

# BIOPSIA PULMONAR TRANSPLEURAL POR TORACOSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA NEUMOPATIA INTERSTICIAL DIFUSA

J. MORALES, M. SELMAN, X. DIAZ, J. VILLALBA, T. FORTOUL, R. CHAPELA, R. BARRIOS y H. RUBIO

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), Tlalpan, México, D.F. México.  
Unidad de Microscopía Electrónica, Facultad de Medicina, UNAM. México.

Con objeto de evaluar una técnica quirúrgica alternativa a la biopsia pulmonar a cielo abierto en el diagnóstico de las neumopatías intersticiales difusas, se realizó biopsia pulmonar transpleural por toracoscopia en 31 pacientes con enfermedad pulmonar intersticial difusa. Después de provocar neumotórax artificial, se introdujo un toracoscopio bajo anestesia local, obteniéndose bajo control visual varios fragmentos de tejido con un promedio de 5 × 3,6 mm. La única complicación atribuible al procedimiento fue una hemorragia peroperatoria de 300 ml que cedió rápidamente.

En 30 de los 31 pacientes fue posible obtener el diagnóstico de certeza que incluyó: alveolitis fibrosante mural (15), alveolitis alérgica extrínseca (7), histiocitosis X (2), carcinoma bronquioloalveolar (3), bronquiolitis obliterante (1), neumonía intersticial linfocítica (1), e histoplasmosis pleuropulmonar (1).

Estos resultados sugieren que este método quirúrgico es una opción que debería contemplarse en pacientes en los que no es posible realizar la biopsia pulmonar a cielo abierto.

*Arch Bronconeumol 1986; 22:215-218*

## Introducción

Se denomina «neumopatía intersticial difusa» a un conjunto muy heterogéneo de enfermedades que afectan de manera difusa la estructura del parénquima pulmonar. Estos padecimientos, originan un cuadro clínico, radiológico, funcional respiratorio y que precisan estudios de laboratorio muy similares, aunque puede variar considerablemente<sup>1-4</sup>. Esta problemática hace necesaria la biopsia pulmonar para el estudio morfológico de las piezas obtenidas.

En años recientes, se han popularizado algunas técnicas quirúrgicas como la biopsia pulmonar

Thoracoscopic transpleural pulmonary biopsy in the diagnosis of diffuse interstitial pneumopathy

Morphologic diagnosis by lung biopsy is the main tool for the treatment-planning and prognosis in patients with interstitial lung disease (ILD). Although open lung biopsy is the most reliable method for histologic diagnosis, there are some patients with severe pulmonary function compromise in which this procedure cannot be recommended. For this reason, a study which evaluates the thoracoscopic route has been carried out. 31 patients with the clinical diagnosis of ILD underwent thoracoscopy, two to five samples per patient were obtained. The tissue was processed for light microscopic analysis. The results showed that in almost all the patients, a specific diagnosis was made including: hypersensitivity pneumonitis (7), lymphoid interstitial pneumonia (1), bronchiolitis obliterans (1), bronchiolo-alveolar carcinoma (3), histiocytosis-X (2), histoplasmosis (1) and usual interstitial pneumonia (15). In only one case the diagnosis was not established. Any complications related with the thoracoscopic procedure was reported. These preliminary results suggest that lung biopsy with the thoracoscopic technique is an alternative procedure in patients with ILD and severe pulmonary function impairment.

transbronquial, y la biopsia percutánea<sup>5-7</sup>, pero ambas adolecen de varios inconvenientes entre los que destacan la obtención de material insuficiente, y su realización «a ciegas»; lo que en conjunto disminuye la precisión del diagnóstico histológico.

Tanto en nuestra experiencia<sup>8</sup>, como en la de otros autores<sup>5-9</sup>, la mejor forma de obtener una muestra útil para el diagnóstico morfológico, la valoración del grado de inflamación o fibrosis y la evaluación del pronóstico, es la biopsia a cielo abierto. Sin embargo, en un número de pacientes, este procedimiento no puede realizarse dado que presentan insuficiencia respiratoria grave.

En este contexto, desde hace dos años hemos iniciado el uso de la biopsia pulmonar por toracoscopia

Recibido el 10-12-1985 y aceptado el 15-5-1986.

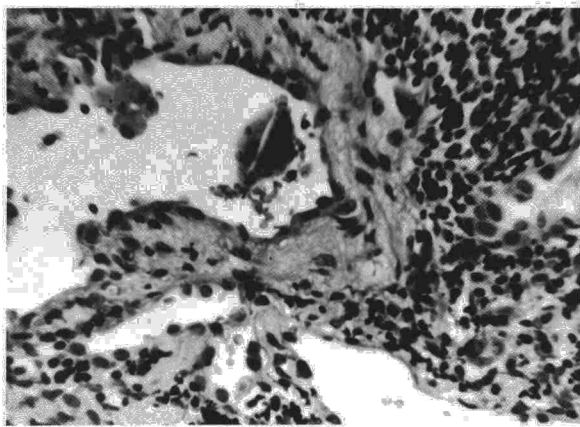
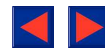


Fig. 1. Imagen de una neumonitis intersticial con una célula gigante multinucleada con un cristal central. El caso correspondía a una alveolitis alérgica extrínseca (40X).

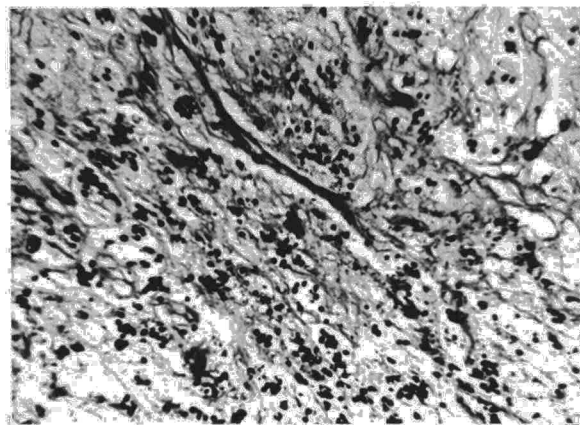


Fig. 3. Aspecto del caso de histoplasmosis. Por tratarse de una tinción de Grocott, los microorganismos se aprecian como estructuras negras ovoides en todo el tejido (40X).

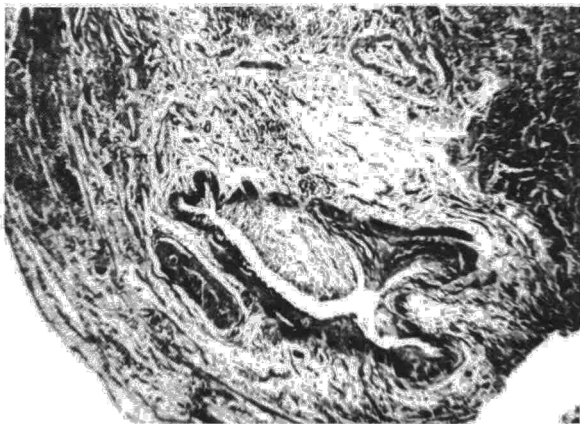


Fig. 2. Biopsia pulmonar, en la que se aprecia un bronquiolo con su luz parcialmente ocupada por una masa polipoide que hace relieve hacia el centro del bronquiolo; esto se ve en la bronquiolitis obliterante (16X).

como un procedimiento alternativo, y en este trabajo se reportan los resultados en 31 pacientes estudiados por el método mencionado.

### Material y métodos

Se estudiaron 31 pacientes (21 del sexo femenino y 10 masculino), cuyos datos clínicos, radiológicos y funcionales fueron compatibles con el diagnóstico de neumo patía intersticial difusa.

Los enfermos sometidos al procedimiento fueron aquellos reu nentes a ser intervenidos a cielo abierto, y bajo anestesia general, y los que por parámetros funcionales, tales como hipoxemia severa o hipercapnia, se consideraron como sujetos de alto riesgo para la biopsia pulmonar a cielo abierto.

La edad promedio fue 46 años, con un rango de 10 a 76 años. El diagnóstico de ingreso fue de neumo patía intersticial difusa de etiología sin determinar en 24 pacientes, alveolitis alérgica extrínseca (AAE), en 2, carcinomatosis pulmonar en dos, e histiocitosis X, esclerosis sistémica progresiva (ESP), e histoplasmosis pulmonar en los tres pacientes restantes.

La toracoscopia fue realizada en el quirófano, previa premedicación con atropina 0,1 mg y diazepam de 5 a 10 mg por vía intramuscular, bajo control electrocardiográfico ya que a pesar de que se utilizó anestesia local, en cuatro pacientes se requirió de sedación

superficial con fentanyl a dosis de 0,5 mg/kg, debido a un estado de mayor ansiedad al habitual.

Se utilizó un toracoscopio Storz rígido, de 11 mm de diámetro, que consta de un trocar y una cánula con válvula, un telescopio operativo gran angular con transmisión de luz por fibra óptica incorporada, un fórceps para biopsia, 2 electrodos cauterizadores, un instrumento para palpación y 2 agujas de inyección.

La técnica del procedimiento fue la siguiente: el paciente fue colocado en decúbito dorsal, ya que ésta fue la posición mejor tolerada por nuestros enfermos, a diferencia del decúbito lateral, que se utiliza preferentemente para la exploración de la cavidad torácica en patología pleural y mediastínica.

Se eligió el sitio de acceso del instrumento mediante la percusión, con el objetivo de delimitar el hemidiafragma y entrar por encima de éste, debido a la elevación provocada por la patología pulmonar intersticial, y por la posición corporal adoptada. Habitualmente se eligió el tercer o cuarto espacio intercostal sobre la línea axilar anterior, ya que el abordaje del tórax en esta posición nos permite observar, adecuadamente, la mayor parte de sus estructuras.

Se llevó a cabo la técnica de asepsia y antisepsia propia de cualquier intervención quirúrgica en el quirófano, y se infiltró lidocaína al 2% en la zona seleccionada, incluyendo piel, tejido celular subcutáneo, músculo, y espacio intercostal, bloqueando así el nervio correspondiente.

Posteriormente, se realizó una incisión de 1,5 a 2 cm de piel, perpendicular a la línea axilar anterior, y se disecó con pinza roma y en forma digital sobre el borde superior del arco costal hasta la pleura parietal, la cual fue incidida hasta palpar el parénquima pulmonar produciéndose un neumotórax.

Se introdujo el trocar con válvula, y a través de éste, el toracoscopio, aumentando en ese momento el neumotórax hasta nivelar la presión intrapleural con la atmosférica. No todos los pacientes tuvieron colapso total del parénquima pulmonar dificultando así la adecuada exploración de la cavidad torácica y la selección del sitio de la biopsia, sin embargo, en todos fue posible tomar la muestra.

Esta se seleccionó previa revisión del pulmón, y se tomaron de 1 a 5 muestras del lóbulo superior, inferior o ambos.

Un aspecto importante de la técnica fue el obtener una segunda y hasta una tercera muestra de tejido sobre el sitio inicial de biopsia con el objetivo de alejarse de la periferia, profundizando en el parénquima pulmonar, y de esta forma tomar una muestra representativa del mismo. Esta modalidad evita la pleura visceral que se encuentra, ocasionalmente engrosada, lo que disminuye el volumen de parénquima pulmonar obtenido en la primera muestra.

El tamaño de los fragmentos de tejido obtenidos, ofreció un promedio de 0,5 x 0,36 cm, medición realizada por el servicio de morfología posteriormente a ser fijadas en formol.

Una vez tomados los especímenes se aplicó el electrocauterio para disminuir la hemorragia y la fuga aérea. Al finalizar el procedimiento se retiró el toracoscopio, y a través de la cánula se colocó una sonda Nelaton 30 dirigida hacia el vértice de la cavidad torácica, y se conectó a un sistema de frasco sello con succión.



## Resultados

Las biopsias de 30 de los 31 pacientes aportaron un diagnóstico de certeza y algunos casos se ejemplifican en las figuras 1, 2 y 3.

En 15 pacientes el diagnóstico fue alveolitis fibrosante mural (AFM) con grados de fibrosis que oscilaron entre el 40 y el 80 %. Siete pacientes fueron diagnosticados como AAE (fig. 1), otros dos como histiocitosis X, tres como carcinoma bronquioloalveolar, y los tres restantes como bronquiolitis obliterante (fig. 2), neumonía intersticial linfocítica, e histiocitosis pleuropulmonar (fig. 3). Uno de los pacientes con AFM presentó, además, metástasis de carcinoma papilar. En un caso, no fue posible establecer un diagnóstico definitivo.

La evolución postoracoscópica fue satisfactoria con promedio de permanencia con la sonda de pleurotomía de 3,2 días con un mínimo de 2 y un máximo de 6 días. Se valoró la retirada de la sonda mediante la reexpansión radiológica adecuada, y la ausencia de fuga aérea en el frasco sello.

La única complicación atribuible al procedimiento fue una hemorragia transoperatoria de 300 ml en un paciente, que posiblemente se debió a cauterización inadecuada de la zona de la biopsia, que cedió al colocar la sonda endotorácica y conectarla al frasco sello con succión continua.

Un paciente con histiocitosis X presentó neumotórax 4 días después del procedimiento en el hemitórax intervenido; sin embargo, dicho paciente tenía antecedentes de neumotórax previo, y en su evolución posterior presentó neumotórax contralateral, como es esperable en esta entidad nosológica<sup>10</sup>.

Durante el procedimiento ningún paciente presentó alteraciones electrocardiográficas, ni funcionales respiratorias.

El dolor postoperatorio fue bien tolerado, referido exclusivamente al sitio de la incisión en la pared torácica, y no impidió la adecuada ventilación, a juzgar por los parámetros clínicos observados.

## Discusión

La elección del procedimiento quirúrgico que permite obtener tejido pulmonar apropiado para el diagnóstico de las neumopatías intersticiales, continúa siendo un problema metodológico frecuente, ya que en un cierto número de pacientes, por las alteraciones funcionales propias del padecimiento, no es posible realizar una biopsia pulmonar a cielo abierto, técnica con la que se obtiene la información morfológica más precisa<sup>11</sup>.

Cuando esto ocurre, han sido propuestos por diferentes autores, dos procedimientos quirúrgicos alternativos: la biopsia transbronquial y la biopsia percutánea transtorácica<sup>12,13</sup>; sin embargo, los resultados obtenidos son controvertidos.

Algunos autores han sugerido que la biopsia pulmonar por toracoscopia<sup>14,15</sup> puede ser un método

eficaz para la obtención de especímenes útiles para el diagnóstico.

Esta técnica quirúrgica fue utilizada, inicialmente, para la sección de adherencias intrapleurales que evitaban la colapsoterapia antituberculosa, y, posteriormente, para obtener tejido pleural bajo control visual<sup>16</sup>. Su uso en las neumopatías intersticiales difusas, aunque muy reciente, ha mostrado resultados alentadores.

En este estudio, fue posible obtener un diagnóstico definitivo en el 96 % de los casos estudiados, las complicaciones secundarias al procedimiento fueron mínimas y la recuperación postquirúrgica fue muy rápida.

Una de las ventajas de este método quirúrgico es que la toma de los fragmentos pulmonares se puede hacer bajo control visual, lo que permite la selección adecuada del tejido. En este sentido, en nuestro estudio se evitó tomar especímenes de lóbulo medio, ya que éste, al igual que la llingula, puede presentar patología inflamatoria crónica no relacionada con el proceso a estudiar, lo cual dificulta la interpretación microscópica de las alteraciones estructurales<sup>17</sup>. Por otro lado, la forma de obtención de las muestras que incluyó la toma de dos o tres biopsias en el mismo sitio, permitió obtener parénquima alejado de la pleura, lo cual probablemente, contribuyó al alto grado de certeza diagnóstica en este estudio.

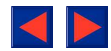
Aunque la casuística presentada en este trabajo no es muy grande, los resultados obtenidos sugieren que esta variante de abordaje quirúrgico debería ser considerada como la alternativa más apropiada ante la imposibilidad de realizar una biopsia pulmonar a cielo abierto, dado que presenta dos características muy importantes, como son, el alto grado de certeza diagnóstica y un bajo porcentaje de complicaciones.

## AGRADECIMIENTO

Los autores desean agradecer a la Srta. Silvia Reséndiz Pastrana, el apoyo secretarial para la transcripción del presente trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Flint A. The interstitial lung diseases. *Clin Chest Med* 1982; 3:491-502.
2. Fulmer JD. An introduction to the interstitial lung diseases. *Clin Chest AMed* 1982; 3:457-473.
3. Crystal RG, Gadek JE, Ferrans VJ, Fulmer JD, Line BR, Hunninghake GW. Interstitial lung disease: current concepts of pathogenesis staging and therapy. *Amer J Med* 1981; 70:542-568.
4. Selman M, Montaña M, Ramos C, Chapela R. Concentration, biosynthesis and degradation of collagen in idiopathic pulmonary fibrosis. *Thorax* 1986 (en prensa).
5. Wall CP, Gaensler EA, Carrington CB, Hayes JA. Comparison of transbronchial and open lung biopsies in chronic infiltrative lung diseases. *Am Rev Respir Dis* 1981; 123:280-285.
6. Gaensler EA. Open and closed lung biopsy. In Sackner MA:



Diagnostic techniques in pulmonary diseases (part II) Chap 16. ed Claude Lenfant. Inc. New York, Marcel Dekker 1981, 579-622.

7. Scadding JG. Lung biopsy in the diagnosis of diffuse lung disease. *Br Med J* 1970; 2:557-564.

8. Chapela R, Muzquiz G, Taborga E, Selman M. Pruebas respiratorias a cielo abierto en fibrosis pulmonar. *Rev Neumol Cir Tórax (Méx)* 1981; 42:73-78.

9. McElvein RB. The surgical approach to interstitial lung disease. *Clin Chest Med* 1982; 3:485-490.

10. Marcy TW, Reynolds HY. Pulmonary histiocytosis X. *Lung* 1985; 163:129-150.

11. Gaensler EA, Carrington CB. Open biopsy for chronic diffuse infiltrative lung disease: clinical, roentgenographic and physiological correlations in 502 patients. *Ann Thorac Surg* 1980; 30:411-426.

12. Burt ME, Flye MW, Webber BL, Wesley RA. Prospective evaluation of aspiration needle, cutting needle, transbronchial and open lung biopsy in patients with pulmonary infiltrates. *Ann Thorac Surg* 1981; 32:146-153.

13. Andersen HA. Transbronchoscopic lung biopsy for diffuse pulmonary disease. Results in 939 patients. *Chest* 1978; 73:734-736.

14. Dijkman JH, van der Meer JWM, Bakker W, Wever AMJ, van der Broek PJ. Transpleural lung biopsy by the thoracoscopic route in patients with diffuse interstitial pulmonary disease. *Chest* 1982; 82:76-83.

15. Rodgers BM, Moazam F, Talbert JL. Thoracoscopy. Early diagnosis of interstitial pneumonitis in the immunologically suppressed child. *Chest* 1979; 75:126-130.

16. Jacobaeus HC. Ueber die Möglichkeit die Zystoskopie bei Untersuchung seröser Hohlräume anzuwenden. *Münch Med Wschr* 1910; 40:2090-2092.

17. Wagenvoort CA. Lung biopsy specimens in the evaluation of pulmonary vascular disease. *Chest* 1980; 77:614-625.