

# PUNCION BIOPSIA ASPIRATIVA TRANSTORACICA

Dr. Diógenes Ruiz Lascano; Dr. Gerardo Amuchástegui;  
Dr. Santiago Orozco; Dr. Emilio Crespo; Dr. Esteban Ruiz  
Lascano; Dra. Carmen Sánchez de Tatián; Dra. Inés M.  
Strelzik de Navarro.

Servicios de Imágenes y Anatomía Patológica Hospital Privado.

## RESUMEN

En 28 pacientes con lesión pulmonar circunscripta de etiología desconocida y con citología de esputo y broncofibroscopía negativas, se realizaron 29 punciones biopsias-aspirativas con aguja fina (22) bajo control radioscópico en dos planos. Se obtuvieron 16 resultados positivos para lesión neoplásica, mientras que de las 13 restantes, 6 fueron de etiología tuberculosa, en 1 se aisló un germen Gram +, 1 resultó ser una Granulomatosis de Wegener, 2 casos recibieron antibióticoterapia de amplio espectro con mejoría clínica evidente en el seguimiento en seis meses y en 3 casos informados como negativos para células malignas, no se realizó seguimiento de los mismos. Se describe la técnica empleada y se discuten los resultados obtenidos.

## INTRODUCCION

En 1883, Leyden (1), en Alemania, fue el primero en comunicar el uso con fines diagnósticos de la punción biopsia-aspirativa en un paciente con lesión pulmonar, a los fines de confirmar la etiología infecciosa de la misma. La comunicación siguiente, correspondió a Menetrier (2); en el año 1886, en París, quien usó el método exitosamente para confirmar la naturaleza neoplásica de una lesión pulmonar, cuyo esputo había arrojado la presencia de células positivas para Carcinoma Broncogénico. Desde esa fecha, muchos fueron los autores que utilizaron la técnica de muestras aspiradas por punción, en diferentes órganos, con fines citológicos, histológicos y/o bacteriológicos, con resultados diversos, sin que el método adquiriera amplia difusión. Esto ocurre en 1966, cuando los autores suecos Dahlgren y Nordenstrom (3) publican sus resultados en 800 punciones

biopsias-aspirativas de nódulos pulmonares, empleando fluoroscopia televisada como guía para la punción, usando agujas finas de calibres menores de 1 mm. Desde entonces y hasta nuestros días, el método ha seguido siendo enriquecido con el aporte de nuevos adelantos imagenológicos, como el empleo de la radioscopia en dos planos de alta resolución el ultrasonido en tiempo real en los casos de lesiones con contacto pleural (4) y la tomografía computada en excepcionales casos de pequeños nódulos de ubicación subclavicular, subcostal, etc. (5) (6). Asimismo, la aparición de diferentes diseños de agujas en cuanto a su calibre, longitud y características de su biselado (7 - 10), han aumentado la seguridad diagnóstica del procedimiento y disminuido significativamente sus complicaciones.

En la actualidad, entre el incremento significativo de la frecuencia del carcinoma broncogénico, en ambos sexos en todo el mundo (11) y ante cualquier lesión circunscripta del pulmón, sospechada o no, se cuenta con dos procedimientos diagnósticos de primera línea, la fibrobroncoscopia con cepillado bronquial y la punción biopsia-aspirativa con aguja fina, que encabezan el protocolo del estudio etiológico en estas lesiones. Ello es así, debido a la sencillez de los procedimientos, la rapidez de sus resultados, las mínimas complicaciones y sus bajos costos operativos (12). Si bien ambos son considerados como procedimientos que se complementan entre sí, la punción biopsia-aspirativa aventaja al cepillado bronquial en aquellas lesiones que: a) son de situación muy periféricas, especialmente en las de los lóbulos superiores; b) son únicas y menores de 2 cm; c) son de naturaleza neoplásica no originadas en el epitelio bronquial (Tumor de Pancoast); y d) son de naturaleza metastásica (11).

G.M. Stevens, sostiene que debido a las características inherentes a la técnica empleada en la punción biopsia-aspirativa, es el médico radiólogo el más idóneo para realizarla por su familiaridad con la imagen televisada, con las técnicas de localización en profundidad de una lesión, el uso de los métodos de punción con agujas y el diagnóstico diferencial de las lesiones pulmonares basado en la imagen radiográfica simple del tórax (13).

## MATERIAL Y METODO

Desde enero de 1985 hasta mayo de 1987, se realizaron 29 punciones aspirativas en 28 pacientes con lesiones pulmonares. Las edades de los mismos oscilaron entre 33 y 78 años, siendo 19 hombres (67,85o/o) y 9 mujeres (32,15o/o).

Las lesiones fueron divididas de acuerdo a su aspecto radiológico en:

- a) Homogéneas: . . . . 19 pacientes (65,52o/o)
- b) No homogéneas: . . 10 pacientes (34,48o/o)

El tamaño de las imágenes en cuestión varió entre 8 x 8 cm a 0,6 x 0,7 cm de diámetros máximos y mínimos respectivamente.

En un paciente se realizó una nueva punción a los 4 meses del primer estudio, debido a que presentó nódulos contralaterales (29 punciones en 28 pacientes).

Todos los pacientes de esta serie que se presenta, tenían estudio broncoscópico con cepillado bronquial negativo y citología del esputo negativo, previos a la punción pulmonar.

## TECNICA

Los procedimientos fueron realizados en su mayoría en pacientes ambulatorios, sin premedicación. Para la localización de las lesiones se utilizó un equipo de radioscopia televisada arco en "C" con visualización de la imagen en dos planos, sin necesidad de movilizar al paciente. Luego de la elección de la vía de abordaje, de acuerdo a la mayor proximidad de la lesión en relación al plano parietal, se realizó habón anestésico superficial con xilocaína al 2o/o, sin profundizar hasta los planos pleurales. A continuación se puncionó con aguja Chiba calibre 22, verificando mediante la radioscopia en dos planos y por movimientos transmitidos, la penetración del extremo distal de la aguja en la periferia de la lesión. Luego de extraer el mandril, se efectuó la aspiración con jeringa plástica de 20 cm, retirando e introduciendo varias veces la misma en el interior de la lesión. Inmediata-

mente después de retirar la aguja, se realizaron varios extendidos (aproximadamente 10) que fueron fijados en etanol al 95o/o, para su posterior coloración con Hematoxilina-Eosina. Asimismo, cuando la imagen radiográfica sugirió la posibilidad de etiología condensativa-inflamatoria de la lesión en estudio, se envió material para estudio bacteriológico.

Si con la primera punción se obtuvo escasa o nula cantidad de material, se repitió inmediatamente la misma hasta un máximo de tres veces y en un caso en que el resultado citológico fue negativo, ante la firme sospecha de su malignidad, se reiteró la punción cuatro días después. Terminando el procedimiento, los pacientes permanecieron bajo control clínico por espacio de las 3 horas subsiguientes, efectuándoseles examen radioscópico de tórax en espiración forzada en posición de pie en busca de neumotórax, para posteriormente ser dados de alta.

Fueron consideradas como contraindicaciones las siguientes:

- 1.- Neumonectomía contralateral previa.
- 2.- Sospecha de quiste hidatídico.
- 3.- Sospecha de malformación arterio-venosa.
- 4.- Trastornos de la coagulación.
- 5.- Hipertensión pulmonar severa.
- 6.- Insuficiencia respiratoria grave.
- 7.- Hipo y tos incoercibles.

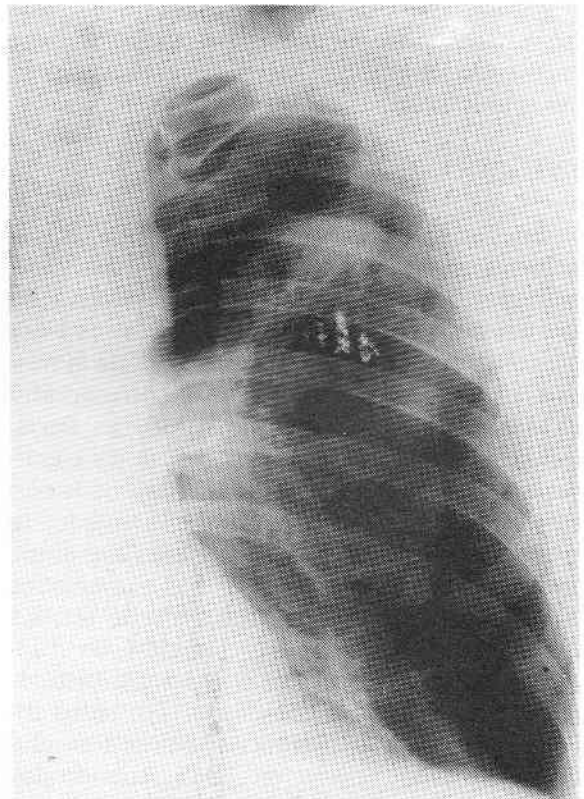


Fig. 4: Neumotórax. Unico caso que necesitó pleurotomía de drenaje.

## COMPLICACIONES

La complicación más frecuente fue el neumotórax, que ocurrió en 6 de las 29 punciones (20,68o/o), necesitando pleurotomía de drenaje un solo paciente (3,44o/o) (Fig. 4). En dos casos (6,89o/o) se observó hemoptisis leve y transitorias después de la punción, no necesitando tratamiento alguno.

## RESULTADOS

De las 29 punciones efectuadas, 16 (55,17o/o) fueron informadas como lesiones malignas, con comprobación quirúrgica, autopsica o presencia de metástasis a distancia. Las mismas se distribuyeron en:

12 Adenocarcinomas.

2 Carcinomas indiferenciados a células grandes

1 Carcinoma epidermoideo.

De las 13 restantes, 5 (17,24o/o) presentaron bacteriología positiva, observándose bacilos ácido-alcohol resistentes (Fig. 1) en 4 de ellos y gérmenes Gram + en el restante, resultando ser en la cirugía, un adenocarcinoma abscedado e infectado (Fig. 2 y 3), constituyéndose éste en el único falso negativo de la presente serie; el resto de las punciones, 8 casos (27,58o/o) fueron informadas



Fig. 1: Lesión de etiología tuberculosa; punción biopsia positiva.

como examen citológico negativo para células neoplásicas, siendo 2 de ellas tratadas con droga antituberculosa con mejoría clínica evidente en el seguimiento en seis meses (en

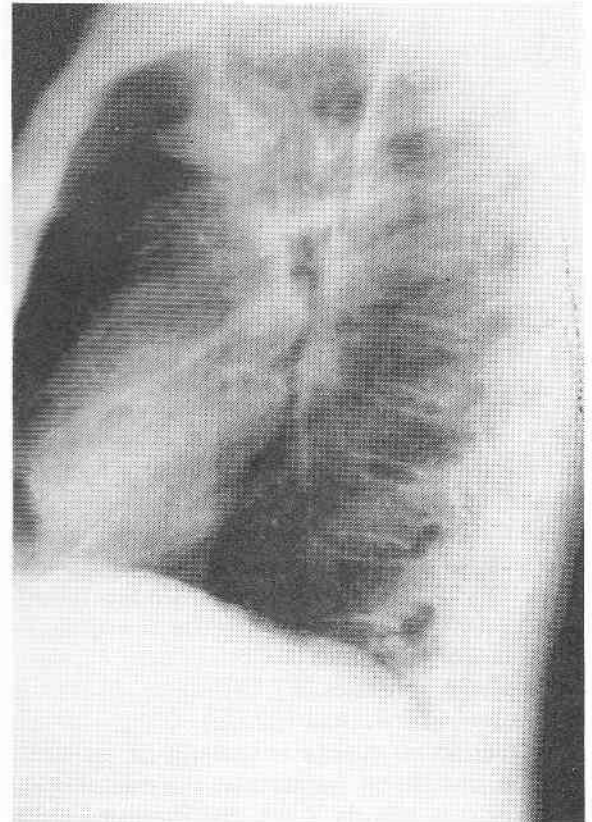


Fig. 2 y 3: Adenocarcinoma abscedado e infectado; el material aspirado reveló sólo presencia de gérmenes Gram

ambos casos no se había enviado material a bacteriología); 2 casos recibieron tratamiento antibiótico de amplio espectro, lográndose la remisión de las imágenes; 1 caso resultó ser una Granulomatosis de Wegener por toracotomía y 3 casos no pudieron ser seguidos por deserción de los pacientes (en uno de ellos el material enviado fue informado como acelular).

Cuando se relacionó los resultados mencionados con la sospecha radiológica previa, se constató que de las 16 lesiones malignas, 12 habían sido consideradas lesiones homogéneas y 4 no homogéneas. De las 13 restantes, 10 habían sido informadas como lesiones no homogéneas y 3 como de aspecto homogéneo. De las 10 lesiones benignas no homogéneas, 6 fueron de etiología tuberculosa, de



Fig. 5a) Lesión pulmonar de localización central. Punción biopsia aspirativa positiva: adenocarcinoma.

las cuales 4 fueron diagnosticadas por la punción y las 2 restantes por la respuesta terapéutica y la evolución clínica.

Las 29 lesiones pulmonares se consideraron según su ubicación, en centrales y periféricas (Fig. 5 y 6) de acuerdo a su íntima proximidad con alguna estructura hiliar o no, distribuyéndose las mismas en:

5 lesiones centrales (17,24o/o).

24 lesiones periféricas (82o/o).

Teniendo en cuenta el tamaño de las lesiones, se dividieron las mismas en menores de 2 cm y mayores de 2 cm, correspondiendo a cada grupo:

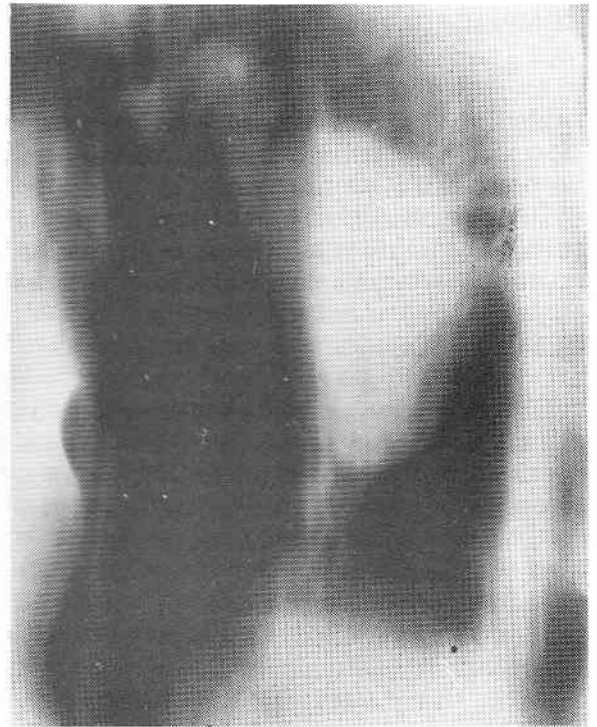


Fig. 5b) Detalle por tomografía lineal de la lesión de la Fig. 5a.

10 lesiones menores de 2 cm (34,48o/o)

19 lesiones mayores de 2 cm (65,52o/o)

Considerando por separado las 16 lesiones neoplásicas encontradas, 12 de ellas (75o/o) eran de situación periférica y las cuatro restantes (25o/o) de situación central, mientras que 7 nódulos (43,75o/o) eran menores de 2 cm y 9 (56,25o/o) eran mayores de 2 cm. Asimismo, del total de estas 16 lesiones neoplásicas, 12 de ellas (75o/o) fueron consideradas como de aspecto homogéneo y 4 (25o/o) de aspecto no homogéneo, como ya se mencionó anteriormente.

Por otra parte, de las 6 lesiones de etiología tuberculosa, todas (100o/o) eran de situación periférica y mayores de 2 cm, mien-

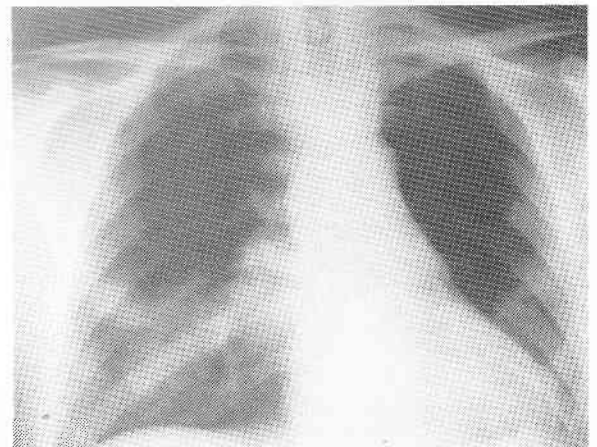


Fig. 6: Lesión pulmonar de situación periférica. Punción biopsia-aspirativa positiva: Adenocarcinoma.

tras que 3 (50o/o) fueron informadas como de aspecto homogéneo y las 3 restantes (50o/o) de aspecto no homogéneo.

En cuanto a los resultados obtenidos en el diagnóstico de las lesiones neoplásicas

(16 casos), debido a que no existió ningún falso positivo y sólo 1 caso de falso negativo, el método demuestra en la presente serie una sensibilidad del 94,11o/o y una especificidad del 100o/o.

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Positivos verdaderos}}{\text{Positivos verdaderos} + \text{Falsos negativos}} = \frac{16}{16 + 1} = 94,11\text{o/o}$$

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{Negativos verdaderos}}{\text{Negativos verdaderos} + \text{Falsos positivos}} = \frac{12}{12 + 0} = 100\text{o/o}$$

La ausencia de falsos positivos explica la especificidad del 100o/o.

## DISCUSION DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos en la presente serie de punciones biopsias-aspirativas con aguja fina de calibre 22 y control radioscópico en dos planos, indican que:

1o.) Todas las lesiones intratorácicas son accesibles a la punción biopsia-aspirativa (14), independientemente de su tamaño (6 lesiones menores de 2 cm en esta serie), localización (4 neoplasias de situación central) (15) y aspecto (4 lesiones no homogéneas fueron neoplásicas).

2o.) Debido al alto grado de exactitud diagnóstica demostrada por la punción pulmonar en las lesiones malignas (94,11o/o en la serie que se discute), similar a los resultados de otros autores (3, 10, 12, 13, 16, 17), la positividad de su resultado plantea inmediatamente la conducta terapéutica, sin necesidad de emplear otros métodos diagnósticos posteriores. En los casos de resultados negativos y ante la eventualidad de falsos negativos (1 en esta serie) algunos autores proponen reiterar hasta tres o más veces las punciones, espaciadas en el tiempo (18).

3o.) El mayor número de lesiones de situación periférica investigadas mediante punción pulmonar con respecto a las lesiones centrales, es consecuencia del bajo porcentaje de positividad obtenido por la fibrobroncoscopía en dichas lesiones (las 16 lesiones neoplásicas tenían estudio broncoscópico negativo) y del alto porcentaje de positividad de la misma en las lesiones de situación central.

4o.) Como consecuencia de los tres puntos anteriores, el protocolo de estudio de toda lesión pulmonar circunscrita, de situación periférica, única o no y de la etiología desconocida, debe estar encabezado por la punción biopsia-aspirativa.

5o.) En nuestro medio, se deberá incluir **en todos los casos**, el estudio bacteriológico del material obtenido por la punción, independientemente de la impresión diagnóstica previa, en busca de bacilos ácido-alcohol resistentes.

## BIBLIOGRAFIA

1. Leyden, H.: Uber Enfectiose Penumonie. Dtsch. Med. Wochenschr. 9:52-54; 1883.
2. Menetrier, P.: Cancer Primitif du Poumon. Bull. Soc. Anat. de Paris 61:643-647; 1886.
3. Dahlgren, S.; Nordenstrom, B.: Transthoracic Needle Biopsy. Year Book Medical Publisher. Chicago. 1966.
4. Cinti, Doroty and Hawkins, Harold, B.: Aspiration Biopsy of Peripheral Pulmonary Masses Using Real Time Sonographic Guidance. AJR 142:1.115-1.116, June 1984.
5. Gatenby, Robert; Mulrern, Jr.; Charles et al.: Computed Tomographic - Guide Biopsy of Small Apical and Peripheral Upper-Lobe Lung Masses. Radiology 150: 591-592; February 1984.
6. Van Sonember, Eric; Lin, Alexander et al.: Percutaneous Biopsy of Difficult Mediastinal, Heliar and Pulmonary Lesions bb Computed Tomographic Guidance and a Modified Coavial Technique. Radiology 148:300-302; July 1983.
7. Naham, Bever y J.; Van Aman, Miichael E. et al.: Use of the Rotex Needle in Percutaneous Biopsy of Pulmonary Malignancy. AJR 145:97-99; July 1985.
8. Green, Reginald et al.: Supplementary Tissue-Core Histology from fine Needle Transthoracic Aspiration Biopsy. AJR 144:787-792; April 1985.
9. Ballard, Gary L. and Boyd, Wayne, R.: A Specially Designed Cutting Aspiration Needle for Lung Biopsy. AJR 130:899-903; May 1978.
10. House, Anthony J.S. and Thomson, Kenneth R.: Evaluation of a New Transthoracic Needle for Biopsy of Bening and Malignant Lung Lesions. AJR 129:215-220; August 1977.
11. Lilli, Anthony F.; Mc Cormack, Lawrence J. et al.: Aspiration Biopsies of Chest Lesions. Radiology 127:35-40; April 1978.
12. Landman, Silvin; Burgener, Francis and Lim, Gerald: Comparison of Bronquial Brushing and Percutaneous Needle Aspiration Biopsy in the Diagnostic of Malignant Lung Lesions. Radiology 115:275-278; May 1975.
13. Stevens, G. Melvin; Weigen, John et al.: Needle Aspiration Biopsy of Localized Pulmonary Lesions with Amplified Fluoroscopic Guidance. AJR 103, Nro. 3:561-571; July 1968.
14. Marjan, Jereb and Marfa Us-Krasovec: Thin Needle Biopsy of Chest Lesion: Time-Saving Potencial. Chest, 78:288-290; August 1980.
15. Adler, Olga B.; Rosenberger, Alexander and Peleg, Aran: Fine Needle Aspiration Biopsy of Mediastinal Masses. AJR 140:893-896; May 1983.
16. Ternamian, Pierre-Jean: La Ponction Pulmonaire Transparietale et le Brossage Bronchique sous Radioscopie Televisee dans le Diagnostic des Lesions Pulmonaires Peripheriques -These- Lyon, année 1984.
17. Celard, P.; Genevois, A. et al.: L'apport de la Ponction Pulmonaire Transparietale dans le Diagnostic des Lesions Pulmonaires Peripheriques. Lyon Medical Tome 250 Nro. 17; Novembre 1983.
18. Khouri, Nagi F.; Stitik, Frederik P. et al.: Transthoracic Needle Aspiration Biopsy of Benign and Malignant Lung Lesions. AJR 144:281-288; February 1985.