  | 0,0147  |
| SatOi    | 93,5   | 2,75   | 93,3             | 4,31  | 94,4          | 1,1   | 96,2      | 1,94  | 0,2073  |
| SatOf    | 88,42  | 7,29   | 86,2             | 9,95  | 86,8          | 3,3   | 95,3      | 1,63  | 0,0258  |
|          | NINE   |        | NIU              |       | E. no filiada |       | Otros     |       | Valor p |
|          | m      | DE     | m                | DE    | m             | DE    | m         | DE    |         |
| FVC      | 84,7   | 20,04  | 77,8             | 25,96 | 82            | 13,11 | 80        | 28,17 | 0,7779  |
| FEV1/FVC | 83,1   | 9,12   | 86,8             | 9,56  | 81,8          | 7,81  | 82,56     | 9,23  | 0,4823  |
| DLCO     | 68,7   | 26,2   | 59,3             | 22,26 | 55,3          | 12,3  | 77,75     | 25,56 | 0,2686  |
| VA       | 76,2   | 21,26  | 64,3             | 14,5  | 68,17         | 17,7  | 81,2      | 22,66 | 0,1782  |
| Zco      | 59,4   | 12,75  | 60,8             | 14,8  | 63,4          | 12,36 | 68,75     | 11,32 | 0,7904  |
| Kco      | 74,3   | 21,1   | 83,8             | 30,6  | 70,83         | 9,28  | 86,9      | 16,92 | 0,4104  |
| TLC      | 86,4   | 21,1   | 75,5             | 13,8  | 91            | 20,27 | 90,62     | 21,51 | 0,1139  |
| RV       | 95,1   | 33,2   | 71,35            | 18,73 | 107,83        | 27,6  | 101,1     | 23,7  | 0,0089  |
| RV/TLC   | 109    | 20,5   | 97,11            | 19    | 119,67        | 13,2  | 115,4     | 25,66 | 0,0506  |
| Metros   | 468    | 114,3  | 422,7            | 112,4 | 496,2         | 26,74 | 518,5     | 67,76 | 0,1022  |
| SatOi    | 93,3   | 3,53   | 93,9             | 3,05  | 94,25         | 0,5   | 96,17     | 2,23  | 0,2174  |
| SatOf    | 85,5   | 8,8    | 88,21            | 6,95  | 88,5          | 7,7   | 95        | 2,53  | 0,0342  |

neumológico (tabla) no se encontraron diferencias significativas en función de las EPID, encontrando únicamente muy discreta tendencia a la linfocitosis y eosinofilia leves en la NINE. Desde el punto de vista microbiológico se aislaron 2 Staphylococcus, 1 Corinebacterium y 1 H. influenzae. De las BTB realizadas se obtuvo diagnóstico en 8 casos (50% de las realizadas). Ver tabla a pie de página.

**Conclusiones:** En nuestra serie la celularidad del BAL no permite diferenciar entre los distintos diagnósticos neumológicos. De los casos realizados BTB la rentabilidad fue elevada. El BAL permite hacer diagnóstico de complicaciones infecciosas.

### CARACTERIZACIÓN DE NUESTRA COHORTE DE ENFERMEDADES DEL TEJIDO CONECTIVO (ETC) ASOCIADAS A ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL DIFUSA (EPID)

J. Gómez-Seco, M.J. Rodríguez-Nieto, F. Romero, T. Presa, I. Mahillo, O. Sánchez-Pernaute, F. Troncoso y N. González-Mangado

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz-Capio.

**Introducción:** El curso natural de la EPID en pacientes con ETC) es desconocido. No hay marcadores de pronóstico bien definidos, ni factores predictivos de respuesta a las terapias. Hemos puesto en marcha una unidad multidisciplinar (Neumología, Reumatología, Radiología e Inmunología) para el manejo de pacientes con ETC con EPID asociada, y describimos aquí las características de la cohorte.

**Material y métodos:** En el análisis se incluyeron los pacientes que presentaban ETC asociada a EPID atendidos desde 2008 a 2011. Su ETC fue clasificada de acuerdo a los criterios del American College of Rheumatology. Todos los pacientes fueron sometidos a pruebas de función pulmonar, tomografía computarizada de alta resolución y el 36% a broncoscopia. La EPID fue clasificada atendiendo al consenso internacional de la American Thoracic Society/European Respiratory Society 2001. Las asociaciones estadísticas fueron obtenidas con el test exacto de Fisher.

**Resultados:** Se registraron 72 casos (82% mujeres) con una edad media de 66 años (rango 23-92). El 22% debutó con síntomas respiratorios. Su ETC fue clasificada como artritis reumatoide (26%), esclerosis sistémica (24%), miopatía inflamatoria (15%), síndrome de Sjögren primario (7%), conectivopatía no clasificable (10%) y otros (18%). En el 22% la EPID se encontraban asintomáticas al momento del diagnóstico. Los patrones de EPID más comunes fueron neumonía intersticial usual (NIU, el 39%) y la neumonía intersticial no específica (NINE, el 26%). En la artritis reumatoide, la NIU fue el patrón más frecuente, mientras que la NINE predominó en la esclerosis sistémica asociándose a los anticuerpos anti-Scl70 ( $p < 0,001$ ). Anticuerpos anti-Ro fueron encontrado en un 33% de los casos, independientemente del fenotipo.

**Conclusiones:** Un enfoque multidisciplinar puede ayudar a identificar ETC subyacente en los pacientes con EPID así como detección precoz de EPID subclínica en pacientes con ETC. En nuestra cohorte, un alto número de pacientes con ETC debutaron con EPID (22%) y el 22% de los pacientes con ETC tenían una EPID asintomática. La presencia de anticuerpos anti-Scl70 se asociaron con la NINE.

### COMBINACIÓN DE FIBROSIS PULMONAR Y ENFISEMA

F. Muñiz González, I. Herráez Ortega, B. Cartón Sánchez, E. Santalla Valle, W.E. Medina Zapata, S. Fernández Huerga, E. Bollo de Miguel y F. Díez Fernández

Complejo Asistencial Universitario de León.

**Introducción:** La combinación de fibrosis pulmonar y enfisema (CFPE), es un síndrome que se caracteriza por la coexistencia, de enfisema en lóbulos superiores y fibrosis en los inferiores. Reúne una características clínicas, radiológicas y funcionales diferentes con respecto a ambas patologías por separado. Las pruebas funcionales se caracterizan por unos volúmenes pulmonares que pueden ser normales, mientras se suele presentar con una difusión gravemente disminuida. La hipertensión pulmonar es frecuente y principal factor que influye en su evolución y pronóstico.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo de los pacientes diagnosticados de fibrosis pulmonar entre enero de 2007 y agosto de 2011, que presentaban enfisema en la TCAR.

**Resultados:** Un total de 34 pacientes con CFPE, todos ellos varones de edad media  $70 \pm 12$  años. Todos tenían antecedentes de tabaquismo, 12 (35,3%) fumadores activos, el resto (64,7%) exfumadores. En la TCAR, el 58,8% presentaban patrón radiológico típico NIU, el 8,8% patrón posible NIU y el 32,3% inconsistente con NIU. En todos se demostró enfisema pulmonar siendo el más predominante el centrolobulillar y paraseptal, en el 41,2%. Se realizó ecocardiograma a 17 encontrándose hipertensión pulmonar en 9 de ellos (53%). Se diagnosticaron por biopsia transbronquial o biopsia pulmonar quirúrgica 12 de los 34 pacientes, siendo el resto diagnosticados por criterios clínico-radiológicos. El diagnóstico final fue 16 FPI (47,06%), 1 posible FPI (2,94%), 1 NINE (2,94%), 2 posibles NINE (5,88%), 5 fibrosis asociadas a colagenosis (14,71%), 1 asbestosis (2,94%), 1 neumonitis por hipersensibilidad crónica (2,94%), 1 fibrosis por fármacos (2,94%) y 6 Neumonía intersticial no clasificable (17,65%). Los resultados de pruebas funcionales respiratorias se reflejan en la tabla. Durante el seguimiento fallecieron 8 pacientes (23,53%), de los cuales 4 habían sido diagnosticados de carcinoma broncogénico (11,76%).

|                       | Pacientes (n) |                                  |
|-----------------------|---------------|----------------------------------|
| Edad                  | 34            | 70,18 $\pm$ 12,07 (43-88)        |
| Sexo                  |               |                                  |
| Varón                 | 34            | 100%                             |
| Mujer                 | 0             | 0%                               |
| Tabaquismo            |               |                                  |
| Activo                | 12            | 35,30%                           |
| Exfumador             | 22            | 64,70%                           |
| Hipertensión pulmonar | 9             | 26,47%                           |
| PAPs (mmHg)           |               | 54,55 $\pm$ 18,48 (36-90)        |
| Pruebas funcionales   |               |                                  |
| FVC (%)               | 26            | 101,31 $\pm$ 122,03 (47,3-152,3) |
| FEV1 (%)              | 26            | 97,58 $\pm$ 121,43 (50,3-127,5)  |
| FEV1/FVC (%)          | 26            | 75,33 $\pm$ 11,71 (55,10-97,85)  |
| TLC (%)               | 15            | 89,06 $\pm$ 125,85 (45,1-189,7)  |
| RV (%)                | 15            | 82,97 $\pm$ 141,35 (27,4-185,1)  |
| DLCO (%)              | 24            | 53,84 $\pm$ 123,93 (21,8-104,1)  |
| KCO (%)               | 24            | 64,89 $\pm$ 122,96 (30-102,8)    |

**Conclusiones:** Todos los pacientes de esta serie son varones y con antecedente de tabaquismo importante. Estos pacientes presentan unas pruebas funcionales respiratorias con volúmenes pulmonares

| Variable | NINE  |       |         | NIU   |      |         | EPID no filiada |       |         | Otros |       |         | Valor p |
|----------|-------|-------|---------|-------|------|---------|-----------------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|
|          | m     | DE    | Mediana | m     | DE   | Mediana | m               | DE    | Mediana | m     | DE    | Mediana |         |
| N%       | 8,9   | 9,3   | 5,1     | 6,24  | 6,36 | 4,75    | 2,15            | 1,42  | 2,3     | 6,96  | 7,42  | 3       | 0,4508  |
| Eos%     | 3,88  | 3,75  | 3,6     | 2,43  | 3    | 1,8     | 1,63            | 1,83  | 0,95    | 6,63  | 11,67 | 0,4     | 0,6992  |
| Lf%      | 16,01 | 14,97 | 10      | 12,16 | 7,02 | 11      | 10,68           | 16,23 | 3       | 19,4  | 14    | 19      | 0,6307  |
| CD4/CD8  | 1,14  | 0,2   | 1,06    | 1,13  | 0,54 | 1       | 0,8             | NS    | 0,8     | 0,88  | 0,87  | 0,88    | 0,7588  |

preservados en contraposición a la capacidad de difusión que se encuentra disminuida, en algunos casos de forma muy severa. La alta prevalencia de Hipertensión pulmonar y su importante papel pronóstico justifica la realización de ecocardiograma a estos pacientes. Existe una importante incidencia de carcinoma broncogénico, por lo que sería adecuado el seguimiento y cribado en estos casos.

### EFICACIA DE INFILIXIMAB EN PACIENTES CON SARCOIDOSIS RESISTENTE A INMUNOSUPRESORES

J. Sanabria Granados, V. Roig Figueroa, A. Herrero Perez, E. Macías Fernández, S.A. Juarros Martínez, D. Vielba Dueñas, I. Ramos Cancelo, J.L. Aller Álvarez, D. Bejarano Ugalde, M. Sánchez García, W. Arbaje Ortega, A. Morris Montoya y A. Peñaloza González

Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

**Introducción:** Los corticoides constituyen la base de la terapia en la Sarcoidosis que requiere tratamiento. Un 20-30% de pacientes no responden a corticoides o bien precisan dosis muy altas para un adecuado control, teniendo que recurrir en estos casos a otros agentes inmunosupresores. En casos de resistencia a dichos fármacos se recomienda la utilización de inhibidores del factor de necrosis tumoral alfa (anti TNF), siendo el infliximab el más ampliamente utilizado. Presentamos nuestra serie de casos de sarcoidosis resistente a inmunosupresores tratados con infliximab.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de los pacientes diagnosticados de Sarcoidosis y tratados con infliximab en nuestro servicio por resistencia o intolerancia a otros inmunosupresores. infliximab se administró a una dosis de 5 mg/kg en las semanas 0, 2 y 6; y posteriormente cada 8 semanas.

**Resultados:** Se han tratado un total de 3 pacientes. 2 mujeres y 1 varón, edades de 47, 39 y 46 años. 2 presentaban afectación exclusivamente torácica estadio II (pacientes 1 y 2) y la restante (paciente 3) afectación multifocal (conjuntival, neuritis óptica, neurosarcoidosis y torácica estadio 2). Los pacientes 1 y 2 presentaban deterioro severo de la función pulmonar. La paciente 3 no presentaba síntomas respiratorios ni afectación de la función pulmonar; mostraba graves síntomas oculares y neurológicos. Dos pacientes recibieron infliximab por fracaso del tratamiento con corticoides y metotrexate. La paciente 3 recibió infliximab tras fracaso con corticoides, metotrexate y ciclosporina a. la duración del tratamiento previo con corticoides e inmunosupresores varió entre 12 y 36 meses. La respuesta ha sido nula en una de las pacientes con afectación exclusivamente torácica (paciente 1). En los pacientes 2 y 3 la respuesta clínica ha sido completa tras 14 y 18 meses de tratamiento con infliximab, respectivamente. Los dos pacientes con respuesta positiva siguen asintomáticos 2 años y 8 meses después de finalizar el tratamiento respectivamente. No se evidenciaron efectos adversos en ningún paciente.

**Conclusiones:** 1. En dos de nuestros tres pacientes se ha producido resolución prácticamente completa desde el punto de vista clínico, funcional y mediante técnicas de imagen. 2. Infliximab debe ser empleado como último escalón en el algoritmo terapéutico de sarcoidosis grave resistente a corticoides y/o inmunosupresores. 3. Infliximab es un fármaco seguro, no habiendo presentado efectos adversos significativos en nuestros pacientes.

### ENCURTAMIENTO DOS TELÓMEROS ASSOCIADO A FIBROSE PULMONAR IDIOPÁTICA

A. Morais<sup>1</sup>, M. Moreira<sup>2</sup>, R. Cerqueira<sup>2</sup>, O. Shostka<sup>3</sup>, M.C. Palmares<sup>3</sup>, P. Tavares<sup>2</sup>, P. Rendeiro<sup>2</sup> y A. Palmeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital São João. Porto. Portugal. <sup>2</sup>Centro de Genética Clínica do Porto. <sup>3</sup>Serviço de Imunologia da Faculdade de Medicina do Porto.

**Introducción:** A Fibrose Pulmonar Idiopática (FPI) é caracterizada por um agravamento funcional progressivo e uma sobrevida mediana de 2-3 anos. Encontra-se igualmente associada a indivíduos idosos, uma vez que a maioria dos doentes têm mais de 60 anos na altura do diagnóstico. O encurtamento dos telómeros tem sido relacionado com doenças que afectam maioritariamente indivíduos idosos, sendo igualmente descrito recentemente em pacientes com FPI. Esta alteração pode levar a uma limitação na capacidade de replicação dos tecidos, que é uma hipótese a considerar na fisiopatologia da FPI.

**Objetivo:** Avaliação do comprimento dos telómeros num grupo de doentes com FPI e a sua correlação com a história tabágica, tipo de evolução e sobrevivência.

**Material y métodos:** Foram analisadas 23 amostras de doentes com IPF e 3 amostras de indivíduos saudáveis com idades semelhantes às do grupo estudado (55 a 85 anos) como controlos. O DNA genómico foi extraído a partir de sangue periférico no equipamento QIAcube (Qiagen, Valencia, CA) e quantificado e diluído para a mesma concentração final. A determinação do comprimento dos telómeros foi realizada através de uma reacção multiplex de PCR quantitativo no RotorGene real-time PCR system (Qiagen) com primers para os Telómeros e para o gene da Albumina como gene de uma só cópia (SCG). Para a curva padrão foram utilizadas as amostras controlo e todas as amostras foram testadas em triplicado. A curva padrão e os pontos de intersecção de Ct foram determinados utilizando o Software RotorGene Q versão 1.7. As relações T/S foram calculadas através da fórmula  $T/S = 2^{-\Delta Ct}$  em que  $\Delta Ct = Ct \text{ telómeros} - Ct \text{ SCG}$ . O comprimento dos telómeros, expresso através do valor de T/S relativo T/S, foi calculado dividindo o valor de T/S de cada amostra pelo valor do T/S do grupo de controlo.

**Resultados:** Os doentes com FPI incluídos tinham uma idade média de  $70 \pm 9$  anos, sendo a maioria (17-73,9%) homens. Um total de 11 (47,8%) doentes tinha o comprimento dos telómeros diminuído em comparação com controlos (T relativa/S: 0,87-1,14). Não foi encontrada associação entre os doentes com esta característica e o tipo de evolução, hábito tabágico ou com a sobrevivência.

**Conclusiones:** O encurtamento dos telómeros parece ser um componente na fisiopatologia de um número muito significativo de doentes com FPI. A análise com um número superior de doentes, englobando a comparação entre os diferentes tipos de evolução torna-se assim necessária, a fim de compreender as eventuais implicações deste processo patogénico.

### ENFERMEDAD INTERSTICIAL PULMONAR (EIP) EN EL SÍNDROME ANTISINTETASA (SAS). EVOLUCIÓN CON TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR

B. Román Bernal<sup>1</sup>, R. García Sevilla<sup>1</sup>, C. Baeza Martínez<sup>1</sup>, J. Gil Carbonell<sup>1</sup>, J. Arenas Jiménez<sup>2</sup>, P. Vela Casasempere<sup>3</sup> y C. Martín Serrano<sup>1</sup>

Hospital General Universitario de Alicante: <sup>1</sup>Servicio de Neumología <sup>2</sup>Servicio de Radiología. <sup>3</sup>Servicio de Reumatología

**Introducción:** El síndrome antisintetasa (SAS) es un trastorno infrecuente, incluido entre las miopatías inflamatorias, se caracteriza por la presencia de anticuerpos antisintetasa (ACAS). Cursa con enfermedad intersticial pulmonar (EIP), miositis, Raynaud, manos de mecánico y en ocasiones hipertensión arterial pulmonar. La afectación pul-



diagnósticos empleados y tratamiento administrado, así como datos de evolución y recurrencia, entre otros.

**Resultados:** La edad media es 39 años. El 60,3% son mujeres. El 61,9% no tiene antecedentes de tabaquismo. El 34,9% no presenta sintomatología. El estadio II radiológico es el más objetivado (46%). El 76,2% no presenta repercusión funcional respiratoria y sólo un 22,2% presenta una alteración de la difusión. El método diagnóstico más empleado fue la mediastinoscopia en un 36,5% de las ocasiones seguido de la BTB en un 23,8%. En los pacientes en que se realiza BAL, existe un predominio de linfocitos T CD4 del 69,23% y en suero, una elevación de la ECA en el 60,3%. Hasta un 50,8% de los pacientes no realizó tratamiento, y del 46% que realizó tratamiento esteroideo más de la mitad pertenece al estadio II y lo mantuvieron durante más de 2 años (51,6%). La evolución es favorable en el 92,1% de los pacientes, bien por curación (25,4%), o por estabilidad clínico-radiológica con una tasa de recurrencia de enfermedad del 4,76%.

**Conclusiones:** La mayor parte de nuestros pacientes son mujeres sin antecedentes de tabaquismo, asintomáticas, sin repercusión funcional y con una edad media de presentación de la enfermedad inferior a los 40 años. El estadio II es el más objetivado en nuestra serie y el método diagnóstico más empleado ha sido la mediastinoscopia. Más de la mitad de los pacientes no ha requerido tratamiento, pero en los que se ha empleado terapia esteroidea, ésta se ha mantenido mayoritariamente durante más de dos años. En base a los datos obtenidos observamos el curso favorable de la enfermedad con tasas de recurrencias muy bajas.

#### EXPERIENCIA DE UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SEGUNDO NIVEL

L.F. Casas Méndez, D. Taverner, A. Teixidó, S. Sangenis, R. Català, R. Tomàs y S. Hernández-Flix

Hospital Universitari Sant Joan de Reus.

**Introducción:** Es bien conocida la importancia de la valoración dinámica y multidisciplinar de la enfermedad pulmonar intersticial (EPI) y está demostrada la diferencia en el abordaje y diagnóstico final dependiendo de la complejidad del centro (Am J Resp Crit Care Med. 2007;175:1054).

**Objetivo:** Describir los resultados y el impacto de una nueva consulta monográfica de EPI (CM-EPI) en un hospital de segundo nivel.

**Material y métodos:** Análisis descriptivo de los casos atendidos en la CM-EPI de octubre 2010 a octubre 2011. Los pacientes fueron evaluados con un cuestionario modificado del American College of Chest Physicians. En caso de antecedentes o sospecha de enfermedad sistémica hubo una valoración por reumatología. Todos los pacientes tenían al menos una tomografía computarizada del tórax de alta resolución (TCAR).

**Resultados:** En total 37 pacientes fueron evaluados. Se excluyeron 9 del análisis: 3 sin EPI en la TCAR, 2 con bronquiectasias de etiología conocida, 3 por abandono del seguimiento y 1 por estudio histológico pendiente. De los 28 incluidos, 15 eran mujeres (54%), edad media 62 ± 14 años. Procedencia: 75% neumología extrahospitalaria, 18% reumatología-medicina interna, 7% otras especialidades. Actualmente la CM-EPI se compone de: 10 pacientes (35,7%) con enfermedad granulomatosa (5 neumonitis por hipersensibilidad crónica -NHC- y 5 sarcoidosis -SARC-, 4 con estadio II o superior); 7 (25%) con neumonía intersticial idiopática; 6 (21,5%) con EPI asociada a enfermedad del tejido conectivo -ETC-; 2 (7%) iatrogénicas y 3 (10,7%) otras causas. Desde el inicio de la re-evaluación en 10 pacientes (35,7%) se modificó el diagnóstico etiológico inicial: 3 ETC, 4 NHC, 1 SARC, 1 neumonía intersticial linfocitaria y 1 neumonía intersticial no específica -NINE-idiopática. Previamente estos pacientes se habían etiquetado de: 5 fibrosis pulmonar idiopática, 2 NINE idiopática, 1 de neumonía orga-

nizativa criptogénica, 1 linfangioleiomiomatosis y 1 de toxicidad por fármacos. En este grupo la biopsia pulmonar sólo fue necesaria en 1 paciente (confirmatoria de NINE fibrótica). El resto de diagnósticos se confirmaron por métodos analíticos y revisión clínico-radiológica (TCAR y anamnesis compatibles) y la SARC por biopsia cutánea. El cambio de diagnóstico significó la modificación del tratamiento en 5 pacientes (50%).

**Conclusiones:** La CM-EPI comporta un notable impacto asistencial con una modificación mayor al 30% del diagnóstico inicial, en especial en los casos considerados idiopáticos, e incide en la conducta terapéutica final.

#### FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA-ENFISEMA

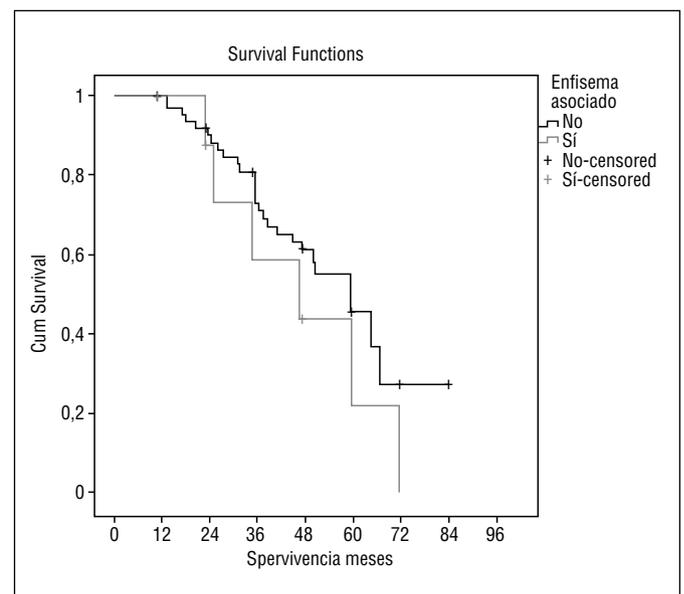
A. Martínez Deltoro, R. Peris Sánchez, E. Fernández Fabrellas, M.L. Domingo Montañana y R. Blanquer Olivas

Hospital Universitario Doctor Peset.

**Introducción:** Se ha reportado que la asociación de fibrosis pulmonar idiopática (FPI) y enfisema comporta una mayor limitación funcional desde el momento del diagnóstico así como un peor pronóstico. Nos propusimos identificar estos pacientes en una serie prospectiva de enfermos diagnosticados de FPI y analizar sus características diferenciales y de supervivencia.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo longitudinal incluyendo pacientes consecutivos diagnosticados de FPI desde enero 2005 a octubre 2011. Se recogieron datos demográficos, hallazgos típicos de enfisema en TCAR, exploración funcional respiratoria en el momento del diagnóstico, así como el exitus durante el seguimiento. Los pacientes se dividieron en dos grupos según existiera o no enfisema asociado (FPI-Enf). Análisis estadístico: chi cuadrado, U Mann-Whitney y curva de supervivencia actuarial de Kaplan-Meier.

**Resultados:** Incluimos un total de 73 pacientes con FPI, 13 de los cuales (18,1%) fueron sometidos a biopsia quirúrgica para confirmar el diagnóstico. La edad media fue 73 ± 9 años, 61,6% hombres. Nueve pacientes (12,3%) tenían FPI-Enf, todos ellos con antecedentes de tabaquismo (p = 0,002), aunque la mayoría eran exfumadores (77,8%). No encontramos diferencias significativas en los test de función pulmonar, incluido el 6MM y gasometría arterial basal, excepto para %DLCO (FPI: 54 ± 15 vs FPI-Enf: 39,7 ± 13, p = 0,035) y %DLCO/VA (FPI: 89 ± 22,5 vs FPI-Enf: 64 ± 15,6, p = 0,005). Al final del seguimiento, 34 pacientes habían fallecido (46,6%). De ellos, el 17,6% tenía FPI-Enf, lo



que suponía el 66,7% de los FPI-Enf, frente al 33,3% de las FPI, aunque sin diferencia significativa ( $p = 0,2$ ). La supervivencia media de la serie fue  $41,9 \pm 17,8$  meses, siendo la mediana de supervivencia en meses de  $46,3 \pm 15,3$  (16,3-76,4 IC95%) para FPI-Enf y  $59,4 \pm 5,2$  (49,2-69,7 IC95%) para FPI ( $p = 0,22$ ) (fig. 1. Kaplan-Meier).

**Conclusiones:** En nuestra serie detectamos un pequeño porcentaje de FPI-Enf, todos ellos con antecedentes de tabaquismo. La única diferencia en el momento del diagnóstico fue la mayor afectación de %DLCO y %DLCO/VA, sin que hayamos detectado hasta el momento una menor supervivencia de los pacientes con FPI-Enf.

### LINFANGIOLEIOMIOMATOSIS DOCUMENTADA HISTOLÓGICAMENTE EN NUESTRO CENTRO

C.A. Amado Diago, J.J. Ruiz Cubillán, J. Villuela Bayón, D.J. Ferrer Pargada, B. Abascal Bolado, A. Daly Turcke y J.M. Cifrián Martínez

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

**Introducción:** La linfangioleiomiomatosis es una enfermedad pulmonar rara que afecta fundamentalmente a mujeres jóvenes. Se caracteriza por la proliferación de tejido muscular liso en el intersticio pulmonar y por la formación de quistes en el parénquima pulmonar. En nuestro estudio, realizamos un análisis descriptivo de los casos diagnosticados en nuestro centro ente noviembre de 2007 y la actualidad.

**Material y métodos:** Se analizaron de forma retrospectiva 9 casos que habían presentado las alteraciones típicas de la linfangioleiomiomatosis en una biopsia pulmonar. Se recogieron los siguientes datos: raza, sexo, tratamiento inicial para la enfermedad, relación con la menstruación, registro de terapia hormonal previa, tabaquismo, número de paquetes-año, evento con el que debuta la enfermedad, gasometría en el momento de diagnóstico de la enfermedad, patrón espirométrico y valores espirométricos, relación con esclerosis tuberosa, complicaciones asociadas a la enfermedad, supervivencia tras diagnóstico y tiempo hasta trasplante.

**Resultados:** Los nueve casos corresponden a mujeres de raza caucásica de entre 31 y 53 años todas premenopáusicas menos en un caso en que la paciente era posmenopáusica (11%). 4 de las 9 (44%) habían sido fumadoras, pero todas ellas de pocos paquetes-año (mediana de 9 rango: 2-18). En 5 casos (55%) el evento que propició el diagnóstico fue la aparición de un neumotórax espontáneo, en 2 casos (22%) el diagnóstico fue realizado por hallazgo casual en la RX de tórax. 4 pacientes (44%), 2 presentaron insuficiencia respiratoria en la gasometría, 2 pacientes (22%) presentaron hipoxemia en el momento del diagnóstico. A nivel espirométrico, se encontraron 4 (44%) casos de patrón restrictivo, uno normal (11%), uno obstructivo (11%) y uno mixto (11%), estos dos últimos correspondían a pacientes con antecedentes de tabaquismo. Sólo uno de los casos (11%) asociaba su enfermedad a la esclerosis tuberosa. 3 (33%) de las pacientes fueron tratadas con progesterona. 5 (55%) fueron trasplantadas. Al año del diagnóstico, la supervivencia fue del 100%. La supervivencia a los 5 años del diagnóstico fue de un 55%. De los 9 casos 5 (55%) han sido trasplantados.

**Conclusiones:** La linfangioleiomiomatosis es una enfermedad con mal pronóstico a corto-medio plazo. Los datos presentados son congruentes con otros estadios sobre la enfermedad. En nuestra serie de pacientes destaca la presencia de 4 casos que presentan patrón restrictivo, algo menos habitual en las series generales que el patrón obstructivo o mixto.

### NEUMONÍA ORGANIZADA CRIPTOGENICA Y SECUNDARIA. CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES

L. Vigil Vigil, M. García Clemente, L. Sota Yoldi, A.I. Enríquez Rodríguez, A.R. Expósito Villegas, A. Pando Sandoval, C. Álvarez Álvarez y P. Casan Clará

Hospital Universitario Central de Asturias.

**Introducción:** Objetivo: analizar las características diferenciales entre la neumonía organizada criptogénica (NOC) y la secundaria (NOS) a otras patologías.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes diagnosticados anatómo-patológicamente de neumonía organizativa. Se establecieron dos grupos NOC y NOS. Se valoraron datos demográficos, clínicos, analíticos, de laboratorio, radiológicos, tratamiento y evolución. En el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 18.0. Se realizó un análisis descriptivo, en la comparación de variables cuantitativas se utilizó la t de Student y en la comparación de variables cualitativas la chi cuadrado. Se consideró significativa una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se estudiaron 103 pacientes con neumonía organizativa (NO), 60 varones (58%) (edad media:  $60,4 \pm 12,8$  años (mediana 61 años), 23 fum (22%), 44 no fum (42%) y 27 exfum (26%). Se clasificaron 59 (57%) NOC y 44 (43%) NOS. El diagnóstico se realizó en 90 casos (87%) por B. transbronquial y en 13 por B. abierta (13%). Causas de NOS: infecciosa 14, fármacos 11, enf. colágeno 9, radioterapia 1 y otras en 9. Los datos comparativos se muestran en la tabla. El motivo de consulta más frecuente fue fiebre en 22 (21,4%), tos en 22 (21,4%), disnea 18 (17,5%) y síndrome constitucional 13 (13%). Los síntomas más frecuentes: tos 83 (81%), disnea 62 (60%), fiebre 58 (56%) y síndrome constitucional 49 (48%). En el 52% de los casos la sospecha inicial fue de proceso neumónico. El patrón Rx más frecuente fue el alveolar (59%), en 74% patrón difuso. Tratamiento 75 pacientes esteroides (42 de ellos con antibióticos), 12 antibióticos, 3 cirugía y 9 ningún tipo de tratamiento. La dosis inicial de esteroides fue de  $52 \pm 14,2$  mg. Recidivaron 26 sujetos (25%) (la recidiva más frecuente en la NOC ( $p = 0,014$ )). El número de recidivas fue  $1,9 \pm 1,1$  (NS) y la mediana de la dosis de recidiva fue 10 mg. El tiempo de tratamiento con esteroides fue de  $15 \pm 20$  meses (mediana: 9 meses) (NS). 21 pacientes (20%) tenían esteroides de forma crónica (NS). Fallecieron 8 pacientes (8%). Ver tabla a pie de página.

**Conclusiones:** 1. La NOC fue más frecuente en mujeres y la NOS en varones. 2. La edad de los pacientes y la duración de los síntomas fue significativamente mayor en los pacientes con NOC. 3. La afectación radiológica unilateral fue más frecuente en NOS. 4. Los pacientes con NOC tuvieron recidivas con mayor frecuencia y fueron tratados con

| Factor            | Bono criptogénica (NOC) 57 (55%) | Bono secundaria (NOS) 44 (43%) | p     |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------|
| Edad              | $63,2 \pm 12,7$                  | $56,4 \pm 12,1$                | 0,007 |
| Sexo              | 27V/30M                          | 31V/13M                        | 0,02  |
| Tabaco            | 22F/31noF                        | 27F/12noF                      | 0,008 |
| Duración síntomas | $44,6 \pm 46,3$                  | $27,9 \pm 30,1$                | 0,044 |
| Expectoración     | 40 No/17 Sí                      | 21 No/22 Sí                    | 0,03  |
| Trombocitosis     | 43 No/12 Sí                      | 39 No/2 Sí                     | 0,020 |
| LDH               | $301 \pm 109$                    | $417 \pm 205$                  | 0,011 |
| Rx bilateral      | 7 Uni/47 Bilat                   | 13 Uni/28 Bilat                | 0,041 |
| Tratamiento       | 48 Esteroides/30 AB              | 27 Esteroides/24 AB            | 0,002 |
| Recidivas         | 37 No/20 Sí                      | 38 No/6 Sí                     | 0,014 |
| Exitus            | 4                                | 4                              | NS    |

esteroides en mayor proporción. 5. En general la evolución de los pacientes es satisfactoria con escasa mortalidad.

### NEUMONITIS POR HIPERSENSIBILIDAD POR EDREDÓN DE PLUMAS: DESCRIPCIÓN DE UNA SERIE

F. Morell, A. Villar, S. Gómez-Ollés, M.J. Cruz, M.D. Untoria y X. Muñoz

*Hospital Vall d'Hebron.*

**Introducción:** La exposición a proteínas aviares es la causa más frecuente de neumonitis por hipersensibilidad (NH). La sensibilización a estas proteínas en ocasiones puede tener lugar sin una exposición directa a aves. En el presente trabajo, se describe una serie de NH secundarias a exposición a plumas de edredón.

**Material y métodos:** En la consulta externa de enfermedad pulmonar intersticial, durante los años 2004-2011, se han diagnosticado 28 pacientes con una causalidad definitiva por exposición a las plumas contenidas en el edredón. Los criterios empleados para definir esta causalidad, fueron, un diagnóstico de NH en todos los casos, historia de contacto con edredón de plumas coincidente con el inicio de los síntomas, IgG+ a plumas u hongos y/o prueba de provocación bronquial específica (PPBE). En ninguno de los casos había una exposición a algún agente conocido como productor de NH.

**Resultados:** 15 pacientes eran varones; la edad media fue de 59 años (29-83). Las formas de presentación fueron aguda 4 (17%), subaguda 3 (13%) y crónica 16 (70%). La auscultación pulmonar fue normal en 10 pacientes (36%), reveló crepitantes en 17 (61%) y sibilantes en 1 (4%). La FVC media fue de 67,57%, DLCO de 52,60%. Las IgG frente a antígenos aviares fueron positivas en 11/24 (46%), y frente a hongos en 16/24 (67%) (se había practicado un cultivo de las plumas del edredón en 20 casos, de los que se obtuvo un resultado positivo para hongos en 6 (30%)). La PPBE frente a antígenos aviares fue positiva en 8/11 (73%), y en 4/7 (57%) frente a hongos. Se realizó estudio anatomopatológico en 16/28 pacientes, mostrando un patrón característico de NH subaguda en 6/16, compatible con NH en 8/16 y un patrón de NIU en 2/16. La biopsia pulmonar quirúrgica (BPQ) fue realizada en 7 casos (44%) y revisada a partir de las muestras de otro centro en 7 (44%). Se revisó el explante pulmonar en 4 (14%) pacientes sometidos durante la evolución a trasplante pulmonar (2 de ellos ya tenían BPQ previa).

**Conclusiones:** Este estudio confirma los casos esporádicos de NH por edredón de plumas publicados en la literatura, constituyendo la presente serie una larga casuística de la enfermedad. Nuestro estudio confirma que exposiciones mínimas pero persistentes a un agente etiológico pueden ser suficientes para el desarrollo de la enfermedad que en muchos casos se diagnostica en un estadio avanzado de NH crónica e incluso de fibrosis pulmonar establecida. Proyecto financiado por Beca Fis PI1001577 (Instituto de Salud Carlos III) y SEPAR 2010.

### PATOLOGÍA INTERSTICIAL EN ARTRITIS REUMATOIDE DE INICIO

A. Robles Pérez<sup>1</sup>, J. Narváez<sup>2</sup>, P. Romero Colomer<sup>2</sup>, L. Esteban Tejero<sup>1</sup> y M. Molina-Molina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitari Mútua Terrassa. <sup>2</sup>Hospital Universitari de Bellvitge.

**Introducción:** La patología pulmonar intersticial es responsable del 10-20% de mortalidad de los pacientes con artritis reumatoide (AR). La afectación intersticial en pacientes con AR de recién diagnóstico está poco estudiada y además, a la propia enfermedad, se asocia la posible toxicidad por fármacos que la mayoría de pacientes reciben desde el inicio de su diagnóstico.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional de una cohorte de pacientes con AR de inicio o reciente diagnóstico, sin clínica respiratoria, que se incluyen en un programa de screening para patología pulmonar mediante un estudio funcional respiratorio que incluye pletismografía. En los casos con alteración significativa de la DLCO se realiza TACAR de tórax.

**Resultados:** Se han incluido un total de 40 pacientes (33 mujeres y 7 hombres) diagnosticados de AR. Edad media de 49 años. La media de tiempo desde el diagnóstico a la inclusión en el programa de screening es 17 meses. Se observa que en 17 pacientes (42,5%) existe un descenso de DLCO (media 67,88% ± 10) y en un caso se asocia alteración ventilatoria obstructiva. En 9 de estos casos se realiza TACAR de tórax, encontrando alteración compatible con patología intersticial en 5 (55,6%): 3 nódulos pulmonares, 1 vidrio deslustrado, 1 bronquiolitis respiratoria con enfermedad intersticial. Disponemos de información sobre fármacos iniciados desde el momento diagnóstico en 29 pacientes. En los que se detectó alteración de la DLCO, 8 (61,54%) recibían tratamiento con metotrexate, 4 (30,77%) con leflunomida y 1 (7,7%) con corticoides sistémicos. En los que no presentaban alteración de la DLCO, 16 (100%) realizaban tratamiento con metotrexate, 3 (18,75%) con leflunomida y 7 (43,75%) con corticoides sistémicos.

**Conclusiones:** Existe una elevada prevalencia de patología intersticial asintomática en pacientes con AR de inicio, y el screening mediante DLCO es una buena herramienta no invasiva para su detección. La inclusión de esta exploración en el protocolo de estudio al diagnóstico reumatológico de estos pacientes sería útil para determinar aquellos casos con mayor predisposición a desarrollar patología pulmonar letal y, por lo tanto, individualizar la terapia inmunomoduladora o biológica a iniciar para el problema sistémico.

### RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DE LAS PRUEBAS DE PROVOCACIÓN BRONQUIAL ESPECÍFICAS EN NEUMONITIS POR HIPERSENSIBILIDAD

M. Sánchez Ortiz<sup>1</sup>, A. Villar Gómez<sup>2</sup>, M.J. Cruz Cardona<sup>3</sup>, F. Morell Brotad<sup>2</sup> y X. Muñoz Gall<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Vall d'Hebron. <sup>2</sup>Hospital Vall d'Hebron. CIBER Enfermedades Respiratorias. <sup>3</sup>Departamento de Biología. Fisiología e Inmunología. Universitat Autònoma de Barcelona. CIBER Enfermedades Respiratorias.

**Introducción:** La neumonitis por hipersensibilidad (NH) es una enfermedad potencialmente grave que puede progresar a fibrosis pulmonar y a insuficiencia respiratoria crónica. Es importante disponer de exploraciones que permitan realizar el diagnóstico de seguridad de esta entidad y, si es posible, identificar el agente causante. En el presente trabajo se estudia la rentabilidad de las pruebas de provocación bronquial específicas (PPBE) en el diagnóstico de la NH.

**Material y métodos:** Se estudian todos los pacientes con sospecha de NH a los que se realizó PPBE en nuestro centro desde junio de 1995 a diciembre de 2010 (n = 105). Se estableció el diagnóstico de NH a partir de los criterios propuestos por la Normativa SEPAR. Se consideró que una PPBE era positiva a partir de los criterios propuestos por nuestro propio grupo.

**Resultados:** 82 pacientes fueron diagnosticados de NH. En 57 la PPBE fue positiva, en 22 negativa y en 6 indeterminada. En 23 pacientes el diagnóstico no fue de NH, siendo la PPBE positiva en 3 de ellos y negativa en el resto. La sensibilidad y especificidad de la prueba, excluyendo los pacientes con PPBE indeterminada, fue del 71% y 87% respectivamente, con un valor predictivo positivo del 95% y negativo del 48%. Los pacientes con NH y PPBE negativa tenían de forma basal una FVC inferior a los que la PPBE fue positiva y tan solo en 6 el diagnóstico fue de NH debida al agente testado.

**Conclusiones:** La PPBE presenta una buena rentabilidad diagnóstica. Los falsos negativos parecen estar relacionados con testar un agente erróneo y/o una función pulmonar más alterada.

## REVISIÓN DE LA HISTIOCITOSIS PULMONAR DE CÉLULAS DE LANGERHANS EN NUESTRO MEDIO

N. Raissouni Ouazzani, A. Candela Blanes, L. Zamora Molina, C. Baeza Martínez, A. Silvia Rosa y F. Aldana

*Hospital General Universitario de Alicante.*

**Introducción:** La histiocitosis de células de Langerhans pulmonar (HCLP) es un raro trastorno, de etiología desconocida, que afecta a jóvenes fumadores. Se caracteriza por granulomas de células de Langerhans, que infiltran localmente y destruyen los bronquiolos distales. Los síntomas más frecuentes son tos seca y disnea. La confirmación diagnóstica es histopatológica. No hay datos disponibles de un tratamiento definitivamente eficaz. El objetivo de nuestro estudio es revisar las características de una enfermedad infrecuente, en un hospital terciario, entre los años 1995 y 2011.

**Material y métodos:** Se identificaron en la base de datos del archivo del centro, los pacientes adultos diagnosticados de HCLP. Se recogieron características clínicas, métodos diagnósticos, tratamiento y evolución.

**Resultados:** Se encontraron 9 pacientes, con una media de edad de 38 ± 8 años (r: 31-57). Cinco eran mujeres. Ocho eran fumadores, con una media de tabaquismo acumulado de 31 ± 20 años/paquete (mediana: 20; r: 10-69). Los síntomas iniciales más frecuentes fueron la tos, disnea y fiebre, siendo éstos a su vez el motivo de consulta en un 44%, 22% y 22%, respectivamente. Dos pacientes debutaron con neumotórax. Sólo dos tenían insuficiencia respiratoria al diagnóstico, precisando oxígeno domiciliario uno de ellos. La espirometría fue normal en el 44% de los casos; mostraron un patrón obstructivo el 33%, restrictivo el 11% y mixto un 11%. La difusión fue normal sólo en dos pacientes. La radiografía de tórax mostraba un patrón intersticial en todos los casos. En la TAC se objetivaron: nódulos en dos pacientes, quistes en dos, nódulos y quistes en 3, y nódulos, quistes y enfisema en dos pacientes. El diagnóstico se realizó en 4 casos con biopsia transbronquial, en 2 con biopsia abierta, en 1 con biopsia percutánea con aguja gruesa, y en un caso con citología del BAL. Un caso se diagnosticó por los hallazgos típicos en la TAC. En cuanto al tratamiento, 2 pacientes recibieron corticoides, de los cuales: una presentó mal control de la enfermedad y otra buena respuesta al tratamiento; el resto de los enfermos no recibieron tratamiento específico, con estabilidad durante el seguimiento tras abandonar el hábito tabáquico.

**Conclusiones:** 1. El síntoma de presentación más frecuente fue la tos. 2. La alteración en la difusión fue el hallazgo funcional más frecuente. 3. La radiología mostraba mayoritariamente nódulos y quistes. 4. La mayoría no recibió otro tratamiento que la deshabitación tabáquica, manteniéndose estables durante el seguimiento.

## SEGURIDAD Y RESPUESTA CLÍNICA AL TRATAMIENTO CON RITUXIMAB EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL DIFUSA ASOCIADA A ENFERMEDAD DEL TEJIDO CONECTIVO (EPID-ETC): RESULTADOS PRELIMINARES

M.J. Rodríguez Nieto, J. Gómez Seco, F. Romero Bueno, T. Presa Albos, B. Gallegos Carrera y O. Sánchez Pernautle

*Fundación Jiménez Díaz-Capio.*

**Introducción:** En la literatura hay datos que sugieren que el rituximab puede ser útil en pacientes con ETC, pero no se conoce si tiene un efecto como modificador de la enfermedad en pacientes con EPID asociada a ETC. El objetivo del trabajo es evaluar los primeros datos sobre eficacia y seguridad del rituximab en pacientes con EPID-ETC.

**Material y métodos:** Se incluyeron todos los pacientes con EPID-ETC tratados con rituximab en nuestro centro. La eficacia se valoró con parámetros de función pulmonar y con la extensión de la afectación pulmonar en el TACAR. Se consideró que el incremento del 10% de la

FVC y la DLCO durante el seguimiento eran clínicamente relevantes. También se recogieron las exacerbaciones de la EPID y los efectos secundarios del fármaco.

**Resultados:** 14 pacientes con EPID-ETC (29% artritis reumatoide, 21% síndrome de Sjögren, 21% conectivopatía no clasificable, 14% esclerosis sistémica y 14% miopatía inflamatoria) recibieron una dosis de 4.000 (2.000-6.000) mg de rituximab (25 ciclos, con 52 infusiones, con una mediana de 2 ciclos por paciente) durante un periodo de observación de 10 meses (rango 2-19). La edad media fue de 74 años (rango 35-92) y el 79% eran mujeres. El diagnóstico morfológico de la EPID fue 57% NIU, 21% no clasificable, 7% NINE, 7% NOC y 7% NIL. Basalmente los niveles de IgG y el recuento de leucocitos eran normales. La incidencia de infecciones fue de 4.35 casos/100 pacientes/mes, con un solo caso de infección severa. Hubo una muerte ocurrida un mes después de la segunda infusión, por diseminación de una infección fúngica en el contexto de una neutropenia severa. 12 pacientes tienen datos funcionales durante su evolución que permiten un análisis longitudinal (9 meses, rango 6-19). La FVC mejora en 3 pacientes y permanece estable en 9. La DLCO mejora en 6 pacientes y en 6 permanece estable. La DLCO corregida para su VA mejora en 5 y en 7 permanece estable. En 6 pacientes disponemos de seguimiento radiológico con TACAR (18 meses, rango 11-25 meses). El 83% no mostraron progresión radiológica y en un caso hubo mejoría. Durante el tratamiento se observaron 0,745 exacerbaciones de la EPID/100 pacientes/mes (pretratamiento 5,56 casos/100 pacientes/mes).

**Conclusiones:** Estos datos preliminares indican que el rituximab es seguro en este grupo de enfermos. Destacar la disminución en el número de exacerbaciones de la EPID en los enfermos tratados. Respecto a la eficacia la serie es corta, pero al menos podemos confirmar una estabilización de la enfermedad en la mayoría de los pacientes.

## TRASPLANTE PULMONAR Y FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA

L. Macías Sotuela, S. Crowley Carrasco, J.L. Campo-Cañaverl de la Cruz, D. Alonso Valdivia Concha, D. Gómez de Antonio, M.M. Córdoba Peláez, J.M. Naranjo Gómez, F.J. Moradiellos Díez y A. Varela de Ugarte

*Hospital Universitario Puerta de Hierro.*

**Introducción:** La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es la enfermedad pulmonar intersticial de origen desconocido más frecuente. Es una enfermedad agresiva, de curso progresivo, con alta morbimortalidad y mala respuesta al tratamiento médico, por lo que en muchos casos, el tratamiento de estos pacientes es el trasplante pulmonar, siendo una de las causas más frecuentes de trasplante pulmonar junto con la EPOC.

**Material y métodos:** Se realizó un análisis descriptivo de las variables. La comparación de variables cuantitativas se realizó con t de Student. El análisis de los datos se realizó con el programa SPSS v14.0.

**Resultados:** Entre noviembre de 2006 y noviembre de 2011 se trasplantaron 40 pacientes con FPI: 33 varones (82,5%) y 7 mujeres (17,5%) de edades entre 36 y 65 años, con una media de 56,4 y una mediana de 60. La supervivencia global fue del 70% (28). En cuanto a los receptores, 25 tenían HTP, de los cuales 10, tenían una presión de la arteria pulmonar (PSAP) > 50 mmHg. 27 (67,5%) tenían un IMC alterado, y de estos, en 6 (15%) era > 30. El 45% tenía una DLCO < 30. El tiempo de evolución de la FPI osciló entre 1 y 19 años, con una media de 5,13 y una mediana de 4,5. En cuanto a los donantes, 17 (42,5%) eran hombres y 23 (57,5) mujeres de edades entre 18 y 68 años con una media de 47,3 y una mediana de 48. Se realizaron 20 trasplantes bilaterales (50%) y 20 unilaterales: 9 derechos y 11 izquierdos. En 17 casos (42,5%) se realizó clamshell y en 16 casos (40%) fue necesario el uso de circulación extracorpórea (CEC). El análisis estadístico mostró una mayor mortalidad de los pacientes con IMC > 30, con 83% frente al 20% con

una diferencia significativa ( $p = 0,009$ ). También se encontraron diferencias significativas en cuanto a mortalidad con el uso de CEC (56% frente a 12%) con una  $p = 0,009$ . Se compararon los pacientes con una PSAP > 50 frente al resto, observándose una mortalidad del 50% en el primer grupo frente al 23% aunque la diferencia no fue significativa ( $p = 0,232$ ). Se contrastaron los pacientes con una DLCO < 30 frente a aquellos con una DLCO mayor y se observó que la mortalidad en el primer grupo fue del 44% frente al 12%, sin encontrar diferencias significativas ( $p = 0,078$ ).

**Conclusiones:** El IMC > 30 es un factor de riesgo para mortalidad así como el uso de CEC. Otros posibles factores de riesgo son la DLCO < 30 y la HTP con PSAP > 50, que aunque en este estudio no han mostrado diferencias significativas, sí han mostrado diferencias clínicas y la falta de significación se debe, probablemente, a una muestra insuficiente.

### TRATAMIENTO DE FORMAS RÁPIDAMENTE PROGRESIVAS DE FPI CON CICLOFOSFAMIDA EN BOLOS

C. Baeza Martínez, R. García Sevilla, J. Gil Carbonell, B. Román Bernal, L. Zamora Molina, C. Martín Serrano y J. Sánchez Payá

*Hospital General Universitario de Alicante.*

**Introducción:** La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es una enfermedad grave y con un pobre pronóstico, a pesar de lo cual, no existe ningún tratamiento que haya logrado modificar su curso. Aunque algunos estudios han sugerido que asociar ciclofosfamida y corticoides podría mejorar la evolución, las recientes guías de la ERS y ATS desaconsejan firmemente su uso. El objetivo de nuestro estudio es comunicar la evolución de un grupo de pacientes tratados con ciclofosfamida en bolos y prednisona a dosis bajas.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de pacientes diagnosticados de FPI mediante criterios clínicos y radiológicos en el periodo comprendido entre enero de 2009 y agosto de 2011, que mostraban evidencia de deterioro clínico, funcional y/o radiológico en el momento del diagnóstico. Se administró tratamiento con prednisona (0,5 mg/kg/día dosis descendente), ciclofosfamida (bolos intravenosos mensuales de 750 mg/m<sup>2</sup>) y N-acetilcisteína (1.800 mg/día). Se registraron mensualmente los valores de FVC, DLCO, capacidad de esfuerzo mediante el test de la marcha de los 6 min (6MWT), mortalidad y complicaciones derivadas del tratamiento. Se excluyeron a pacientes sin evidencia clara de progresión de la enfermedad al diagnóstico, edad igual o superior a 75 años o comorbilidad importante.

**Resultados:** Se han diagnosticado un total de 15 FPI. Recibieron tratamiento con ciclofosfamida 8 pacientes, 6 varones (75%) con edad media de 68,6 ± 4,5 años. Un 50% eran fumadores. 2 pacientes debutaron con una exacerbación aguda FPI (EAFPI) falleciendo uno de ellos. Un tercero presentó una EAFPI durante el seguimiento. Se administraron una media de 4,5 bolos de ciclofosfamida. Las PFR iniciales en los 7 pacientes: FVC 83% ± 8,5, DLCO 39,5% ± 6,8, la distancia recorrida 6MWT 405m ± 20 con un pico de desaturación del 87%. A los 6 meses: FVC 85% ± 6,8, DLCO 45% ± 7,5 y en el 6MWT caminaron 293m ± 35,8 con un pico de desaturación del 85%. Aparecieron complicaciones derivadas del tratamiento en 3 de los sujetos: febrícula y alopecia, abscesos dentarios y perianales, y una hemorragia alveolar. Fallecieron 2 pacientes: uno en el contexto de una EAFPI y otro por hemorragia alveolar.

**Conclusiones:** En nuestra serie, el tratamiento con ciclofosfamida en formas rápidamente progresivas de FPI parece estabilizar la progresión en algunos pacientes. Se han producido complicaciones derivadas del tratamiento en 3 pacientes (37,5%). Sería interesante un mayor seguimiento de estos pacientes para valorar la respuesta al tratamiento.

### VALOR DE LA LINFOCITOSIS EN EL LAVADO BRONCOALVEOLAR EN EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE LA FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA Y LA NEUMONITIS POR HIPERSENSIBILIDAD CRÓNICA

A. Villar Gómez, F. Morell, J. de Gracia, E. Catalán y M. Culebras

*Hospital Universitario Vall d'Hebron.*

**Introducción:** El lavado broncoalveolar (LBA) es un procedimiento broncoscópico, mínimamente invasivo, con un importante papel en el diagnóstico de las enfermedades pulmonares intersticiales (EPI). En el presente trabajo analizamos el valor de la linfocitosis en el LBA en el diagnóstico diferencial entre la fibrosis pulmonar idiopática (FPI) y la neumonitis por hipersensibilidad crónica (NH).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de 60 pacientes que cumplieran inicialmente los criterios diagnósticos de FPI (Am J Respir Crit Care Med. 2000; 161:646-64; Am J Respir Crit Care Med. 2011; 183:788-824), a partir de una población de 305 pacientes seguidos en una consulta monográfica de EPI (2004-2009). Tras una evaluación exhaustiva (anamnesis, determinación de IgG específica frente a proteínas aviares y hongos, estudio de función pulmonar, LBA, biopsia transbronquial, biopsia pulmonar quirúrgica y Prueba de provocación bronquial específica) se realizó un diagnóstico final de NH en 30 y de FPI en 30 pacientes respectivamente. Se comparan los resultados del LBA entre ambas entidades.

**Resultados:** El estudio del LBA durante el proceso diagnóstico fue realizado en 57 pacientes, objetivando una linfocitosis > 20% en 4 pacientes, cuyo diagnóstico final fue NH crónica. Una linfocitosis > 15% fue objetivada un 36% (4/11) y un 64% (3+4/11) de los pacientes con un diagnóstico final de FPI y NH respectivamente. Un 57% de FPI y un 43% de NH mostraron un recuento de linfocitos comprendido entre el 10-15%. El recuento celular diferencial mostró además un porcentaje de Eosinófilos superior en las FPI ( $p = 0,039$ ), sin diferencias significativas en el resto de las series. No se encontraron diferencias significativas en el fenotipo linfocitario entre ambos grupos.

**Conclusiones:** Una linfocitosis superior al 20% es característica en las NH, siendo poco frecuente en la FPI. En las NH crónicas la ausencia de linfocitosis > 20% en el LBA no descarta el diagnóstico.

Fis 1001577.

## PLEURA

### CARACTERÍSTICAS DE LOS DERRAMES PLEURALES MALIGNOS NEUTROFÍLICOS

N. Raissouni, L. Zamora, L. Henández, C. Fernández, A.S. Rosa y C. Martín

*HGUA.*

**Introducción:** Objetivo: analizar las características bioquímicas de los derrames pleurales malignos que presentan recuento celular de predominio neutrofílico.

**Material y métodos:** Se incluyeron 1496 pacientes no consecutivos estudiados por derrame pleural. Se consideró que el derrame era neoplásico si se obtuvo demostración citohistológica de malignidad en cavidad pleural o, en su defecto, en caso de enfermedad tumoral y ausencia de otra causa demostrable de derrame pleural. Si el recuento celular en líquido pleural era polimorfonuclear en más del 50%, se definió como neutrofílico. Se compararon los valores medios en líquido pleural de pH, glucosa, LDH y antígeno carcinoembrionario (CEA) en el grupo de los neutrofílicos y en el grupo de los linfocitarios. Las variables se expresan como media ± desviación estándar o como

mediana (percentil 25, percentil 75) según seguían o no una distribución normal. Para la comparación de valores medios se usó tests paramétricos en el caso de las medias y no paramétricos en el caso de las medianas.

**Resultados:** Se clasificaron como neoplásicos 452 (30%) derrames, de los que 247 contaban con demostración local de malignidad. No contaban con recuento celular en líquido pleural 36 pacientes. En la tabla 1 se muestra la celularidad de los derrames. En la tabla 2 se comparan los valores medios de las variables estudiadas en los derrames con predominio neutrofílico y con predominio linfocitario y la probabilidad de que los estudios citológicos sean positivos.

Tabla 1

|                 | Demostración malignidad (n = 247) | No demostración malignidad (n = 205) |
|-----------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Predominio PMN  | 26,7 ± 24,2                       | 30,2 ± 24,2                          |
| Predominio Linf | 71,8 ± 25,2                       | 68,3 ± 24,5                          |

Tabla 2

|                    | Neutrofílicos (n = 83, 20%) | Linfocitarios (n = 333, 80%) | p     |
|--------------------|-----------------------------|------------------------------|-------|
| pH                 | 7,24 ± 0,9                  | 7,23 ± 1                     | 0,9   |
| Glucosa            | 113,4 ± 62,8                | 122,4 ± 51,9                 | 0,13  |
| LDH                | 731 (345,5, 1.136,8)        | 416 (283, 682)               | 0,001 |
| CEA                | 3,7 (0,9, 24)               | 10,2 (1,1, 133,5)            | 0,04  |
| Citología positiva | 34 (41%)                    | 182 (55%)                    | 0,03  |

**Conclusiones:** 1. El rendimiento diagnóstico de la citología y del CEA en líquido pleural parece ser superior cuando el derrame es de predominio linfocitario. 2. A pesar de que la LDH muestra niveles superiores en los derrames neutrofílicos, otros datos bioquímicos son semejantes en ambos grupos.

#### DERRAME PLEURAL DE ORIGEN CARDÍACO DE PRESENTACIÓN RADIOLÓGICA ATÍPICA. FRECUENCIA Y SIGNIFICADO

A.S. Cerna, E. Pérez Rodríguez, D. Sánchez Mellado, L. García Rodríguez, C. Gotera, R. Nieto Royo, C. Jurkojc, D. Barrios, P. Meneses y S. Díaz Lobato

Hospital Universitario Ramón y Cajal.

**Introducción:** El derrame pleural (DP) de origen cardíaco es la causa más frecuente de los DP. Su estudio por toracocentesis no está indicado, excepto cuando son atípicos (izquierdo, masivo, dolor pleurítico, fiebre, hipoxemia desproporcionada, no respuesta a diuréticos). Pocos son los casos cardíacos que no llegan con uno de estos criterios a una unidad de pleura para estudio. Estado muy diferente a cuando fueron descritos los criterios de Light. Por lo que es frecuente encontrar DP cardíacos de presentación radiológica atípica y con criterios de Light de exudado.

**Objetivo:** 1. Analizar la incidencia de los derrames pleurales cardíacos de presentación atípica radiológica. 2. Valorar la incidencia de exudados pleurales con diagnóstico de origen cardíaco.

**Material y métodos:** De 2.399 toracocentesis consecutivas incluidas en la base de datos de la Unidad de pleura del Hospital (1994-2010). De los que 178 fueron de origen cardíaco. Todos los casos fueron estudiados según protocolo de la Unidad y en el se incluye: diagnóstico pretest, volumen, localización, patrón radiológico, apariencia del líquido, pH, parámetros bioquímicos en líquido y suero, ADA en líquido y suero, recuento celular, citología, microbiología. El diagnóstico final fue cerrado, integrando los parámetros del líquido, respuesta terapéutica y valoración final de los médicos de la unidad. De los 178 DP con diagnóstico de origen cardíaco, 42 fueron de presentación radiológica atípica, y 49 cumplían criterios de Light de exudado. El análisis estadístico aplicado fue descriptivo, de frecuencia y de correlación (test de Mann Whitney) mediante SPSS.

**Resultados:** La edad media de los pacientes fue de 75 años, 67% hombres y 33% mujeres. De los 42 DP con diagnóstico de cardíaco atípico por radiología, 37 tuvieron una presentación radiológica izquierda y 1 (2,6%) > 50% de volumen. En los de presentación típica un 7 (8,3%) presentaron un volumen > 50%. En los casos atípicos radiológicos, 16 (38%) presentaban características de exudado por criterios de Light, similar a los datos encontrados en los derrames pleurales típicos. La concordancia diagnóstica pre-test con el diagnóstico final fue del 73% en atípicos y en típicos. 9 (6%) presentaron discordancia diagnóstica (dx pretest/dx final).

**Conclusiones:** 1. Los DP de origen cardíaco con frecuencia son de presentación radiológica atípica (42/178) (23%) y con criterios de exudados (Light) y gradientes de albumina > 1,2 (38%). 2. La discordancia diagnóstica (pretest/Final) es superior en los de presentación radiológica atípica.

#### EFICACIA DE LA UTILIZACIÓN DE LA ECOGRAFÍA EN LA ELECCIÓN DEL LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA BIOPSIA PLEURAL CON AGUJA DE ABRAMS

M. Botana Rial<sup>1</sup>, V. Leiro Fernández<sup>1</sup>, C. Represas Represas<sup>1</sup>, A.I. González Silva<sup>1</sup>, A. González Piñeiro<sup>2</sup>, A. Tilve Gómez<sup>3</sup> y A. Fernández-Villar<sup>1</sup>

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo: Grupo de Investigación en Enfermedades Respiratorias e Infecciosas. IBIV. <sup>1</sup>Servicio de Neumología. <sup>2</sup>Servicio de Anatomía Patológica. <sup>3</sup>Servicio de Radiología.

**Introducción:** La sensibilidad de la biopsia pleural ciega (BPC) en el derrame pleural maligno (DPM) es menor que la citología, debido a la afectación parcheada de la pleura, y a que las lesiones se localizan principalmente en zonas basales, que son las zonas que se evitan en la BPC. Realizar la BPC asistida por ecografía permitiría hacer biopsias en zonas más declives, donde inicialmente tendrá expresión la enfermedad neoplásica mejorando el diagnóstico. Sin embargo no existe una clara evidencia de ello. El objetivo del estudio ha sido analizar si la elección del punto de entrada de la BPC con ecografía influye en la rentabilidad diagnóstica del DPM (independientemente de si existen engrosamientos o lesiones pleurales).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en el que se incluyeron todas las BPC realizadas por un neumólogo experto o médicos en formación supervisados durante los años 2008 y 2010 en las que el lugar de biopsia se seleccionó asistido por ecografía, buscando el punto más declive posible (grupo A). Los resultados se compararon con una serie histórica de BPC sin asistencia con ecografía realizadas o supervisadas por el mismo profesional entre 2005 y 2007 y en las que el punto de entrada se eligió basado en las maniobras semiológicas convencionales (grupo B). La técnica de BPC fue similar en ambos grupos y se usó una aguja de Abrams. Se analizó la obtención de muestras representativas de tejido pleural y la rentabilidad diagnóstica en los casos de DPM y DP tuberculoso (DPTB).

**Resultados:** Se incluyeron 114 BPC en el grupo A (23% DPTB y 27,2% DPM) y 67 BP en el grupo B (24% DPTB y 30% DPM) (p > 0,05). No encontramos diferencias entre los grupos en el tamaño del DP, distribución y engrosamiento pleural en la TC. Se obtuvieron muestras adecuadas en el 96,5% de las BPC del grupo A y en el 89,6% de las BPC de grupo B (p = 0,05). La rentabilidad diagnóstica de las BPC en los casos de DPTB y DPM en el grupo A fue 89,5% y 77,4% respectivamente y en el grupo B 91,7% y 60% (p = 0,8 en DPTB y p = 0,18 en DPM). No se encontraron diferencias significativas en las complicaciones descritas en los grupos, ninguna de ellas grave.

**Conclusiones:** La elección del lugar de BPC con aguja de Abrams por ecografía aumenta la obtención de muestras adecuadas de tejido pleural frente a la técnica convencional, con un incremento de más de un 17% de los diagnósticos de DPM.

Agradecimientos: Programa de Intensificación de Investigadores del FIS/SERGAS.

## ESTADO NUTRICIONAL EN VITAMINA D EN LOS PACIENTES CON DERRAME PLEURAL

C.A. Amado Diago, J. Villuela Bayón, J.J. Ruiz Cubillán, D.J. Ferrer Pargada, B. Abascal Bolado, A. Daly Turcke, M. Ortiz y M. García Unzueta

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

**Introducción:** La identificación de receptores para el metabolito activo de la vitamina D (calcitriol) en numerosas células ha servido para demostrar la existencia de nuevas funciones de esta vitamina, más allá del metabolismo fosfocálcico (respuesta inmunológica, respuesta frente al cáncer, etc.). El estado nutricional en vitamina D, de acuerdo con los criterios del Institute of Medicine USA de noviembre de 2010, se considera adecuado cuando los niveles séricos de 25 OH vitamina D (25 OHD), el metabolito estable de la vitamina D, son superiores a 20 ng/ml, deficiencia si los niveles se encuentran entre 20 y 10 ng/ml, y deficiencia grave si los niveles son inferiores a 10 ng/ml. En la actualidad se sabe que la hipovitaminosis D es bastante frecuente en nuestra población. El objetivo de este estudio es valorar el estado nutricional en vitamina D en un grupo de pacientes con derrame pleural de distinta etiología.

**Material y métodos:** Se estudiaron 43 casos de derrame pleural entre octubre de 2010 y abril de 2011, en los que se obtuvo una muestra simultánea de sangre para las determinaciones bioquímicas rutinarias y 25 OHD, tras obtener consentimiento informado de los pacientes. Los derrames pleurales fueron clasificados en los siguientes grupos: 1) Infeccioso, 2) Maligno, 3) Cardíaco. No se incluyeron casos dudosos o de posibles etiologías mixtas o raras. De los 43 casos 22 eran de causa infecciosa, 13 eran de causa tumoral, 8 cardíacos.

**Resultados:** Los niveles de 25 OHD en suero en los pacientes con causa infecciosa fueron:  $14,4 \pm 8,2$  ng/ml (13,4, 3-34,3), en los pacientes de etiología cancerosa  $16,3 \pm 5,7$  (14,2, 9,3-24,5), y en el grupo de etiología cardíaca  $13,0 \pm 8,2$  (10,7, 5,4-30,5). No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos. De los 22 pacientes de causa infecciosa, sólo 4 presentaban niveles adecuados de 25 OHD (18%), de los 13 tumorales, sólo 5 tenían niveles adecuados de 25 OHD (38%), y de los cardíacos sólo 1 tenía niveles adecuados de 25 OHD (12,5%). De los 22 pacientes de etiología infecciosa 8 presentaban una deficiencia grave de vitamina D (36%), de los 13 tumorales, 1 presentaba deficiencia grave (7%), y de los 8 cardíacos 4 tenían deficiencia grave (50%).

**Conclusiones:** Los pacientes con derrame pleural de cualquier etiología, tienen un déficit importante de vitamina D. La causa de este déficit es probablemente multifactorial (ingesta pobre de vitamina D, insuficiente exposición solar, e hiperconsumo de esta vitamina).

## EVOLUCIÓN DE LA ETIOLOGÍA DEL DERRAME PLEURAL

L. Zamora, N. Raissouni, C. Fernández, L. Hernández, C. Baeza y C. Martín

HGUA.

**Introducción:** Objetivo: comparar las causas de los derrames pleurales estudiados en la actualidad con los de hace 20 años.

**Material y métodos:** Incluimos todos los pacientes estudiados de forma consecutiva por derrame pleural en nuestro hospital entre 1992-1994 y comparamos su etiología con los estudiados de forma consecutiva en 2011. Utilizamos el test de chi cuadrado para la comparación de proporciones y frecuencias analizadas con el programa estadístico SPSS en su edición 11.

**Resultados:** Entre enero de 1992 y diciembre de 1994 se estudiaron 462 pacientes por derrame pleural, con una edad media de  $57,5 \pm 19,3$  años (8-98), de los que 269 (58%) eran hombres. Entre enero y octubre de 2011 estudiamos 152 pacientes por derrame pleural, con una edad

media de  $67,3 \pm 15,4$  años (15-92) de los que 85 (56%) fueron hombres. La tabla compara las etiologías de los derrames pleurales en ambos periodos de tiempo.

| Etiología      | 1992-1994 (n = 462) | 2011 (n = 152) | p     |
|----------------|---------------------|----------------|-------|
| Neoplásicos    | 135 (29,2%)         | 49 (32%)       | 0,58  |
| Trasudados     | 93 (20,1%)          | 45 (29,6%)     | 0,02  |
| Paraneumónicos | 59 (12,8%)          | 10 (6,7%)      | 0,05  |
| Empiemas       | 34 (7,4%)           | 15 (9,9%)      | 0,4   |
| TBC            | 46 (10%)            | 4 (2,6%)       | 0,007 |
| TEP            | 12 (2,6%)           | 1 (0,7%)       | 0,28  |
| Otros          | 64 (14%)            | 26 (17,2%)     | 0,4   |
| Idiopáticos    | 19 (4,1%)           | 2 (1,3%)       | 0,009 |

**Conclusiones:** 1. Los derrames pleurales neoplásicos y los trasudados siguen siendo los más frecuentes en nuestro medio. 2. El derrame pleural tuberculoso ha reducido su prevalencia de forma significativa. 3. Parece existir un incremento relativo de los trasudados pleurales.

## ¿INFLUYE EL VOLUMEN DEL DERRAME EN LA REALIZACIÓN DE LA TORACOCENTESIS DIAGNÓSTICA DE LOS DERRAMES PLEURALES PARANEUMÓNICOS (DPN)?

D.D. Barrios Barreto, E. Pérez Rodríguez, C. Gotera Rivera, P. Lazo Meneses, C. Jurkojc Mohremberger, L. García Rodríguez, R. Nieto Royo, S. Díaz Lobato, J. Gaudó Navarro y N. Plana

Hospital Ramón y Cajal.

**Introducción:** Los derrames pleurales paraneumónicos y malignos son las etiologías más frecuentes de exudados. En los paraneumónicos su estudio por toracocentesis no sólo aporta información microbiológica, sino también terapéutica y pronóstica, por lo que se asume su realización en todos los casos. No obstante, en los derrames pleurales paraneumónicos, con frecuencia se cuestiona su estudio por asociarse a parámetros de buen significado pronóstico (pH > 7,20; LDH > 1.000 U/L).

**Objetivo:** Valorar si la toracocentesis es necesaria en todos los derrames pleurales perineumónicos independientemente del volumen.

**Material y métodos:** Analizamos 2.413 toracocentesis consecutivas incluidas en nuestra base de datos de la unidad de pleura del Hospital Ramón y Cajal desde 1994 hasta octubre de 2011. Los casos fueron estudiados según los lineamientos de la unidad los cuales son: 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. 349 de 2.413 (14,5%) fueron paraneumónicos, incluidos 73 empiemas. En todos los casos analizamos el volumen, pH, LDH, microbiología y presencia de pus. Según el volumen creamos 4 grupos: A: < 10%; B: 11- 20%; C: 21-50% y D: > 50%). El volumen fue valorado por dos neumólogos, unidad de pleura y residentes MIR de especialidad, expresando en porcentaje el grado de ocupación del hemitórax. Se correlacionaron los diferentes grupos según el volumen con los parámetros pronósticos conocidos (pH, LDH, pus y microbiología), que definen una actitud terapéutica asociada a la antibioterapia. El análisis estadístico realizado fue descriptivo, con medias y desviación estándar.

**Resultados:** De los 349 (14,5%) derrames pleurales, 276 (11,5%) fueron paraneumónicos y 73 (3%) empiemas. 69,3% fueron hombres y 30,7%, mujeres con una edad media de  $62,3 \pm 18,871$  años. El volumen del derrame fue referido en 328 de 349 (94%) paraneumónicos no empiemas (grupo A: 109; grupo B: 89; grupo C: 97, y grupo D: 33) y en 38

de 73 empiemas (52%) (Grupo A: 7; grupo B: 8; grupo C: 13, y grupo D: 10). La correlación del volumen de los 4 grupos con niveles de pH, LDH, glucosa son referidos en las figs. 1,2 y 3). Del análisis realizado destaca 2 aspectos: a) Los derrames pleurales Pnm de mayor volumen se relacionan con niveles inferiores de pH y glucosa, pero este hallazgo también es objetivado en derrames con volumen < 10% y b) El contenido purulento más frecuente en los de mayor volumen, también fue objetivado en Derrame Pnm de volumen < 10%: 7 de 38 (18,4%).

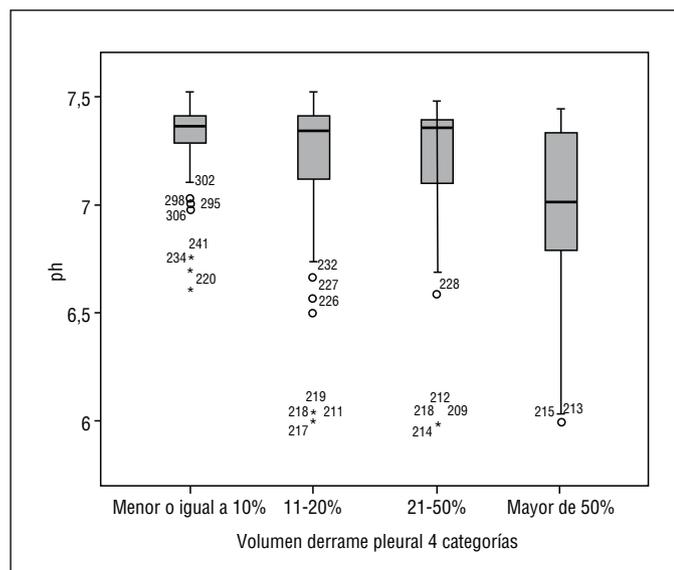


Fig. 1

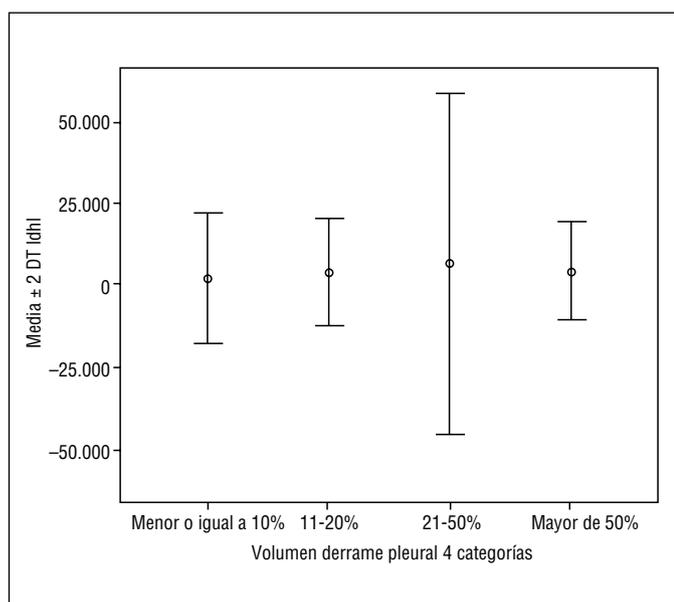


Fig. 2

**Conclusiones:** Todos los derrames paraneumónicos inclusive los de escaso volumen, deben ser estudiados mediante toracocentesis, dado que pueden asociarse a parámetros pronósticos de mal curso (pH, LDH, pus).

### LOS CRITERIOS DE LIGHT. ¿SON MEJORABLES?

C. Gotera, C. Jurkojc, E. Pérez Rodríguez, L. Rodríguez, R. Nieto, D. Sánchez, A. Sam, D. Barrios, P. Lazo, S. Díaz Lobato y A. Muriel

*Hospital Ramón y Cajal.*

**Introducción:** Los criterios de Light, establecidos desde 1973, han sido validados como los de mayor utilidad para discriminar exudados y trasudados. Estos tienen la dificultad de requerir análisis séricos simultáneos, que con frecuencia son alterados por uso de diuréticos. Realizar una búsqueda alternativa que supere estas dificultades e incluso la predicción clínica aún son vigentes.

**Material y métodos:** Desde el año 1994 hasta octubre de 2011, 2.413 derrames pleurales (DP) consecutivos se han identificados en nuestra base de datos, todos se han estudiado según protocolo de la unidad de pleura (edad, sexo, diagnóstico clínico, factor de riesgo, localización, carácter, volumen de extracción, pH y parámetros bioquímicos, contaje celular con fórmula leucocitaria del líquido pleural, análisis séricos simultáneos, citología, microbiología si el diagnóstico clínico es paraneumónico y biopsia si el diagnóstico clínico es tuberculosis, maligno o se trataba de un exudado no filiado. Todos los casos se cerraron con un diagnóstico final según resultados, biopsia, respuesta terapéutica y evolución. De los 2.413 DP, 301 (12,8%) fueron trasudados, según diagnóstico final y 2.098 (89,5%) exudados. Los parámetros bioquímicos utilizados como determinantes fueron: Criterios de Light (proteínas pleura/suero  $\geq 0,5$ ; LDH pleura/suero  $\geq 0,6$ ; LDH  $\geq 2/3$  el valor sérico), colesterol pleural, ADA pleural o combinación de estos últimos. También fue valorado el diagnóstico clínico, como parámetro más simple. El análisis estadístico utilizado en nuestro estudio fue descriptivo, con prueba exacta de Fisher, chi-cuadrado, DE, sensibilidad y especificidad.

**Resultados:** En los trasudados, 111 (12,5%) fueron mujeres y 190 hombres (87,5%), con una edad media de  $71,16 \pm 12,2$ . En exudados 774 mujeres (12,5%) y 1.324 hombres (87,5%) con una edad media  $\pm 17,08$ . Los criterios para discriminar trasudados y exudados ofrecieron resultados similares, destacando la alta sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico (tabla a pie de página), con resultados iguales o superiores a los criterios de Light.

**Conclusiones:** El diagnóstico clínico ofrece igual sensibilidad y especificidad que los criterios de Light para discriminar trasudados de exudados, muy probablemente por la alta incidencia de DP cardiacos atípicos en la actualidad, respecto a Light en 1973. La asociación de parámetros bioquímicos solo del líquido pleural más el diagnóstico clínico ofrece igual y/o mejor rendimiento que los criterios de Light, sin necesidad de análisis séricos simultáneos.

Comparación de parámetros del líquido pleural con Criterios de Light para discriminar trasudados y exudados

|                                 | Sensibilidad | Especificidad | VPP    | VPN    |
|---------------------------------|--------------|---------------|--------|--------|
| LIGHT                           | 95,95%       | 64,66%        | 94,93% | 69,85% |
| COLp $\geq 50$                  | 85,55%       | 74,91%        | 95,80% | 43,69% |
| LDHp $\geq 9$                   | 78,64%       | 80,07%        | 96,35% | 35,90% |
| ADAp $\geq 200$                 | 84,98%       | 59,57%        | 93,5%  | 36,68% |
| D. clínico                      | 95,98%       | 67,56%        | 95,38% | 70,63% |
| COLp5 $\geq 0$ y LDH $\geq 200$ | 68,98%       | 91,78%        | 98,23% | 30,63% |
| COLp $\geq 50$ y ADA $\geq 9$   | 74,86%       | 85,90%        | 97,21% | 34,06% |
| D. clínico y COLp $\geq 50$     | 81,90%       | 90,60%        | 98,27% | 43,31% |

## RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DE LA CITOLOGÍA Y BIOPSIA PLEURAL CERRADA SEGÚN ORIGEN TUMORAL. ANÁLISIS DE 2.413 TORACOCENTESIS

R. Nieto Royo<sup>1</sup>, E. Pérez<sup>1</sup>, L. García<sup>1</sup>, C. Jurkojc<sup>1</sup>, C. Gotera<sup>1</sup>, P. Lazo<sup>1</sup>, D. Barrios<sup>1</sup>, S. Díaz<sup>1</sup> y A. Royuela<sup>2</sup>

Hospital Ramón y Cajal: <sup>1</sup>Servicio de Neumología. <sup>2</sup>CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Unidad de Bioestadística Clínica. IRYCIS.

**Introducción:** Son muchas las variables que inciden en el rendimiento diagnóstico de la citología y biopsia pleural cerrada (BPC) en derrames pleurales malignos (DPM), como volumen del líquido, rendimiento de éste, parámetros bioquímicos de mal pronóstico (pH < 7,20, glucosa < 60 mg/dl, LDH > 1.000 UI), asociación citología y BPC e inclusive origen tumoral. Analizamos estas variables en una serie amplia de casos

**Material y métodos:** Desde 1994 hasta octubre de 2010, 2.413 derrames pleurales (DP) consecutivos han sido identificados en nuestra base de datos. Todos estudiados según protocolo de unidad pleura, que incluye: edad, sexo, diagnóstico pretest, factor de riesgo, volumen y localización del DP, carácter, volumen y pH del líquido pleural (LP), parámetros bioquímicos de LP y suero (proteínas, LDH, albúmina, glucosa, colesterol, triglicéridos, ADA), conteo celular con fórmula leucocitaria, citología del LP y BPC ante sospecha de malignidad, TBC o exudado no filiado. Todos los casos se cerraron con un diagnóstico final según resultados del estudio de LP, biopsia y otros estudios (toracoscopia, toracotomía). De los 2.413 DP, 610 fueron de etiología maligna (512 carcinomas, 26 mesoteliomas, 72 linfomas) y 299 paramalignos. Se analiza el rendimiento individual de la citología y BPC y la asociación de éstas en la serie general y según origen tumoral. El análisis estadístico utilizado fue descriptivo con la prueba de chi-cuadrado.

**Resultados:** El rendimiento general de la citología en DPM fue del 76,86%, la BPC de 68,8% y la asociación citología o BPC positiva del 91,21%. Si incluimos los paramalignos en este grupo la citología desciende con una sensibilidad diagnóstica del 52,14%, la BPC de 50,56% y la citología asociada a BPC del 76,10%. En todo caso, la asociación citología-BPC incrementa el rendimiento diagnóstico un 15% en DP malignos y 24% en DP malignos más paramalignos. Según origen tumoral (tabla) se mantiene el mismo comportamiento, aunque cabe destacar dos aspectos: la BPC es más rentable que la citología en linfomas y vejiga. La asociación de citología y BPC expresan la mayor complementariedad diagnóstica en tumores de origen pulmonar, mama y vejiga.

|            | Pulmón | Linfoma | Mama   | Vejiga | Digestivo |
|------------|--------|---------|--------|--------|-----------|
| Citología  | 84,21% | 61,67%  | 82,19% | 33,33% | 63,40%    |
| BPC        | 66,67% | 84,62%  | 70,45% | 100%   | 50%       |
| Cito o BPC | 97,35% | 94,87%  | 97,10% | 100%   | 90,91%    |

**Conclusiones:** La combinación de citología y BPC tiene una rentabilidad diagnóstica en la serie general de tumores malignos un 91,21%, y desciende al 76% incluyendo los paramalignos. Según el origen tumoral, las BPC fue más rentable que la citología en linfomas y vejiga. La asociación citología y BPC obtiene su máxima expresión en tumores de origen pulmonar, mama y vejiga.

## RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA BIOPSIA PLEURAL CERRADA EN NUESTRO CENTRO. EXPERIENCIA EN LOS ÚLTIMOS 11 AÑOS (2000-2011)

M.I. Ramos Cancelo, W. Arbaje Ortega, D. Vielba Dueñas, A. Morris, E. Macías Fernández, S. Juarros Martínez, V. Roig Figueroa, A. Herrero Pérez, J.L. Aller Álvarez y C. Disdier Vicente

Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

**Introducción:** La biopsia pleural cerrada es una técnica clásicamente utilizada para la filiación de derrames pleurales tipo exudado, espe-

cialmente si se sospecha origen neoplásico o tuberculosis (TBC). En los últimos años el acceso a la videotoroscopia (VATS) ha desplazado a esta técnica clásica.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, de características descriptivas, utilizándose el registro de técnicas pleurales del que dispone nuestra Unidad. Se realizaron 44 biopsias pleurales cerradas (BPC), con aguja de Abrams, en pacientes con derrame pleural tipo exudado de predominio linfocitario, en el periodo comprendido entre enero 2000 y noviembre 2011.

**Resultados:** De los 44 pacientes, 28 (63,63%) eran varones y 16 mujeres (36,37%) con edades comprendidas entre 19 y 84 años (media: 60,36 años). Se estableció el diagnóstico en tres categorías: diagnóstico definitivo, diagnóstico de sospecha y ausencia de diagnóstico. En 29 pacientes (66%) la biopsia pleural ofreció un diagnóstico definitivo: 10 pacientes (34,48%) el diagnóstico fue de TBC; en 7 (24,13%) fue positiva para malignidad (4 adenocarcinoma, 2 mesotelioma y 1 metástasis de cáncer de mama). En 12 pacientes (41,3%) el diagnóstico que ofreció la biopsia pleural fue inespecífico (inflamación, hiperplasia mesotelial reactiva) con desaparición del derrame en controles clínico evolutivos (en 2 de ellos se realizó VATS que mostró inflamación inespecífica). El diagnóstico de sospecha (sospechoso de malignidad) se estableció en 2 pacientes (4,54%), que se confirmó con VATS siendo el diagnóstico final de mesotelioma. En 13 pacientes (29,5%) no se obtuvo diagnóstico, y otras técnicas fueron las que ofrecieron el diagnóstico: 1 paciente (7,6%) la broncoscopia fue positiva para neoplasia pulmonar tipo oat-cell; en 5 pacientes (38,46%) el líquido pleural fue diagnóstico (1 adenocarcinoma digestivo, 1 adenocarcinoma pulmonar, 1 TBC, 1 positivo para malignidad sin precisar estirpe histológica y 1 metástasis de linfoma no Hodgkin); en 5 (38,46%) se realizó VATS (3 mesotelioma, 1 adenocarcinoma pulmonar, 1 metástasis de cáncer de mama). Un paciente (7,6%) fue exitus y otro (7,6%) está en seguimiento por rechazo del paciente a VATS y sospecha clínica de malignidad.

**Conclusiones:** 1. La rentabilidad diagnóstica en nuestro centro fue del 66%, similar a lo descrito en la literatura (sensibilidad: 60-80%). 2. Influenciada por la experiencia del personal facultativo. 3. La disponibilidad de la VATS no debe desplazar la realización de BPC en pacientes con derrame pleural tipo exudado linfocitario.

## SIGNIFICADO DEL DIAGNÓSTICO PRETEST, ADA PLEURAL Y NEGATIVIDAD CITOLÓGICA EN EL DIAGNÓSTICO DEFINITIVO DE UN DERRAME PLEURAL

C. Jurkojc, E. Pérez, C. Gotera, L. García, R. Nieto, D. Barrios, P. Lazo y S. Díaz Lobato

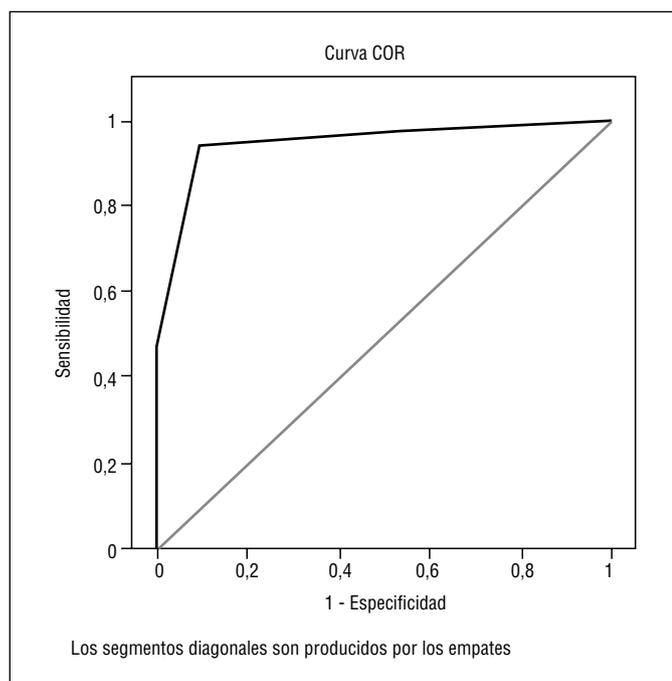
Hospital Ramón y Cajal.

**Introducción:** Han sido múltiples las variables que se han mostrado útiles en la predicción o exclusión de malignidad de un derrame pleural (DP). La más relevante ha sido el nivel de ADA pleural. Valores > 40 UI excluyen malignidad en el 98% de las ocasiones (ERJ 2003). Son los linfomas los más habituales falsos negativos de este corte. Intentamos buscar parámetros que ayuden a predecir exclusión de malignidad tras una primera toracocentesis con citología negativa.

**Material y métodos:** Desde 1994 hasta 2010, 2350 derrames pleurales consecutivos han sido estudiados en nuestra base de datos según el protocolo de la unidad de pleura: edad, sexo, diagnóstico pretest, factor de riesgo, volumen y localización del DP, carácter del líquido pleural (LP), volumen de extracción, pH del LP, bioquímica del LP y suero (proteínas, LDH, albúmina, glucosa, colesterol, triglicéridos, ADA), conteo celular con fórmula leucocitaria, citología del LP, microbiología si diagnóstico pretest es paraneumónico y biopsia si es TBC, maligno o se trataba de un exudado pleural no filiado. Todos se cerraron con diagnóstico final según resultados del estudio del LP, biopsia, respuesta terapéutica y evolución. El análisis se realizó sobre la mues-

tra de derrames con diagnóstico confirmado (excluyendo los idiopáticos (424)) tras el primer estudio (1.010 benignos y 914 malignos o paramalignos). Se analizan las variables que se asocian a diagnósticos definitivos benignos y malignos. La muestra se describe mediante frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas. Para cuantitativas con media y DT. Se estudio de forma univariante la asociación de edad, eosinofilia (10%), ADA (35) y diagnóstico pre-prueba. Las variables que resultaron significativas se incluyen en un modelo de regresión logística multivariante.

**Resultados:** Las variables significativas asociadas a un diagnóstico benigno/maligno fueron el diagnóstico pre-prueba, edad > 55, eosinofilia > 10%, ADA > 35 UI y citología del LP. En el análisis de regresión univariable eosinofilia y edad no resultaron significativas. En el análisis multivariable el diagnóstico pre-prueba, ADA > 35 U/L y citología negativa fueron significativas. Si excluimos idiopáticos, los niveles de ADA > 35, pre-prueba benigno y citología negativa, la incidencia de malignidad sería de 1,4%, es decir, una benignidad del 98,6%.



**Conclusiones:** Los parámetros asociados a diagnóstico definitivo benigno en primera toracocentesis fueron diagnóstico pre-prueba de enfermedad benigna, ADA > 35 UI y citología del líquido negativa (1,4% fue maligno).

### SIGNIFICADO PRONÓSTICO DE LOS DERRAMES PLEURALES BIOQUÍMICAMENTE TRASUDADOS (ETIOLOGÍA TUMORAL)

L. García, E. Pérez, R. Nieto, C. Gotera, C. Jurkojc, D. Barrios, P. Meneses, D. Sánchez, A. Sam y A. Cano

Hospital Ramón y Cajal.

**Introducción:** Los derrames pleurales malignos suelen ser exudados y, representan, tras los paraneumónicos, la etiología más frecuente de estos. Su presentación como trasudado pleural es excepcional y habitualmente se describe asociado a tumores de origen pulmonar. Analizamos la incidencia de ésta en nuestro medio y valoramos aspectos de su representación. **Objetivos:** 1. Incidencia de trasudados malignos en nuestro medio y origen tumoral. 2. Valorar el método diagnóstico y la complementariedad cito-histológica.

**Material y métodos:** Desde 1994, 2.413 derrames pleurales consecutivos, han sido estudiados en nuestra Unidad de Pleura según su pro-

toloco de estudio. El análisis estadístico aplicado fue descriptivo, con medias, DE, medianas y tablas de contingencia.

**Resultados:** De los 2.413 casos analizados, 610 el diagnóstico final fue maligno. De ellos 329 fueron varones y 46 mujeres. 554 fueron exudados y 17 trasudados y 39 perdidos. Los parámetros pronóstico conocidos: nivel de pH, glucosa y LDH no mostraron diferencias significativas: en exudado: pH: 7,34 LDH: 133,25, glucosa: 130,63, en los trasudados: pH: 7,4 LDH: 117,06 G: 167,29. El diagnóstico pre-test fue definido en 15 de los 17 casos. 13 malignos con tumor de origen conocido y 2 paraneumónicos. El origen tumoral fue preferentemente extratorácico (10) y 3 pulmonares: 3 adenocarcinoma pulmonar, 2 carcinoma de mama, 1 cáncer de páncreas, 1 cáncer de colon, 2 cánceres gástrico, 1 sarcoma, 2 cánceres de próstata, 1 LNH y 2 perdidos por sistema. El diagnóstico fue realizado en 14 de 17 casos con citología y 4 de 9 por biopsia pleural cerrada. De los 9 casos donde ambas técnicas fue realizada, la biopsia pleural fue positiva en tres casos cuya citología fue negativa. rendimiento cito-histológico: Citología: en trasudados, resultados benignos en 3 (17,6%), malignos 14 (82,4%); en exudados, resultados benignos 121 (21,8%) y malignos 398 (71,8%). Biopsia: en trasudados, 5 resultados negativos (29,4%) y 4 positivos (23,5%); en exudados, 109 resultados negativos (19,7%) y 259 resultados positivos (46,8%).

**Conclusiones:** 1. El origen tumoral de los trasudados malignos es frecuentemente extrapulmonar. 2. La citología debe realizarse de rutina en todos los casos, para despistar la malignidad en esta forma de presentación. 3. El antecedente neoplásico es un hallazgo frecuente. 4. La asociación de la citología y la biopsia pleural cerrada incrementa su rendimiento diagnóstico y justifican su realización conjunta.

## TÉCNICAS

### ACTIVIDAD EN ULTRASONOGRAFÍA ENDOBRONQUIAL EN UN HOSPITAL TERCIARIO EN LOS 3 ÚLTIMOS AÑOS

E.J. Pinillos Robles

Hospital Universitario 12 de Octubre.

**Introducción:** La ultrasonografía endobronquial (USEB) lineal ofrece una alternativa mínimamente invasiva para la estadificación del mediastino en pacientes con carcinoma broncogénico (CB), pero también en el diagnóstico de lesiones mediastínicas accesibles de las vías respiratorias, que incluyen no sólo casos de CB sino otras lesiones tanto benignas (sarcoidosis, tuberculosis) como malignas (linfomas).

**Objetivo:** Analizar los resultados de los 3 primeros años de actividad en USEB de nuestra Unidad de Endoscopia Respiratoria (UER).

**Material y métodos:** Estudio transversal de todos las USEB realizados en nuestra UER en los tres primeros años de actividad (desde 10/2008 a 10/2011). Se consideró punción diagnóstica cuando se obtuvo un diagnóstico concluyente, punción representativa cuando existía tejido linfático representativo pero sin poder llegar a un diagnóstico definitivo y, punción no representativa cuando no se obtuvo material para un adecuado análisis citológico.

**Resultados:** Durante este período se han realizado un total de 172 USEB; 136 pacientes procedían de nuestro hospital y 36 (20,9%) de otros centros de la Comunidad Autónoma de Madrid. Del total de exploraciones, 71 (41,3%) se realizaron de forma ambulante en régimen de hospital de día, todas ellas desde el año 2010. En 128 (74,4%) exploraciones se dispuso de análisis citológico *in situ* (ROSE). El moti-

vo de indicación del EBUS fue estadificación ganglionar de carcinoma broncogénico (45) y, diagnóstico (127) en los casos de pacientes con adenopatías mediastínicas sin nódulo o masa pulmonar (63), adenopatías mediastínicas con nódulo o masa pulmonar (48) y masas hiliares o mediastínicas (16). El número de exploraciones y resultados agrupados por año se resumen en la tabla.

|                          | USEB diagnóstico | USEB representativo | USEB no representativo |
|--------------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| 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%)               |
| 11/2010-10/2011 (n = 88) | 55 (62,6%)       | 25 (28,4%)          | 8 (9%)                 |

**Conclusiones:** En los tres años de actividad en ultrasonografía endobronquial de nuestro centro se ha incrementado de forma considerable el número de exploraciones con un aumento significativo en el porcentaje de punciones valorables (diagnósticas y representativas).

#### APORTACIÓN DEL BLOQUE CELULAR EN EL DIAGNÓSTICO DE ADENOPATÍAS Y MASAS MEDIASTÍNICAS O HILIARES REALIZADO POR ECOBRONCSCOPIA

T. Lourido<sup>1</sup>, A. Tardío<sup>2</sup>, V. Leiro<sup>1</sup>, M. Botana<sup>1</sup>, M. Núñez<sup>1</sup>, C. Represas<sup>1</sup>, M.J. Álvarez<sup>2</sup> y A. Fernández-Villar<sup>1</sup>

CHUVI: <sup>1</sup>Servicio de NML. <sup>2</sup>Servicio de Anatomía Patológica.

**Introducción:** Analizar el papel aportado por las muestras obtenidas mediante realización de bloques celulares a partir de punciones ecobroncoscópicas de adenopatías y masas mediastínicas e hiliares.

**Material y métodos:** Revisión de los informes anatomopatológicos de las ecobroncoscopias con punción de lesiones hiliomedíastínicas recogidas prospectivamente durante dos años que presentaron un diagnóstico específico. Se analizó la capacidad de generar bloques celulares a partir de punciones con agujas citológicas y su contribución al diagnóstico morfológico y en la posibilidad de realización de técnicas de inmunohistoquímica.

**Resultados:** Se incluyeron 120 muestras de distintas lesiones de 101 pacientes. La edad media fue 62,5 años (DE, 10,8) y el 62,8% eran varones. El 80% presentaron un carcinoma pulmonar, 12% carcinomas extrapulmonares, 4% linfomas, 3% sarcoidosis y 1% tuberculosis. Las lesiones puncionadas con más frecuencia fueron las adenopatías 4R (27,3%) y subcarinal (21%). El diámetro de las lesiones por ecobroncoscopia fue 15,7 mm (DE, 7) y el número de pases por adenopatía/masa de 2,17 (DE, 0,9). Las muestras fueron valoradas in situ por un patólogo y el 71% se pudieron procesar como bloque celular, siendo en todos los casos a partir de la coagulación de muestras con alto contenido hemático, que se fijaron con formol y se manejaron como una muestra de biopsia. Se realizaron técnicas de inmunohistoquímica que contribuyeron a la tipificación de las neoplasias en el 53% de las muestras de bloque celular y en el 15% de las citológicas (p < 0,0001). Sólo en dos casos el bloque permitió un diagnóstico morfológico exclusivo (1 tuberculosis y 1 sarcoidosis) y en otro definir el subtipo de carcinoma.

**Conclusiones:** 1. Hasta en un 71% de los casos de muestras citológicas positivas hemos obtenido un bloque celular a partir del material coagulado aportado por la ecobroncoscopia. 2. Las principales aportaciones del estudio patológico del bloque celular es que permite realizar con más facilidad técnicas de inmunohistoquímica que contribuyen a la mejor tipificación de las neoplasias y en el diagnóstico de lesiones benignas.

#### CAMBIOS EN LA GASOMETRÍA ARTERIAL A LOS 3 MESES EN PACIENTES TRATADOS CON AERISEAL® PARA LA REDUCCIÓN DE VOLUMEN ENDOSCÓPICA

R. Moreno Méndez<sup>1</sup>, N. Cubero de Frutos<sup>2</sup>, L. Compte Torrero<sup>1</sup>, M. López Sánchez<sup>2</sup>, A. Lloris Bayo<sup>1</sup>, R. López Lisbona<sup>2</sup>, A. Rosell Gratacós<sup>2</sup>, E. Cases Viedma<sup>1</sup> y Z. Drobnic Martínez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe: Servicio de Neumología.

<sup>2</sup>Hospital Universitario de Bellvitge: Servicio de Neumología. <sup>3</sup>Ferrer Internacional. Departamento Médico-Respiratorio.

**Introducción:** El Sistema AeriSeal® es un nuevo tratamiento endoscópico de reducción de volumen para el enfisema. Este tratamiento ha demostrado su eficacia en la reducción del atrapamiento aéreo, también mejora los flujos espiratorios, la capacidad de difusión, el test de la marcha de los 6 minutos y el cuestionario de calidad de vida de St. George. Sin embargo, está poco estudiado el efecto que produce en el intercambio de gases.

**Objetivo:** Conocer el efecto del Sistema AeriSeal® en la gasometría arterial de los pacientes tratados con enfisema.

**Material y métodos:** Se incluyeron seis pacientes con edad media de 63,7 años (rango 59-69) diagnosticados de enfisema homogéneo y heterogéneo que cumplían los criterios de FEV<sub>1</sub>/FVC < 70%, FEV<sub>1</sub> entre 20-50% del predicho, RV > 135% del predicho, TLC > 100% del predicho y DICO entre 20-60% del predicho. En el caso de enfisema heterogéneo se trataron los pacientes con afectación predominante de los lóbulos superiores y, aquellos con enfisema homogéneo cuya perfusión de al menos un lóbulo superior era ≤ 17% medida por gammagrafía pulmonar de perfusión cuantificada. A todos los pacientes se les realizó una gasometría arterial respirando aire ambiente antes del tratamiento y a los tres meses. Se recogieron los valores de la presión arterial de oxígeno y anhídrido carbónico, pH y la diferencia alveolo-arterial de oxígeno (DA-aO<sub>2</sub>).

**Resultados:** Se muestran en la tabla a pie de página. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las medias pero sí una tendencia a mejorar la presión parcial de oxígeno y disminuir la diferencia alveolo capilar de oxígeno. También se mejoró la presión de oxígeno en el único paciente con insuficiencia respiratoria antes del tratamiento.

**Conclusiones:** El tratamiento con el Sistema AeriSeal® mejoró la presión parcial de oxígeno así como la diferencia alveolo-arterial de oxígeno en la mayoría de los pacientes tratados. Estudio financiado por el Laboratorio Ferrer.

| Paciente | pO <sub>2</sub> (mmHg) |       | pCO <sub>2</sub> (mmHg) |       | pH    |       | D(A-a)O <sub>2</sub> |       |
|----------|------------------------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|----------------------|-------|
|          | Basal                  | Mes 3 | Basal                   | Mes 3 | Basal | Mes 3 | Basal                | Mes 3 |
| 1        | 44,4                   | 61,6  | 40                      | 28,1  | 7,44  | 7,48  | 61,1                 | 56,2  |
| 2        | 70,1                   | 76,4  | 36,3                    | 37,3  | 7,46  | 7,42  | 38,1                 | 31    |
| 3        | 62,2                   | 73    | 49,5                    | 48,5  | 7,4   | 7,39  | 29,5                 | 21,7  |
| 4        | 66,6                   | 62,4  | 46,9                    | 42,3  | 7,45  | 7,45  | 80,4                 | 41    |
| 5        | 68,4                   | 71    | 36,6                    | 35,4  | 7,43  | 7,43  | 41,1                 | 38,7  |
| 6        | 81                     | 80    | 36                      | 33    | 7,48  | 7,45  | 23,7                 | 28,5  |
| Media    | 65,45                  | 70,73 | 40,88                   | 37,43 | 7,44  | 7,44  | 45,65                | 36,18 |
| DE       | 12,06                  | 7,43  | 5,91                    | 7,17  | 0,03  | 0,03  | 21,29                | 12,05 |

## CONTROL EN LA DERIVACIÓN URGENTE DE PACIENTES CON HEMOPTISIS EN UNA CONSULTA NEUMOLÓGICA

L. Mechbal Gracia, E. Luque Crespo, A. Vega Arias, M. Pavón Masa, A. Gómez-Bastero Fernández y T. Montemayor Rubio

*Hospital Universitario Virgen Macarena.*

**Introducción:** La hemoptisis es un problema relativamente infrecuente, pero por su potencial compromiso vital representa una urgencia médica que requiere una rápida actuación.

**Objetivo:** Realizar un control de las hemoptisis derivadas de forma urgente a nuestra consulta para su estudio.

**Material y métodos:** Realizamos un estudio retrospectivo descriptivo de pacientes remitidos por hemoptisis a nuestra consulta de mayo a octubre de 2011. Analizamos características epidemiológicas, enfermedad pulmonar previa, uso de anticoagulantes/antiagregantes, lesiones radiológicas y endoscópicas, resultado de muestras obtenidas por broncoscopia y diagnóstico final.

**Resultados:** De los 92 pacientes analizados, un 81,5% eran hombres. La edad media fue de  $58,71 \pm 15$  años. 48,4% eran fumadores y 20,9% no fumadores. El 50% presentaba enfermedad pulmonar previa, siendo la EPOC la más frecuente (28,4%), seguida de la TBC (5,4%). Las neoplasias pulmonares se presentaban en un 3,3%. Un 26,4% realizaba tratamiento antiagregante, anticoagulante o ambos. En un 48,4% existían alteraciones en la radiografía simple. Al 92,2% se le realizó TAC de tórax con hallazgos patológicos en un 55,1%. El infiltrado alveolar fue la lesión más frecuente (15,2%). La broncoscopia se realizó al 100% de los casos. En un 22,5% existían lesiones, siendo la mucosa infiltrativa la más frecuente (38,2%), seguida de lesiones endobronquiales (19,5%). En cuanto al broncoaspirado, en un 18,1% se aisló algún agente microbiológico y la citología fue positiva en un 3,4%. Se realizó cepillado en un 15,9%; de ellos, un 6,8% se diagnosticaron de neoplasia. La biopsia se realizó en un 12,5%, resultando patológica en el 10,2% (6,8% escamoso, 2,2% adenocarcinoma). El diagnóstico más frecuente fue el de hemoptisis en el contexto de un cuadro infeccioso (37,6%). Las neoplasias sólo constituyeron un 9% del total.

**Conclusiones:** En nuestra serie el diagnóstico más frecuente como causa de hemoptisis es la infección respiratoria. Las neoplasias constituyeron un 9,9% del total. En nuestro hospital deberíamos reevaluar la protocolización de derivación de pacientes con hemoptisis con criterio urgente.

## CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES PREVIAS A UNA ESPIROMETRÍA

D. Ferrer Pargada, D. Iturbe Fernández, L. Cólera Montero, A. Daly Turke, C. Amado Diago, J.J. Ruiz Cubillán, B. Abascal Bolado y J. Villuela Bayón

*Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.*

**Introducción:** Según la SEPAR y las demás sociedades de Patología Respiratoria para la obtención de un estudio espirométrico lo más acorde a la situación real del paciente es fundamental la preparación previa. Para ello especifican en sus normativas que se debe evitar en las horas previas el uso de sustancias estimulantes, el tabaco, los broncodilatadores, así como el ejercicio, la ropa ajustada, las prótesis dentales, etc. Sin embargo disponemos de pocos datos sobre cuál es la situación real en la que los pacientes acuden. Nuestro estudio analiza el cumplimiento de las instrucciones necesarias para la obtención de unos datos fiables.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio prospectivo y transversal que incluyó una muestra de 163 pacientes. Para la obtención de los datos se diseñó un cuestionario que se entregó a todos los pacientes que acudieron a la realización de una espirometría durante 2 meses.

Dicho estudio se proporcionaba tras la realización de la misma para evitar condicionar los resultados. El cuestionario constaba de 9 preguntas cerradas en referencia a la utilización previa de sustancias estimulantes o relajantes, broncodilatadores de corta y larga duración, la realización de ejercicio y la ingesta de comidas copiosas. También se preguntaba sobre la utilización de ropa ajustada y de prótesis dentales.

**Resultados:** El cuestionario fue rellenado correctamente por todos los pacientes. El 6,1% fumaron y el 3,7% realizaron comida copiosa una hora antes. El 35,6% tomaron sustancias estimulante y el 14,1% medicación relajante desde la noche anterior. En cuanto a los broncodilatadores de corta duración el 22,7% los inhalaron 6 horas antes de la prueba. Y en cuanto a los de larga el 36,8% en las 12 horas anteriores. Un 3,7% realizó ejercicio una hora antes. Dentro de las instrucciones a seguir durante la prueba un 12,3% llevaba ropa ajustada y un 44,2% portaba prótesis dental móvil. Globalmente un 15,3% cumplía todas las instrucciones necesarias para la obtención de una espirometría en situación basal. Llama la atención que un 39,8% de los pacientes procedentes de Neumología había recibido la información para una oportuna preparación, mientras que en el caso de otros servicios sólo el 5,9% fueron informados.

**Conclusiones:** El estudio muestra que la mayoría de los pacientes no cumple las recomendaciones necesarias para la realización de una espirometría correcta y que un bajo porcentaje de los mismos es informado de la necesidad de cumplir ciertos requisitos.

## DETECCIÓN DE LA MUTACIÓN DEL EGFR EN MUESTRAS OBTENIDAS POR BRONCOSCOPIA Y ECOBRONCOSCOPIA

I. Alaejos Pascua, M.J. Bernabé Barrios, R. Cordovilla Pérez, M.D. Ludeña de la Cruz, M.C. García Macías, M. Barrueco Ferrero y M. Lanchas Hernando

*Hospital Universitario de Salamanca.*

**Introducción:** La tendencia actual del tratamiento personalizado del cáncer no microcítico de pulmón (CPNM) hace que sea fundamental identificar alteraciones genéticas patogénicas como las mutaciones del gen *EGFR* que pueden ser dianas terapéuticas para nuevos fármacos. Estas determinaciones pueden ser realizadas tanto en muestras obtenidas mediante procedimientos quirúrgicos como por técnicas endoscópicas gracias a los nuevos métodos de amplificación genética, lo que es importante dado el escaso porcentaje de pacientes subsidiarios de tratamiento quirúrgico. El objetivo de este estudio es la detección de dicha mutación en muestras tumorales obtenidas vía endoscópica.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de pacientes sometidos a broncoscopia (FB) o ecobroncoscopia (EBUS) en nuestro centro desde enero a octubre del 2011 con diagnóstico final de CPNM. La mutación del gen *EGFR* se determinó mediante PCR en tiempo real con la tecnología ARMS (Advanced Real-time Ramp Metering System), que amplifica y evalúa las mutaciones presentes en los exones 19 y 21 del gen *EGFR*. Se realiza estudio descriptivo de las siguientes variables: edad, sexo, tabaquismo, tipo de tumor y muestra endoscópica.

**Resultados:** Se analizaron un total de 98 pacientes (pac) incluyendo finalmente 38 casos: 31 varones y 7 mujeres (89/11), con 66 años de mediana de edad. Dos pac. nunca habían fumado, 17 eran fumadores y 19 ex-fumadores. Los tipos tumorales fueron: adenocarcinoma (ADC) en 15 pac, ca epidermoide en 9 pac y ca. indiferenciado no microcítico en 5 pac. La técnica endoscópica fue en 77 pac. FB y en 21 pac. PTB-EBUS. Se observaron mutaciones de *EGFR* en 4 pac (11%); de ellos, 1 mujer (14%) y 3 varones (9,7%); 3 ADC (20%) y 1 ca. epidermoide (11%); 3 eran fumadores y 1 ex fumador. Las muestras para la determinación del *EGFR* fueron obtenidas: 24 por PTB, 12 biopsias y 2 por cepillado (tabla).

|             | EGFR              | Total      |          |    |
|-------------|-------------------|------------|----------|----|
| Sexo        | Varón             | No mutado  | Mutado   | 31 |
|             | Mujer             | 28 (90,3%) | 3 (9,7%) |    |
| Tabaco      | No fumador        | 6 (86%)    | 1 (14%)  | 7  |
|             | Fumador           | 2 (100%)   | 0 (0%)   | 2  |
|             | Exfumador         | 14 (83%)   | 3 (17%)  | 17 |
| Diagnóstico | Ca. epidermoide   | 8 (89%)    | 1 (11%)  | 9  |
|             | Adenocarcinoma    | 12 (80%)   | 3 (20%)  | 15 |
|             | C. indiferenciado | 5 (100%)   | 0 (0%)   | 5  |
|             | no microcítico    |            |          |    |

**Conclusiones:** 1. La determinación de la mutación del gen *EGFR* por técnica ARMS puede aplicarse a muestras obtenidas vía endoscópica. 2. La prevalencia de dicha mutación en nuestra serie es del 11%, ligeramente inferior a la descrita en la literatura. 3. La mutación predomina en mujeres con adenocarcinoma, datos similares a los publicados.

### DIAGNÓSTICO DE TROMBOSIS ENDOVASCULAR CON ECOBRONCSCOPIO SECTORIAL

F.C. Andreo García, E. Sánchez Martínez, J. Sanz Santos, C.A. Centeno Clemente, P. Serra Mitjà, S. Lafuente Carrasco, E. Monsó Molas, J.M. Michavilla Valls y P. Vila Caral

*Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.*

**Introducción:** La ultrasonografía endoscópica (USE) sectorial es una exploración diagnóstica que permite obtener imágenes ecográficas del mediastino, hilos pulmonares y de las estructuras vasculares centrales. El objetivo de presente estudio ha sido analizar nuestra experiencia en la detección de trombosis vascular central en una amplia serie de pacientes remitidos para la realización de una USE sectorial con finalidad de diagnóstico citológico.

**Material y métodos:** Entre octubre de 2005 y diciembre de 2011, analizamos todos los casos a los que se les practicó una ultrasonografía endobronquial (USEB) y/o ultrasonografía transesofágica con ecobroncoscopio (USE-B) en los que se describiese la existencia de una imagen endovascular compatible con trombosis vascular central venosa o arterial y con origen tanto local como por posible mecanismo tromboembólico. Se describen los hallazgos ultrasonográficos así como los resultados de las exploraciones complementarias que confirmaron el diagnóstico o las previas que pudiesen indicar la existencia de patología vascular.

**Resultados:** De un total de 1.056 USE realizadas en un período de 6 años, se detectaron 5 casos de trombosis vascular (0,47%) en cinco varones (51-84 años) remitidos para la realización de punción aspiración de adenopatías mediastínicas guiada por USE. En dos de los pacientes existía un diagnóstico previo por TC torácico de trombosis de la vena cava superior (VCS) en un caso y tromboembolismo pulmonar (TEP) en otro mientras que en los tres restantes no había sospecha clínica de trombosis endovascular y se trató de hallazgos incidentales. Mediante USE se visualizaron a nivel de la VCS una imagen de ocupación de mayor ecogenicidad con ausencia de flujo vascular en su interior en el primer caso e imágenes ovaladas o redondeadas hiperecogénicas flotantes en arterias pulmonares principales o lobar inferior derecha en los cuatro casos de TEP. Los diagnósticos se confirmaron mediante flebografía de extremidad superior y cavografía superior, angiorensonancia sugestiva de trombosis de arterias pulmonares principales y de la rama lobar inferior izquierda y SPECT-TC en dos casos que confirmó defectos V/Q discordantes y de repleción intraluminal en TC.

**Conclusiones:** La detección de trombosis intravascular durante la realización de una USE es un hallazgo muy infrecuente. Su diagnóstico en pacientes sin sospecha clínica previa conlleva importantes implicaciones terapéuticas, por lo que es fundamental la correcta interpretación de las imágenes endovasculares.

### EBUS-TBNA EN UN HOSPITAL TERCIARIO: NUESTROS PRIMEROS 100 CASOS

M. Inchausti Iguñiz, M. Alfonso Imizcoz, A. Urrutia Gajate, J.A. Álvarez Martínez, R. Zalacaín Jorge y L.A. Ruiz Iturriaga

*Hospital de Cruces.*

**Introducción:** El objetivo es conocer los motivos, procedencia, rentabilidad y posibles complicaciones de esta técnica en el diagnóstico y/o estadificación de adenopatías mediastínicas en nuestro hospital.

**Material y métodos:** Hemos incluido a todos los pacientes a los que se les ha realizado un EBUS-TBNA entre el 26/01/2011 y el 10/11/2011. Se han recogido datos referentes a características demográficas, motivo de la exploración, procedencia, aspectos técnicos del procedimiento y posible existencia de complicaciones. Se ha evaluado la exactitud de la prueba mediante técnicas quirúrgicas (mediastinoscopia/cirugía) o estabilidad clínico-radiológica durante un periodo mínimo de 6 meses.

**Resultados:** Hemos incluido 100 pacientes, edad media de 63 años y procedentes del servicio de Neumología (52/100), Oncología (21/100), Medicina Interna (11/100), Cirugía Torácica (9/100) y otros servicios (7/100). El motivo para la realización de esta prueba fue de obtención del diagnóstico en 49 casos, estadificación en 27, re-estadificación oncológica en 17 y re-estadificación tras cirugía en 7 casos. No se objetivaron complicaciones durante el procedimiento.

|                        | Diagnósticos  |    |
|------------------------|---------------|----|
| Negativo (38)          | Linfoadenitis | 35 |
|                        | No adenopatía | 3  |
|                        | Malignidad    | 44 |
| Positivo (51)          | Linfoma       | 1  |
|                        | Sarcoidosis   | 6  |
|                        | Hemorrágica   | 9  |
| Nulo (9)               |               | 2  |
| Suspendida             |               |    |
| Confirmación negativos | 19/38         |    |
| Sensibilidad           | 94,4          |    |
| VPN                    | 84,2          |    |

**Conclusiones:** 1. El EBUS-TBNA es una técnica diagnóstica útil y segura en el diagnóstico y estadificación del carcinoma broncogénico y otras patologías benignas, con una alta sensibilidad y un buen VPN en nuestro hospital. 2. Es de reseñar que casi el 50% de las solicitudes para la realización de un EBUS-TBNA no procedían del servicio de Neumología.

### ECOBRONCSCOPIA EN PACIENTES CON SÍNDROME LINFOPROLIFERATIVO Y ENFERMEDAD GRANULOMATOSA

J. Franco Serrano, L. Gil Maneu, P.L. Ordóñez Gómez, E.L. Monclou Garzón y M. Meseguer Sisternes

*Hospital Clínico Universitario de Valencia.*

**Introducción:** La punción aspiración con aguja fina mediante ecobroncoscopia (EBUS) se utiliza habitualmente para el diagnóstico y estadificación del cáncer de pulmón. Sin embargo, su uso en otros procesos no está bien establecido. El objetivo de este trabajo fue estudiar la utilidad del EBUS en el diagnóstico de los síndromes linfoproliferativos y enfermedades granulomatosas.

**Material y métodos:** Desde mayo 2008 a noviembre 2011 se realizaron en nuestro centro 475 ecobroncoscopias. Se incluyeron en el estudio los pacientes diagnosticados de síndrome linfoproliferativo o enfermedad granulomatosa. La ecobroncoscopia se realizó mediante un CP-EBUS (modelo BF-UC160F; Olympus; Tokio, Japón) y las punciones se realizaron mediante una aguja especialmente diseñada de calibre 22G.

**Resultados:** En 10 pacientes se obtuvo un diagnóstico de síndrome linfoproliferativo, de los cuales 9 fueron hombres, con una edad media

55,3 (DE 17) años. Se realizaron 25 punciones sobre 19 (76%) ganglios y 6 masas o nódulos pulmonares (24%), con un tamaño medio de 1,9 cm (rango 0,7-3,6; DE 0,9) y 3,1 cm (rango 1,6-4; DE 0,8) respectivamente. Las estaciones ganglionares puncionadas fueron 2R-2 (10,5%), 2L-1 (5,3%), 4R-3 (15,8%), 4L-3 (15,8%), 7-8 (42,1%), 11R-2 (10,5%). El EBUS fue diagnóstico en 3 casos (una leucemia linfática crónica, un linfoma B de célula grande y un linfoma Hodgkin), en 5 fue diagnóstico de síndrome linfoproliferativo pero fue precisa otra técnica para una correcta subclasificación, en los 2 pacientes restantes se necesitó otra técnica diagnóstica (tratándose en ambos casos de linfoma Hodgkin tipo esclerosis nodular). De los 19 pacientes con enfermedad granulomatosa, 11 fueron hombres (57,9%) y 9 mujeres (42,1%), con una edad media de 56,2 (DE 19,3) años. Por correlación clínico patológica se diagnosticó sarcoidosis en 10 casos (52,6%) y tuberculosis en 4 (21,1%). Se puncionaron 55 ganglios con un tamaño medio de 1,55 cm (rango 0,6-3,1; DE 0,7) y una masa de 3,3 cm. Las estaciones ganglionares puncionadas fueron 2R-1 (2%), 4R-13 (23%), 4L-7 (13%), 7-17 (31%), 11R-6 (11%) y 11L-11 (20%). En ninguna de las muestras obtenidas se aisló *Mycobacterium tuberculosis*.

**Conclusiones:** La ecobroncoscopia fue útil para el diagnóstico de síndrome linfoproliferativo, aunque la mayoría de los pacientes precisaron otra técnica confirmatoria. Se necesita correlación clínico patológica para establecer un diagnóstico ante el hallazgo de linfadenitis granulomatosa.

## EL PATRÓN INESPECÍFICO Y SU EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO

M. Alwakil Olbah<sup>1</sup>, E. Vázquez Gandullo<sup>1</sup>, R.I. Aguilar Pérez-Grovas<sup>1</sup>, J.A. Maldonado Pérez<sup>1</sup>, J.L. Sánchez Ramos<sup>2</sup>, R. Ayerbe García<sup>1</sup>, J. Fernández de Córdoba Gamero<sup>1</sup>, A. Pereira Vega<sup>1</sup>, M.C. Huertas Cifredo<sup>1</sup>, J. Grávalos Guzmán<sup>1</sup>, J.M. Bravo Nieto<sup>1</sup> y F. Luis Gil Muños<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Juan Ramón Jiménez. <sup>2</sup>Universidad de Huelva. Departamento de Enfermería: Campus El Carmen.

**Introducción:** En función pulmonar, etiquetamos de patrón inespecífico (PNE) a aquellas pruebas que presentan capacidad vital forzada (FVC) y/o volumen forzado en el primer segundo (FEV1) reducidos pero que mantienen una relación FEV1/FVC% y capacidad pulmonar total (TLC) normales. Este patrón, que no cumple criterios formales de obstrucción ni de restricción, fue descrito en 1972 por Hyatt et al y se ha descrito su asociación a obesidad, patología bronquial obstructiva e hiperreactividad bronquial.

**Objetivo:** Evaluar el comportamiento en el tiempo de las pruebas de función pulmonar en pacientes etiquetados en su inicio de PNE.

**Material y métodos:** Tras exportación y selección de datos a través de software específico desarrollado por Hospital Hispania para Jaeger, hemos revisado de forma retrospectiva las pruebas de función pulmonar de nuestro laboratorio entre 2003 y 2010 para seleccionar aquellos casos de más de 20 años que hubieran sido estudiados, con volúmenes por pletismografía, al menos dos veces con un tiempo entre estudios superior a los 6 meses. Todos los estudios se realizaron de forma estandarizada según criterios ATS/ERS. Los niveles inferiores de normalidad se han establecido en 80% para FVC, FEV1 y TLC y 70% para FEV1/FVC%. El índice de masa corporal (IMC) se ha calculado como peso (kg)/altura (m)<sup>2</sup>.

**Resultados:** Se han revisado los estudios de 31.355 pacientes. Tenían estudio de volúmenes 4.396 y de ellos 267 tenían una o más pruebas de seguimiento. 75 (28,1%) de ellos se han etiquetados de PNE en la primera exploración; en la segunda exploración de este grupo de pacientes, 47 (62,7%) han mantenido alteraciones compatibles con PNE durante el tiempo, 10 (13,3%) han evolucionado a patrón obstructivo, 14 (18,7%) han evolucionado a patrón restrictivo y en 4

(5,32%) se han corregido las anomalías en la función pulmonar presentando un patrón normal. Las asociaciones de PNE con edad, sexo e IMC no han llegado a ser significativas debido a tamaño de muestra.

**Conclusiones:** PNE es relativamente frecuente en nuestro medio. En una mayoría de los pacientes, PNE constituye un patrón estable en el tiempo, con entidad propia y diferenciado del resto de patrones. Por otro lado, un grupo menor de pacientes con PNE parece constituirse en un grupo límite o frontera que en el tiempo puede acabar consolidándose en uno de los patrones clásicos (obstructivo o restrictivo). Nuestros resultados son comparables a los publicados en la literatura (Iyer et al. Chest. 2011;139(4):878-86).

## ESTUDIO DE TRES TÉCNICAS DE CONCENTRACIÓN DE PROTEÍNA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PERFIL PROTEICO EN CONDENSADO DE AIRE EXHALADO

L. Núñez Naveira, L.A. Mariñas Pardo, B. Lema Costa, H. Vereza Hernando y C. Montero Martínez

Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña. Instituto de Investigaciones Biomédicas de A Coruña (INIBIC).

**Introducción:** El condensado de aire exhalado (CAE) es una muestra representativa del ambiente pulmonar que se toma de forma rápida, sencilla y no invasiva. Es por ello atractivo para analizar el perfil proteico de distintas patologías y encontrar biomarcadores específicos de enfermedad. Hasta la fecha, los análisis en CAE se centran en mediciones de pH, determinación de estrés oxidativo o detección mediante ELISA de biomarcadores preseleccionados en base a la bibliografía. Solo un pequeño porcentaje (1,3%) intentó la determinación del perfil proteico mediante espectrometría de masas pero sin éxito. Nuestra hipótesis es que el procesado inicial del CAE es crítico para una correcta determinación del proteoma y nuestro objetivo fue comparar la eficacia de tres métodos de concentrado: liofilización, centrifugación y cromatografía de fase reversa.

**Material y métodos:** Se recogieron muestras de CAE de voluntarios sanos (n = 20) con el dispositivo EcoScreen (Viasys GmbH, Alemania) y se almacenaron a -80 °C hasta su procesamiento final. La cuantificación de proteína se realizó con un kit colorimétrico basado en el ácido bicinónico (BCA). La liofilización se realizó a temperatura ambiente y presión negativa. Para la centrifugación se usaron los filtros Amicon Ultra-2 (Millipore). La cromatografía de fase reversa se realizó con la resina POROS R2 (Applied Biosystems). Se empleó la espectrometría de masas (Maldi Tof-Tof) para identificar los péptidos en el CAE.

**Resultados:** La concentración del CAE sin procesar fue demasiado baja para su uso en espectrometría de masas 30,41 ± 18,91 (media ± desviación estándar µg/mL). Se testaron tres métodos de concentración: liofilización, centrifugación y cromatografía de fase reversa. No se encontraron diferencias significativas entre la liofilización y la centrifugación. Ambos métodos rindieron una concentración (64,38 ± 25,97) que fue insuficiente para identificar proteínas por espectrometría. Sin embargo, el concentrado obtenido por cromatografía sí pudo ser sometido a una digestión triptica y análisis por espectrometría de masas identificándose un total de 13 péptidos.

**Conclusiones:** La concentración del CAE es un paso previo necesario para determinar el perfil proteico mediante espectrometría de masas. La liofilización y centrifugación no son eficaces, pero el uso de resinas de fase reversa nos permitió identificar de forma rápida 13 péptidos. Este avance nos permite abordar con seguridad la identificación de los perfiles proteicos en CAE de distintas patologías respiratorias.

## ESTUDIO DEL NÓDULO PULMONAR SOLITARIO MEDIANTE BRONCSCOPIO ULTRAFINO GUIADO POR ESCOPIA

N. Cubero, R. López-Lisbona, E. García-Recio, A. Olmo, D. Huertas, M. Pari, M. Masís, J. Dorca y A. Rosell

Hospital Universitario de Bellvitge.

**Introducción:** Las técnicas disponibles para el diagnóstico del NPS no accesible por TC-PAAF, son la broncoscopia con fluoroscopia, la eco-broncoscopia radial y la navegación electromagnética. El rendimiento oscila entre el 20 y el 80%. Nuestro objetivo fue evaluar los factores que influyen en la rentabilidad diagnóstica del estudio del NPS con broncoscopia ultrafino guiado mediante escopia.

**Material y métodos:** Se reclutaron pacientes afectos de un NPS, no candidatos a TC-PAAF y con broncoscopia convencional negativa. Se recogieron las medidas de la lesión, la presencia de signo del bronquio positivo, la división bronquial alcanzada, el tiempo de exploración y la radiación acumulada. La exploración se realiza con un broncoscopio flexible ultrafino (Olympus BF-XP160F, diámetro externo 2,8 mm y canal de trabajo de 1,2 mm), bajo sedación consciente y arco de fluoroscopia (Brivo OEC 850). Se toman muestras citológicas mediante cepillado, biopsia o BAS según la visión endoscópica de la lesión.

**Resultados:** Desde julio hasta noviembre de 2011 se han incluido 19 sujetos (68% varones), con una edad media de 66,37 (DE 9,1, rango 48-81). El diámetro mayor medio fue de 28,06 mm (DE 9,8; rango 12-48). En 68,4% (13/19) de los pacientes se realizó PET-TC y 76,9% (10/13) de las lesiones captaban con un SUVm de 6,3 (DE 3,9; rango 1,4-12). El tiempo medio de la exploración fue de 64,4 minutos (DE 20,3; rango 30-100) con un tiempo medio de escopia de 2,5 minutos (DE  $\pm$  1,6; rango 0,1-6,5) y una radiación acumulada media de 11,8 mGy. Se visualizó lesión endobronquial en el 68,4% (13/19) en forma de lesión mucosa (5), tumoración (4) y compresión extrínseca (4). Se llegó al diagnóstico en 7 de ellos (53,8%): adenocarcinoma (3), carcinoma escamoso (1), carcinoma neuroendocrino (1), atipia (1). En los pacientes sin visualización endoscópica se obtuvo diagnóstico de malignidad en 1 paciente (atipia). En el BAS se obtuvo resultado maligno en 31,6% (6/19) de los casos, mediante el cepillado en 31,6% (6/19) y mediante la biopsia en 26,3% (5/19). En la tabla se presentan los resultados según factores relacionados con la sensibilidad de la exploración. La exploración fue muy bien tolerada, no se produjeron complicaciones, pudiendo ser todos dados de alta el mismo día tras 2h de observación.

| Características    | Positivos (n = 8)  | Negativos (n = 11)   | p  |
|--------------------|--|--|----|
| Visión endoscópica | 7 (87,5%)  | 6 (54,5%)  | NS |
| Diámetro (media)   | 29   | 27,4   | NS |
| Signo del bronquio | 5 (62,5%)  | 2 (25,0%)  | NS |
| Visión por escopia | 5 (62,5%)  | 6 (54,5%)  | NS |
| Localización       | Lóbulos superiores = 4<br>Lóbulos medios = 3<br>Lóbulos inferiores = 1 | Lóbulos superiores = 6<br>Lóbulos medios = 2<br>Lóbulos inferiores = 4 | NS |

**Conclusiones:** La utilización del broncoscopio ultrafino guiado con escopia consigue un diagnóstico en el 42,1% en esta muestra; observándose una tendencia para aquellos NPS visibles endoscópicamente y por fluoroscopia, con signo del bronquio positivo y de mayor tamaño.

## ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS TRAQUEOBronquiales

V. García Cebrián, P. Hernández Arranz, M.A. Albericio Gimeno, D. Nieto Sánchez, V. Moya Álvarez, E. Mincholé Lapuente, S. Fandos Lorente y S. Bello Dronca

Hospital Universitario Miguel Servet.

**Introducción:** Con el fin de estudiar la flora colonizante existente en las prótesis de silicona traqueobronquiales de Dumon y su posible

impacto en las infecciones, hemos practicado 75 cepillados protegidos en 20 pacientes mediante fibrobroncoscopia durante un periodo de seis años y valorado sus visitas al servicio de urgencias e ingreso en hospitalización retrospectivamente. La colocación de la prótesis fue en 11 de ellos por proceso benigno y en 9 por estenosis secundarias a tumor.

**Resultados:** El tiempo medio de seguimiento fue de 20,05 meses ( $\pm$  29,09). Se han aislado 30 microorganismos diferentes en 74 de las 75 exploraciones (98,6%), y de ellas en 51 (68%) se aisló más de un germen, Los más frecuentes fueron: Staphylococcus aureus 48%, Corynebacterium striatum 33,33%. Pseudomonas aeruginosa 20% y Corynebacterium sp. 20%. Las asociaciones más frecuentes fueron: Staphylococcus aureus + Corynebacterium striatum: 10 (19,6%); Corynebacterium striatum + Pseudomonas aeruginosa: 8 (15,6%); Staphylococcus aureus + Pseudomonas aeruginosa: 6 (11,7%); Staphylococcus aureus + Corynebacterium sp.: 4 (7,8%); Otras: 23 (45%).

**Conclusiones:** Los pacientes con prótesis traqueobronquiales presentan colonización de las mismas por bacterias potencialmente patógenas distintas y más agresivas a las que producen habitualmente infecciones respiratorias de la comunidad. Sin embargo esta colonización no se traduce en infecciones graves.

## EXPERIENCIA CON PROPOFOL EN PACIENTES CON SOSPECHA DE CÁNCER DE PULMÓN

M.J. López Jiménez, M. Serradilla Sánchez, E. Badarán, M. Torres González, J. Corral Peñafiel, R. Gallego Domínguez y J. Sánchez de Cos

Hospital San Pedro de Alcántara.

**Introducción:** Cada vez son más numerosos los endoscopistas y sociedades neumológicas que recomiendan la sedación en los pacientes que van a ser sometidos a una fibrobroncoscopia. La fibrobroncoscopia forma parte del proceso diagnóstico en pacientes con sospecha de neoplasia pulmonar. Se ha demostrado que el número de pruebas realizadas aumentan la rentabilidad. Podemos pensar que si para aumentar la rentabilidad diagnóstica en sospecha de neoplasia pulmonar hay que realizar un mayor número de pruebas, el tiempo de la intervención será mayor y en consecuencia, las dosis sedantes utilizadas podrían verse incrementadas.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo en el que se han revisado los informes de la base de datos de la Unidad de Broncoscopia del Hospital San Pedro de Alcántara desde enero de 2008 hasta junio de 2011. Se incluyeron todos los pacientes con realización de broncoscopia bajo la indicación de sospecha de neoplasia pulmonar. Se analizaron variables epidemiológicas y derivadas del procedimiento fibrobroncoscópico y la sedación. Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático SPSS para Windows versión 18.0.

**Resultados:** De los 597 informes revisados, se incluyeron finalmente 234 pacientes. Un 88,5% fueron varones y un 11,5% mujeres. La edad media de la muestra fue de 67,8  $\pm$  10,93. Con respecto al hábito tabáquico, el porcentaje de fumadores y ex-fumadores de la muestra fue similar. Se encontraron diferencias por edad del hábito tabáquico. La lesión se localizó con más frecuencia en el campo pulmonar izquierdo. El 99,6% de los pacientes no requirió premedicación previa. El número medio de pruebas realizadas fue 9,2  $\pm$  4,2. La dosis media de propofol fue de 215,4  $\pm$  106,7. Tras la broncoscopia un 93,6% de los pacientes mantuvo una saturación de O<sub>2</sub> por encima del 90%, siendo la saturación media de la muestra de 95  $\pm$  2,8. La tolerancia de la prueba fue buena hasta en un 72,2% de los pacientes. Si incorporamos los datos de los pacientes en los cuales la tolerancia de la prueba fue satisfactoria (muy buena, buena y aceptable), hasta un 98,2% toleraron sin problemas el procedimiento. El 88,5% no sufrió ninguna complicación. La complicación más frecuente fue el sangrado (7,3%) y el broncoespasmo (2,1%).

**Conclusiones:** El propofol parece un fármaco seguro para la realización de fibrobronoscopias, con una tolerancia buena en la mayoría de los pacientes y con escasas complicaciones.

### EXPERIENCIA INICIAL EN PUNCIÓN POR VÍA ESOFÁGICA Y ENDOBRONQUIAL CON ECOBRONSCOPIO LINEAL EN UNA MISMA EXPLORACIÓN

S. de la Torre Carazo, R. García Luján, R. Alonso, M.B. Arias Arcos, M.A. Gómez López, N. Alberti y E. de Miguel

*Hospital Universitario 12 de Octubre.*

**Introducción:** Existen artículos recientes que muestran la posibilidad de realizar en una misma exploración y con buenos resultados punción de adenopatías mediastínicas por vía endotraqueal (USEB) y esofágica (USE), utilizando el mismo ecobroncoscopio (EBUS) lineal (Herth et al. Chest. 2010;138:790-4; Hwangbo et al. Chest. 2010;138:795-802).

**Objetivo:** Analizar los resultados iniciales de la punción de adenopatías mediastínicas por vía esofágica con el EBUS lineal en la unidad de endoscopia respiratoria (UER) de un hospital terciario.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo y concurrente, que recogió datos de todas las ecobronoscopias realizadas entre mayo-2011 y noviembre-2011. En todos los casos la exploración por vía esofágica se realizó cuando en la exploración endobronquial no había adenopatías accesibles o la punción de éstas había sido considerada no representativa por análisis citológico in situ. Se realizó mediastinoscopia en aquellos casos en los que la exploración con el ecobroncoscopio no otorgó un diagnóstico definitivo.

**Resultados:** En el periodo descrito se realizaron 49 exploraciones y de éstas, en 8 casos (16,3%), se efectuó finalmente una punción por vía esofágica (USE). Las estaciones ganglionares puncionadas por USE fueron subcarinales en 4 casos y paratraqueales izquierdas en los otros 4. En todos ellos se efectuó inicialmente la exploración por vía endotraqueal: en 3 de ellos no había regiones accesibles por USEB y en los otros 5 la punción por esta vía fue no representativa. Los diagnósticos obtenidos por vía esofágica fueron: linfoma no Hodgkin 2 casos; Hiperplasia linfoide con antracosis 2 casos (los dos fueron sometidos a mediastinoscopia posterior sin evidencia de malignidad); carcinoma epidermoide pulmonar: 1 caso; metástasis carcinoma colorrectal 1 caso; sarcoidosis 1 caso y amiloidosis secundaria 1 caso. No hubo ningún caso de punción guiada por USE considerada como no representativa y no se produjeron complicaciones durante las exploraciones.

**Conclusiones:** En todos los casos en los que se realizó punción guiada por USE, ésta fue diagnóstica, sin objetivarse ningún falso negativo, lo que sugiere que el abordaje por vía esofágica de adenopatías mediastínicas con el EBUS lineal es beneficioso en exploraciones en las que la vía endotraqueal no haya permitido un diagnóstico concluyente.

### GUARDIAS DE NEUMOLOGÍA: SITUACIÓN ESPAÑOLA

A. Torrego, I. Martín, A.M. Muñoz, P. Peñacoba, M. Mayos y V. Plaza

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.*

**Introducción:** En los últimos años han aparecido diversos artículos a favor de la necesidad y beneficios que se obtienen de dar cobertura asistencial especializada a los pacientes respiratorios en horario de guardia. La progresiva expansión y consolidación de la Neumología ha contribuido a este hecho. Sin embargo, la situación de las guardias de Neumología en nuestro país no es conocida.

**Material y métodos:** Durante marzo de 2011 y por correo electrónico, se envió un cuestionario sobre la cobertura asistencial de neumología, a los responsables de las Unidades o Servicios de Neumología espa-

ñoles, obtenidos de acuerdo al censo disponible en el archivo de SEPAR.

**Resultados:** Se recibieron 76 respuestas de 123 cuestionarios remitidos (62%). De las respuestas obtenidas, 32 centros contestaron que disponen de guardias de neumología (42%) y 44 dijeron que no (58%), aunque 2 habían tenido guardias en el pasado. El número de camas de neumología y el tamaño del hospital era mayor en los centros con guardias. De los 32 centros con guardias: el 74% declararon disponer de las guardias desde hace más de 5 años; los residentes del Servicio no participan de las guardias en 5 de los 32 centros y en el resto lo hacen de forma supervisada en la mayoría de casos. Curiosamente se constató una gran heterogeneidad en la estructura organizativa y recursos humanos dedicados a la guardia. Los argumentos mejor ponderados que justifican la existencia de las guardias fueron por orden: la ventilación no invasiva en pacientes inestables o agudos, la realización de bronoscopias urgentes y la existencia de UCRIS o cuidados especiales neumológicos. De los 44 centros sin guardias: 18 no disponían por falta de recursos aunque la Dirección del centro reconocía su necesidad, 19 por negativa de la Dirección Hospitalaria, y 7 porque no lo consideraba necesario el responsable del Servicio. En estos 44 centros, la cobertura de los pacientes se producía por otros médicos de guardia de especialidades médicas en la gran mayoría de casos.

**Conclusiones:** Existe gran variabilidad de modelos asistenciales para la cobertura de la atención de pacientes neumológicos en horario de guardia y un porcentaje importante de Servicios de Neumología no dispone de guardias propias. La ventilación no invasiva es el principal argumento a favor de la existencia de guardias de neumología.

Agradecimientos: Dr J Ruiz (Presidente de SEPAR), Dr E Chiner (Secretario General de SEPAR), Dr JL Alvarez-Sala (Presidente de la Comisión de Docencia), Sras Pilar Bonany e Isabel Girona (Secretaría de SEPAR), Responsables de Unidades de Neumología que han participado en el cuestionario.

### INFLUENCIA DE LA ECOBRONSCOPIA EN LOS RESULTADOS DE LA PUNCIÓN-ASPIRACIÓN TRANSBRONQUIAL CIEGA

A.M. Torrachi, R. Cordovilla Pérez, M.C. García Macías, M. Lanchas Hernando, I. Alaejos Pascua, M.J. Bernabé Barrios y J.M. González Ruiz

*Hospital Universitario de Salamanca.*

**Introducción:** El objetivo es comparar los resultados obtenidos en la punción transbronquial ciega (PTB) de las adenopatías mediastínicas por sospecha de neoplasia pulmonar antes y después de la implementación de la ecobroncoscopia (EBUS) en nuestra Unidad.

**Material y métodos:** Analizamos todas las PTB mediastínicas realizadas en pacientes con sospecha de neoplasia y con adenopatías mediastínicas superiores a 10 mm en el TC torácico entre marzo de 2008 y noviembre de 2011. Se hicieron dos grupos según el momento de implementación del EBUS (excluyendo el periodo de aprendizaje, 50 primeras): grupo 1 (G1) o pre-EBUS (de marzo de 2008 a junio de 2010) y grupo 2 (G2) o post-EBUS (de julio de 2010 a noviembre de 2011). Las PTB fueron realizadas bajo sedación consciente por el mismo bronoscopista que realiza el EBUS. Se consideró muestra adecuada la presencia de linfocitos o celularidad compatible con enfermedad. Se consideró diagnóstica si era compatible con enfermedad maligna o benigna y no se realizó confirmación histológica de las positivas. Se consideraron negativas las atipias, la metaplasia y displasia. Se utilizó una aguja de 21G y se realizaron entre 2 y 4 pases sin la presencia del citólogo en la sala.

**Resultados:** La prevalencia de enfermedad ganglionar en nuestra serie fue de 28,1%. Las regiones ganglionares puncionadas fueron 2R, 4R, 4L, 7, 10R y 11L. Las más frecuentes: 7 y 4R. Se realizaron PTB en 214 pacientes, 147 del G1 y 67 del G2. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre grupos en edad o género. El diagnóstico

definitivo de neoplasia se obtuvo en 181 casos (85%). La frecuencia de muestra no válida fue mayor en el G1 que el G2: 49,7% vs 31,1% ( $p < 0,0001$ ). La frecuencia de diagnósticos correctos ascendía de 64,8% en el G1 a 87% en el G2 ( $p < 0,0001$ ). La PTB como único método diagnóstico de neoplasia fue significativamente más alto en el G2 que el G1 (23,9% vs 9,5%,  $p < 0,0001$ ). Al comparar los grupos observamos diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,0001$ ) en: rentabilidad global (0,66 vs 0,86), sensibilidad (0,63 vs 0,86) y valor predictivo negativo (0,19 vs 0,33). Estas diferencias se mantuvieron invariables al analizar las regiones 4R y 7. Ver tabla a pie de página.

**Conclusiones:** 1. En la era de la ecobroncoscopia la PTB ciega se mantiene como una técnica válida para el diagnóstico de neoplasia en pacientes con adenopatías superiores a 10 mm. 2. Después de la implementación de la ecobroncoscopia ha mejorado significativamente la rentabilidad global, sensibilidad y valor predictivo negativo de la PTB ciega.

### ¿INFLUYE EL HÁBITO TABÁQUICO EN LA TOLERANCIA DEL PROPOFOL EN LA FIBROBRONCOSCOPÍA EN PACIENTES CON SOSPECHA DE CÁNCER DE PULMÓN?

A. García Guisado, M.J. López Jiménez, E. Badarán, M. Serradilla Sánchez, R. Gallego Domínguez y J.A. Riesco Miranda

Servicio Extremeño de Salud.

**Introducción:** Existe un estudio publicado donde se pone de manifiesto las diferencias en cuanto a la tolerancia y complicaciones del propofol en fumadores y no fumadores. También se objetiva que los fumadores precisan de más dosis de propofol para alcanzar la sedación que no fumadores.

**Material y métodos:** Estudio observacional y retrospectivo de pacientes a los que se realiza fibrobroncoscopia (FBC) en nuestro centro por sospecha de CP en el periodo comprendido de enero 2008 a noviembre 2011. Todos reciben el mismo protocolo. Se registran variables epidemiológicas, clínicas, hábito tabáquico, de monitorización y tolerancia al propofol (complicaciones: hemoptisis, broncoespasmo y epistaxis). Los resultados se almacenan en una base de datos y se realiza estudio estadístico descriptivo mediante programa informático SPSS 18.

**Resultados:** De un total de 597 pacientes revisados con diagnóstico de masa pulmonar a estudio donde se indicó FBC, se incluyeron 234 pacientes. El resto fue excluido por sedación con otros fármacos distintos de propofol o por carecer de información completa en el histo-

rial. En un 88,5% fueron varones y un 11,5% mujeres. La edad media de la muestra fue de  $67,8 \pm 10,93$ ;  $68,5 \pm 10,1$  para varones y  $62,4 \pm 15,1$  para mujeres. Respecto al hábito tabáquico, el porcentaje de fumadores y ex-fumadores de la muestra fue similar, con un 43,2% y 46,6% respectivamente, siendo un 10,2% no fumadores. Respecto a la tolerancia a la prueba destaca que los peores resultados se obtienen en el grupo de fumadores activos y exfumadores, comparando con el grupo de no fumadores, si bien en el estudio estadístico no se objetivan diferencias significativas. Respecto a las complicaciones destacan peores resultados en el grupo de fumadores activos y exfumadores. Respecto a las dosis correctoras, son los fumadores y exfumadores los que precisan más dosis, de tal manera que si agrupamos estos dos grupos obtenemos diferencias significativas.

**Conclusiones:** No existen diferencias significativas al comparar la tolerancia al propofol, si bien existen peor tolerancia en relación con el hábito tabáquico. No existen diferencias significativas en las complicaciones con el propofol, aunque existe un mayor número entre fumadores y exfumadores. Existen diferencias significativas en las dosis correctoras, precisando más dosis los fumadores y exfumadores que los no fumadores, lo que está en relación con los datos publicados. Se necesitan estudios prospectivos que permitan valorar la importancia del hábito tabáquico en una peor tolerancia a la sedación.

### INSTAURACIÓN DE UNA UNIDAD DE BRONCOSCOPÍAS EN UN HOSPITAL DE ALTA RESOLUCIÓN (HAR)

J.D. García Jiménez<sup>1</sup>, J.L. Rojas Box<sup>2</sup>, D. González Vergara<sup>3</sup>, A. Torres Gómez<sup>1</sup> y G. Rubio Perez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>HAR Utrera. APSBG. <sup>2</sup>HAR Écija. APSBG. <sup>3</sup>HAR Constantina. APSBG.

**Introducción:** La instauración de HAR en la comunidad andaluza pretende acercar la atención sanitaria especializada a los ciudadanos. La broncoscopia es una técnica neumológica que requiere de un personal experimentado y material específico. El objetivo es valorar la utilidad de dicha técnica en los HAR mediante la experiencia adquirida.

**Material y métodos:** Se han recogido los datos correspondientes a las broncoscopias realizadas desde 2009 hasta noviembre de 2011. Posteriormente se realiza un análisis descriptivo de los datos recogidos durante ese periodo mediante el paquete estadístico spss19.

**Resultados:** Valoramos 48 broncoscopias, de los que el 87,5% eran varones. La edad media fue de 63 años (33-81). Presentaban historia de tabaquismo el 79%, siendo activo el 54%, con una media de 33 (10-120) paq/año. Los motivos de realización de la Broncoscopia fueron

|   | Grupo 1 (27 meses) |             |  | Grupo 2 (16 meses) |  |                         | p       |
|---|--------------------|-------------|--|--------------------|--|-------------------------|---------|
| Número  | 147 (5,4 c/mes)    |             |  | 67 (4,18 c/mes)    |  |                         |         |
| Edad  | 63 ± 12,3          |             |  | 67 ± 10,47         |  |                         |         |
| Género  |                    |             |  |                    |  |                         | 0,09    |
|   | Hombre             | 121 (82,3%) |  | 57 (85,1%)         |  |                         |         |
|   | Mujer              | 26 (17,7%)  |  | 10 (14,4%)         |  |                         |         |
| Validez de la muestra en punción transbronquial (PTB) |                    |             |  |                    |  |                         | 0,00001 |
|   | Válida             | 74 (50,3%)  |  | 46 (68,6%)         |  |                         |         |
|   | No válida          | 73 (49,7%)  |  | 21 (31,4%)         |  |                         |         |
| Diagnóstico correcto por PTB                          |                    |             |  |                    |  |                         | 0,0002  |
|   | 48 (64,8%)         |             |  | 46 (87%)           |  | Neoplasia 37<br>Otros 3 |         |
| Diagnóstico definitivo (cualquier método)             |                    |             |  |                    |  |                         | 0,4     |
|   | Neoplasia          | 124 (84,4%) |  | 57 (85,1%)         |  |                         |         |
|   | Otros              | 23 (15,6%)  |  | 10 (14,9%)         |  |                         |         |
| Diagnóstico de neoplasia con PTB como único método    |                    |             |  |                    |  |                         | 0,0001  |
|   | 14 (9,5%)          |             |  | 16 (23,9%)         |  |                         |         |

| Región ganglionar | Total        |             |        | 4R          |             | 7           |             |
|-------------------|--------------|-------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Grupo             | G1 (n = 147) | G2 (n = 67) | p      | G1 (n = 68) | G2 (n = 25) | G1 (n = 74) | G2 (n = 27) |
| Sensibilidad      | 0,63         | 0,86        | 0,0001 | 0,61        | 0,95        | 0,71        | 0,71        |
| Especificidad     | 1            | 1           |        | 1           | 1           | 1           | 1           |
| VPP               | 1            | 1           |        | 1           | 1           | 1           | 1           |
| VPN               | 0,19         | 0,33        | 0,0001 | 0,12        | 0,5         | 0,18        | 0,22        |
| VG                | 0,66         | 0,86        | 0,0001 | 0,62        | 0,95        | 0,72        | 0,73        |
| RV-               | 0,37         | 0,14        |        |             |             |             |             |

los siguientes: sospecha de neoplasia 56%, hemoptisis 23%, tos crónica 6%, neumonía de lenta resolución 6% y otros el 8%. El 100% de los pacientes firmaron el consentimiento informado. La realización de la prueba se hizo con sedación en todos los casos, usándose exclusivamente midazolam en el 85%, midazolam más propofol 5% y midazolam más petidina el 10%. La recuperación posterior se hizo bajo supervisión de enfermería en Hospital de día en todos los casos. Se llegó a un diagnóstico de neoplasia en un 36% (epidermoide 19%, adenocarcinoma 8,3%, células pequeñas 6,3% y no diferenciado 2%). La causa fue no tumoral en el 48% de los casos y el resto no fue concluyente. El 87,5% de los pacientes no necesitaron más técnicas para su diagnóstico. Se necesitó hacer PAAF pulmonar en el 12,5%. El 100% de los pacientes no presentaron complicaciones mayores. Se consiguió resolver el caso en el 85% de las ocasiones. Necesitaron derivación a especialistas ubicados en otros centros el 46% de los pacientes, siendo el 29% a oncología, el 12,5% a cirugía de tórax y el 4% a Unidad de broncoscopias del Hospital de referencia.

**Conclusiones:** La broncoscopia es una prueba diagnóstica segura y resolutive en HAR. Las derivaciones para obtener un diagnóstico definitivo son escasas. La indicación más habitual es la sospecha de neoplasia. Y el tumor más frecuente el epidermoide.

#### MODELO ANIMAL DE BRONQUIOLITIS OBLITERANTE (BOS): TRASPLANTE TRAQUEAL HETEROTÓPICO

J.L. Campo-Cañaveral de la Cruz, D. Gómez de Antonio, M. Santos, C. González Lois, S. Crowley Carrasco, D.A. Valdivia Concha, L. Macías Sotuela, F.J. Moradiellos Díez, J.M. Naranjo Gómez, M. Córdoba Peláez y A. Varela de Ugarte

Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda.

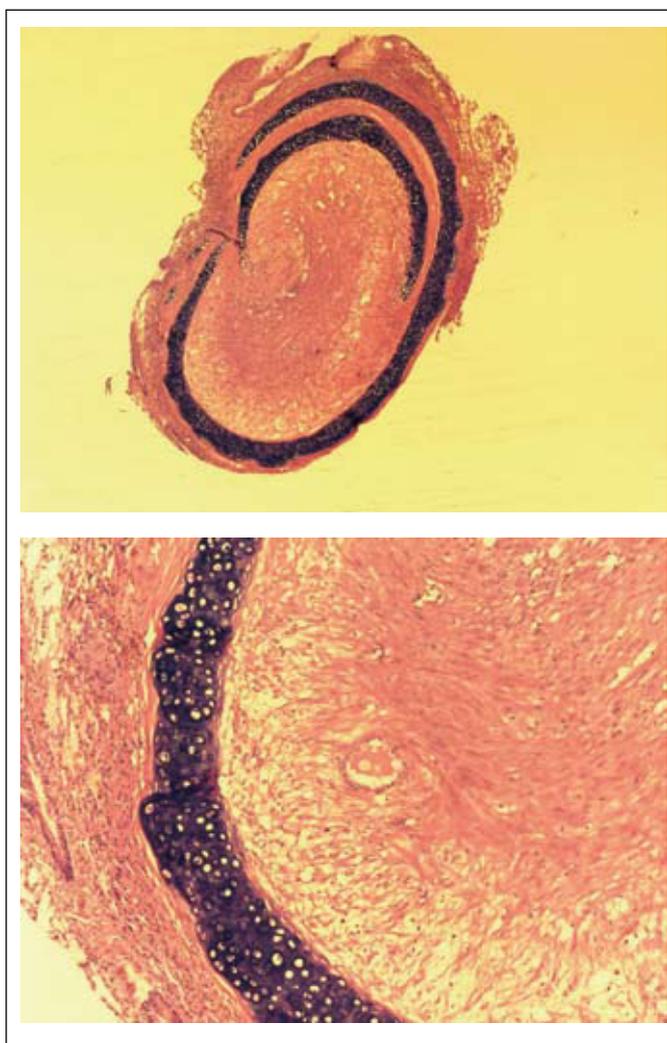
**Introducción:** El rechazo crónico o BOS es la complicación que más compromete la supervivencia a medio-largo plazo de los pacientes sometidos a trasplante pulmonar.

**Objetivo:** Desarrollar un modelo animal de BOS que sea reproducible y que exprese los cambios histológicos típicos de la BOS en el trasplante pulmonar clínico.

**Material y métodos:** Se usaron 2 especies de ratas: Lewis (L) y Wistar (W). Se implanta un segmento de tráquea donante dentro del parénquima (pulmón izquierdo) de los receptores. Se han hecho 2 grupos: 1-donante y receptor de la misma especie (Wistar-Wistar, W-W); y 2-donante y receptor de especies distintas (Lewis-Wistar, L-W). En cada grupo se establecen 4 subgrupos de análisis (7, 14, 21 y 28 días postimplante), 3 individuos/subgrupo. El día de la eutanasia del receptor se instila tinte verde por la arteria pulmonar principal y tinte negro por la aorta. Tras ello se extrae el segmento traqueal implantado. Variables analizadas: obliteración de la luz traqueal, fibrosis (tejido de granulación-TG, laxa-FL o densa-FD), presencia de inflamación aguda (IA), localización intra o extravascular de los tintes, y presencia de granulomas de cuerpo extraño.

**Resultados:** En el grupo W-W se observa una gradación temporal en la aparición de fibrosis, objetivándose a los 21 y 28 días postimplante. el patrón histológico es de IA a los 7 días, indeterminado a los 14 días, TG a los 21 y FL a los 28 días. En el grupo L-W se observa obliteración en todos los individuos, siendo total en 7 de 12. La IA aparece a los 7 días y se identificó fibrosis en el resto de subgrupos: a los 14 días es FL y a los 21 días es FD, manteniéndose ésta a los 28 días postimplante. El patrón histológico es de IA a TG a los 7 días, de TG a FL a los 14 días, de FL a FD a los 21 y a los 28 días. El tinte verde intravascular se objetiva en el grupo de L-W a los 28 días postimplante.

**Conclusiones:** La aparición de obliteración y fibrosis es más firme en el grupo en el que el donante y receptor son de diferentes especies (L-W), y más atenuada en el grupo W-W. Además, en el grupo L-W se describe un patrón histológico de fibrosis evolutiva a lo largo del tiempo, hasta llegar a los 21 días, momento a partir del cual el patrón



histológico no cambia. Parece comprobarse neoangiogénesis en las fotos de fibrosis densa dependiente del árbol vascular pulmonar. En resumen, el trasplante de tráquea de una rata donante Lewis dentro del parénquima pulmonar de una rata Wistar nos ofrece un modelo de BOS reproducible, fiable y técnicamente sencillo.

#### PAAF PULMONAR GUIADA POR TAC: NUESTRA EXPERIENCIA

G. Castaño<sup>1</sup>, M.A. Villanueva<sup>1</sup>, S. Serrano<sup>2</sup>, R. Delgado<sup>2</sup>, M. Martínez<sup>2</sup>, F. Álvarez<sup>1</sup>, J.A. Gullón<sup>1</sup>, J. Allende<sup>1</sup>, M.A. Martínez<sup>1</sup>, A. Avelino Sánchez<sup>1</sup>, K. El-Boutabi<sup>1</sup>, A. Sánchez<sup>2</sup>, B. Susín<sup>2</sup> y J.M. García<sup>1</sup>

Hospital San Agustín de Avilés: <sup>1</sup>UGC Neumología HSA. <sup>2</sup>Radiología HSA.

**Introducción:** Valorar la rentabilidad diagnóstica y las posibles complicaciones de la PAAF guiada por TAC así como los factores influyentes en estos resultados.

**Material y métodos:** Incluimos todas las punciones torácicas realizadas por el Servicio de Radiodiagnóstico durante un periodo de 3 años (1 de enero/2008 a 31 de diciembre/2010). Recogimos un protocolo con datos clínicos y radiológicos (se definió lesión central a la situada a > 3 cm de la pared). Se estudió la concordancia diagnóstica y las relaciones con diagnóstico definitivo y complicaciones. Se utilizó la t de Student, chi cuadrado y la prueba exacta de Fisher, considerando significativa una p > 0,05. El programa usado fue el SPSS (versión 19).

**Resultados:** Se realizaron un total de 127 punciones, 108 hombres (85%), con una edad media de 67 años. Un 53% eran exfumadores, 16% no fumadores y 31% fumadores activos. En 85 (67%) se hizo de forma ambulatoria. Predominó la lesión sólida y la localización periférica (102, 80%). Menos en 4 casos, se realizó TAC de forma previa; el tiempo medio de demora entre ambas fue de 14 días (22 casos más de 15 días y otros 13 más de un mes). Se realizó broncoscopia de forma previa en 79 casos (62%), lo cual contribuyó a la demora. En un 38% no se hizo estudio endoscópico. Se envió muestra de la PAAF a Microbiología en 14 casos (11%), resultando diagnóstica en 4 ocasiones. Se alcanzó un diagnóstico concluyente en 106 (83%) y se repitieron 8 punciones. Buenas correlaciones con los diagnósticos definitivos en caso de cirugía (de 29 casos operados, 23 coincidentes y 6 discordantes) (tablas 1 y 2). Hubo significación con un diagnóstico positivo en la PAAF en las lesiones periféricas (no influyó ser sólida, cavitación, afectación pleural...) Hubo complicaciones en 21 casos (16.5%): 15 neumotórax (3 precisaron drenaje) y 6 hemorragias. No hubo casos graves. Buscamos factores de riesgo para complicaciones y sólo alcanzó significación estadística el tamaño de la lesión y el ser lesión central (no influyó la cavitación, el enfisema o la repetición del estudio).  
Diagnósticos con la PAAF

|                    | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|------------|
| Ca. escamoso       | 32         | 25%        |
| Adenocarcinoma     | 26         | 20%        |
| Ca. no microcítico | 24         | 19%        |
| Metástasis         | 8          | 6%         |
| Otros tumores      | 7          | 6%         |
| Infecciones        | 4          | 3%         |
| Otros diagnósticos | 2          |            |
| No diagnóstica     | 24         | 19%        |

Casos de discordancia PAAF-cirugía: 6 (20%)

| Diagnóstico PAAF         | Diagnóstico cirugía |
|--------------------------|---------------------|
| Carcinoma escamoso       | Carcinoide atípico  |
| Carcinoma escamoso       | Adenocarcinoma      |
| Carcinoma escamoso       | Adenocarcinoma      |
| Carcinoma no microcítico | Carcinoma escamoso  |
| Carcinoma no microcítico | Adenocarcinoma      |
| Nódulo benigno           | Carcinoma escamoso  |

**Conclusiones:** Alta rentabilidad diagnóstica (83%). Buena concordancia con los diagnósticos quirúrgicos (en un solo caso se modificó el plan terapéutico). Aunque hay complicaciones (16%), éstas no son graves. Quizás excesivo tiempo de demora entre el primer TAC y la PAAF (14 días de media). En las lesiones centrales hay menos diagnósticos y más complicaciones (la cavitación o el enfisema no influyen en estas últimas).

#### PAPEL DE LA ECOBRONCOSCOPÍA EN EL DIAGNÓSTICO Y/O ESTADIAJE DE ADENOPATÍAS MEDIASTÍNICAS

D. Nieto Sánchez, E. Minchole Lapuente, E. Forcén Vicente de Vera, V. Moya Álvarez, S. Fandos Lorente, E. Chacón Valles y S. Bello Dronca

Hospital Universitario Miguel Servet.

**Introducción:** La punción-aspiración guiada por ultrasonografía endobronquial (EBUS) es una técnica que permite la localización exacta de tumores y ganglios mediastínicos, la medición de su diámetro y la punción transtorácica bajo visión directa. El objetivo de este estudio fue valorar el papel de esta técnica en el diagnóstico y/o estadiaje de adenopatías mediastínicas en nuestro Hospital tras los dos primeros años de experiencia.

**Material y métodos:** Se realizaron 171 EBUS en el servicio de Neumología del Hospital Miguel Servet de Zaragoza. Se recogieron datos

referentes a la edad, procedencia, diagnósticos realizados mediante EBUS y/o linfadenectomía. Se estudió la sensibilidad, especificidad y valor predictivo negativo de esta técnica para el diagnóstico y/o estadiaje del cáncer de pulmón.

**Resultados:** El 42,7% de los pacientes se encontraba entre los 60-75 años. El 82,46% eran hombres y el 17,54% mujeres. Se obtuvo diagnóstico en 93 casos (54,4%), de ellos 82 (88%) fueron diagnosticados y/o estadiados de cáncer de pulmón y los restantes 11 (12%) de otros procesos no tumorales. 31 casos de los 89 EBUS negativos se clasifican como "perdidas" (no realización de otras pruebas diagnósticas o casos en los que el seguimiento se realizó en otro centro). Se realizó mediastinoscopia en 41 de los 89 pacientes con EBUS negativo. 8 casos resultaron ser falsos negativos del EBUS (2 linfomas, 2 cáncer microcítico, 3 adenocarcinoma y 1 metástasis de ca. renal). Los 33 restantes resultaron verdaderos negativos para malignidad del EBUS (tumores en estadio N0 o N1-2 no accesibles por EBUS, u otros procesos distintos a neoplasia pulmonar) (fig.). Esta técnica mostró una sensibilidad del 91,1% (IC95%: 85,2-97%), una especificidad del 100% (IC95%: 92,9-100%), un valor predictivo positivo 100% (IC95%: 95,6-100%) y un valor predictivo negativo del 80,2% (IC95%: 77,3-95,1%) para el cáncer de pulmón (con al menos 3 muestras válidas).

Ver figura al inicio de página siguiente.

**Conclusiones:** 1) En nuestro centro la EBUS tiene un alto rendimiento para la estadiación ganglionar en pacientes con sospecha tumoral en mediastino. 2) Su alta rentabilidad diagnóstica evita la realización de mediastinoscopia en un elevado número de pacientes.

#### PATT? CASUÍSTICA DO HOSPITAL DE FARO

D. Neves, M. Claudino, J. Pereira y U. Brito

Hospital de Faro: Serviço de Pneumologia e Radiologia.

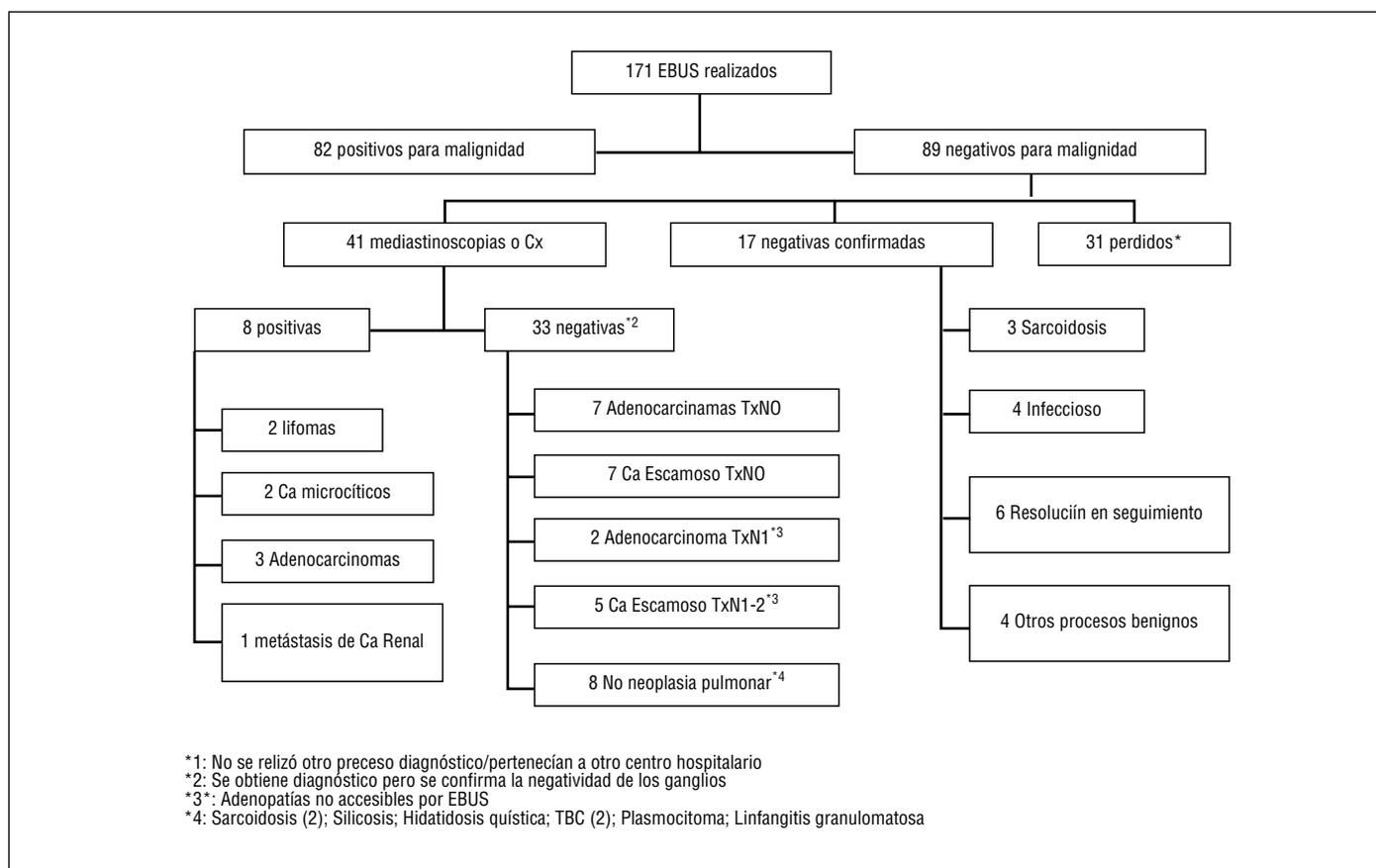
**Introducción:** A biopsia/punção aspirativa percutânea transtorácica (PATT) guiada por tomografia computadorizada (PATT-TC) é uma técnica relativamente segura e eficaz na avaliação de lesões pulmonares e mediastínicas de etiologia indeterminada. Os nódulos solitários do pulmão, que correspondem a apresentação inicial em 20-30% das neoplasias do pulmão, são a principal indicação para a PATT.

**Objetivo:** Análise retrospectiva dos processos clínicos de doentes submetidos a PATT-TC no HF. Analisaram-se as variáveis idade, sexo, hábitos tabágicos, características imagiológicas, complicações associadas à punção, citologia e resultado histológico final.

**Material y métodos:** Estudo retrospectivo baseado na revisão dos processos clínicos dos doentes submetidos a PATT-TC no HF entre 2000 e 2010.

**Resultados:** Foram realizados 350 exames num total de 327 doentes, destes 74% eram do sexo masculino, com média de idade de 68,2 ± 13,23 anos. Cerca de 67,4% dos doentes era fumador ou ex-fumador e 30,6% sem hábitos tabágicos. A carga tabágica média era de 38 UMA. Imagiologicamente a maioria das lesões, apresentava dimensões entre 2-4 cm e distavam a menos de 2cm da parede. Ocorreram complicações *minor* em 16 PATT e 5 casos de pneumotórax com necessidade de drenagem. Duzentas PATT foram adequadas para o diagnóstico citológico e destas 99% foram positivas para células neoplásicas. Do ponto de vista histológico 47,7% foram classificadas como carcinoma pulmonar de não pequenas células.

**Conclusiones:** Na nossa amostra a PATT-TC, demonstrou ser uma técnica com reduzida morbilidade e elevada acuidade diagnóstica na avaliação de lesões pulmonares indeterminadas.



### PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO DE CITOLOGÍA EN MEDIO LÍQUIDO EN EL ESTUDIO DE LAS PUNCIÓNES OBTENIDAS POR ULTRASONOGRAFÍA ENDOSCÓPICA EN DIAGNÓSTICO Y ESTADIAJE DE ADENOPATÍAS MEDIASTÍNICAS

D. Nieto Sánchez, E. Chacón Vallés, S. Martín,  
 E. Forcén Vicente de Vera, S. Vicente Arregui, V. Moya Álvarez,  
 P. Gambo y S. Bello Dronda

Hospital Universitario Miguel Servet.

**Introducción:** La ultrasonografía endoscópica (EBUS) resulta una herramienta de extraordinaria utilidad en el diagnóstico y estadiaje de las adenopatías mediastínicas en el cáncer de pulmón. La sistemática habitual es la realización de extensiones "in situ" con técnicas de tinción rápida (Diff Quick) para validación del material diagnóstico, y posterior tinción con Papanicolaou o H.E. Nosotros hemos utilizado como alternativa la técnica de citología líquida en la muestra remitida intraoperatoriamente.

**Material y métodos:** Se han realizado 171 EBUS en 24 meses. Tras localizar los ganglios se realizan 3 punciones de cada uno que son remitidas en tubo Falcon con líquido fijador (Citorich) en lugar de extensiones realizadas "in situ" al anatomopatólogo. La técnica de procesamiento es: Centrifugar a 1.200 rpm 2 minutos, retirar y mantener en posición vertical. Decantar, dejando 5 ml y agitar, enrasando con solución fijadora. Agitar de nuevo y medir con el Cytocheck. Cuando señale Low Cell density (Baja densidad celular), se añade toda la muestra (5 ml) directamente en la cámara de CitoSpin. Cuando señale High Cell Density (Alta densidad celular), se diluye la muestra hasta que el Cytocheck nos dé una cantidad. El tiempo total de procesamiento es de 5 min. Al patólogo se le entrega la hoja de petición AP y una sola preparación de cada territorio ganglionar puncionado con EBUS.

**Resultados:** La sensibilidad fue del 91%, con especificidad del 100%. El valor predictivo positivo fue del 100% y el valor predictivo negativo del 86%.

**Conclusiones:** La citología líquida es una metodología válida y útil para el procesamiento de las muestras procedentes de ultrasonografía endoscópica (EBUS), remitidas de forma intraoperatoria. La demora diagnóstica se reduce al disponer el patólogo de una sola laminilla de cada territorio ganglionar puncionado, en lugar de varios portas. Las características de la metodología en citología líquida hace necesario un período de entrenamiento o habituación. El material remanente disponible en Cytovich permite la realización de estudios moleculares, con alta preservación del material genético (ADN y ARN). De forma habitual, se dispone también de material para realización de bloque celular, que se procesa en parafina, y permite realizar estudios complementarios (histoquímicos, inmunohistoquímicos, y moleculares (FISH, PCR,...)). Nuestros resultados en Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo y valor predictivo negativo son similares a los publicados con la técnica de estudio por el citólogo "in situ".

### PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD MEDIANTE VALORACIÓN DE LA RENTABILIDAD EN LA CONSULTA DE FIBROBRONSCOPIA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO

A.H. Vega Arias, E. Luque Crespo, M. Pavón Masa,  
 P. Guerrero Zamora, L. Mechbal Gracia y T. Montemayor Rubio

Hospital Universitario Virgen Macarena.

**Introducción:** La fibrobroncoscopia (FBC) es una prueba ampliamente utilizada en la práctica clínica diaria en el diagnóstico de patología respiratoria. Dado que nuestro servicio cuenta con un programa docente y diferente personal que realiza la técnica, consideramos necesario realizar de forma periódica un control de calidad en este tipo de procedimiento. Nuestro objetivo es determinar la rentabilidad en las FBC realizadas en nuestra unidad, analizando también variables descriptivas y tasa de complicaciones.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo con inclusión consecutiva de los pacientes a los que se les realizó FBC en nuestra unidad desde enero a agosto 2011. Se recogieron variables epidemiológicas, motivo de realización de la prueba, presencia o no de lesión radiológica, existencia de lesión endoscópica y resultados del intervencionismo realizado para la valoración de la rentabilidad y las complicaciones.

**Resultados:** Evaluamos un total de 347 pacientes. La edad media fue de  $62,28 \pm 13,8$  años. El 76,7% eran varones, y el 23,3% mujeres. El motivo para la realización de la prueba fue: sospecha de neoplasia (50,4%), hemoptisis (15%), infiltrados intersticiales (8,9%), atelectasias (5,8%), neumonías (6,1%), derrame pleural (3,5%) y otros motivos (10,3%). Se presentaron complicaciones en un 8,9% de los casos, principalmente por hemorragia leve- moderada y desaturaciones, con una tasa de mortalidad del 0%. Evidenciamos lesión endoscópica en el 46,4% (n: 161) de los pacientes, de los cuales la lesión se describe como alteración la mucosa de tipo inflamatorio en un 23%, de tipo infiltrativo en un 53,4% y lesión endobronquial en un 23,6%. Se encontraron resultados patológicos en un 19,5% de los broncoaspirados (BAS), 45,1% de los cepillados y 75% de las biopsias bronquiales. El valor predictivo positivo (VPP) de la biopsia en pacientes cuyo diagnóstico final fue neoplasia era del 81,4% y el valor predictivo negativo (VPN) del 40,9%.

**Conclusiones:** Presentar estudios en los que se evidencia la rentabilidad de forma periódica resulta útil como control de calidad en las consultas de técnicas básicas protocolizadas. En nuestro caso, se propone que se realicen cada 2 años. El control de calidad en cuanto a rentabilidad ayuda a un servicio docente como el nuestro a detectar posible fallos y corregirlos.

#### PUNCIÓN TRANSTORÁCICA GUIADA POR ECOGRAFÍA DE LESIONES TORÁCICAS PERIFÉRICAS

A. García Cuesta<sup>1</sup>, D. del Castillo Otero<sup>1</sup>, M. Arenas Gordillo<sup>2</sup>, F. Pérez Grimaldi<sup>1</sup>, F. Valenzuela Mateos<sup>1</sup>, J.L. Ruiz Campos<sup>1</sup> y F. Rodríguez Ruiz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Jerez. <sup>2</sup>Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.

**Introducción:** La ecografía transtorácica puede emplearse para el estudio de lesiones de la pared torácica, pleurales, mediastínicas y pulmonares periféricas. Las ventajas de esta técnica incluyen, entre otras, su accesibilidad, bajo coste, portabilidad y ausencia de radiación. Previamente hemos aportado nuestra experiencia y demostrado la utilidad de la ecografía como guía para la punción de lesiones de pared torácica y pleuropulmonares en una unidad de técnicas neumológicas (Pérez Grimaldi et al. Arch Bronconeumol. 2010;46:178). Los objetivos del presente trabajo son comunicar los resultados actualizados de una serie más amplia de pacientes y evaluar la rentabilidad y seguridad de la punción con control ecográfico en el diagnóstico de lesiones torácicas periféricas.

**Material y métodos:** Se incluyeron de forma prospectiva todas las punciones con control ecográfico de lesiones torácicas realizadas en la unidad de técnicas de neumología del Hospital de Jerez entre mayo de 2007 y noviembre de 2011. Se utilizó un ecógrafo con sonda cóncava multifrecuencia, a la cual se acopló una guía de punción en los casos necesarios. Las punciones se realizaron bajo anestesia local con aguja de 22G para obtención de muestras citológicas (PAAF) y/o aguja de biopsia de 18G tipo Trucut. En la mayoría de los casos un patólogo revisó las muestras de PAAF inmediatamente tras la punción.

**Resultados:** En el período de estudio se realizaron 63 punciones de lesiones periféricas con control ecográfico. La edad media de los pacientes fue  $64,6 \pm 12,3$  años, 56 (88,9%) eran hombres. La mayoría

(n = 49, 77,8%) eran lesiones pulmonares con contacto pleural, 7 (11,1%) lesiones pleurales y 7 (11,1%) de pared torácica, con un diámetro mayor medio de  $4,29 \pm 1,9$  cm (rango 0,7-9,5). Se realizaron 51 (81%) PAAF, 4 (6,3%) biopsias y en 8 (12,7%) casos se practicó PAAF más biopsia. En 52 (82,5%) pacientes se obtuvo una muestra suficiente para establecer un diagnóstico adecuado, de los cuales 41 (78,8%) presentaron lesiones malignas y 11 (21,2%) lesiones benignas. Sólo 2 pacientes (3,2%) presentaron complicaciones: uno de ellos hemoptisis leve autolimitada y otro un pequeño neumotórax que no requirió drenaje torácico.

**Conclusiones:** La punción transtorácica guiada por ecografía es un procedimiento seguro y de elevada rentabilidad para el diagnóstico de lesiones torácicas periféricas.

#### ¿QUÉ PATOLOGÍA DEL MEDIASTINO NO DIAGNOSTICAMOS CON EBUS?

F. Fiorentino, R. Extremera, J. Rodríguez, E. Serra, B. Esteban, J. Sauleda, E. Sala y B.G. Cosío

Hospital Son Espases.

**Introducción:** El EBUS (endobronchial ultrasound) es una técnica endoscópica guiada por ultrasonido que se utiliza para el diagnóstico y la estadificación de la patología del mediastino. A pesar de su creciente utilización, el valor de una punción negativa o no concluyente no está resuelto en los algoritmos diagnósticos.

**Objetivo:** Evaluar el valor predictivo negativo y las características de los pacientes con diagnóstico negativo para malignidad o no concluyente sometidos a mediastinoscopia o disección ganglionar durante cirugía de resección pulmonar.

**Material y métodos:** Análisis de todos los pacientes a los que se realiza EBUS para estudio diagnóstico o de estadificación del mediastino en un hospital terciario. El procedimiento se realizó con patólogo in situ y sedación con anestésico. Se evaluaron las características clínicas y el diagnóstico final de los pacientes en los que el EBUS no fue diagnóstico y fueron posteriormente sometidos a cirugía. Se analizaron las siguientes variables: tomografía axial computarizada (TAC), tomografía de emisión de positrones (PET), histología y tipo de cirugía.

**Resultados:** Se realizaron un total de 114 EBUS, de los cuales se obtuvo diagnóstico patológico definitivo en 61 (53,5%), 53 de ellos patología neoplásica (86,8%) y 8 patología no neoplásica (13,2%). En 42 pacientes el diagnóstico fue negativo para malignidad. La rentabilidad diagnóstica fue del 90,3%. En 27 casos el EBUS fue negativo para malignidad (19 (70,3%)) o no fue considerado diagnóstico (8 (29,7%)), y a un 25% se les realizó mediastinoscopia y un 74% fueron directamente a cirugía. La PET fue positiva en 16 casos (59,2%). Los resultados de la linfadenectomía demostraron patología tumoral en 7 pacientes (25,9%), 5 de ellos con histología negativa para malignidad por EBUS y 2 con resultado histológico no concluyente, lo que supone un valor predictivo negativo del EBUS del 81,4%. La histología más frecuente fue de adenocarcinoma (2), carcinoma indiferenciado de células grandes (2), linfoma (1), carcinoma escamoso (1) y carcinoma indiferenciado no células pequeñas (1).

**Conclusiones:** El EBUS es una herramienta muy rentable en el diagnóstico de la patología del mediastino y en la estadificación del cáncer de pulmón. Sin embargo, un 25,9% de los pacientes en los que no se llega a un diagnóstico definitivo por EBUS tienen evidencia de patología tumoral, lo que obliga a mantener la exploración quirúrgica en los algoritmos de diagnóstico y estadificación del mediastino.

FIS09/01612.

## RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DE LA FIBROBRONCOSCOPIA EN PATOLOGÍA PULMONAR

A. Núñez Castillo

*Complejo Asistencial de Palencia.*

**Introducción:** La fibrobroncoscopia (FBC) es una técnica diagnóstica y terapéutica de uso frecuente y escasas complicaciones. Describimos las características clínico-endoscópicas a quienes se realiza esta técnica y su rendimiento diagnóstico.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional en las fibrobroncoscopias realizadas en el período agosto 2010-agosto 2011.

**Resultados:** Se incluyeron 208 pacientes con una media de edad 64 años (DE 14,6) rango (14-87), 164 casos (78,8%) hombres, 44 (21,2%) mujeres, la media de edad en los hombres fue 66,7 (DE 13,2), en las mujeres 57,8 (DE 17,1) ( $p < 0,002$ ). El motivo de la fibrobroncoscopia más frecuente fue tumoración 64 casos (33,2%), hemoptisis 31 (14,9%), atelectasia 30 (14,4%), adenopatías 26 (12,5%). La fibrobroncoscopia fue diagnóstica en 144 pacientes (69,2%). La imagen broncoscópica fue normal en 60 casos (28,8%), estenosis bronquial en 58 (27,9%), masa en 14 (6,7%), inflamación en 20 (9,6%). No obtuvimos ninguna complicación en 83 pacientes (42,3%), hemorragia en 53 (25%), tos en 39 (18,8%) y 3 casos de arritmia (1,4%); precisaron oxígeno 30 pacientes (14,4%). La edad media de los pacientes con cáncer fue de 67,2 (DE 11,2) vs no cáncer 63,3 (DE 16,5) ( $p < 0,03$ ), la edad media en los pacientes con infección fue 60,8 (DE 17,9) vs no infección 66,7 (DE 12,3) ( $p < 0,01$ ). La edad media de los que tuvieron complicaciones fue 68,1 (DE 10,1) vs no complicaciones fue 63,3 (DE 15,4) ( $p < 0,03$ ).

**Conclusiones:** La rentabilidad de la fibrobroncoscopia en nuestro hospital es buena, consiguiendo por sí misma el diagnóstico en el 69% de los casos, con pocas y leves complicaciones. Los pacientes de más edad tuvieron más complicaciones. Los pacientes diagnosticados de cáncer tenían más edad mientras que eran más jóvenes los diagnosticados de infecciones. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas.

## RENDIMIENTO/CURVA DE APRENDIZAJE Y TOLERANCIA DE LA ULTRASONOGRAFÍA ENDOBRONQUIAL (EBUS)

E. Luque Crespo, A. Gómez-Bastero Fernández, M. Pavón Masa, V. Almadana Pacheco, A. Valido Morales y T. Montemayor Rubio

*Hospital Virgen Macarena.*

**Introducción:** El EBUS en tiempo real permite realizar una punción dirigida de las adenopatías hiliares/mediastínicas y/o masas pulmonares y ha demostrado incrementar el rendimiento diagnóstico de la técnica.

**Objetivo:** Analizar rendimiento de la punción aspirativa transbronquial guiada por ultrasonografía endobronquial (EBUS-TBNA) en el diagnóstico de adenopatías hiliares y/o mediastínicas y/o masas pulmonares en nuestro servicio. Analizar los posibles efectos de la curva de aprendizaje en el rendimiento diagnóstico. Valorar la tolerancia de la prueba por parte del paciente y del médico y sus complicaciones.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de todos los pacientes remitidos entre enero 2010 y octubre 2011 para la realización de EBUS-TBNA. La técnica fue realizada bajo anestesia local con lidocaína y sedación con midazolam. Las muestras obtenidas fueron examinadas in situ por patólogo. Al final de la prueba, a los pacientes se les pasó un cuestionario de tolerancia de la misma (escala de 0 a 7); este mismo cuestionario fue recogido por el broncoscopista.

**Resultados:**  $n = 129$  pacientes (edad:  $59,21 \pm 13,60$  años). La dosis de midazolam fue  $7,31 \pm 2,47$  mg. Se realizaron 325 punciones. La indi-

cación más frecuente fue la sospecha de neoplasia (48,8%) seguida del estudio de adenopatías mediastínicas no neoplásicas (37,2%). El diagnóstico final más frecuente fue el de adenopatías normales (46,5%), seguido de neoplasia (35,6%); siendo para éste último la sensibilidad (S) del 93,4% y el valor predictivo negativo (VPN) del 95,5%. Para analizar los efectos de la curva de aprendizaje, se comparó los 25 primeros casos (S: 83,3% y VPN: 94,1%) con el resto, sin diferencias significativas. En el 63,56%, la tolerancia de la técnica fue de  $5,18 \pm 2,12$  vs  $4,62 \pm 2,41$  (paciente vs broncoscopista). Se demostró una correlación negativa entre el número de miligramos de midazolam y la tolerancia del paciente ( $r = -0,45$ ) y del endoscopista ( $r = -0,55$ ),  $p < 0,001$ . En un 90,7% no se registró ninguna complicación.

**Conclusiones:** El EBUS-TBNA es una herramienta diagnóstica con elevada rentabilidad en el estudio de las adenopatías hiliares y/o mediastínicas, siendo mayor ésta en las de origen neoplásico. En nuestro caso, no hubo diferencias estadísticamente significativas en relación a la rentabilidad de la técnica durante la curva de aprendizaje. El EBUS-TBNA es una prueba diagnóstica segura y bien tolerada a pesar de su invasividad tanto para el paciente como el endoscopista según la propia percepción de ambos mediante encuesta de tolerancia.

## RENTABILIDAD DE UN CIRCUITO URGENTE DE RADIOLOGÍA COORDINADO CON NEUMOLOGÍA

N. Mella, E. Chiner, P. Landete, R. Bravo, E. Ferrufino, J. Signes-Costa, C. Senent, J.N. Sancho-Chust, E. Gómez-Merino, J.M. Arriero, I. González, M. Lorente, J. Calvo y J. Marco

*Hospital Universitario San Juan de Alicante.*

**Introducción:** La detección de una radiografía de tórax patológica es uno de los motivos más frecuentes de consulta en neumología y obliga a una priorización del paciente en el abordaje diagnóstico.

**Material y métodos:** Se diseñó un circuito urgente conjunto con el Servicio de Radiología mediante el cual, al detectar una imagen anómala en una radiografía de tórax, tras llamada telefónica y evaluación radiológica por parte del neumólogo, se citaba para consulta externa. Se recogió prospectivamente a lo largo de 9 meses, los datos referentes a la edad, sexo, motivo de remisión, tipo de imagen radiológica, pruebas complementarias generadas, diagnóstico final, histología y naturaleza si el diagnóstico final fue tumor (primario o secundario) y tratamiento recibido. Tras la elaboración de una base de datos, se realizó un estudio descriptivo de los hallazgos encontrados y se empleó la t-Student para muestras independientes para comparar variables cuantitativas y el test de chi-cuadrado para las cualitativas.

**Resultados:** A lo largo del periodo se estudiaron 69 pacientes, 43 hombres (63%) y 26 mujeres (37%) con una edad media de  $65 \pm 13$  años (33-91). El tiempo medio de valoración en neumología tras la puesta en marcha del circuito fue de  $3,4 \pm 3,6$  días (0-25). La procedencia fue: atención primaria 40,6%, 29% estudio preoperatorio, 29% otros, 1,3% consulta de tabaquismo. Las imágenes radiológicas motivo de consulta fueron: nódulo pulmonar 36,2%, masa 33,3%, patrón intersticial 10,1%, atelectasia 5,8%, infiltrado alveolar 5,8%, lesión cavitada 5,8%, afectación pleural 1,4%. Las pruebas generadas fueron una o más de las siguientes: TAC 100%, exploración funcional respiratoria 97%, fibrobroncoscopia 93%, PET 59%, PAAF 44%, gammagrafía 14,5%, RMN 13%, angioTAC 9%. El diagnóstico final fue carcinoma broncogénico 46,4%, carcinoma secundario 13%, lesión residual 11,6%, TBC 4,3%, enfermedad intersticial 2,9% y otros diagnósticos 11,8%. El circuito de radiología permitió iniciar un tratamiento en 88% de los pacientes estudiados. De los pacientes con carcinoma, se intervino quirúrgicamente en 31% de los casos, como tratamiento único o combinado con

otros tratamientos y administrando quimio y/o radioterapia en el resto de tumores. No existieron diferencias significativas en la edad ni en el tiempo de respuesta en función de que el resultado final fuera carcinoma broncogénico o no, o el estudio fuera solicitado por atención primaria. Tampoco se encontraron diferencias significativas en el número y tipo de exploraciones complementarias realizadas, naturaleza de tumor o de otro diagnóstico final cuando el motivo de remisión fue hallazgo preoperatorio o solicitud desde atención primaria.

**Conclusiones:** 1) La protocolización de un circuito urgente desde Radiología acorta la demora y permite iniciar tratamiento precoz. 2) Genera un considerable número de exploraciones, debido a la alta sospecha y confirmación final de carcinomas. 3) Permite tratamientos en la mayoría de los casos, destacando la cirugía en un tercio de los carcinomas broncogénicos diagnosticados.

### RESULTADOS PRELIMINARES DEL ESTUDIO AERISEAL-ESP-11. TRATAMIENTO DE REDUCCIÓN DE VOLUMEN PULMONAR ENDOSCÓPICO MEDIANTE SELLANTE POLIMÉRICO

I. Valero<sup>1</sup>, E. Cases<sup>1</sup>, J. Flandes<sup>2</sup>, A. Rosell<sup>3</sup>, F. Romay<sup>4</sup>, I. Fernández-Navamuel<sup>5</sup>, S. Santos<sup>3</sup>, D. Iturbe<sup>4</sup> y E. Drobnic<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Hospital La Fe. <sup>2</sup>Fundación Jiménez Díaz. <sup>3</sup>Hospital de Bellvitge.

<sup>4</sup>Hospital Valdecilla. <sup>5</sup>Ferrer Internacional.

**Introducción:** AeriSeal System® es un dispositivo sanitario diseñado para la reducción del volumen pulmonar endoscópico (RVPE) en pacientes con enfisema avanzado homogéneo (Ho) o heterogéneo (PLS) de predominio de lóbulos superiores. Este tratamiento consiste en la instilación de 20 cc de espuma polimérica en áreas pulmonares distales a bronquios subsegmentarios provocando una atelectasia por absorción. Los resultados del estudio AeriSeal System for Lung Volume Reduction (NCT01051258) muestran mejor respuesta si la DLCO se halla entre el 20-60% del valor previsto. El objetivo de este estudio es evaluar la seguridad y eficacia de la terapia de (RVPE) con AeriSeal System® en pacientes con enfisema avanzado PLS u Ho y con una DLCO entre el 20 y 60% del valor de referencia.

**Material y métodos:** Estudio post-autorización, prospectivo, abierto, en 12 pacientes enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) avanzada (FEV1 entre 20 y 50%) con enfisema PLS (n = 8) u Ho (n = 4) que reciben tratamiento de reducción de volumen en lóbulos superiores bajo sedación consciente (7) o anestesia general (5), vía broncoscopia flexible. El tratamiento se realiza en dos tiempos, tratándose 2 subsegmentarios en cada acto trascurridos 12 semanas. Las medidas de resultado incluyen pruebas de función pulmonar (basales, 12, 24 y 52 sem), capacidad de ejercicio y síntomas.

**Resultados:** 12 varones de una media de edad de 62.5 años (rango 53-69) se sometieron a terapia con AeriSeal System, 5 de los cuales se trataron por segunda vez. El procedimiento endoscópico duró 16,7 ± 14,2 minutos y fue bien tolerado en todos los casos. La duración de la estancia hospitalaria promedio fue de 1,6 ± 0,5 días. El seguimiento de este estudio hasta la fecha es 8,5 ± 7,3 semanas, registrándose 9 eventos adversos, de los cuales 3 fueron relacionadas con el tratamiento (1 exacerbación, 1 neumonía y 1 absceso de pulmón), todos ellos de carácter leve-moderado. Resultados de función respiratoria a las 12 semanas (n = 7); FVC = 0,03 ± 0,2 L, FEV<sub>1</sub> = -0,02 ± 0,22 L, TLC = 0,36 ± 0,72 L, RV = 0,29 ± 0,79 L. El test de la marcha en 6 minutos mejoró en 74,3 ± 55,64 metros a las 12 semanas. Diez de 12 pacientes constataron mejoría clínica.

**Conclusiones:** Estos resultados preliminares muestran que la técnica de reducción de volumen con AeriSeal System® es sencilla y segura en pacientes con enfisema avanzado PLS y Ho con DLCO entre 20-60%. Se evidencia una mejoría clínica y de la capacidad de ejercicio, si bien la respuesta funcional a corto plazo no muestra, por el momento, cambios significativos.

### TÉCNICA MODIFICADA PARA LA PUNCIÓN-ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA GUIADA POR ULTRASONOGRAFÍA ENDOBRONQUIAL EN EL ESTUDIO DEL MEDIASTINO

P. Sánchez Salcedo<sup>1</sup>, L.M. Seijo Maceiras<sup>1</sup>, F. Rodríguez<sup>2</sup> y J. Zulueta Francés<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Clínica Universidad de Navarra. <sup>2</sup>Universidad Nacional de Colombia.

**Introducción:** La punción aspiración con aguja fina (PAAF) guiada por ultrasonografía endobronquial (USEB), es un método diagnóstico endoscópico para el estudio de patología mediastínica, con buena sensibilidad y especificidad para cáncer de pulmón y otras entidades. Todos los estudios hasta la fecha utilizan la USEB-PAAF como técnica de muestreo. La toma de muestras por el principio de capilaridad ha sido empleada en otros órganos, mas no por vía endobronquial. En este estudio, presentamos los resultados tras una modificación de la técnica clásica, llevada a cabo en nuestro centro.

**Material y métodos:** El estudio incluyó a todos los pacientes sometidos a USEB-PAAF entre el 1 de enero y 31 de agosto de 2011 en el Servicio de Neumología de la Clínica Universidad de Navarra. Las muestras fueron obtenidas mediante el principio de capilaridad (FNC) y no por aspiración. El estilete interno del dispositivo jamás fue retirado en su totalidad y no se aplicó presión negativa utilizando la jeringa de Vaclok, como determina la técnica tradicional. Por lo menos una lámina en cada punción era examinada mediante técnica ROSE por un anatomopatólogo presente y el número de muestras por paciente dependía de su apreciación en el momento.

**Resultados:** Cuarenta y cuatro pacientes (75% varones) se incluyeron en el estudio. La exploración mediante USEB identificó linfadenopatías o masas mediastínicas en 38 pacientes (86,4%). Dos o más adenopatías fueron punzadas en 23 pacientes (52,3%). (tablas 1 y 2). Las muestras provenientes de ganglio linfático mediante la técnica de capilaridad, fueron adecuadas y representativas en su totalidad pudiendo llegar a una interpretación, con una rentabilidad diagnóstica de 86,8%. La sensibilidad alcanzada considerando el total de muestras por USEB-FNC fue del 88% y de 84,1% considerando todas las muestras (tablas 3 a 5). Solamente dos paciente presentaron complicaciones (4,5%).

Tabla 1. Características clínicas y demográficas (n = 44)

|   |             |
|---|-------------|
| Mujeres                                     | 25% (11)    |
| Edad (media)                                | 62,2 ± 9,83 |
| Antecedente de tabaquismo                   | 79,5% (35)  |
| Paquetes/año promedio                       | 51,8 ± 28,4 |
| Antecedente de enfermedad neoplásica        | 33,3% (14)  |
| Riñón                                       | 4           |
| Vejiga                                      | 3           |
| Pulmón                                      | 2           |
| Próstata                                    | 1           |
| Mama  | 1           |
| Otros                                       | 3           |
| Indicación del estudio                      |             |
| Sospecha de malignidad                      | 82% (36)    |
| Anormalidades parenquimatosas/mediastínicas | 18% (8)     |
| Tumor primario evidente                     | 90,9% (40)  |
| Lóbulo superior derecho                     | 5           |
| Lóbulo medio                                | 5           |
| Lóbulo superior izquierdo                   | 6           |
| Lóbulo inferior izquierdo                   | 5           |
| Hiliar                                      | 5           |
| Mediastino                                  | 2           |
| Otra localización                           | 7           |

**Conclusiones:** Nuestro estudio sugiere que la técnica modificada (USEB-FNC) es segura y comparable en términos de eficacia y calidad de muestra, con respecto a las obtenidas mediante USEB-PAAF. Asimismo, implicaría menos tiempo y complejidad del procedimiento.

Tabla 2. Aspectos técnicos de la exploración mediante USEB-FNC

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Muestras de ganglio linfático | 86,4% (38) |
| Estaciones muestreadas        |            |
| 4T                            | 18,5%      |
| 4L                            | 6,2%       |
| 5                             | 15,4%      |
| 7                             | 29,2%      |
| 10R                           | 10,8%      |
| 10L                           | 9,2%       |
| Lesión endobronquial          | 10,7%      |
| Número de sitios muestreados  |            |
| No muestreado                 | 4,5% (2)   |
| Sólo 1 sitio                  | 43,2% (19) |
| 2 o más sitios                | 52,3% (23) |
| Total de muestras por FNC     | 192        |
| Media por paciente            | 5          |
| Complicaciones                | 4,5% (2)   |

Tabla 3. Análisis de las muestras por del Departamento de Citopatología

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| Muestra adecuada              | 95,5% (42/44) |
| FNC ganglionar                | 38            |
| FNC en otras localizaciones   | 4             |
| Diagnóstico por USEB-FNC      | 84,1% (37/44) |
| Carcinoma no células pequeñas | 24            |
| Carcinoma de células pequeñas | 3             |
| Metástasis nodal              | 5             |
| Otros diagnósticos            | 5             |

Tabla 4. Rendimiento de USEB-FNC en relación con la calidad de las muestras de ganglio linfático

|                    |    | ¿Diagnóstico por USEB-FNC? |    | Total |
|--------------------|----|----------------------------|----|-------|
|                    |    | Sí                         | No |       |
| ¿Muestra adecuada? | Sí | 33                         | 5  | 38    |
|                    | No | 0                          | 0  | 38    |
| Total              |    | 33                         | 5  | 38    |

Tabla 5. Rendimiento de USEB-FNC en relación con el sitio muestreado

|                    |    | ¿Diagnóstico por USEB-FNC? |    | Total |
|--------------------|----|----------------------------|----|-------|
|                    |    | Sí                         | No |       |
| ¿Muestra adecuada? | Sí | 33                         | 5  | 38    |
|                    | No | 4                          | 2  | 6     |
| Total              |    | 37                         | 7  | 44    |

## TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA CON ASISTENCIA BRONCOSCÓPICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

D.G. Rojas Tula, A. Gil Fuentes, M. Gómez Fernández, J. García López, M.J. Cobos Ceballos, T. Vargas Hidalgo, M. Díaz Jiménez, A. Ortega González, J.C. Serrano Rebollo y J. Celdrán Gil

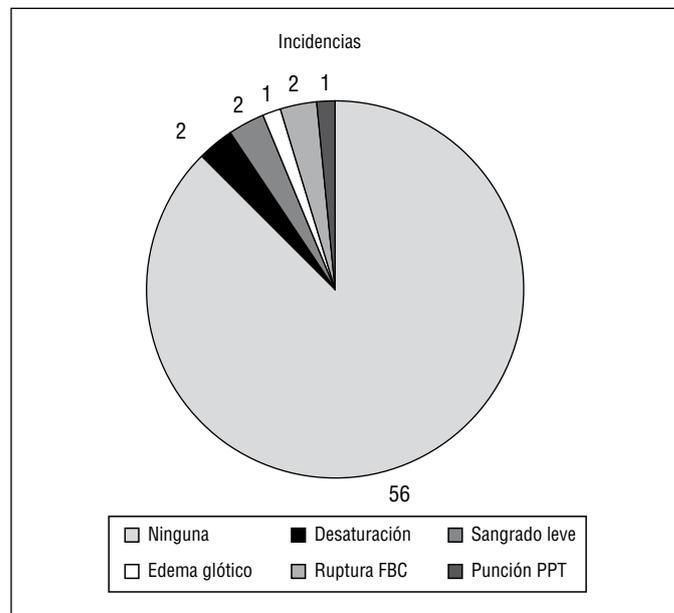
Hospital General Nuestra Señora del Prado.

**Introducción:** La traqueostomía percutánea (TPC) es una técnica quirúrgica practicada con frecuencia en las unidades de cuidados intensivos (UCI) que puede ser realizada con control broncoscópico (FB) o a ciegas. El uso de FB en la realización de esta técnica, permite un mejor control de la vía aérea y podría disminuir las complicaciones como colocación paratraqueal de la cánula, punción de la pared posterior de la tráquea o del tubo orotraqueal (TOT). Describimos la experiencia en nuestro centro con la TPC guiada con broncoscopio, con el objetivo de establecer si el control endoscópico permite evitar o minimizar las complicaciones.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo (octubre 2011-mayo 2006), recogiendo datos sobre premedicación requerida, vías de acceso del FB e incidencias presentadas. Los datos fueron obtenidos de los archivos de fibrobroncoscopia y tabulados en una base de datos de Excel para su análisis. La técnica es realizada por 2 intensivistas y siempre bajo control endoscópico por neumólogo que se coloca a la cabecera del mismo e introduce el FB por el TOT hasta su extremo

distal, retira ambos hasta situarse debajo de la glotis y ejerce el control endoscópico. Se emplea el Kit Portex para traqueostomía con dilatación percutánea (números 7 y 8). En un caso se realizó la técnica a través de mascarilla laríngea.

**Resultados:** Se incluyeron 64 pacientes. Sólo un paciente requirió premedicación con plaquetas por trombopenia antes del procedimiento. En todos los casos se llevó a cabo la técnica de forma exitosa. Se registraron 6 incidencias clínicas menores (fig. 1): 2 casos de desaturaciones momentáneas (que obligó a reintroducir el TOT y retirar el FB), 2 casos de sangrado leve (resuelto con aspiración con el FB), un caso de edema glótico leve posprocedimiento y un caso de punción de la pared posterior de la tráquea con la guía (que se redireccionó al visualizarlo con el FB) y 2 incidencias relacionadas con el material, consistentes en la punción de la camisa externa del FB.



**Conclusiones:** 1. El control endoscópico de la TPC permite realizar la técnica con seguridad minimizando las complicaciones. 2. El control endoscópico de la TPC permite afrontar las complicaciones que surgen durante la misma. 3. El control endoscópico de la TPC puede provocar un aumento en el número de averías del instrumental.

## ULTRASONOGRAFÍA CON PUNCIÓN TRANSESOFÁGICA UTILIZANDO ECOBRONCOSCOPIO COMO MÉTODO COMPLEMENTARIO DE LA ULTRASONOGRAFÍA ENDOBRONQUIAL

C. Centeno Clemente<sup>1</sup>, E. Sánchez Martínez<sup>1</sup>, J. Sanz Santos<sup>1</sup>, S. José Auteri<sup>2</sup>, E. Castellà Fernández<sup>3</sup>, M. Llatjòs Sanuy<sup>3</sup>, P. Serra Mitjà<sup>1</sup>, A. Muñoz Ferrer<sup>1</sup>, C. Martínez Barenys<sup>4</sup> y F. Andreo García<sup>1</sup>

Hospital Universitario Germans Trias i Pujol: <sup>1</sup>Neumología. <sup>3</sup>Anatomía Patológica. <sup>4</sup>Cirugía Torácica. <sup>2</sup>Hospital de Rehabilitación Respiratoria.

**Introducción:** La combinación de la punción aspiración guiada por ultrasonografía endobronquial (PAT-USEB) y por ultrasonografía endoscópica (PAF-USE) no está disponible en la mayoría de los centros y requiere mayor complejidad organizativa. El objetivo ha sido evaluar el papel de la PAF guiada por ultrasonografía transesofágica con broncoscopio (PAF-USE-B).

**Material y métodos:** Se incluyeron entre julio de 2010 y noviembre de 2011 a todos los pacientes a los que se les practicó una PAF-USE-B. Se seleccionaron para esta exploración aquellos casos en los que por 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 17 casos se realizó previamente PAT-USEB con evaluación "in situ" antes de decidir a continuación una exploración por vía esofágica.

**Resultados:** En 41 (34 V, edad media 63 años) se practicó una PAF-USE-B, 15 por sospecha de cáncer de pulmón, 12 para estadificación (sospecha o confirmado), 2 sospecha de recidiva, 1 estadificación de neoplasia de hipofaringe, 4 sospecha de enfermedades granulomatosas, 3 sospecha de metástasis de neoplasias extratorácicas, y 4 por otras indicaciones. Los criterios para la indicación de PAF-USE-B fueron en 4 casos para estadificación completa, 8 intolerancia a USEB (reducción del espacio glótico o traqueal, desaturación), 15 por lesiones inaccesibles o dificultades técnicas por PAT-USEB y 14 por contraindicación o alto riesgo (TEP, neumotórax, insuficiencia respiratoria crónica). Se puncionaron 62 lesiones (rango 4,2-45,3 mm): 3 masas pulmonares apicales izquierdas, 1 masa subaórtica, 2 masas paravertebrales y 56 ganglios linfáticos (estaciones 4L, 2L, 2R, 7, 8 y 10L). En 20 casos se obtuvieron resultados adicionales (17 diagnósticos citológicos y/o microbiológicos, 1 para inmunohistoquímica y 2 moleculares). No se produjeron complicaciones. En 4 pacientes con contraindicación relativa y ausencia de muestras diagnósticas en la PAF-USE-B fue necesario realizar PAT-USEB (1 masa hilar izquierda, 1 masa parahilar derecha y 2 adenopatías 4R) y en 1 mediastinotomía anterior izquierda.

**Conclusiones:** La PAF-USE-B es una técnica factible, que en lesiones no accesibles o dificultosas y en exploraciones de alto riesgo o contraindicadas por USEB puede constituir un procedimiento complementario o alternativo que incrementa el rendimiento diagnóstico. Financiación Beca SEPAR 2010.

#### UNA ALTERNATIVA PARA MEDIR LA DIFUSIÓN PULMONAR DE MONÓXIDO DE CARBONO

R.C. Peralta Lepe, M.V. García-Gallardo Sanz, M. Vizcarra Manrique, L. Rodríguez Pascual, M.S. Serrano Peña, J. Cordero Guevara, S. Alonso Castellanos y J.L. Viejo Bañuelos

Complejo Asistencial Universitario de Burgos.

**Introducción:** La evaluación de la función pulmonar es una herramienta fundamental, tanto en el diagnóstico, como en la evaluación pronóstica de las enfermedades del aparato respiratorio, que son una importante causa de morbilidad y mortalidad, y ocasionan un gasto considerable a los sistemas de salud. El objetivo de este estudio es comparar la técnica de medición de la difusión pulmonar del monóxido de carbono, mediante el método intrabreath (DLCOIB) como un instrumento alternativo de medida de la difusión pulmonar a la técnica tradicional de difusión por singlebreath (DLCOSB).

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal descriptivo, en 20 sujetos sanos sin patología pulmonar previa y sin datos de obstrucción ( $FEV1/FVC > 70\%$ ), de los cuales el 50% fueron mujeres, con una media de edad de 40,6 años (DE 13,13). Se les realizó a todos espirometrías, curvas flujo-volumen y medición de la difusión pulmonar mediante los métodos singlebreath (SB) (fig. 1) e intrabreath (IB) (fig. 2). Para comparar los datos obtenidos por ambos métodos utilizamos la prueba de Bland-Altman y t-Student respectivamente.

**Resultados:** Se estudió a 20 pacientes. El 50% eran mujeres, la edad media  $\pm$  desviación estándar era de  $40,6 \pm 13,13$  años. La media de los valores fue de 10,14 (DE 2,7) para el método singlebreath, y de 11,80 (DE 2,48) para el método intrabreath. La diferencia de medias (DLCOIB menos DLCOSB) ha sido 1,65 con un intervalo de confianza (IC) del 95% (1,11- 2,19), encontrando significación estadística ( $p < 0,001$ ). Con el método de Bland-Altman se observaron valores corregidos distribuidos alrededor de la diferencia cero, tanto para la DLCOIB como para la DLCOSB. El coeficiente de correlación intraclase (grado de concordancia) de ambas técnicas fue de 0,904.

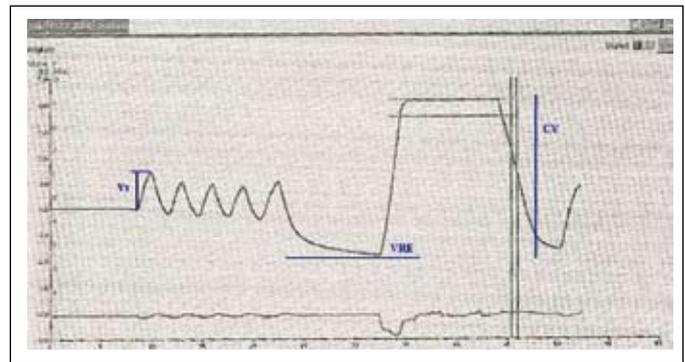


Fig. 1

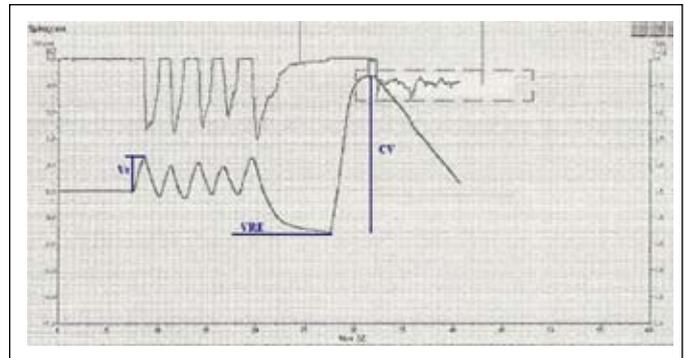


Fig. 2

**Conclusiones:** Se observó buena correlación entre los resultados obtenidos por ambos métodos de medición de la difusión (DLCOSB y DLCOIB), mostrando valores superiores por el método de intrabreath (DLCOIB), como refiere la literatura. La técnica DLCOIB puede ser un método alternativo adecuado para medir la difusión en pacientes con baja capacidad pulmonar, incapaces de realizar apnea durante 10 segundos. La medición de la difusión por el método DLCOIB, puede realizarse durante el esfuerzo, lo cual permitiría incluirlo en la valoración funcional preoperatoria en las ergometrías cardiorrespiratorias en un futuro.

#### UTILIDAD CLÍNICA DE LA PUNCIÓN TRANSBRONQUIAL CONVENCIONAL DE ADENOPATÍAS MEDIASTÍNICAS EN EL CARCINOMA BRONCOGÉNICO

J. Castela Naval, J.L. Izquierdo Alonso, C. Almonacid Sánchez, J. Fernández Francés, I. Sánchez Hernández, J. Gallardo Carrasco, O. Mediano San Andrés y M.P. Resano Barrio

Hospital Universitario de Guadalajara.

**Introducción:** El objetivo del presente estudio es evaluar la utilidad clínica de la punción transbronquial convencional (PTBC) en los pacientes con carcinoma broncogénico.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo de todas las PTBC sobre adenopatías mediastínicas realizadas en pacientes con diagnóstico final de carcinoma broncogénico, desde junio-2006 hasta junio-2011. Se realizó PTBC en todos los pacientes a los que se les indicó una broncoscopia y en la TAC torácica se apreciaban adenopatías mediastínicas accesibles.

**Resultados:** Se realizó PTBC a 320 pacientes (192 con diagnóstico de carcinoma broncogénico -población del estudio-, 25 con otros tumores no pulmonares y 103 con diferentes patologías benignas). En 59 pacientes (30,7%) se realizó PTBC sobre 2 estaciones ganglionares, y en 8 (4,2%) sobre 3 estaciones. En 153 pacientes (79,7%) se obtuvo

punción válida, y en 124 (64,6%) fue diagnóstica. Se realizó PTBC sobre 267 estaciones ganglionares (1,4 estaciones por paciente), obteniendo muestra válida en 220 (82,4%) y diagnóstica en 182 (68,2%). El análisis multivariante muestra significación en el tamaño de la adenopatía (*odds ratio* 1,26, IC95%: 1,16-1,37) y en el número de estaciones pinchadas (*odds ratio* 2,21, IC95%: 1,07-4,57). La PTBC fue el único método diagnóstico en 54 pacientes (28,1%). De los 192 pacientes, 37 eran no microcíticos operables y sin metástasis a distancia. De ellos la PTBC demostró afectación tumoral mediastínica en 25 (67,6%) (19 N2, 6 N3). En las 11 mediastinoscopias realizadas (un paciente la rechazó) se demostró ausencia de afectación tumoral mediastínica en 7 (verdaderos negativos de la PTBC) y encontró afectación tumoral mediastínica en 4 (3 adenocarcinomas, 1 epidermoide) (falsos negativos de la PTBC). La prevalencia de afectación tumoral mediastínica fue del 74,4%, y la PTBC tuvo una sensibilidad del 86,2%, especificidad del 100%, valor predictivo positivo del 100% y valor predictivo negativo del 63,6%.

**Conclusiones:** La PTBC es una técnica de gran utilidad clínica en el estudio de los pacientes con carcinoma broncogénico. En un alto porcentaje de casos (28%) es la única técnica que permite el diagnóstico, evitando así la realización de pruebas diagnósticas adicionales. Además puede evitar una gran parte (67,6% en nuestro estudio) de pruebas adicionales de estadificación. Por tanto debería ser realizada, de forma habitual, en todas las broncoscopias de pacientes con carcinoma broncogénico en los que se demuestren adenopatías mediastínicas accesibles en la TAC torácica.

#### UTILIDAD DE LA DETERMINACIÓN DE PROCALCITONINA Y FRAGMENTO N-TERMINAL DEL PROPÉPTIDO NATRIURÉTICO DE TIPO B EN LÍQUIDO PLEURAL

A. Pando Sandoval, B. Prieto García, F.J. López González, A. García García, M. García Clemente, L. Vigil Vigil, L. Molinos Martín y P. Casan Clarà

Hospital Universitario Central de Asturias.

**Introducción:** Valorar la utilidad clínica de la determinación de PCT y NT-proBNP en LP, en una serie de pacientes con derrame pleural de diferentes etiologías.

**Material y métodos:** Seleccionamos muestras de líquido pleural obtenidas por toracocentesis diagnóstica en el servicio de Urgencias de nuestro hospital en un periodo de 2 años. El sobrenadante había sido conservado a -20 °C hasta su procesamiento para el presente estudio. PCT y NT-proBNP fueron medidas mediante un inmunoensayo de electroquimioluminiscencia en el módulo E de un analizador Cobas 6000. Elaboramos un protocolo de recogida de datos demográficos, patología asociada y características del LP. Se registraron las determinaciones en sangre periférica de PCT, proteína C reactiva (PCR) y NT-proBNP en los casos en que procedía.

**Resultados:** Se incluyeron 187 pacientes (60% varones) con una edad media  $68,8 \pm 16,7$ . La etiología y patología asociada se muestran en las tablas 1 y 2. En la IC los niveles de NT-proBNP en LP fueron significativamente superiores al resto de patologías ( $p = 0,000$ ), lo que no ocurre con su determinación sanguínea. Además se observan cifras de PCT y PCR significativamente inferiores en sangre ( $p = 0,016$  y  $p = 0,043$  respectivamente) y sin encontrar diferencias en LP. En el grupo de los neoplásicos se observan niveles de NT-proBNP en LP significativamente inferiores al resto de grupos ( $p = 0,01$ ), así como valores de PCT en sangre inferiores ( $p = 0,06$ ). En los derrames neumónicos destaca elevación significativa de PCT ( $p = 0,016$ ) y PCR ( $p = 0,01$ ) en sangre y no en LP, sin encontrar diferencias en NT-proBNP. En derrames tuberculosos los niveles de NT-proBNP y PCT en LP son significativamente inferiores ( $p = 0,000$  y  $p = 0,008$  respectivamente). El análisis multivariante también demostró asociación significativa entre las concentraciones de PCT en LP, el hábito de fumar y la etiología bacte-

riana de la NAC. No se observó, sin embargo, correlación significativa entre la concentración de PCT en LP y el resultado del cultivo microbiológico en derrames pleurales de pacientes con NAC. En cuanto al valor pronóstico, PCT en LP fue capaz de predecir el ingreso en UCI con un área bajo la curva ROC de 0,68. La eficacia para pronosticar exitus fue de 70,2% y 65,6% para NTproBNP y PCT en LP, respectivamente.

| Etiología                   | N  | %    |
|-----------------------------|----|------|
| Insuficiencia cardíaca      | 27 | 14,4 |
| Neoplásico                  | 48 | 25,7 |
| Neumónico                   | 59 | 31,6 |
| Paraneumónico no complicado | 40 | 21,4 |
| Empiema                     | 19 | 10,1 |
| TBC                         | 5  | 2,7  |
| No filiado                  | 11 | 5,9  |
| Otras causas                | 37 | 19,8 |

| Patología asociada      | N  | %    |
|-------------------------|----|------|
| Fumadores               | 43 | 23   |
| Exfumadores             | 45 | 24   |
| Enfermedad cardiológica | 56 | 30   |
| Enfermedad respiratoria | 55 | 29   |
| Enfermedad neurológica  | 39 | 31   |
| Enfermedad hepática     | 35 | 19   |
| DM                      | 32 | 17   |
| UCI                     | 28 | 15   |
| Fallecimiento           | 34 | 18,2 |

**Conclusiones:** La medida de NTproBNP y PCT en LP es útil para estimar gravedad, asociándose concentraciones más elevadas con peor pronóstico (ingreso en UCI y exitus). La determinación de NT-proBNP en LP parece más sensible que en sangre y nos ayuda al diagnóstico de la IC.

#### VALOR DEL PET/TC EN EL DIAGNÓSTICO DEL DERRAME PLEURAL MALIGNO

M. Botana Rial<sup>1</sup>, V. Leiro Fernández<sup>1</sup>, J.M. Nogueiras Alonso<sup>2</sup>, M. Núñez Delgado<sup>1</sup>, A. Serena Puig<sup>2</sup>, C. Represas Represas<sup>1</sup> y A. Fernández-Villar<sup>1</sup>

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Grupo de Investigación en Enfermedades Respiratorias e Infecciosas. IBIV: <sup>1</sup>Servicio de Neumología. <sup>2</sup>Servicio de Medicina Nuclear.

**Introducción:** Las técnicas de imagen utilizadas habitualmente en el estudio del derrame pleural maligno (DPM), tienen un valor limitado en la definición de la invasión por células neoplásicas. El PET/TC aporta la ventaja de una información funcional, pero su papel en el estudio diagnóstico del derrame pleural (DP) ha sido escasamente estudiado. El objetivo ha sido determinar la utilidad clínica del PET/TC en la diferenciación entre DPM y DP benigno (DPB).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de pacientes consecutivos con DP con características de exudado. Se excluyeron menores de 35 años o con neoplasia activa. La realización del PET/TC fue en las 72 horas siguientes a la toracocentesis y siempre antes de la biopsia pleural. La evaluación de las imágenes se hizo desconociendo la causa del derrame. La clasificación etiológica del DP se basó en las recomendaciones SEPAR. Se consideró umbral de malignidad un SUVmáx.  $\geq 2,5$  mg/dl/kg.

**Resultados:** Estudiamos 37 pacientes, 20 (54,1%) con DPM. El PET/TC mostró hipercaptación a nivel pleural en 16 (76,2%) de los DPM con una mediana del valor de SUV de 6,6 (RIQ: 3,2-10,5). Cuatro (25%) pacientes con adenocarcinoma de pulmón tenían un PET/TC negativo. Cinco (23,8%) casos con DPB tenían un PET/TC positivo con SUVmáx. de 4 (RIQ: 3,1-8,4). La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del PET/TC para diferenciar DPM y DPB fue 80%, 70%, 76% y 75% respectivamente. El área bajo la curva ROC del SUVmáx para diferenciar DPM

fue de 0,760 y solo un punto de corte > 5,8 tenía una especificidad del 99% pero con una sensibilidad del 45%. En el 64% de los pacientes el PET/TC mostró hipercaptaciones a otros niveles que aportó información complementaria en el estudio etiológico del DP.

**Conclusiones:** El PET/TC no es una prueba válida en el estudio inicial de DP debido a su limitado valor predictivo de la afectación pleural. Sin embargo, casi en un 65% de casos permite aportar información adicional que contribuye a establecer la causa del DP.

Agradecimientos: Beca SOGAPAR 2009, Programa de Intensificación de Investigadores del FIS/SERGAS.

### VALORACIÓN DE 2 AGUJAS DE PUNCIÓN TRANSTORÁCICA (PT) PARA EL DIAGNÓSTICO DEL CÁNCER DE PULMÓN

R. Lera Álvarez, I. Inchaurraga Álvarez, I. Furest Carrasco, M. Domingo Montañana, S. Herrera Lara, B. Orosa Bertol, C. Miralles Saavedra, A. Martínez del Toro, M. Climent Gregori, A. Herrejón Silvestre y R. Blanquer Olivas

Hospital Universitario Dr. Peset.

**Introducción:** La necesidad de realización de técnicas inmunohistoquímicas y genéticas en las muestras para el diagnóstico (dx) de cáncer de pulmón, implica la demanda de muestras cada vez de mayor tamaño.

**Material y métodos:** Análisis retrospectivo de los pacientes a los que se les ha realizado una PT para el dx. de cáncer de pulmón entre los años 2007-11 en nuestra área. Entre 2007-09 las PT (guiadas por TAC y en presencia de anatomopatólogo) se realizaron con aguja de 22G que proporcionaba material citológico. Desde 09, dichas punciones se realizan con aguja de 18G con las que se obtiene un cilindro de biopsia (sin presencia de anatomopatólogo). Según la aguja utilizada se dividieron a los pacientes en dos grupos: A (22G) y B (18G). Se compararon la frecuencia de complicaciones y se analizaron las variables antropométricas, comorbilidad, características del tumor y la rentabilidad de la técnica.

**Resultados:** Se estudiaron 173 pacientes de 68,7 ( $\pm$  12) años, 133 (76,9%) varones. En 137 (79,2%) pacientes se hizo PT con 22G y en 36 (20,8%) PT con 18G. La comorbilidad más frecuente fue la EPOC en 64 (36,9%) pacientes. La localización de la lesión más frecuente fue en LSD 35,2% predominio periférico en 130 casos (75,1%), y tamaño > 3 cm en 116 pacientes (67%) ( $p = ns$  entre A y B). Se obtuvo dx mediante PT en 132 (76,3%) pacientes, 105 (60,7%) en A y 27 (15,6%) en B ( $p = ns$ ). Los tipos histológicos fueron: adenocarcinoma 52 (39%), epidermoide 38 (28%), otros tumores 19 (14%), células grandes 17 (12,2%), microcítico 9 (6,8%), sin diferencias, salvo el c. células grandes que fue más frecuente en A ( $p = 0,023$ ). Se operaron 47 pacientes (27,1%) 40 (85,1%) en A y 7 (14,9%) en B. No hubo concordancia entre el dx mediante PT y posquirúrgico en 16 (34%) pacientes de A y en 1 (6,2%) de B ( $p = ns$ ). Tuvieron alguna complicación tras la PT, 42 pacientes (24,3%), 29 (21,2%) fueron de A y 13 (36,1%) de B ( $p = 0,08$ ). La más frecuente en ambos grupos fue el neumotórax (95,2%), con drenaje en 13 pacientes (32,5%) (8 en A y 5 en B;  $p = ns$ ). En el análisis multivariante únicamente la EPOC aumenta de forma independiente el riesgo de complicaciones ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** 1. No hay diferencias significativas en la frecuencia de complicaciones según el calibre de la aguja utilizada. 2. La complicación más frecuentemente es el neumotórax. La necesidad de su drenaje no se relaciona con el calibre de la aguja. 3. La EPOC aumenta el riesgo de complicaciones asociadas a PT, de forma independiente.

## TRASPLANTE

### ANÁLISIS COMPARATIVO INICIAL TRAS EL CAMBIO DE PROTOCOLO DE INMUNOSUPRESIÓN POSTRASPLANTE PULMONAR

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

Hospital Universitario de A Coruña.

**Introducción:** Nuestro objetivo es establecer la influencia del protocolo de inmunosupresión (IS) postrasplante en la incidencia de rechazo agudo (RA), infecciones bacterianas, fúngicas e infección-enfermedad por citomegalovirus (CMV) en nuestra serie de enfermos trasplantados pulmonares.

**Material y métodos:** Analizamos 60 trasplantes consecutivos realizados entre junio del 2009 y enero del 2011, de los cuales los 30 primeros recibieron tratamiento IS con ciclosporina + azatioprina + corticoides (grupo 1) y los 30 posteriores con tacrolimus + micofenolato mofetil + basiliximab + corticoides tras el cambio de protocolo (grupo 2). Se procedió a un análisis de diferencia de medias y frecuencias entre las características demográficas de ambos grupos. Chi cuadrado de Pearson fue el parámetro estadístico empleado para comparar la frecuencia de RA e infecciones en el tiempo de seguimiento (tiempo mínimo de seguimiento 11 meses).

**Resultados:** No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad, sexo o patología que motiva el trasplante entre ambos grupos (tabla 1). 8p (26,6%) del grupo 1 presentaron un episodio de rechazo agudo durante el primer año, frente a 2p (6,66) del grupo 2 ( $p = 0,38$ ), siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Las infecciones bacterianas y fúngicas estuvieron presentes en un 50% (15p) y 16,6% (5p) respectivamente en ambos grupos ( $p = 1$ ). Así mismos no se evidenciaron diferencias entre la frecuencia de infección CMV del grupo 1 26,6% (8) y grupo 2 43% (13p) ( $p = 0,17$ ), aunque la frecuencia de enfermedad CMV fue significativamente mayor en este primero, siendo 13,3% frente a un 0% del grupo 2 ( $p = 0,038$ ).

Datos demográficos

|                          | Grupo 1          | Grupo 2          | p     |
|--------------------------|------------------|------------------|-------|
| Número                   | 30               | 30               |       |
| Edad                     | 53,97 $\pm$ 9,23 | 53,3 $\pm$ 13,41 | 0,66  |
| Hombres (%)              | 30 (70%)         | 20 (66,7%)       | 0,78  |
| Indicación de trasplante |                  |                  |       |
| EPOC                     | 16 (53,3%)       | 9 (30%)          | 0,057 |
| Fibrosis                 | 10 (33,3%)       | 13 (43,3%)       | 0,42  |
| Fibrosis quística        | 0 (0%)           | 2 (6,7%)         | -     |
| Otras                    | 4 (13,3%)        | 6 (20%)          | -     |

**Conclusiones:** Nuestros resultados reflejan un mejor control de la incidencia de rechazo agudo con el protocolo tacrolimus + micofenolato mofetil + basiliximab + corticoides, sin aumentar de modo estadísticamente significativo la incidencia de infecciones durante el seguimiento.

### ANÁLISIS DE LAS CAUSAS POR LAS QUE NO FUERON ACEPTADOS LOS PACIENTES REMITIDOS COMO CANDIDATOS A TRASPLANTE PULMONAR

S. Jodra Sánchez, A.de Pablo Gafas, V.L. Pérez González, R. Alonso Moralejo, M.X. Rebolledo Diminich, P. Gámez y C. Marrón

Hospital Universitario 12 de Octubre.

**Introducción:** Describir las causas por las que no fueron aceptados como receptores de trasplante pulmonar (TP) los pacientes remitidos a nuestra Unidad.

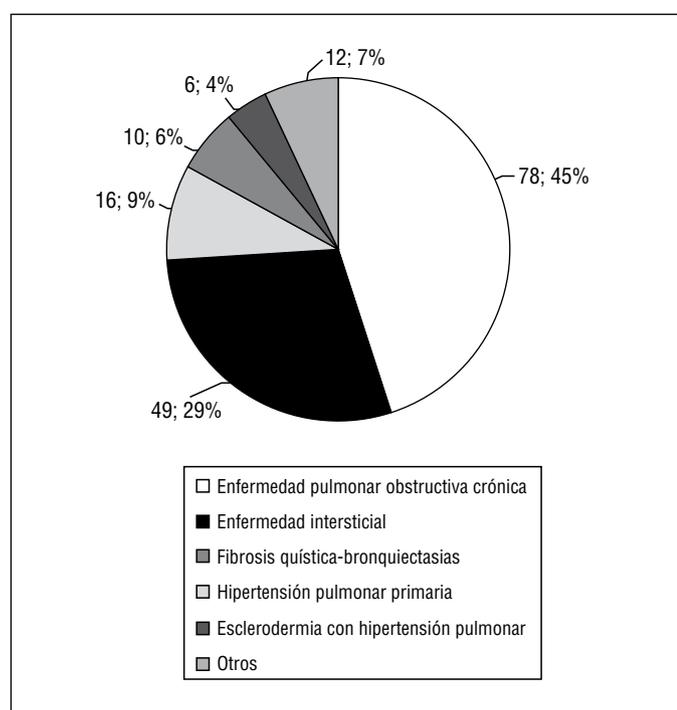
**Material y métodos:** Análisis descriptivo de todos los pacientes remitidos a una Unidad de TP entre 1-5-2008 y 31-5-2011. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS 15.0.

**Resultados:** Se han valorado 171 solicitudes, 163 (95,3%) pacientes estaban ambulatorios, 6 (3,5%) permanecían ingresados y 2 (1,2%) requerían ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos. La edad media fue  $54 \pm 11$  años (rango: 12-69), 59,6% varones. En total fueron rechazados 101 pacientes (59,7%), de los cuales fueron desestimados de manera inicial 27 (15,8%) por los datos recibidos en el informe y 2 pacientes fallecieron durante el estudio, 52 (30,7%) pacientes fueron incluidos en lista de espera (de ellos 38 ya han sido trasplantados) y 16 (9,4%) están en seguimiento por no cumplir aún criterios para ser incluidos en lista de espera. Las causas de no aceptación de los pacientes como candidatos a TP se exponen en la tabla.

| Causas de rechazo†                       | n = 101    |
|--|------------|
| Hábitos tóxicos                          | 15 (14,6%) |
| Malnutrición (obesidad/desnutrición)     | 14 (13,6%) |
| Rechazo del paciente                     | 14 (13,6%) |
| Expectativa de vida mayor de 2 años      | 14 (13,6%) |
| Incapacidad para realizar rehabilitación | 10 (9,7%)  |
| Problemas de riesgo quirúrgico           | 10 (9,7%)  |
| Patología cardíaca                       | 10 (9,7%)  |
| Infección por virus hepatitis B y/o C    | 8 (7,8%)   |
| Patología digestiva                      | 5 (4,9%)   |
| Neoplasias*                              | 5 (4,9%)   |
| Infecciones activas                      | 4 (3,9%)   |
| Factores psiquiátricos                   | 4 (3,9%)   |
| Osteoporosis                             | 3 (2,9%)   |
| Patología renal                          | 3 (2,9%)   |
| Alteraciones hematológicas               | 3 (2,9%)   |
| Mal cumplidor del tratamiento            | 3 (2,9%)   |
| Factores sociales                        | 2 (1,9%)   |
| Edad                                     | 2 (1,9%)   |
| Nódulos pulmonares en estudio            | 2 (1,9%)   |
| Otras causas‡                            | 3 (2,9%)   |

\*Neoplasias con menos de 5 años libres de enfermedad (excepto los carcinomas escamosos y de células basales de la piel, o los carcinomas in situ de cérvix. †37 pacientes (35,9%) presentaban más de una causa de rechazo.

**Conclusiones:** Más de la mitad de los pacientes derivados a nuestra Unidad fueron rechazados como candidatos a TP. Las causas principales para no ser incluidos en lista de espera fueron los hábitos tóxicos, alteraciones nutricionales, la negativa del paciente a someterse a un TP y la expectativa de vida mayor de 2 años.



## ANÁLISIS DE LAS COMPLICACIONES NO INFECCIOSAS EN LA VÍA AÉREA EN PACIENTES CON TRASPLANTE PULMONAR

M.A. Gómez López, R. García Luján, E. de Miguel Poch, V. Pérez González, P. Gámez, S. de la Torre Carazo, B. Arias Arcos y A. de Pablo Gafas

Hospital Universitario 12 de Octubre.

**Introducción:** Las complicaciones no infecciosas de la vía aérea en pacientes con trasplante pulmonar son diversas y afectan del 10 al 15% de los casos según las series (Santacruz et al. Proc Am Thorac Soc. 2009;6:79-93).

**Objetivo:** Analizar las complicaciones no infecciosas en la vía aérea en nuestra serie de pacientes trasplantados desde el inicio del programa de trasplante.

**Material y métodos:** Se revisó toda la documentación clínica de todos los pacientes trasplantados desde octubre de 2008 hasta noviembre de 2011.

**Resultados:** De los 38 pacientes, 4 (10,5%) han presentado algún tipo de complicación significativa en la vía aérea a lo largo de la evolución, siendo 2 sintomáticos. Tres trasplantes fueron unilaterales (causa de trasplante; 2 por EPOC y 1 por NIU) y uno bilateral (causa; déficit de  $\alpha 1AT$ ).

|        | Tipo complicación                          | Tiempo desde trasplante a complicación | Manejo terapéutico                           |
|--------|--|--|--|
| Caso 1 | Malacia bronquial perianastomótica         | 2 meses                                | Observación                                  |
| Caso 2 | Malacia bronquial perianastomótica         | 3 meses                                | Colocación prótesis autoexpandible           |
| Caso 3 | Estenosis anastomosis 50%                  | 1 mes                                  | Observación                                  |
| Caso 4 | Fístula broncopleural tras resección lobar | 15 días                                | Colocación dispositivo cierre CIA Amplatzer* |

**Conclusiones:** Las complicaciones no infecciosas de la vía aérea post-trasplante en nuestra serie tienen una incidencia similar a la descrita en la literatura.

## DETERIORO DE LA FUNCIÓN MUSCULAR RESPIRATORIA EN PACIENTES CANDIDATOS A TRASPLANTE PULMONAR. ¿UN NUEVO INDICADOR PRONÓSTICO?

C. Bravo<sup>1</sup>, A. Román<sup>1</sup>, M. Saltor<sup>2</sup>, A. Ramírez-Sarmiento<sup>2</sup>, D.A. Rodríguez<sup>2</sup>, V. Montfort<sup>1</sup>, M. López<sup>1</sup>, C. Berastegui<sup>1</sup>, J. Gea<sup>2</sup> y M. Orozco-Levi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Vall d'Hebron: Servicio de Neumología. <sup>2</sup>Hospital del Mar: Servicio de Neumología. Grupo de Investigación en Lesión. Respuesta Inmune y Función Pulmonar (LIF). IMIM. CIBER de Enfermedades Respiratorias. CEXS-Universidad Pompeu Fabra.

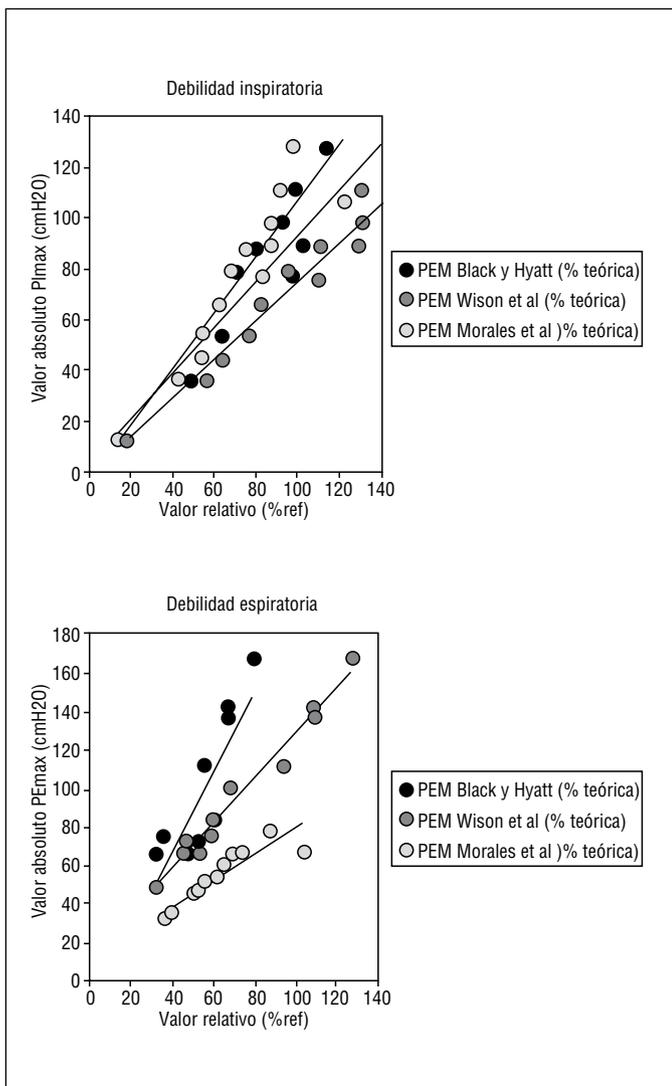
**Introducción:** El trasplante de pulmón está indicado en pacientes con enfermedades pulmonares avanzadas y refractarias, en quienes se demuestra que la función pulmonar se deteriora rápidamente a pesar de una terapia convencional óptima. Estos pacientes tienen un alto riesgo de disfunción muscular respiratoria grave que puede afectar el pronóstico inmediato y tardío postrasplante. Este incremento inusual del riesgo de disfunción hace necesario que se evalúe y se preserve tanto la fuerza como la resistencia de los músculos respiratorios desde el período preoperatorio. El objetivo de nuestro estudio es evaluar la función muscular respiratoria (fuerza y resistencia) en pacientes asignados a la lista activa del programa de trasplante de pulmón en un centro de referencia.

**Material y métodos:** Hasta la fecha se han evaluado n = 19 pacientes (46 años, 11/8 m/f) con neumopatía crónica grave en quienes se ha

indicado trasplante uni- o bi-pulmonar. Además de las evaluaciones habituales, se midió la fuerza muscular respiratoria (P<sub>lmax</sub>, P<sub>E</sub>max), la fuerza periférica (HGS) y la tolerancia al esfuerzo físico general (6mWT).

**Resultados:** La debilidad muscular respiratoria (valores de P<sub>lmax</sub> y P<sub>E</sub>max < 80% pred) estuvo presente en n = 8 (42%) de los pacientes. El grupo muscular más afecto fue el inspiratorio/espírico, Los músculos periféricos preservan mejor su función, con lo cual no permiten sospechar la disfunción muscular respiratoria. La fatigabilidad es mucho más prevalente lo cual hace que los pacientes sean de alto riesgo para procedimientos quirúrgicos mayores. La debilidad y fatigabilidad muscular respiratoria se asocia a menor tolerancia al esfuerzo general, y no se puede predecir a partir de variables convencionales.

**Conclusiones:** Nuestros datos demuestran que la disfunción grave de los músculos respiratorios tiene una alta prevalencia en pacientes en lista de espera de trasplante de pulmón, y que puede estar participando en su riesgo de falla ventilatoria y complicaciones durante la toracotomía, el período postoperatorio inmediato y la evolución mediata y tardía. Es posible que el entrenamiento y el tratamiento farmacológico anabolizante pueda representar una innovación preventiva o terapéutica de la disfunción de músculos respiratorios en estos pacientes.



## ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE TRASTORNOS RESPIRATORIOS ASOCIADOS AL SUEÑO EN PACIENTES CON TRASPLANTE PULMONAR

A. Hernández Voth, P. Benavides Mañas, M.D. Hisado Díaz, R. Díaz Campos, A. de Pablo Gafas y M.J. Díaz de Atauri

Hospital Universitario 12 de Octubre.

**Introducción:** Los trastornos respiratorios asociados al sueño (TRS) son comúnmente observados en pacientes con trasplante pulmonar (TP). Se ha especulado entre las posibles causas la ganancia de peso y el depósito central de tejido adiposo probablemente secundarios al tratamiento inmunosupresor.

**Objetivo:** Describir la prevalencia de TRS, su evolución y posibles factores de riesgo en pacientes durante el primer año postrasplante pulmonar (postTP).

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal realizado en un hospital de atención terciaria. Período de estudio: septiembre 2008 a octubre 2011. Criterios de inclusión: disponer de una polisomnografía estándar pre, a los 6 y 12 meses postTP. Se definió síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHS) a la presencia de un índice de apnea-hipopnea (IAH)  $\geq 10$ /h de sueño y trastornos de oxigenación nocturna (TON) a la presencia de una saturación de oxígeno menor del 90% (CT90) > 5% del tiempo total de sueño. Se analizaron medidas antropométricas, dosis acumuladas de fármacos inmunosupresores (esteroides, micofenolato, azatioprina, ciclosporina y tacrolimus) y modalidad del TP. El programa estadístico usado fue el SPSS 15.0.

**Resultados:** De los 38 pacientes trasplantados en el periodo de estudio, cumplían criterios de inclusión 10, edad media 54,5 años (DE  $\pm$  8,3), 3 mujeres, 6 TP bilaterales. La prevalencia de SAHS fue de 40% preTP, 90% a los 6 meses y 50% a los 12 meses, la de TON fue de 40% preTP, 10% a los 6 meses y 20% a los 12 meses. No se observaron correlaciones significativas entre la presencia de SAHS o TON y los fármacos estudiados. El resto de las variables estudiadas se expresan en la tabla.

| Parámetro   | PreTP<br>(media $\pm$ DE) | 6 meses<br>PostTP<br>(media $\pm$ DE) | 12 meses<br>PostTP<br>(media $\pm$ DE) |
|---|---------------------------|---------------------------------------|--|
| IMC (Kg/m <sup>2</sup> )  | 22,10 (3,28)              | 23,9 (3,44)                           | 24,30 (3,59)                           |
| Puntuación en<br>escala Epworth   | 6,8 (3,36)                | 7,20 (3,29)                           | 4,5 (3,86)                             |
| IAH (eventos/hora<br>de sueño)  | 9 (5,09)                  | 29,20 (19,47)*                        | 15,60 (12,75)                          |
| CT90 (% del tiempo<br>total de sueño con<br>saturación de O <sub>2</sub> < 90%) | 24,10 (36,07)             | 2,10 (2,18)                           | 2,50 (3,92)                            |
| IDO (eventos<br>/hora de sueño)   | 2,90 (3,57)               | 16,60 (14,53)                         | 13,20 (13,52)                          |
| Perímetro cervical<br>(cm)  | 37,6 (2,63)               | 39,11 (2,89)*                         | 39,20 (2,39)                           |
| Valoración de peso<br>(Kg)  | -                         | 5,7 (10,27)                           | 2,90 (7,47)                            |

**Conclusiones:** En esta serie de pacientes la prevalencia de TRS es mayor de la esperada en la población general antes del TP, incrementándose la de SAHS a los 6 meses y con tendencia a la mejoría al año postTP. La prevalencia de TON, por el contrario, disminuye a los 6 meses y se mantiene al año postTP. No se ha establecido ninguna correlación entre la presencia de TRS y las variables analizadas.

## EXPERIENCIA Y RESULTADOS DEL TRASPLANTE PULMONAR CON DONANTES EN ASISTOLIA NO CONTROLADOS

J.L. Campo-Cañaveral de la Cruz, S. Crowley Carrasco, D.A. Valdivia Concha, L. Macías Sotuela, D. Gómez de Antonio, F.J. Moradiellos Díez, J.M. Naranjo Gómez, M. Córdoba Peláez y A. Varela de Ugarte

*Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda.*

**Introducción:** La escasez de donantes obliga a adoptar estrategias para paliar la creciente demanda de órganos para pacientes en lista de espera de trasplante pulmonar (TxP).

**Objetivo:** Describir los resultados de los TxP realizados con donantes en asistolia (NHBD, siglas en inglés) tipo II en el HUPHM durante el período 2002-2011.

**Material y métodos:** Registro prospectivo de los TxP realizados en nuestro centro (Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda) entre 2002 y 2011, a partir de NHBD generados en el Hospital Clínico San Carlos (Madrid). Variables analizadas: datos demográficos del donante, tiempos de isquemia, características de los receptores, tipo de TxP, uso de circulación extracorpórea, disfunción precoz del injerto (DPI), rechazo agudo (RA), infecciones, mortalidad a 30 días, supervivencia a 1, 3 y 5 años, y bronquiolitis obliterante (BOS).

**Resultados:** Entre 2002 y 2011 se han utilizado 38 NHBD (38 varones, edad media 41 años y  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 400$  mmHg). El tiempo medio de isquemia caliente fue 144 min (DE 36); tiempo medio de preservación 185 min (DE 44,73); los tiempos medios de isquemia fría fueron: 294 min (DE 79,18) y 455 min (DE 121,36) para el primer y segundo injerto respectivamente. El tiempo total de isquemia medio fue 660 min (DE 225,27) para el primer injerto y 840 min (DE 243,45) para el segundo. El diagnóstico más frecuente de los receptores (24 varones, edad media 48 años) fue EPOC (41%), seguido de FPI (31%) y FQ (20%). El 55% tenía hipertensión pulmonar secundaria (HPS). Se realizaron 27 trasplantes bipulmonares y 11 unipulmonares. El 29% precisó circulación extracorpórea. El 37% desarrolló DPI grado 3, RA en el 37% e infecciones no CMV en el 53%. La mortalidad a 30 días fue del 16%. La supervivencia a 1, 3 y 5 años fue del 68%, 57% y 53% respectivamente. En el análisis uni y multivariante, resultaron ser factores de riesgo (RR 4) para mortalidad hospitalaria tanto la HPS moderada-grave como la DPI grado 3. La incidencia de BOS a 1, 3 y 5 años fue del 7%, 23% y 27% respectivamente.

**Conclusiones:** Los NHBD son una fuente adicional de donantes que ofrece unos resultados aceptables y permite aliviar el tiempo en lista de espera. La elevada incidencia de DPI grado 3 tiene un impacto negativo en la mortalidad hospitalaria. Habría que ser cauteloso con el uso de estos donantes en receptores con HPS moderada-severa, y aplicar criterios más estrictos en cuanto a la evaluación y preservación del injerto para mejorar los resultados (la evaluación ex vivo podría jugar aquí su papel).

## INCIDENCIA DE NEOPLASIAS MALIGNAS EN PACIENTES TRASPLANTADOS PULMONARES: EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

L. Méndez Fernández, M. de La Torre, E.M. Fieira Costa, J.A. García Salcedo, M. Delgado Roel, D. González Rivas, R. Fernández Prado y C. Alfonsín Sedantes

*Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.*

**Introducción:** Analizar y presentar los resultados y la incidencia de neoplasias malignas en los pacientes (p) de nuestro grupo de trasplante pulmonar (TxP).

**Material y métodos:** Desde junio de 1999 a noviembre de 2011 hemos registrado 25p con alguna neoplasia maligna de un total de 364 TxP

(6,9%). La edad media en el momento del TxP fue de 51,8 años (20-66). Un 68% de ellos fueron varones (17p), con historia de tabaquismo en un 64% de los casos (16p) y serología positiva para virus Epstein-Barr en un 56% (14p). Las indicaciones más frecuentes de TxP fueron: EPOC (32%), fibrosis pulmonar (32%), bronquiectasias (12%), hipertensión pulmonar (8%) y fibrosis quística (4%).

**Resultados:** Se realizaron 16 TxP unipulmonares (64%) y 9 bipulmonares (36%). En un 28% de los p (7) el diagnóstico se realizó tras hallazgo radiológico casual, tratándose de trastornos linfoproliferativos en 7p (28%), tumor primario de origen colónico en 4p (16%), del sistema urinario en 4p (16%), piel (no melanoma) 8%, pulmón nativo 8% y otros 16%. En cuanto a la estirpe celular un 24% fueron linfomas no Hodgkin, sólo un linfoma de Hodgkin y un 28% (7p) fueron adenocarcinomas. La media de intervalo libre de enfermedad (período de tiempo transcurrido desde el TxP hasta el diagnóstico) fue de 27 meses (4-123). En el momento del diagnóstico presentaban enfermedad localizada el 52% de los p (13p). El tratamiento fue quirúrgico en un 36% (9p) y quimioterápico en un 32% (8p). Durante el seguimiento fallecieron 19 pacientes (76%). Los 6p que siguen vivos mantienen su enfermedad neoplásica controlada. La supervivencia media en nuestra serie tras el diagnóstico es de 15,5 meses (1-58), con una mediana de 5,67. La supervivencia estimada según la curva de Kaplan-Meier es del 40% al año del diagnóstico y del 27% a los 3 años.

**Conclusiones:** La incidencia de neoplasias malignas de novo en nuestra serie es baja. Los trastornos linfoproliferativos son el grupo más frecuente, en su mayoría linfomas no Hodgkin. Sólo un tercio de los p fueron subsidiarios de tratamiento quirúrgico con intención curativa. A pesar del seguimiento estrecho de los p trasplantados en la mitad de los casos el diagnóstico se realiza con enfermedad no localizada, lo que explicaría la supervivencia limitada.

## PREVALENCIA DE ALTERACIONES MANOMÉTRICAS Y REFLUJO GASTROESOFÁGICO ÁCIDO EN TRASPLANTADOS PULMONARES

S. de la Torre Carazo, A. de Pablo Gafas, M.A. Gómez López, M.B. Arias Arcos, V. Pérez González, P. Gámez y F. Canga

*Hospital Universitario 12 de Octubre.*

**Introducción:** El reflujo gastroesofágico se considera un factor etiológico de la bronquiolitis obliterante en pacientes con trasplante pulmonar (TP), sin que hasta ahora se haya definido claramente la forma de estudio y/o tratamiento. Éste puede estar favorecido por disfunciones de motilidad esofágica. **Objetivo:** describir la prevalencia de alteraciones manométricas y reflujo gastroesofágico ácido (RGA) no controlado en pacientes con TP, a pesar de tratamiento con inhibidores de la bomba de protones (IBP).

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo transversal de los pacientes con TP en los que fue posible realizar el estudio de RGA, tras 6 meses del TP (realizado entre octubre-2008 y diciembre-2010), con manometría esofágica y pHmetría de 24h (realizada bajo tratamiento con IBP, ajustada dosis según síntomas). Definimos trastornos de la motilidad esofágica (TME), esfínter esofágico inferior (EEI) hipotónico, RGA no controlado, inadecuada inhibición gástrica y escapes ácidos nocturnos (EAN) según los criterios vigentes de la literatura especializada (Kahrilas et al. J Clin Gastroenterol. 2008;42:5; Wiener et al. Dig Dis Sci. 1988;33:1127-33; Johnson et al. J Clin Gastroenterol. 1986;8 Suppl 1:52-8; Dobhan et al. Am J Gastroenterol. 1993;88(1):25-9).

**Resultados:** De los 25 pacientes trasplantados, fueron estudiados 23. El 70% (16) eran varones. La edad media era de  $53,5 \pm 11$  años, diagnosticados antes del TP de EPOC 12; enfermedades intersticiales pulmonares 9 y fibrosis quística 2. Fueron realizadas 21 manometrías (2

pacientes no toleraron la prueba): 16 casos (76%) presentaban alteraciones manométricas: 9 pacientes (24%) TME, 3 (14%) EEI hipotónico, 3 (14%) ambas y 1 paciente hipotonía del esfínter esofágico superior. Se realizaron 20 pHmetrías (3 pacientes no toleraron la prueba): 4 (20%) fueron diagnosticados de RGA no controlado, 9 (45%) presentaron inadecuada inhibición gástrica, 8 (40%) presentaron EAN. El 100% de pacientes con RGA no controlado y el 86% de los que padecían EAN presentaban manometría alterada.

**Conclusiones:** En nuestra serie, el 76% de pacientes tras TP presentan alteraciones manométricas esofágicas, el 20% presentan RGA a pesar de tratamiento IBP y el 40% EAN. Todos los pacientes con RGA no controlado y la mayoría de los que presentaban EAN tenían alteraciones manométricas.

### REDUCCIÓN DE VOLUMEN DEL INJERTO Y EVOLUCIÓN POSTOPERATORIA EN EL TRASPLANTE PULMONAR

M. Wong Jaén, I. López Sanz, J. Solé Montserrat, M. Deu Martín, L. Romero Vielva, J. Pérez Vélez, A. Jáuregui Abularach, J. Rosado Rodríguez, R. Zapata González, I. Bello Rodríguez y M. Canela Cardona

*Hospital Vall d'Hebron.*

**Introducción:** En el trasplante pulmonar, ante la escasez de donantes, una de las técnicas para optimizar el número de órganos es la cirugía de reducción de volumen del injerto mediante resecciones parciales o lobectomías.

**Material y métodos:** Es un estudio retrospectivo de todos los pacientes adultos trasplantados consecutivamente entre enero del año 2009 y agosto de 2011 en el Hospital Vall d'Hebron. Se realizó un análisis comparativo entre el grupo de pacientes trasplantados con resección del injerto (GR) y sin resección (GNR). Se analizaron las complicaciones y la evolución postoperatoria global.

**Resultados:** En este periodo se trasplantaron 125 pacientes con una edad media de 47,9 años. Setenta y cuatro pacientes (59,7%) eran del sexo masculino y en 79 (63,7%) se realizó un trasplante bipulmonar. Precizaron cirugía de reducción de volumen 17 (13,9%), 3 (17,6%) resecciones parciales y 14 (82,4%) lobectomías. Ambos grupos fueron comparables estadísticamente en cuanto a características básicas del donante (edad, PaO<sub>2</sub>, horas de intubación oro-traqueal) y del receptor (patología de base, edad, sexo). La media de la razón de la capacidad pulmonar total predicha (pTLC) del donante sobre el receptor, fue significativamente mayor en el grupo que precisó resección pulmonar 1,18 (IC95%: 1,07-1,29) en el GR y 1,03 (IC95%: 0,98-1,07) en el GNR (p: 0,008). La frecuencia de las complicaciones principales en el postoperatorio (reintervención por hemorragia, disfunción primaria del injerto, rechazo agudo e infección respiratoria) fue similar en ambos grupos. No obstante, la mortalidad perioperatoria (30 días) y la mortalidad global durante todo el ingreso fue significativamente mayor en los pacientes en los que se implantó un injerto con reducción del volumen, 35,3% y 41,2% en el GR y 3,8% y 9% en el GNR (p < 0,001). Entre los pacientes en los que se realizó resección del injerto, la mortalidad de los trasplantes unipulmonares fue del 66,7% (4/6), frente al 27,3% (3/11) en los bipulmonares.

**Conclusiones:** La pTLC puede ser un predictor fiable de la necesidad de realizar una reducción de volumen en el injerto pulmonar. La mortalidad postoperatoria de los pacientes con resección en el injerto es significativamente mayor. En el grupo de pacientes en los que se realiza cirugía de reducción de volumen del injerto la mortalidad postoperatoria se incrementa si el trasplante es unipulmonar.

### RESULTADOS DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD HOSPITALARIA DEL TRASPLANTE PULMONAR EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE DURANTE LOS 3 PRIMEROS AÑOS DE ACTIVIDAD

I. Martínez, A. Mariscal, F. Hermoso, R.J. Ávila, M. Zuluaga, J.C. Meneses, M.C. Marrón, A. de Pablo, L. Juarros, M. Cortes, E. López, O. González, V. Pérez, V. Díaz-Hellín, P. Escribano, E. de Miguel, R. García, E. Larru, P. Gámez y J.L. Martín de Nicolás

*Hospital Universitario 12 de Octubre.*

**Introducción:** La Unidad de Trasplante Pulmonar del Hospital Universitario 12 de Octubre inició su actividad en Octubre de 2008, constituyéndose como una unidad multidisciplinar compuesta fundamentalmente por especialistas de los servicios de Cirugía Torácica, Neumología, Anestesia y Rehabilitación. Colaboran facultativos de otras unidades de referencia como son la Unidad de Hipertensión Pulmonar y la Unidad de Esclerodermia.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de todos los trasplantes realizados entre el 1 de octubre de 2008 y el 30 de septiembre de 2011 analizando características de los pacientes, tipo de trasplante, evolución postoperatoria y mortalidad hospitalaria.

**Resultados:** Se han realizado 37 trasplantes pulmonares, 36 en adultos y 1 pediátrico. De ellos 24 varones y 13 mujeres con edad media de 52,65 años (rango 14-70). Las indicaciones fueron 21 EPOC, 10 fibrosis pulmonar, 3 fibrosis quística, 1 hipertensión pulmonar primaria, 1 sarcoidosis y 1 histiocitosis X. Con criterio de urgencia cero se realizaron 8. Los donantes fueron en muerte encefálica en 34 ocasiones y 3 donantes fueron del programa de asistolia de nuestro centro. Se realizaron 19 (52,7%) trasplantes unipulmonares (8 izquierdos y 11 derechos) y 18 (47,2%) bipulmonares con un tiempo de isquemia media para el primer injerto de 306 minutos y 450 para el segundo. En 11 ocasiones (31,4%) se requirió CEC. Se realizaron cirugías añadidas al trasplante en 6 injertos por discrepancia de tamaño entre el donante y el receptor (1 lobectomía y 5 segmentectomías). El 73% (27) de los pacientes se extubaron en las primeras 48 horas. Se realizaron 2 reintervenciones. La incidencia de disfunción primaria del injerto fue del 16% (6 pacientes), 4 paciente con G3 (11%) sin mortalidad. Un paciente precisó ECMO por DPI refractaria a tratamiento. La incidencia de rechazo agudo previo al alta fue del 8,5% (3). La mortalidad hospitalaria fue del 2,8% (1 paciente).

**Conclusiones:** Durante los tres primeros años de experiencia de la Unidad de Trasplante Pulmonar del Hospital 12 de Octubre se han obtenido los mejores resultados en cuanto a mortalidad hospitalaria y supervivencia inicial según el Registro Nacional de Trasplante Pulmonar. Durante este periodo el número de pacientes valorados ha ido en aumento, hemos desarrollado con éxito un programa de donación pulmonar en asistolia y se ha iniciado la valoración y trasplante de los pacientes con hipertensión pulmonar primaria.

### RESULTADOS DEL TRASPLANTE PULMONAR EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS

F. Hermoso, A. Mariscal, I. Martínez, R. Ávila, M. Zuluaga, J.C. Meneses, C. Marrón, A. de Pablo, E. López, V. Díaz-Hellín, M. Cortes, V. Pérez, E. Larru, O. González, L. Juarros, J.L. Martín de Nicolás y P. Gámez

*Hospital 12 de Octubre.*

**Introducción:** El trasplante pulmonar es un tratamiento de elección en pacientes menores de 65 años con enfermedad pulmonar en fase terminal. Debido al envejecimiento de la población cada vez es más frecuente que pacientes de edad avanzada sean remitidos a las unidades de trasplante. Sin embargo su indicación en pacientes mayores de 65 años es un tema controvertido, entre las distintas unidades de tras-

plante, debido a un mayor riesgo quirúrgico y a unos peores resultados a largo plazo.

**Material y métodos:** Se analiza, mediante un estudio retrospectivo, los resultados en cuanto a morbilidad y mortalidad postoperatoria así como las complicaciones a largo plazo y la supervivencia de los pacientes mayores de 65 años trasplantados en la Unidad de Trasplante Pulmonar del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid durante sus primeros 3 años de actividad.

**Resultados:** Entre octubre de 2008 y noviembre de 2011 se han realizado 40 trasplantes pulmonares en nuestra unidad, de los cuales 3 (7,5%) se realizaron en pacientes mayores de 65 años. Dos pacientes tenían 68 años y uno 70 años. Todos ellos fueron hombres. La indicación para el trasplante fue la EPOC en dos casos y fibroenfisema en uno. Se realizaron 2 trasplantes unipulmonares y 1 bipulmonar. Este último precisó circulación extracorpórea por hipertensión arterial pulmonar. Durante el acto quirúrgico no se produjeron complicaciones. Los tiempos de isquemia fueron de 270 y 260 minutos para los unipulmonares, y 270/360 minutos para el bipulmonar. Fueron extubados a las 9, 11 y 12 horas de llegar a la unidad de reanimación con unas PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> medias de 350 mmHg en las primeras 24 horas sin precisar reintubación ni traqueotomía. No se produjo disfunción primaria del injerto en ningún paciente. La estancia media en la unidad de reanimación fue de 4 días y en la planta de hospitalización de 22 días. En la actualidad el paciente con trasplante bipulmonar desarrolla un postoperatorio inmediato favorable. Los 2 pacientes con trasplante unipulmonar fueron dados de alta hospitalaria. En cuanto a las complicaciones destaca un TEP en el pulmón nativo al 1<sup>er</sup> mes y un episodio de rechazo agudo leve (A1). La supervivencia de los pacientes es de 15 y 3 meses. No hemos tenido ningún caso de exitus en nuestra serie.

**Conclusiones:** En nuestra experiencia en los pacientes mayores de 65 años adecuadamente seleccionados el trasplante pulmonar ofrece aceptables resultados, superponibles a los pacientes de menor edad; por lo tanto la edad por sí sola no debería considerarse una contraindicación.

#### TRASPLANTE PULMONAR: OPCIÓN TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON SILICOSIS PULMONAR MASIVA

L. Méndez Fernández, M. de La Torre, E.M. Fieira Costa, J.A. García Salcedo, M. Delgado Roel, D. González Rivas, R. Fernández, C. Lemos y J.M. Borro Maté

Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

**Introducción:** Analizar y presentar los resultados de nuestro grupo de trasplante pulmonar (TxP) en pacientes (p) con silicosis pulmonar masiva.

**Material y métodos:** Desde junio de 1999 a septiembre de 2011 hemos realizado 12 TxP por esta patología, de un total de 360 TxP en dicho periodo (3,3%). La edad media fue de 47,3 años (37-58), siendo todos varones. Cinco pacientes (42%) tenían antecedente de tuberculosis pulmonar asociada a la silicosis masiva. Presentaban colonización pretrasplante por *Aspergillus fumigatus* 2 p (17%).

**Resultados:** Se realizaron 3 Tx bipulmonares (25%), 8 unipulmonares y 1 Tx unipulmonar derecho con neumonectomía contralateral. La duración media de la cirugía fue de 313 minutos (190-460), 5,2 horas. El tiempo medio de isquemia fue de 332 minutos (250-435), 5,5 horas. Se precisó circulación extracorpórea en 2 p (17%), ambos por hipertensión pulmonar severa. Un paciente (8%) precisó reintervención por sangrado postoperatorio a las 24 horas. La estancia media en la Unidad de Reanimación fue de 11 días (3-46). La estancia media hospitalaria fue de 27 días (16-39). Un paciente (8%) fue exitus en el postoperatorio inmediato (9<sup>o</sup> día) por disfunción primaria del injerto grado III. La complicación postoperatoria más frecuente fue la sobreinfección bacteriana en 4 p (33%). Un paciente (8%) presentó estenosis de

bronquio intermediario tratada con dilatación. En el seguimiento fallecieron 2 p (18%), 1 bipulmonar por rechazo crónico y 1 unipulmonar por sepsis en relación con infección por *Leishmania*. El 82% de los pacientes (9) permanece con función pulmonar estable y buena calidad de vida.

**Conclusiones:** La silicosis pulmonar masiva es una indicación poco frecuente en nuestra experiencia. Desde el punto de vista quirúrgico es un trasplante complicado por la fibrosis hiliar y las intensas adherencias pleuropulmonares, en especial si se asocia a tuberculosis pulmonar previa, lo que conlleva un tiempo de cirugía e isquemia prolongado. A pesar de ello la mortalidad postoperatoria es baja y las complicaciones postoperatorias más frecuentes son las infecciones bacterianas. Los resultados a largo plazo son buenos, tanto por la supervivencia como por la función pulmonar y calidad de vida. El trasplante pulmonar es una indicación válida en pacientes con silicosis pulmonar, siempre individualizando el riesgo quirúrgico dada la complejidad técnica de la cirugía.

#### TRASPLANTE PULMONAR: RESULTADOS DE SUPERVIVENCIA Y FRECUENCIA DE RECHAZO EN LOS 3 PRIMEROS AÑOS

V.L. Pérez González, A. de Pablo Gafas, I. Martínez, J.C. Meneses, L. Juarros, A.B. Enguita, C.J. Álvarez y P. Gámez

Hospital Universitario 12 de Octubre.

**Introducción:** Objetivo: describir la experiencia de los tres primeros años de funcionamiento de una Unidad de Trasplante Pulmonar, midiendo supervivencia, causas de fallecimiento, frecuencia de rechazos agudos y crónicos.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo longitudinal con recogida prospectiva de datos. Se incluyen todos los pacientes trasplantados entre el 1 de octubre del 2008 y el 15 de septiembre de 2011. Se recogieron específicamente los datos de supervivencia a la fecha de cierre del estudio, causa de muerte, incidencia de rechazo agudo (definido por criterios histopatológicos, o por un cuadro clínico-radiológico y funcional compatible y resolución tras tratamiento), incidencia de rechazo crónico (definido histopatológicamente, o ante un síndrome de bronquiolitis obliterante, BOS). El protocolo de seguimiento incluye fibrobroncoscopia protocolizada al primer mes y posteriormente según evolución clínica o funcional. Todos los pacientes han recibido inmunosupresión de inducción con basiliximab y como tratamiento inmunosupresor de mantenimiento hasta junio de 2010 ciclosporina, azatioprina y esteroides y desde esa fecha tacrolimus, micofenolato y esteroides.

**Resultados:** Se han trasplantado 35 pacientes (veinticuatro varones), con una edad media de 55,2 años (rango 14-70). El tiempo medio en lista de espera fue 124 días (2-566). La enfermedad de base fue: 19 (54%) EPOC, 10 (29%) fibrosis pulmonar, 3 fibrosis quística y 3 por otras causas. En el periodo de estudio fallecieron tres pacientes: 1 durante el procedimiento quirúrgico, 1 en el primer año postrasplante por BOS y mucormicosis con afectación pulmonar y uno, a los 13 meses, por un linfoma difuso de alto grado con afectación cerebral asociado a virus de Epstein Barr. La supervivencia comparada con la del Registro Internacional se muestra en la tabla. Hubo 20 episodios de rechazo agudo (en 16 pacientes) todos dentro del primer año postrasplante y resueltos con tratamiento. Cinco pacientes han desarrollado rechazo crónico: tres BOS Op (en 6<sup>o</sup>, 11<sup>o</sup>, 19<sup>o</sup> mes postrasplante respectivamente), uno BOS I en el 17<sup>o</sup> mes postrasplante y uno estadio II en el 6<sup>o</sup> mes que progresa falleciendo por ese motivo complicado con micosis invasiva.

Supervivencia en el programa comparada con la del Registro Internacional

|   | 1 año        | 2 años       | 3 años      |
|---|--------------|--------------|-------------|
| Hospital 12 Octubre (n = 35)                  | 93% (n = 35) | 87% (n = 20) | 87% (n = 8) |
| Registro Internacional 2000-2008 (n = 17.227) | 81%          | 72,40%       | 65,50%      |

**Conclusiones:** Nuestra supervivencia es similar a la recogida en el registro internacional de trasplante, aunque el número de pacientes y seguimiento es aún muy corto. El rechazo agudo es frecuente pero se ha tratado con éxito en todos los casos. Un 14% han desarrollado ya rechazo crónico.