

Biopsias pulmonares con videotoroscopia asistida

Dres. M. Santos M., P. Clauze, M. Guelfand, M. Anaya, M. Rivera, F. Mantelli, J. Lagos, E. Vega, P.J. López

Servicio de Cirugía Infantil, Hospital Dr. Exequiel González Cortés. Santiago, Chile.

Resumen

El objetivo de este reporte es mostrar nuestra experiencia en biopsias pulmonares realizadas mediante videotoroscopia asistida. Se analizaron retrospectivamente los datos obtenidos de 14 pacientes en quienes se efectuaron 16 biopsias pulmonares entre mayo de 1998 y junio de 2001. Con el paciente en decúbito lateral con el lado a biopsiar arriba, se coloca un trocar de 5 mm en el 4° o 5° espacio intercostal en la línea axilar anterior o media, y luego de seleccionado el sitio de biopsia se introduce por contrabertura una pinza de Kelly para exteriorizar el pulmón, tomar la muestra y suturar el lecho cruento. La edad promedio al momento del procedimiento fue de 4 años y 4 meses, con rango que entre 9 meses y 12 años. La duración promedio del procedimiento quirúrgico fue de 30 minutos, variando entre 15 a 60 minutos. En todos los casos las muestras obtenidas tuvieron suficiente parénquima como para hacer diagnóstico histológico. Ningún paciente presentó complicaciones debidas al procedimiento. Creemos que la realización de biopsias pulmonares por toroscopia es un procedimiento rápido y seguro que permite obtener muestras adecuadas de tejido con mínima invasividad.

Palabras clave: Toroscopia - Biopsia pulmonar - Inmunodeficiencia.

Summary

Aim of this report is to communicate our experience in lung biopsies obtained by VATS. Data obtained from 14 patients in whom 16 lung biopsies were performed between May 1998 and June 2001 are analyzed. Patient is laterally positioned with the operative side up; a 5 mm trocar in the fourth or fifth intercostal space (anterior or middle axillary line) is used, then a Kelly forceps is introduced through a small incision in the site chosen for biopsy, the lung is exteriorized, the specimen is taken, and the lung parenchyma is sutured. Mean age at the moment of the procedure was 4 years and 4 months (range 9 months to 12 years). Mean surgical procedure duration was 30 minutes, varying from 15 to 60 minutes. All specimens had enough lung tissue for accurate histologic diagnosis. There were no complications. We believe that thoroscopically performed lung biopsy is a minimally invasive, safe and short procedure that allows getting enough lung tissue for diagnosis.

Index words: Thoracoscopy - Lung biopsy - Immunodeficiency

Resumo

O objetivo deste relato é mostrar nossa experiência em biópsias pulmonares realizadas com videotoroscopia assistida. Foram analisados retrospectivamente os dados obtidos de 14 pacientes nos quais foram efetuadas 16 biópsias pulmonares entre maio de 1998 e junho de 2001. Com o doente em decúbito lateral com o lado a ser biopsiado para cima, coloca-se um trocar de 5mm no 4° ou 5° espaço intercostal na linha axilar anterior ou média, após selecionar o local da biópsia introduz-se por contra abertura uma pinça de Kelly para exteriorizar o pulmão, retirar o fragmento e suturar o leito cruento. A idade por ocasião do procedimento variou de 4 anos a 4 meses, com média entre 9 meses e 12 anos. A duração do procedimento cirúrgico foi de 30 minutos, variando entre 15 e 60 minutos. Em todos os casos as amostras obtidas tinham parênquima suficiente para fazer o diagnóstico histológico. Nenhum paciente apresentou complicações devidas ao procedimento. Acreditamos que a realização de biópsias pulmonares por toroscopia seja um procedimento rápido e seguro que permite obter amostras adequadas de tecido com invasão mínima.

Palavras Chave: Toroscopia - Biópsia Pulmonar - Imunodeficiência.

Introducción

La indicación de biopsias pulmonares se hace muchas veces en pacientes que presentan una inmunodeficiencia primaria o secundaria, lo cual plantea una interrogante con respecto a los beneficios y costos del procedimiento de obtención de la muestra para este tipo de pacientes; ya que su condición de inmunodeficiencia suma una mayor morbimortalidad a cualquier tipo de procedimiento invasivo en ellos.

Dentro de los procedimientos con que se cuenta en la actualidad están la biopsia transbronquiales, el lavado bronquioalveolar y las biopsias pulmonares realizadas con toracotomía o con videotoracoscopia.

El objetivo de este estudio es mostrar nuestra experiencia en la realización de biopsias pulmonares con videotoracoscopia asistida. Evaluar los beneficios de la técnica desde los puntos de vista: quirúrgico; calidad de la muestra obtenida, diagnóstico histopatológico y evolución postoperatoria, con el fin de poder determinar riesgos del procedimiento.

Material y método

Se realizó un análisis retrospectivo de 14 fichas de pacientes sometidos a biopsias de pulmón con videotoracoscopia entre Mayo de 1998 y Junio de 2001; con un total de 16 biopsias tomadas. Se realizó el registro de los datos en una hoja previamente diseñada.

Todos los pacientes previamente contaban con una TAC de tórax con el fin de decidir en conjunto con los médicos solicitantes del procedimiento del sitio de toma de la biopsia.

El procedimiento se realizó con anestesia general, con intubación endotraqueal y monitorización estricta de oximetría, capnografía y electrocardiografía. En algunos pacientes además se instaló previo al procedimiento un cateter venoso central percutáneo.

El paciente se posiciona en decúbito lateral, con el hemitórax elegido para la biopsia arriba.

Se introduce una óptica de 5 mm a nivel del 4° a 5° espacio intercostal línea axilar anterior o media, realizando una exploración de la cavidad identificando el sitio a biopsiar. Por contrabertura y bajo visión directa se introduce una pinza quirúrgica, generalmente una Kelly con la cual se toma el trozo elegido

exteriorizándolo a través del sitio de entrada de dicha pinza. En el exterior se corta la biopsia suturando la zona cruenta con poliglicatina o seda, empujando el muñón residual a la cavidad torácica.

Bajo visión directa se comprueba hemostasia y alguna posible filtración al solicitar al anestesista una insuflación máxima del pulmón.

En general realizamos una infiltración bajo visión de los espacios intercostales comprometidos, dejando un drenaje pleural fino a través del sitio de introducción de la óptica.

Resultados

Siete pacientes fueron hombres y 7 mujeres, con una edad promedio al momento del procedimiento de 4 años 4 meses siendo el rango de edad entre los 9 meses y los 12 años.

De acuerdo a los diagnósticos de los pacientes hubo 5 con inmunodeficiencias primarias y daño pulmonar secundario, 4 con diagnóstico de daño pulmonar agudo o infección pulmonar difusa sin agente etiológico demostrado, 4 con daño pulmonar crónico severo secundario a alguna infección previa y una con diagnóstico de Rbdomiosarcoma pelviano con metástasis pulmonar.

En todos los pacientes la muestra obtenida fue satisfactoria para realizar diagnóstico histopatológico, teniendo implicancia su resultado sobre el tratamiento de los pacientes. Estos hallazgos se especifican en la tabla N° 1

Con respecto al procedimiento quirúrgico, el tiempo operatorio promedio fue de 30,83 minutos, con un rango de 15 a 60 minutos. Debe destacarse que en el primer paciente se optó por el uso de sutura mecánica en el pulmón para obtener la muestra con un procedimiento toracoscópico exclusivo. En el resto de los pacientes se realizó una técnica quirúrgica videoasistida.

En la totalidad de los pacientes se prefirió dejar drenaje pleural, el cual se mantuvo por un periodo promedio de 1,41 días (rango de 1 a 3 días).

Con respecto a la necesidad de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en el postoperatorio, en estricto rigor en ningún paciente fue perentorio, aunque diez pacientes estuvieron en ella sólo dos horas, siendo egresados rápidamente al comprobar la estabilidad hemodinámica. En todos los pacientes se rea-

Nº pac.	Diagnóstico preoperatorio	Nº biopsias	Diagnóstico postoperatorio	Cambio terapéutico
1	Leucemia Compromiso pulmonar difuso Sepsis	1	Infección por <i>Pneumocystis carini</i>	Si (antimicrobiano específico)
2	Síndrome Hiper IgM Inmunodeficiencia mixta Daño pulmonar 2º	1	Fibrosis pulmonar moderada a severa	No
3	Sd. Mielodisplásico Daño pulmonar 2º	2	Fibrosis pulmonar moderada	No
4	Daño pulmonar crónico 2º infección viral (ADV)	2	Bronquiolitis linfocitaria con infiltración intraluminal, sin compromiso intersticial.	Si (corticoides) *
5	Daño pulmonar crónico severo 2º infección viral (¿ADV?)	1	Bronquiolitis linfocitaria inespecífica leve, sin compromiso intersticial	Si (corticoides)
6	Infección pulmonar difusa severa sin agente precisado.	1	Daño alveolar difuso, bronconeumonía, hemorragia pulmonar	Si (antimicrobiano)
7	Rabdomiosarcoma pelviano, obs. Metastasis pulmonar.	1	Metástasis pulmonar	Si (quimioterapia)
8	Daño pulmonar crónico 2º infección viral (ADV)	1	Histología pendiente	
9	Sd. Pompe, Sd. hipotónico, Inmunodef., daño pulmonar cr	1	Fibrosis intersticial sin componente inflamatorio	No
10	Sd. Velocardiofacial, Sd. Di George, daño pulmonar crónico	1	Fibrosis peribronquiolar, focos infiltración linfocitaria intersticial.	Si (corticoides)
11	Inmunodeficiencia, daño hepático crónico, daño pulmonar crónico.	1	Neumonitis intersticial inespecífica Sin elementos de fibrosis	
12	Daño pulmonar crónico 2º infección viral (ADV)	1	Peribronquitis, peribronquiolitis, fibrosis intersticial focal	Si (Macróido y corticoides por 3 meses)
13	Daño pulmonar agudo difuso	1	Neumonitis intersticial descamativa	Si (corticoides)
14	Sd. Febril prolongado, daño pulmonar difuso agudo, enf. Granulomatosa en estudio.	1	Neumonitis intersticial inespecífica	No

Tabla 1: Detalle de los pacientes biopsiados. Sd: síndrome; ADV: adenovirus; Inmunodef: inmunodeficiencia; enf: enfermedad.

liza el procedimiento previa verificación de contar con lugar en UCI para el postoperatorio.

No se registraron complicaciones en el postoperatorio atribuibles al procedimiento quirúrgico; siendo el tiempo promedio de hospitalización de 4,83 días (rango de 1 a 16 días).

Discusión

Los pacientes portadores de neumonitis intersticial, focos de consolidación pulmonar atípicos o tumores pulmonares primarios o secundarios a metástasis, precisan en muchas ocasiones de procedimientos de estudios invasivos con el fin de

aclarar la etiología o características anatomopatológicas, con el fin de poder instaurar una terapia e incluso un pronóstico sobre dicha situación^{1,2}.

La realización de biopsias transbronquiales utilizando un fibrobronoscopio requiere de la certeza del sitio de localización de la lesión que se quiere estudiar, sumado al hecho de que sólo es útil en aquellas lesiones ubicadas en la proximidad de un bronquio fácil de poder biopsiar. Por esta razón el procedimiento tiene entre un 25 a 30% de fallas en obtener una muestra adecuada. Otro problema es la poca experiencia reportada en pediatría con este tipo de procedimiento².

Con respecto al lavado bronquioalveolar, es una técnica útil con el fin de obtener principalmente muestras para cultivos y en ciertos casos de células específicas¹.

La realización de una biopsia pulmonar es el procedimiento más seguro en cuanto a obtener una muestra adecuada y satisfactoria de la lesión en estudio, teniendo una certeza de un 96 a 100%^{8,21}.

De acuerdo a lo descrito en la literatura una alternativa para obtener una muestra de tejido pulmonar es la realización del procedimiento bajo visión tomográfica directa, reportándose una seguridad diagnóstica de un 90 a 95%, con bajas complicaciones (40 a 50%) fundamentalmente por el neumotorax, que precisó de un drenaje pleural en aproximadamente sólo el 15% de los casos^{18, 19}.

Las biopsias obtenidas a través de una toracotomía tiene el inconveniente de que en la mayoría de los casos se trata de pacientes inmunocomprometidos, hecho que acarrea una morbilidad a este tipo de procedimiento de un 11 a 30%^{16, 17}. Por otro lado muchos de estos pacientes además tienen una función respiratoria deteriorada lo que condiciona que una gran mayoría de estos pacientes precisarán de apoyo ventilatorio mecánico en el postoperatorio^{8, 9, 15}.

La videotoroscopia es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que permite obtener muestras adecuadas y satisfactorias al igual que la toracotomía, con la consiguiente ventaja de no provocar alteración en la mecánica ventilatoria del paciente¹⁵, permite a la vez realizar una exploración de todo el hemitórax con lo cual se puede elegir uno o varios sitios de biopsias previamente establecidos con el estudio radiológico previo. En todo caso se debe

recordar que muchos de los niños que precisan de una biopsia pulmonar presentan inconvenientes para cualquier tipo de procedimiento quirúrgico y anestésico^{8, 15}, por lo que cualquier procedimiento que se precise debe ser realizado en el mejor y más oportuno momento para el niño, procurando que éste sea lo más rápido y óptimo posible para que sea realizado en una sola oportunidad.

Se ha reportado una seguridad diagnóstica con este procedimiento de un 92% para la evaluación de tumores intratorácicos y de un 100% de certeza en el diagnóstico de enfermedades parenquimatosas pulmonares^{12, 21}. No hay mortalidad atribuible al procedimiento y las complicaciones registradas son mínimas e infrecuentes¹⁹.

La realización de las biopsias pulmonares con videotoroscopia asistida es un procedimiento quirúrgico rápido y seguro; obteniendo una muestra adecuada y óptima del sitio previamente elegido con un mínimo de traumatismo.

De acuerdo a nuestra experiencia existe una escasa o nula morbilidad atribuible al procedimiento.

No se precisa sutura mecánica para obtener biopsias adecuadas, lo cual abarata e incluso facilita la técnica quirúrgica.

Bibliografía

1. Pediatric Surgery. James O'Neill. Fifth Edition. Vol Two. 1998.
2. Cirugía Pediátrica. Aschcraft Holder. Segunda edición. 1995.
3. Crawford A.H., Wall E.J., Wolf R. Video-assisted thoracoscopy. *Orthop Clin North Am* 30 (3): 367-385, 1999.
4. Galbis J.M., Pueyo F.J., Torre W. Video-assisted thoracoscopy for resecting solitary pulmonary nodules. *Arch Bronconeumol* 35 (5): 214-218, 1999.
5. Rahman M., Sherlekar S., Schwartz R. One lung anaesthesia for video-assisted thoracoscopic lung biopsy in a paediatric patient. *Paediatric Anaesth* 9 (1): 85-87, 1999.
6. Rescorla F.J., West K.W., et al. Efficacy of primary and secondary video-assisted thoracic surgery in children. *J. Pediatr Surg* 35 (1): 134-138, 2000.
7. Pflitzner J., Peacock M.J., Mc Aleer P.T. Gas movement in the nonventilated lung at the onset of single-lung ventilation for video-assisted thoracoscopy. *Anaesthesia* 54 (5): 437-443, 1999.
8. Stammberger U., Steinacher C., et al. Early and long-term

- complaints following video-assisted thoracoscopic surgery: evaluation in 173 patient. *Eur J Cardiothorac Surg* 18 (1): 7-11, 2000.
9. Tobias J.D. Anaesthetic implications of thoracoscopic surgery in children. *Paediatric Anaesth* 9 (2): 103-110, 1999.
 10. Hirose T., Mori K., Machida S., et al. Computed tomographic fluoroscopy-guided transthoracic needle biopsy for diagnosis of pulmonary nodules. *Jpn J Clin Oncol* 30 (6): 259-262, 2000.
 11. Stefanutti D., Morais L., Fournet J.C., et al. Value of open lung biopsy in immunocompromised children. *J Pediatr* 137 (2): 165-171, 2000.
 12. Deterding R.R., Wagener J.S. Lung biopsy in immunocompromised children: when, how, and who? *J Pediatr* 137 (2): 147-149, 2000.
 13. Hacking D., Smyth R., Shaw N., et al. Idiopathic pulmonary fibrosis in infants: Good prognosis with conservative management. *Arch Dis Child* 83 (2): 152-157, 2000.
 14. Spencer D., Fall A. Investigation of the child with interstitial lung disease. *Indian J Pediatr* 67 (2): 141-146, 2000.
 15. Rehman M., Sherlekar S., et al. One lung anaesthesia for video assisted thoracoscopic lung biopsy in a paediatric patient. *Paediatric Anaesth* 9 (1): 85-87, 1999.
 16. Temes R.T., Joste N.E., et al. Lung biopsy: is it necessary? *J Thorac Cardiovasc Surg* 118 (6): 1097-1100, 1999.
 17. Coren M.E., Nicholson A.G., Goldstraw P., et al. Open lung biopsy for diffuse interstitial lung disease in children. *Eur Respir J* 14 (4): 817-821, 1999.
 18. Cox J.E., Chiles C., et al. Transthoracic needle aspiration biopsy: variables that affect risk of pneumothorax. *Radiology* 212 (1): 165-168, 1999.
 19. Wilkinson A.G., Paton J.Y., et al. CT-guided 14-G cutting needle lung biopsy in children: safe and effective. *Pediatr Radiol* 29 (7): 514-516, 1999.
 20. Steinberg R., Freud E., et al. Open lung biopsy-successful diagnostic tool with therapeutic implication in the critically ill paediatric population. *Acta Paediatr* 87 (9): 945-948, 1998.
 21. Kramer M.R., Berkman N., et al. The role of open lung biopsy in the management and outcome of patients with diffuse lung disease. *Ann Thorac Surg* 65 (1): 198-202, 1998.
- Trabajo presentado en el IV Congreso del CIPESUR, Noviembre de 2001, Montevideo, Uruguay
- Dr. M. Santo M.
Hospital Dr. Exequiel González Cortés
Santiago, Chile