

RENDIMIENTO DIAGNOSTICO DE LA BIOPSIA PULMONAR POR TORACOTOMIA EN LA ENFERMEDAD PULMONAR DIFUSA. RESULTADOS SOBRE 94 CASOS

J. MORERA PRAT, J. RUIZ MANZANO, E. FITE, J. ORIOL, L. BERNADO, A. ARANDA, F. MORELL, R. VIDAL y C. PLANS

Sección de Neumología. Departamento de Medicina Interna. C. S. Francisco Franco. Barcelona.

Introducción

Treinta años después de la introducción de la biopsia pulmonar quirúrgica por minitoracotomía (BPQ) como método diagnóstico de las *enfermedades pulmonares difusas* (EPD)¹, son muy escasas aún las publicaciones o comunicaciones españolas sobre el tema²⁻⁷.

Paradójicamente, sobre la biopsia pulmonar transbronquial (BPT) mediante broncofibroscopio, empleada tan sólo desde hace unos diez años⁸, ya se ha acuñado una relativa amplia experiencia⁹⁻¹³, debido a lo que, en nuestra opinión, se habría creado un vacío que nos impediría una comparación de ambos procedimientos basada en resultados obtenidos en el estado español.

Sin pretender en la presente publicación, intervenir en la polémica aún no cerrada, sobre cual es el método de elección para el diagnóstico histológico de las EPD, tema sobre el que existen excelentes y contradictorias exposiciones en la literatura internacional¹⁴⁻²², hemos creído oportuno comunicar los resultados obtenidos en nuestro centro, en cuanto a rendimiento diagnóstico y a morbilidad.

Material y métodos

Se han revisado las historias clínicas de los pacientes a los cuales se había practicado una toracotomía con fines diagnósticos, correspondientes al período que abarca desde enero de 1973 a diciembre de 1979. Se seleccionaron los casos intervenidos mediante BPQ para diagnóstico de una EPD, reuniendo 94 pacientes.

El concepto de EPD que hemos adoptado es el expuesto por Carrington y Gaensler¹⁸, que no difiere en sus aspectos fundamentales con el de otros autores que se han preocupado extensamente sobre esta situación clínico-radiológica^{21,23-25}.

A todos los pacientes se les había elaborado una anamnesis y exploración física completa y dirigida, radiografía de tórax, estudio de la función pulmonar y/o estudio gasométrico arterial.

Excluyendo aquellos casos que se presentaron como *distress respiratorio del adulto* (ARDS) se les practicaron, previamente a la BPQ, estudios exhaustivos: análisis bioquímicos de rutina, investigaciones bacteriológicas y serológicas, estudios citológicos, estudios inmunológicos (anticuerpos antinucleares, anticuerpos anti-tejido, anticuerpos órgano-no-específicos, precipitinas a diversos antígenos según los casos), tests cutáneos, y otros según la orientación clínica. A prácticamente todos los pacientes se les había realizado una profusión de exámenes radiológicos (manos, cráneo, serie metastática, tránsito digestivo, urografías y otros) e isotópicos. A una mayoría de ellos se les había practicado broncofibroscopia y/o una o varias biopsias.

La anamnesis, exploración física, exámenes de laboratorio y otras exploraciones, se llevaron a cabo con un orden y criterio semejantes a los expuestos por Carrington y Gaensler¹⁸ y Summer y Terry²¹ y que tenemos resumidos en nuestros protocolos.

Recibido el día 14 de abril de 1980.

La indicación de BPO se fundamentó en el fracaso diagnóstico de los estudios y procedimientos previos, y/o extrema gravedad que no permitiera un aplazamiento en la obtención del diagnóstico.

En todos los casos se informó el paciente y/o familiares del riesgo de la intervención, y se les comentaba el tipo y grado de beneficio que se esperaba de la BPO, inclusive si se consideraba muy improbable. Los pacientes fueron intervenidos indistintamente por los miembros de staff del servicio de cirugía torácica * de nuestro centro.

La región a biopsiar se elegía previamente según la distribución de los infiltrados y según si se consideraban afectas otras estructuras intratorácicas. En caso de aparente simetría y difusión de las lesiones la vía de abordaje preferente fue la minitoracotomía anterior submamaria en el hemitórax izquierdo. Se practicaba en estos casos una incisión de unos 8 cm, penetrando en tórax a través de espacio intercostal, sin sección ni separación de costillas, resecaando sobre un *clamp* colocado en el extremo de la llingula. En 11 pacientes la BPO se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en la misma cama del paciente. El fragmento que se obtenía como promedio fue de unos 2x2x2 cm. Se colocó drenaje a todos ellos.

La mitad del fragmento se destinó a estudio convencional que comprendía hematoxilina-eosina, tricrómico, examen con luz polarizada y otras tinciones, según los casos. La otra mitad se destinaba a estudios bacteriológicos, inmunofluorescencia y microscopía electrónica según los casos.

Con el fin de poder evaluar retrospectivamente el rendimiento diagnóstico obtenido, establecimos las siguientes posibilidades:

Biopsia con diagnóstico de certeza cuando la histología en combinación con la restante información nos permitía emitir un diagnóstico, indistintamente que éste fuera de etiología conocida o no, y de si es previsible que se modifique en un futuro a la luz de nuevos conocimientos.

Biopsia con otro/s diagnóstico de certeza, cuando la histología hubiera suministrado otro diagnóstico de trascendencia terapéutica y/o pronóstica, independiente del fundamental.

Biopsia con diagnóstico inespecífico, cuando la histología en combinación con la restante información aportaba datos insuficientes para la catalogación del caso.

Biopsia con diagnóstico incompleto, cuando otro procedimiento aportara un diagnóstico más preciso que el suministrado por la histología.

Biopsia no diagnóstica, cuando el procedimiento no aportara ningún diagnóstico por: a) no haber obtenido fragmento de parénquima, b) dictamen de normal y/o no representativo, c) desconocimiento de la clase de enfermedad.

Con el fin de evaluar retrospectivamente la morbilidad de la BPO se revisaron los protocolos quirúrgicos y los cursos clínicos en relación con el post-operatorio. Se consideraron las siguientes eventualidades:

Mortalidad relacionada con la BPO en los casos de éxitus imputables al procedimiento diagnóstico.

Mortalidad en relación con la EPD, los éxitus ocurridos durante los 30 días después de la BPO no atribuibles al procedimiento diagnóstico, por criterios necróticos o clínicos.

Otras complicaciones como: hemotórax, neumotórax (superior a 5 días después de la intervención), derrame y/o empiema, enfisema subcutáneo, infección de herida operatoria, y dolor en tórax en el post-operatorio tardío.

Con el fin de evaluar retrospectivamente hasta qué punto la indicación de la BPO había sido necesaria y correcta en conjunto, se analizaron los siguientes aspectos:

a) Si el diagnóstico se había sospechado, al menos entre las hipótesis más probables.

b) Los procedimientos invasivos a que había sometido el conjunto de pacientes: como otras intervenciones quirúrgicas, biopsias que requirieron anestesia o realizadas mediante aguja de punción y procedimientos radiológicos, que tienen una morbilidad de cierta importancia, del orden de 1/1000; no

incluyendo como tales ni las biopsias que no requirieron anestesia general, ni la broncofibroscopia.

c) El porcentaje de enfermos de un determinado diagnóstico, que cursaran con EPD, a los que se había practicado BPO.

d) Los diagnósticos finales que se consideraban que no podían ser emitidos sin recurrir a la BPO.

Resultados

Edad y sexo

De los 94 pacientes, 50 eran varones y 44 mujeres, lo que traduce una distribución uniforme respecto al sexo en la EPD. La edad oscilaba entre los 7 y los 76 años, con una edad promedio de 47,95 años. En la tabla I exponemos la distribución según las edades. Cuatro pacientes tenían una edad inferior a los 20 años y cuatro superior a 70 años. Más de la mitad estaban comprendidos entre los 40 y 60 años.

Rendimiento diagnóstico

En todos los casos se obtuvo fragmento suficiente de pulmón, y la histología se consideró expresiva de la enfermedad que el enfermo padecía. En varios casos, el diagnóstico pudo realizarse procesando el fragmento destinado a estudios no convencionales.

Biopsia con diagnóstico de certeza. En 86 casos, o sea en un 91,5 % la biopsia proporcionó un diagnóstico de certeza. En la tabla II los enumeramos. En los casos de neumonía intersticial usual (VIP), neumonía intersticial descamativa (DIP) y neumonía eosinófila crónica (NEC), que consideramos entidades de etiología desconocida y que pueden ser o expresión de otras enfermedades de etiología conocida o estadio evolutivo final de otras, se descartaron por el conjunto de informaciones, hasta donde fue posible: infecciones víricas, alveolitis por polvos orgánicos, sarcoidosis, parasitosis, granuloma eosinófilo pulmonar y reacciones adversas a fármacos entre otras.

El caso catalogado de bronquiolitis correspondía a una biopsia con inflamación crónica peribronquiolar, muy diseminada y extensa con indennidad de las luces y de los septos (diferenciándose de la granulomatosis broncocéntrica y de la UIP con bronquiolitis). Se trataba de una enferma de 50 años, con insuficiencia respiratoria mixta de más de 5 años de evolución, con patrón radiológico nodulillar difuso, sin antecedentes de inhalación de cualquier tipo, aguda o crónica, ni de asma y con precipitinas negativas.

Biopsia con otro/s diagnóstico de certeza. Los enumeramos en la tabla III. La tuberculosis se asoció en un caso a enfermedad de Sjögren con UIP, y en otro a linfangitis carcinomatosa comprobada por histología y cultivo de tejido.

En cuatro casos de carcinoma broncoalveolar (CBA) se asociaba una fibrosis pulmonar. En dos

* Servicio de Cirugía Torácica (Dr. F. Margarit).

TABLA I

Distribución según la edad (N = 94)

Edad	N.º de BPT
0-20 a.	4
21-30 a.	10
31-40 a.	13
41-50 a.	18
51-60 a.	31
61-70 a.	14
71-80 a.	4

casos de tuberculosis se observaron lesiones muy avanzadas de ARDS. Estos diagnósticos no se contabilizan en la tabla de rendimiento global.

Biopsia con diagnóstico inespecífico. En seis casos, o sea el 6,4 %, los diagnósticos se evaluaron como inespecíficos. En todos ellos, bien por agudeza y severidad de la enfermedad (ARDS) o bien por su autolimitación (en un espacio de dos a seis meses y sin recidiva al cabo de al menos cuatro años de observación) se sospechó una enfermedad producida por algún germen, que no había sido detectado por ningún medio. Cuatro de ellos tenían lesiones de ARDS y/o secundarias a oxigenoterapia.

Biopsia con diagnóstico incompleto. En este grupo incluimos un solo caso. Correspondía a una biopsia practicada a las tres semanas de comienzo de un cuadro compatible con enfermedad infecciosa, que cursó con insuficiencia respiratoria para la que no precisó altas concentraciones de O₂, cuya radiografía era de «patrón miliar». Tenía eosinofilia en sangre periférica y antecedentes de contacto con una paloma que había muerto; las precipitinas aviarias fueron negativas. El diagnóstico morfológico fue de UIP, y los estudios de laboratorio ulteriores comprobaron el diagnóstico de psitacosis. La enfermedad evolucionó hacia una severa fibrosis pulmonar por lo que la BPQ suministró una información pronóstica acertada.

Biopsia no diagnóstica. En este grupo hemos incluido una biopsia que no ha podido ser interpretada, a pesar de varias consultas a distintos patólogos. En la tabla IV resumimos el rendimiento global.

Mortalidad relacionada. Entre los 94 casos, hubo un éxitus (1,06 %) atribuible a la BPQ. Se trataba de una paciente de 52 años, cuyo postoperatorio transcurría sin incidencias hasta que en cuarto día falleció súbitamente.

Se atribuyó a tromboembolismo pulmonar, aunque no pudo practicarse necropsia. Previa a la intervención, la función respiratoria estaba afectada sólo moderadamente y la gasometría en reposo era normal. El diagnóstico fue de UIP.

Mortalidad no relacionada. Siete pacientes fallecieron en los treinta días que siguieron a la BPQ como consecuencia de la enfermedad que

TABLA II

Diagnósticos de certeza obtenidos por BPQ

DIAGNOSTICOS	N.º
Neumonía intersticial usual (UIP)	31
Neumonía intersticial descamativa (DIP)	2
Neumonía intersticial linfoidea (LIP)	1
Neumonía colesterólica endógena	1
Bronquiolitis	1
Alveolitis alérgica extrínseca (AAE)	1
Silicosis/silicatosis	6
Asbestosis	1
Enfermedad de Caplan	1
Sarcoidosis	5
Granuloma eosinófilo	5
Tuberculosis miliar/otras formas	6
Carcinoma broncoalveolar	5
Linfangitis carcinomatosa	2
Tumores raros	2
Neumonía eosinófila crónica (NEC)	5
Neumonía por áscaris	1
Neumonía sarampionosa	1
Aspergilosis invasiva	1
Neumonía por <i>Pneumocistis carinii</i>	1
Granulomatosis de Wegener (GW)	4
Hemosiderosis idiop. y E. de Goodpasture	3
Total	86 (91,5 %)

TABLA III

Otros diagnósticos de certeza emitidos además del fundamental

DIAGNOSTICO	N.º
Tuberculosis activa	2
Fibrosis pulmonar (UIP)	4
Lesiones de ARDS	2
Infarto pulmonar	1
Total	9

TABLA IV

Rendimiento global de la BPQ (N = 94)

Diagnóstico de certeza	86 = 91,5 %
Diagnóstico inespecífico	6 = 6,4 %
Diagnóstico incompleto	1 = 1,1 %
No diagnóstico	1 = 1,1 %

había motivado la intervención: linfangitis, carcinoma broncoalveolar, ARDS y en un solo caso en una UIP de evolución previa prolongada.

Otras complicaciones. En la tabla V enumeramos las otras complicaciones. Sólo dos revistieron gravedad: un hemotórax de unos 500 cc, y la persistencia prolongada de un neumotórax con dificultad para la reexpansión de un pulmón. Varias de las enumeradas inciden en un mismo paciente.

Necesidad de la indicación

En 66 de los 86 casos con diagnóstico de certeza, sólo en 32 éste se había sospechado clínica-

TABLA V
Complicaciones

Neumotórax > 5 días	3
Hemotórax	1
Empiema	2
Enfisema subcutáneo	2
Infección herida	2
Total	10

TABLA VI

Otras exploraciones de riesgo practicadas al conjunto de pacientes de la serie

Biopsia transbronquial	21
Biopsia hepática	14
Biopsia renal	5
Biopsia de Daniels	2
Biopsias por punción transtorácicas	2
Otras intervenciones quirúrgicas con anestesia general	2
Hemodinámica	1
Mielografía	1
Arteriografía pulmonar	1
Total	49

mente o por los estudios complementarios; en los 34 restantes el diagnóstico no se había considerado. En los restantes 20 casos no se podía valorar hasta qué punto el diagnóstico se había sospechado clínicamente por no constar explícitamente este dato en la historia clínica.

Al conjunto de los 94 pacientes les fueron realizadas 49 exploraciones invasivas o de riesgo. Las resumimos en la tabla VI. No hemos tabulado las broncofibroscopias simples, biopsias cutáneas, conjuntivales, musculares, ganglionares, etc.

En ningún caso se practicó la BPQ con fines exclusivos de indemnización laboral. El único caso de asbestosis había desarrollado una fibrosis avanzada tras una exposición breve de tres meses, en un puesto de trabajo atípico. Por contra, dos pacientes finalmente diagnosticados de UIP, se consideraron sospechosos de asbestosis por antecedentes consistentes. Los casos de silicosis y/o silicatosis, la mitad de los cuales eran de sexo femenino, habían adquirido la enfermedad en exposiciones atípicas, y/o en épocas muy remotas y/o presentaban otros síntomas de otro aparatos que complicaban el diagnóstico. Además en ningún caso pudo obtenerse una radiografía o una información médica que informara sobre la antigüedad de las lesiones. El número de neumociosis ingresados o vistos en consultas externas en nuestro centro durante este periodo no nos ha sido posible conocerlo con exactitud, aunque es muy numeroso. Generalmente el diagnóstico

es obvio y el problema que presenta suele ser insuficiencia respiratoria, tuberculosis (TBC) o neoplasia.

A los pacientes con EPD y colagenosis no se les considera ordinariamente para BPQ. En cuatro casos (dos artritis reumatoide, una esclerodermia y una polimiositis) los síntomas pulmonares precedieron a los sistémicos. En un caso de Sjögren con ANA+ se le practicó biopsia por sospecha de neumonía intersticial linfoidea (LIP). Tuvo comprobación de TBC activa además de fibrosis pulmonar asociada.

El conjunto de UIP y DIP a los que se practicó BPQ, 33 pacientes forman parte de una serie de 98 fibrosis pulmonares vistas durante el mismo período de tiempo.

De entre un grupo de 96 tuberculosis miliares en adultos vistas durante el mismo período sólo se biopsiaron dos, obteniéndose el diagnóstico por otros medios en los restantes. Durante el mismo periodo se diagnosticaron 110 sarcoidosis, únicamente, cinco de ellas lo fueron por BPQ.

La experiencia adquirida en algunas entidades nos permitió renunciar a la BPQ posteriormente. Por ejemplo desde 1978 no hemos practicado BPQ a los casos de neumonía eosinófila crónica. Otros diagnósticos, como granuloma eosinófilo, Wegener, LIP, neumonía colesterólica endógena, hemosiderosis, etc., precisan de BPQ casi siempre.

Contraindicaciones. La edad no se consideró una contraindicación absoluta si la enfermedad tenía un comienzo relativamente reciente y estaban preservadas el resto de funciones del paciente. Nuestros dos pacientes de mayor edad (76 y 75 años) tenían sarcoidosis y LIP, evolucionaron sin complicaciones y se beneficiaron del tratamiento.

En los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, no se consideró contraindicación la gravedad del paciente y de hecho en ningún caso la muerte pudo relacionarse con el procedimiento.

La insuficiencia respiratoria crónica, tampoco lo fue de forma absoluta si se creía que el paciente podía diagnosticarse correctamente e intentar una terapéutica. Se rechazaron varios casos de hipertensión arterial pulmonar primaria con sospecha de enfermedad intersticial debido al pésimo pronóstico y a la improbabilidad de que se beneficiaran de algún tratamiento. También se rechazaron algunos pacientes con enfermedad coronaria.

Discusión

La presente serie es una de las más numerosas comunicadas en la literatura, aunque lógicamente muy inferior a las de autores cuya experiencia se remonta a más de 15 años^{18,26,27}. En la tabla

VII enumeramos algunas de las más importantes, en número y revelancia en el enfoque del problema de la enfermedad pulmonar difusa ^{18,25-33}.

Paradójicamente alguna de las series españolas comunicadas, se refieren a la EPD en situaciones especiales ^{4,5,6} (pediatría y UCI).

La comunicación de Vara Cuadrado ² representa una valiosísima aportación a la literatura española, tanto personal como de revisión general del tema correspondiendo a la década de los 60.

En la tabla VIII hemos adaptado los diagnósticos de nuestra serie a los grupos que Carrington y Gaensler ¹⁸ emplean para resumir sus resultados, con la intención de poner de relieve la relativa similitud tanto en el rendimiento como en el tipo de población de enfermos con EPD a los que se practica BPQ, en un servicio de neumología.

El rendimiento diagnóstico que hemos obtenido, de 91,5 % no difiere de los que se acepta en la literatura ²², que oscila entre el 90 y el 100 %. Carrington y Gaensler obtuvieron un diagnóstico de especificidad en un 87 % de sus 490 pacientes ¹⁸.

La mortalidad de 1,1 % es comparable a la aceptada por la literatura, de alrededor del 1 %. Oscila entre el 4,5 % de 416 ²⁶ y sólo un éxito entre 490 ¹⁸.

El porcentaje de diagnósticos no sospechados, 50 % aproximadamente no difiere de los referidos por algunos autores ^{25,28,29,34,35}. Debido a que nuestra serie parte del 1973, en la mayoría de los casos se había practicado broncofibroscopia con o sin BTP. En la actualidad consideramos que la BPT, debe llevarse a cabo en los casos de EPD en que se haya fracasado con los medios clínicos, radiológicos, de laboratorio y biopsias orientadas. El método de la BPT debe aprovecharse al máximo: biopsia de espolones, cultivos de aspirados, citología, tinciones especiales e incluso microscopía electrónica. Deberían aceptarse sólo los diagnósticos de alta especificidad (proteínosis, hemosiderosis, amiloidosis, neoplasia, pneumocistis carinii y algunos casos de granulomas). Varias publicaciones comentan sus indicaciones, limitaciones y riesgo ¹⁴⁻¹⁷. Por ejemplo respecto a una enfermedad como la sarcoidosis, en que la mayoría de las publicaciones auguran o aseguran un alto rendimiento diagnóstico ³⁶, Rosen ³⁷ ha publicado recientemente una experiencia que haría suponer que muchos casos presentan abundancia de elementos morfológicos comunes a otras neumonías intersticiales.

En 21 de nuestros 94 casos, se practicó BPT sin obtener un diagnóstico concluyente. En la tabla IX se puede observar como en el año 1979 descendieron el número de BPQ practicadas y que atribuimos a una mejoría en nuestros resultados con la BPT, datos que aún no han sido publicados.

TABLA VII

N.º de biopsias de algunas de las series más numerosas de la literatura

AUTORES	N.º
Effler y cols. ²⁸	65
Rubin y cols. ²⁹	69
Theodos y cols. ³⁰	114
Klassen y cols. ²⁶	270
Scadding. ²⁵	66
Baker y cols. ³¹	41
Hill y cols. ³²	42
Ray y cols. ²⁷	416
Chretien y cols. ³³	141
Gaensler y cols. ¹⁸	490

TABLA VIII

Comparación de resultados de la serie de Carrington y Gaensler ¹⁸ y la nuestra, agrupando nuestros casos siguiendo su clasificación*.

	G.C. **	V.H. ***
Infecciones	3,2 %	10,6 %
Reacciones alérgicas	3,1 %	5,3 %
Neoplasias	2,4 %	9,6 %
Enfermedades ambientales	24,8 %	8,5 %
Colagenosis	7,9 %	6,3 %
Sarcoidosis	20,8 %	5,3 %
Neumonías intersticiales	12,8 %	30 %
E. específicas no frecuentes	3,8 %	14 %
Hipertensión arterial pulmonar primaria	6,4 %	0 %
Reacciones no específicas	5,8 %	6,1 %
No diagnóstico	7,2 %	2,2 %

* No se incluyen algunos diagnósticos no comparables, de número no significativo.

** Serie de Carrington y Gaensler ¹⁸ (G.C.)

*** Serie de nuestro Centro (V.H.)

TABLA IX

Número de BPQ correspondientes a los años que constituyen la serie

Año	Número de BPQ
1973	5
1974	6
1975	10
1976	10
1977	16
1978	26
1979	21

A 14 de los 94 pacientes, se les había practicado biopsia hepática (BH) con mínimo rendimiento. Teniendo en cuenta su propia morbilidad (1/1000) la demora en el diagnóstico que supone y la consiguiente desmoralización para el médico y el paciente por un fracaso en un método invasivo, no debería practicarse salvo que exista

una elevada sospecha de sarcoidosis o tuberculosis miliar. En este sentido, la ley de Sutton *, expresa nuestra opinión actual de la BH en las enfermedades pulmonares.

Salvo para Rubin y Rubin ²⁹, en la mayoría de publicaciones se afirma, que debería evitarse la BPQ en llingula, debido a que con frecuencia, se afecta por procesos inespecíficos. Nuestros resultados no confirmarían estas consideraciones. Witenbauer y cols. ³⁸ y Hill y cols. ³², practicaron BPQ en dos o tres lóbulos en varios pacientes, observando en muchos casos, que en los cortes de un mismo lóbulo existen mayores diferencias que en los cortes de lóbulos distintos.

Nosotros propugnamos la biopsia de la llingula por la sencillez de la técnica, siempre que las lesiones no estén localizadas en otras zonas. Creemos que el buen rendimiento obtenido, así como la aceptable morbilidad, nos apoya en la opinión que la BPQ es un método diagnóstico aplicable a casi todos los casos de enfermedad pulmonar difusa en que se haya fracasado con el empleo razonable de otros medios.

La decisión más difícil la pueden constituir los casos que se consideran «estadio final» ³⁹. Algunas publicaciones ³⁸ en que consideran hasta 20 variables morfológicas con consecuencias terapéuticas, son la contrapartida al prejuicio inicial que suponen estos pacientes en contra de una BPQ. Creemos que la BPQ no debe emplearse con los criterios extremos de, «el medio más económico y rápido de diagnóstico» ni «el último recurso».

Siguiendo a otros autores, y también como fruto de nuestra experiencia, sugerimos para disminuir la morbilidad y asegurar al máximo el rendimiento, los siguientes puntos:

1. Aplicación previa del *decálogo* de Neff ⁴⁰ para evitar una indicación precipitada o incorrecta.
2. Elección metódica de la región a biopsiar.
3. Valoración del riesgo quirúrgico, con ulterior vigilancia rigurosa, incluyendo postoperatorios de 48-72 h en unidades de vigilancia intensiva.
4. Aprovechamiento de los hallazgos quirúrgicos (biopsia de otras estructuras afectas, biopsia de dos zonas de aspectos macroscópicos distintos, etc.).
5. Obtención de un fragmento adecuado, alrededor de 3×3×3 cm, si es factible.
6. Ante la sospecha de haber obtenido un fragmento normal, o poco representativo, practicar estudio preoperatorio y/o biopsia de otro lóbulo con ampliación de la incisión.
7. Remitir inmediatamente un fragmento a bacteriología.
8. Utilizar la mitad del fragmento para estudio convencional, con empleo generoso de cortes, técnicas de tinción e incorporación de cualquier avance diagnóstico en el campo del diagnóstico patológico.
9. Reservas

mediante congelación un fragmento para las siguientes eventualidades: el que se requiera más fragmento para estudio convencional, inmunofluorescencia ^{41,42} microscopía electrónica ⁴³ y otros ⁴⁴.

10. Discusión conjunta de cada caso por clínicos y patólogos.

11. Compromiso lógico de seguimiento adecuado, sin limitación de tiempo de los pacientes.

Resumen

Se ha revisado el rendimiento diagnóstico de la biopsia pulmonar quirúrgica por minitoracotomía (BPQ) en una serie de 94 pacientes con enfermedad pulmonar difusa (EPD) estudiados en nuestro departamento desde enero de 1973 a diciembre de 1979.

Se obtuvo un diagnóstico de certeza en un 91,5 %, y un diagnóstico inespecífico de un 6,4 %. En un caso (1,1 %) el diagnóstico se consideró incompleto, y en otro caso (1,1 %) no se obtuvo ningún diagnóstico. En 9 casos (10 %) se obtuvieron otros diagnósticos de importancia, adicionalmente a los fundamentales.

La mortalidad debida al procedimiento fue de un 1,1 %. En más del 50 % de los casos el diagnóstico no había sido sospechado. Previamente se habían practicado al conjunto de pacientes, 49 exploraciones invasivas que no fueron consideradas diagnósticas.

Estos resultados son parecidos a los obtenidos por otras series de la literatura. Se comentan algunos aspectos de las indicaciones y contraindicaciones, así como algunas medidas a tomar rutinariamente para aumentar el rendimiento y disminuir el riesgo y morbilidad del procedimiento diagnóstico.

Aunque la publicación no aborda el tema desde un punto de vista quirúrgico, los resultados no son contrarios al empleo de la BPQ en el territorio de la llingula, aspecto controvertido en la literatura.

Summary

THE DIAGNOSTIC USEFULNESS OF PULMONARY BIOPSY BY THORACOTOMY IN DIFFUSE PULMONARY DISEASE. RESULTS IN 94 CASES

The diagnostic value of surgical biopsy of the lung through mini-thoracotomy was evaluated in a series of 94 patients with diffuse pulmonary disease who were studied between January 1973 and December 1979.

Definite diagnoses were established in 91.5 % and non-specific diagnoses 6.4 %. In one case

* Sutton, atracador americano que a la pregunta sobre por qué robaba a los bancos, respondió porque era donde estaba el dinero ²¹.

(1.1 %) the diagnosis was incomplete while no diagnosis could be established in another one (1.1 %). In 9 cases (10 %) other processes were diagnosed besides the pulmonary disease.

The mortality rate due to the biopsy was 1.1 %. In more than 50 % of all cases, the diagnoses were unexpected. All 49 patients had undergone invasive explorations without diagnoses being established.

These results are in agreement with those of other authors. The indications and contra-indications for lung biopsy, routine measures to increase the effectiveness and routine precautions to reduce risk to the patient are discussed.

Although this report has no direct bearing on surgical procedures, it is noteworthy that these results may be applicable to lingular biopsies, the use of which is still a matter of controversy.

BIBLIOGRAFIA

1. Klassen KP, Anylan AJ, Curtis GM: Biopsy of diffuse pulmonary lesions. *N Eng J Med* 1949; 59: 694.
2. Vara Cuadrado DI: La biopsia pleuropulmonar en el diagnóstico de las enfermedades broncopulmonares. III Congreso de Patología Respiratoria. San Sebastián 1970. (Libro de Congreso: pp. 115-173).
3. Balcells R, Boix-Ochoa J, Cobos N: Biopsia pulmonar quirúrgica en la infancia. *Rev Esp Ped* 1975; 30: 923.
4. Letang E, Pujol R, Roig A, Grau J, Catalán M, Sánchez Lloret J. IX Congreso de la SEPAR Sevilla 1976.
5. López Benito I, Raxach J, Varela García A: Nuestra experiencia con la biopsia pulmonar tras toracotomía en la insuficiencia respiratoria del adulto. *Medicina Intensiva* 1978; 2: 78.
6. Letang E: Biopsia pulmonar. *Medicine (Barcelona)* n.º 41, 2553-2555.
7. Paya JM.^a, Palomar M, Salgado A, Klamburg J, Maestre JA, Latorre F: Valor de la biopsia pulmonar como método de diagnóstico en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda y ventilación mecánica. XIV Reunión Anual de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias. Toledo 1979.
8. Zavala DC: Diagnostic fibroptic bronchoscopy: Techniques and results: 600 patients. *Chest* 1975; 68: 12.
9. Sauret Valet JM.^a: La biopsia transbronquial con broncofibroscopio. Tesis Doctoral. Barcelona. Universidad Autónoma 1978.
10. Castilla J, Marín L, Puzo C, Rubio J, Grañena P: Biopsia transbronquial mediante el broncofibroscopio. *Arch Bronconeumol* 1976; 12: 63.
11. Muñoz Díaz L, Clariana Pal A, Farrerons M.^a, Venecés A, Retamar A, Díaz Jiménez JP, Candelas J: Biopsia transbronquial con broncofibroscopio. *Med Clín* 1976; 67: 256.
12. Calle Del Moral F de la, Ladaria A, Ull M, Marcos J, Alarcón A: Biopsia pulmonar transbronquial a través del broncofibroscopio. Nuestra experiencia en 64 casos. *Med Clin (Barcelona)* 1978; 70: 99.
13. Calle Del Moral F de la, López Bermejo E, García Moliné A, Matamoros N: I Reunión Nacional de la Sociedad Española de Patología Respiratoria. «Broncofibroscopia en las enfermedades pulmonares difusas». Palma de Mallorca 1979.
14. Hughes RL, Bogdonoff M, Faber LP: Lung biopsy in the acutely ill. When and how? *Chest* 1972; 62: 484.
15. Andersen HA, Miller T, Bernatz PHE: Lung biopsy: Transbronchoscopic, percutaneous, open. *Surgical clinical of North America* 1973; 53: 785.
16. Andersen HA, Fontana RS, Sanderson DR, Harrison EG: Transbronchoscopic lung biopsy in diffuse pulmonary disease. *Med Clin N Am* 1970; 54: 951.
17. Fechner RE, Greenberg SD, Wilton RK, Stevens PM: Evaluation of transbronchial of the lung. *Am J Clin Pathol* 1977; 68: 17.
18. Carrington CHB, Gaensler E: Clinical-Pathologic approach to diffuse infiltrative lung disease. En «The Lung. Structure, Function and Disease» Ed. by Thurlbeck, M. R. Abell. Ed. William Wilkins Co. Baltimore 1978. Cap. 4, 58-87.
19. Wilson RK, Fechner RE, Greenberg RE, Estrada R, Stevens P: Implicaciones clínicas de una biopsia transbronquial no específica. *Am J Med* 1978; 65: 122 (V. Esp.).
20. Carter D: Biopsies of the lung, en «Pulmonary System. Practical approach to pulmonary diagnosis» Ed. by Siegelman S. S., Stilik, F. P., Summer, W. R. Grune Stratton. New York 1979; 141-161.
21. Summer WR, Terry PB: Approach to the patient with diffuse lung disease, en «Pulmonary System. Practical approach to pulmonary diagnosis». Ed. by Siegelman, S. S., Stilik, F. P., Summer, W. R. Grune-Stratton. New-York 1979; 261-307.
22. Neff THA: Biopsy procedures en «Pulmonary diseases and disorders» Ed. Fishman, A. P. Ed. Mc. Graw-Hill Co. New York 1980; 131-138.
23. Buechner HA, Rahn CB, Schepers GWH, Spain DM, Ziskind MM: Diffuse pulmonary lesion problems of differential diagnosis. *Chest* 1963; 43: 155.
24. Felson B: The roentgen diagnosis of disseminated pulmonary alveolar disease. *Semin. Roentgenol.* Vol II. N.º 1. Greene-Shetton Inc. New York 1967.
25. Scadding JG: Lung biopsy in the diagnosis of diffuse lung disease. *Br Med J* 1970; 2: 557.
26. Klassen KP, Andrew NC: Biopsy of diffuse pulmonary lesions: a 17 year experience. *Ann Thorac Surg* 1967; 4: 117.
27. Ray JF, Lawton BR, Myers WO, Toyama WM, Reyes CN, Deam AE, Burns JL, Pederson DP, Dovenbarger WV, Wenzel FJ, Sautter RD: Open pulmonary biopsy: 19 year experience with consecutive 416 operations. *Chest* 1976; 69: 43.
28. Effler DB, Van Ordstrand HS, McCormack LJ, Gancedo HA: Lung biopsy. *Amer Rev Tuberc* 1955; 71: 668.
29. Rubin EH, Rubin M: Lung biopsy for diffuse pulmonary lesions: value and limitations. *Chest* 1964; 46: 634.
30. Theodos PA: Lung biopsy in the diagnosis of the pneumoconiosis. *Chest* 1968; 53: 271.
31. Baker RR, Lee JM, Carter D: An evaluation of open lung biopsy. *Hopkins Med J* 1973; 132: 103.
32. Hill JD, Ratliff JL, Parrott JCW, Lamy M, Fallat RJ, Koeniger E, Whitner G: Pulmonary pathology in acute respiratory insufficiency: Lung biopsy as a diagnostic tool. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1976; 71: 64.
33. Chretien J, Bernadin J, Soler P, Basset F: Les biopsies pulmonaires à thorax ouvert à 141 cases. *Bronchopneumologie* 1976; 26: 191.
34. Shields TW, Sweany SK: Lung biopsy. *Surg Gyn and Obst* 1960; 110: 585.
35. Gaensler EA, Ball-Moister MV, Hamm J: Open lung biopsy in diffuse pulmonary disease. *N Eng J Med* 1964; 270: 1319.
36. Teirstein AS, Chuang MT, Choy AR, Miller A: Fiberoptic bronchoscopy in the diagnosis of sarcoidosis. *Mt. Sinai J Med* 1977; 44: 740.
37. Rosen THJ, Athanassiades SM, Lyons HA: Nongranulomatous interstitial pneumonitis in sarcoidosis relationship to development of epithelioid granulomas. *Chest* 1978; 74: 122.
38. Winterbauer RH, Aquimares P, Hallman KO, Hays



JE, Pardeen E, Morgan EH, Allen JD, Moore KD, Busch W, Walker JH: Diffuse interstitial pneumonitis: Clinicopathologic correlations in 20 patients treated with prednisone-azathioprine. *Am J Med* 1978; 65: 661.

39. Genereuh GP: The end stage lung. *Radiology* 1975; 116: 279.

40. Neff THA: Lung biopsy. How vs. whom? *Chest* 1976; 70: 201.

41. Wenzel FJ, Emanuel DA, Gray RL: Immunofluorescent studies in patients with farmer's lung. *J Allergy* 1971; 48: 224.

42. Dreisin RB, Schwarz MI, Theofilopoulos AN, Stanford RE: Circulating immune complexes in the idiopathic interstitial pneumonias. *N Eng J Med* 1978; 298: 353.

43. Basset F, Turiaf MJ: Identification par la microscopie electronique de particules de nature probablement virales dans les lesions granulomateuses d'une histiocytose X pulmonaire. *CR Acad Sci (Paris)* 1965; 261: 3701.

44. Ruttner JR, Spycher MA, Sticher PHD: The detection of etiologic agents in interstitial pulmonary fibrosis. *Hum Path* 1973; 4: 497.