



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. jul-dic. 1998; 2(2):1-10

ARTÍCULO ORIGINAL

Función aspirativa con aguja fina en tumores de torax y abdomen

Needle Aspiration Puncture for Thoracic and Abdominal Tumors

Mabel Reyes Llanes ¹, Teresa Reyes Puentes ², Miriam Musa Rodríguez ³, Luis Gustavo Guerra ⁴, Mayra Padilla Gómez ⁵.

¹Especialista de Primer Grado en Radiología. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

²Especialista de Primer Grado en Radiología. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

³Especialista de Segundo Grado en Radiología. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

⁴Especialista de Primer Grado en Neumología. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

⁵Especialista de Primer Grado en Radiología. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo a una muestra constituida por 89 pacientes que acudieron al servicio de radiología del Hospital Docente "Abel Santamaría" de Pinar del Río, siendo portadores de una lesión de aspecto tumoral de tórax o abdomen, ya fueran estas palpables o diagnosticadas por radiografía y/o ultrasonido con el objetivo de evaluar la utilidad de la punción aspirativa con aguja fina, como método diagnóstico, a estos pacientes se les realizó una punción aspirativa con aguja fina, en el periodo comprendido entre el 1 de octubre de 1991 al 31 de mayo de 1997. Obtuvimos 90 muestras útiles, y de estas 62 resultaron verdaderas positivas (69.6%) y 7 fueron verdaderos negativos (7.8%) hubo también 5 falsos y 3 falsos negativos. Se hizo además una descripción de la técnica utilizada y se analizó la utilidad de las muestras (según el método imagenológico empleado y las complicaciones presentadas durante el estudio. Para comprobar la eficiencia del proceder correlacionamos los resultados citológicos con los histológicos obtenidos por otros medios. Calculamos la sensibilidad, especificidad, índices predictivo positivos, negativos y fracción positivo. Se concluyó que este proceder de gran valor diagnóstico que tiene un bajo costo escasas complicaciones y es fácil de realizar por un personal debidamente entrenado.

DeCS: BIOPSIA CON AGUJA, NEOPLASMA ABDOMINALES/diagnostico, NEOPLASMA TORAXICAS/diagnostico.

ABSTRACT

A sample of 89 patients with an abdominal or thoracic tumor-like injury (detected on physical examination or through x-ray and/or ultrasound) was included in a descriptive study aiming to evaluate the usefulness of the needle aspiration puncture as a diagnostic method. The study was carried out in the Radiology Department at Abel Santamaria General Hospital between October 1, 1991 and May 31, 1997. The patients were submitted to a needle aspiration puncture obtaining 80 useful samples; 62 were true positive (69.6%), 7 were true negative (7.8%), 5 were false positive and 3 were false negative. A description of the technique was made. The complications during the study and the usefulness of the sample, according to the imaging method, were also analyzed. The efficacy of the procedure was proved through the correlation established between cytologic and histologic methods obtained through different means. Sensitivity, specificity, negative and positive predictive indexes and false negative fraction were estimated. It was concluded, this procedure has a great diagnostic value and significant advantages such as a low cost, and few complications. Besides, it is an easy method to be used by a properly trained staff.

DeCS: BIOPSY NEEDLE, ABDOMINAL NEOPLASMS/diagnosis, THORACIC NEOPLASMS/diagnosis.

INTRODUCCIÓN

El estudio citológico de los tumores mediante la técnica de punción por aspiración con aguja fina (PAAF), preconizada por los suecos en la década de 1940 a 1950 y

difundida posteriormente al hemisferio occidental, es en la actualidad ampliamente utilizada como un proceder de carácter orientador y diagnóstico en diversos órganos y tejidos.¹

El propósito de la PAAF es obtener material diagnóstico para el estudio citológico de órganos que normalmente no decaman células.

El ultrasonido (US) permite detectar las masas tumorales intrabdominales, precisar sus características, el órgano del cual se originan y al poder realizar una medición de la distancia entre superficie cutánea y dichas masas, puede servir como una guía bastante segura para la punción transcutánea con aguja fina y la obtención de un diagnóstico rápido de la naturaleza benigna o maligna de la lesión, eligiéndose así como un método de inestimable valor.²⁻⁵

De igual forma que en el abdomen, el US se puede emplear para la diferenciación de las colecciones líquidas, de las masas sólidas pleurales y de los tumores pulmonales, lo cual permite que también pueda servir como referencia para la punción en el tórax, siempre que dichas lesiones pulmonales o mediastinales se encuentren próximas a la pared torácica.

En caso de aquellas lesiones centrales e hiliares donde el tumor no es detectable por US, se impone la utilización de la fluoroscopia con intensificador de imágenes.⁶

Por todo lo antes expuesto nos decidimos a realizar este estudio con el propósito de evaluar la utilidad de la PAAF, como método diagnóstico, evaluando la utilidad de las muestras según el método imagenológico utilizado; así como correlacionar los resultados citológicos con los histológicos, llegando así a un diagnóstico certero, evaluando el valor predictivo del método y sus complicaciones. También es nuestro objetivo valorar el costo-beneficio de la PAAF.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo a una muestra constituida por 89 pacientes que acudieron al servicio de radiología del Hospital Docente "Abel Santamaría" de Pinar del Río, siendo portadores de una lesión de aspecto tumoral de tórax y abdomen, ya fueron estas palpables o diagnosticadas por radiología y/o ultrasonido, a las cuales se le realizó una punción aspirativa con aguja fina, en el periodo comprendido entre el 1 de octubre de 1991 al 31 de mayo de 1997.

En nuestra casuística, a un total de 20 pacientes se les realizó el proceder de forma ambulatoria y los 69 pacientes fueron hospitalizados.

A todos se les hizo un interrogatorio y examen físico detallado con el auxilio de la historia clínica, se obtuvieron los siguientes datos: localización de la lesión, así como algunas investigaciones realizadas, tales como estudios citológicos e histológicos obtenidos por otros medios (incluyendo protocolos de necropsias), sirviéndonos de estos últimos para corroborar la utilidad de nuestro proceder.

En las masas intrabdominales encontradas en la palpación del abdomen o aquellas que se detectaron en una ecografía de rutina; se localizó por medio de US el sitio a puncionar, precisando sus características, la distancia entre la lesión y la superficie cutánea y previa asepsia de la región, se introduce una aguja fina de punción lumbar 20 o 22 G y una vez conectada a una jeringuilla plástica de 10 o 20 ml, se aspiró ejerciendo tracción con el émbolo para crear un vacío en ella, desplazando la aguja hacia delante y atrás en diferentes direcciones bajo aspiración constante con el objetivo de desprender fragmentos del tejido tumoral.

Posteriormente procedimos a liberar el embolo para eliminar el vacío y lograr un equilibrio de presiones en el sistema, después retiramos la aguja y presionamos el embolo para que saliera el material contenido en la jeringuilla sobre una lamina portaobjetos y este finalmente fue extendido y fijado en alcohol al 95%.

En los casos que presentaban tumores intratoraxicos periféricos visibles por US nos auxiliamos de el para su localización, marcando el sitio de punción, midiendo su profundidad y posteriormente realizamos la punción siguiendo los mismos pesos anteriormente referidos.

En los pacientes portadores de tumores no periférico en el tórax, nos auxiliamos de la fluoroscopia con intensificador de imágenes como guía; a pesar de no contar con un equipo biplano ideal para marcar el sitio a puncionar y empleando una aguja tipo Cat.No. TBM 18-15.0 de la Cook Group Company, realizamos la técnica.

Siempre después de practicada la punción torácica realizamos radiografías de tórax postpuncion para detectar posibles complicaciones.

En los pacientes estudiados con tumores hepáticos tuvimos en cuenta la realización previa al examen de un estudio de la coagulación y una vez concluido el proceder se indico reposo absoluto durante seis horas como mínimo acostado sobre el lado derecho para prevenir sangramiento postpunción.

Es preciso señalar que a todos los pacientes se les explicó en que consistía el examen, así como sus ventajas y se le realizo este, una vez obtenido el consentimiento de los enfermos y sus familiares.

Los materiales que utilizamos fueron: set de FAAF que incluye agujas generalmente de calibre 22G y del tipo CAT No. THM 18-5.0 de la Cook Grup Company, Jeringuillas desechables de 10-20 ml, laminas portaobjetos para la extensión de la muestra, solución anestésica (lidocaina al 2 %), material estéril para la antisepsia de la zona a puncionar alcohol al 95% para fijar las muestras.

Los ultrasonidos fueron realizados con un equipo de tipo sonoline SX de tiempo real y transductor de 3.5 Mhz y en los casos donde se utilizo la fluoroscopia como guía, empleamos un fluoroscopio con intensificador de imágenes del tipo Superix -1000.

Para la evaluación del método se tomaron como verdaderos positivos (+) o verdaderos negativos (-), los casos comprobados mediante exámenes histológicos y el análisis estadístico se base en los cálculos de sensibilidad de un resultado positivo cuando hay malignidad.

Especificidad (E) o probabilidad, predictibilidad de un negativo (P-) o valor predictivo de un resultado negativo y eficacia.

RESULTADOS

Haciendo una comparación entre la utilidad de las muestras y los diferentes métodos imagenológicos por nosotros utilizados (tabla 1).

Tabla 1. PAAF. Utilidad de las muestras según método imagenológico. Hospital "Abel Santamaría" 1991-1997.

Método imagen	Útiles		No útiles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
US	52	58.4	5	5.6	57	64.0
Fluoroscopia	28	31.4	4	4.4	32	35.69
Total	80	89.8	9	10.1	89	100

Fuente: Historias Clínicas.

Tenemos que de 89 punciones realizadas obtuvimos 80 muestras útiles para el diagnóstico, que representan un 89,8%.

En cuanto a los métodos imagenológicos observamos que el US nos sirvió para obtener una muestra útil en el 58,4%, cuando lo utilizamos como guía para la realización de la PAAF y el Fluoroscopio con intensificador de imágenes que fue en 32 ocasiones utilizados, nos permitió obtener muestras útiles en 28 casos.

Por último destacamos que en 9 punciones realizadas no obtuvimos material celular suficiente para el diagnóstico.

En la comparación de los resultados entre la citología y los estudios histológicos (Tabla 2), para el análisis de los datos se aplicó el Test Chi cuadrado, se obtuvo una alta correlación entre ambos ($p < 0.05$); pues de los 67 casos positivos en el estudio citológico en 62 ocasiones se corroboró la positividad histológicamente y en solo 5 casos no hubo correspondencia (falsos positivos).

Tabla 2. PAAF. Correlación cito-histología. Hospital "Abel Santamaría". 1991-1997.

	Estudios Histológicos					
	Positivo		Negativo		Total	
	#	%	#	%	#	%
Citología Positiva	62	80.5	5	6.4	67	87.0
Citología Negativa	3	3.8	7	9.0	10	12.9
Total	65	84.4	12	15.5	77	100

Fuente: Historias Clínicas

En diez ocasiones en que se obtuvo un diagnóstico negativo de malignidad desde el punto de vista citológico en 7 casos se comprobó histológicamente y en 3 ocasiones el estudio histológico fue positivo (falsos negativos).

Esta correlación anatomopatológica entre la citología por PAAF y la posterior confirmación con las piezas histológicas obtenidas por otros métodos fue de 80,2%.

Consideramos que la tabla 3 es la mas importante de nuestro trabajo; pues en ella mostramos el valor predictivo de la punción citológica. La sensibilidad o probabilidad de un resultado positivo fue de 95,3%. La especificidad o probabilidad de un resultado negativo cuando no hay malignidad fue de un 50%. El indice predictivo positivo fue de un 92,5%, se encontraron en nuestra casuística 62 verdaderos positivos para un 69,6% y 5 falsos positivos (5,6%). El indice predictivo negativo fue de 70,0% y se hallaron 7 verdaderos negativos (7,8%) y 3 falsos negativos para un 33%. La eficacia fue de 77,5% y la fracción falso positivo de un 41,4% hubo 3 casos desconocidos.

Tabla 3. FAAF. Valor Predictivo. Hospital "Abel Santamaría". 1991-1997

	#	%
Sensibilidad		95.3
Especificidad		50.0
Ind. Predictivo de resultados positivos		92.5
Ind. Predictivo de resultados negativos		70.0
Eficacia		77.5
Fracción falso positivo		41.4
Verdaderos positivos	62	69.6
Verdaderos negativos	7	7.8
Falso positivo	5	5.6
Falso negativo	3	3.3
Desconocido	3	3.3

Fuente: Historias Clínicas

En la tabla 4 detallamos la complicación que presentamos en los casos a los cuales se les realizo la PAAF. Tenemos que de 89 pacientes puncionados solamente en 4 ocasiones tuvimos una complicación neumotórax de menos de un 20% que no requerimos procederes quirúrgicos. Como podemos ver es obvia la significación estadística.

Tabla 4. PAAF. Complicaciones Hospital "Abel Santamaría". 1991- 1997.

	#	%
Complicados		
Neumotórax	4	4.4
Otras		
Sin complicaciones	85	95.5
Total	89	100

Fuente: Historias Clónicas

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos mediante la PAAF indican su probada eficacia en el diagnóstico y tratamiento de las neoplasias torácicas y abdominales.

Nuestros resultados fueron inferiores a los encontrados por otros autores ^{4,7,8} que reportan hasta el 98% y más; sin embargo son aproximados a los encontrados en un estudio practicado por Ugarte y colaboradores,⁹ que fue de 92.1 % de muestras útiles.

Este método sencillo permite en un corto periodo de tiempo obtener material diagnóstico de órganos internos localizados en retroperitoneo mediastino posterior etc, siempre que estos puedan ser localizados por ultrasonido o fluoroscopia. Cuando se marque adecuadamente el sitio de punción y se realice correctamente la técnica, las muestras tomadas tendrán un alto porcentaje de utilidad independientemente del método imageneológico.

La correlación anatomopatológica entre la citología obtenida por PAAF y la posterior confirmación con las piezas histológicas logradas por otros métodos están en franca relación con los resultados en la literatura internacional revisada. ^{7,10,11}

La sensibilidad fue muy superior a la encontrada por Pacella en Cambridge (76,0%)¹² y por Diesdier y colaboradores en Barcelona en 1994 que fue de un 85%.⁷ La especificidad fue inferior a la referida por otros autores.^{13,14} Todos estos resultados que son los más importantes dependen de la correlación cito histológica.

En cuanto a las complicaciones este método es inocuo pues el neumotórax es una complicación común para otros autores;¹⁵ que refieren incluso hemorragias pulmonares, embolismos cerebrales y coronarios.⁷

Anecdóticamente de la punción del tumor. ¹⁶ En nuestros estudios no se presentaron estas complicaciones. También se reportan en la literatura vértigos ¹⁷ en las punciones hepáticas, así como sangramientos.

Es evidente que la punción aspirativa transcutánea con aguja fina por su probada eficacia diagnóstica, escasas complicaciones la aceptabilidad de los pacientes, así como los escasos recursos que requiere para su aplicación es un proceder de alta rentabilidad económica y si comparamos con el gasto que conlleva la ejecución de otros métodos diagnósticos como la toracotomía y la laparotomía exploratoria, podemos reafirmar que las ventajas de este proceder justifican su costo y desde el

punto de vista humano este es un método muy inocuo, que evita la realización de estos procedimientos diagnósticos más cruentos, en pacientes que de por sí están condenados al dolor.

Comprobamos que este método diagnóstico tiene una favorable relación costo beneficio, además de ser mucho más inocuo para los paciente que estos procedimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Larrea Fabra M, Rodríguez Ceballos S, Carter Royo F. Valor del Citodiagnóstico por biopsia aspirativa con aguja fina en los tumores palpables. Rev. Cubana Cir 1997 Ene-Jun;32(1):30-38.
2. Álvarez Ozambela C. Biopsia por aspiración con aguja fina. Acta Medica "Hermanos Amejeiras" 1989 Ene-Jun;32(1) 42-47.
3. Rendon Álvarez F, Mora Sanz P, Viquez JM, Segura Cobral JM. Utilidad de la Citología por punción aspirativa con aguja fina (PAAF) de las lesiones hepáticas focales. Con 1987 Ene-Mar; 41(1): 7-11.
4. Pinto de Silva RA, Getulio Curcio N, Filho R, De Paula O, Díaz MA. Ultrasonid grieded fine needle biopsy, analysis of 46 puntures. Radiol Brass 1990 Abr -Jun; 23(2): 103-107.
5. Casanueva CA, Montesinos MR, Belloti M, Elsner B, Pereira H, Natiello N et al. Costo beneficio de la punción aspirativa con aguja fina de las masas sólidas abdominal. Rev. Argesit Cir 1991 Sep-Oct; 61(3/4): 89-93.
6. Montejo Viamonte N, Marrero Martínez G, Varela Valla L, Montatno Sarduy L. La Citología pulmonar aspirativa percutánea con aguja fina como método diagnóstico en las lesiones tumorales intratoraxica. Acta Medica "Hermanos Amejeiras". 1989 ener-jun; 3(1):194-99.
7. Diesdier VC, Hernández Valle M, Sojo González MA. Diagnóstico del Carcinoma Broncogénico. Patología del Aparato Respiratorio PAR 1994 Feb; (128): 53 -63.
8. Carp S. Cancer del Pulmón. Balcelo na: Ediciones Medicas; 1994; 1420-1438.
9. Ugarte Suárez JC, Ladrón de Guevara Reyes N, Selmon Houssein Abdo E, Hierro Fuentes M. Citología pulmonar por aspiración guiada por Tomografía Axial Computarizada. Invest Medicoquir 1991 Ene-Abr;1 (1): 13-14.
10. Brom Ferral R, Reyes Deres S, Ferral H, Chavez R, Quiroz y Ferrari F, Reyes E. Image-guide fine needle aspiration biopsy: one year experience. Rev Invest Clin 1993 Ene-Feb; 45(1): 49-55.
11. Garnica E, Maccarone B, Essenfeld Yard E, Mosillo F. Biopsia p or punción aspiración con aguja fina. Gen 1990 oct-dic; 44 (4):367-368.

12. Paula CM. Fine needle aspiration biopsy (FNAG) guided with tomodensitometry of pulmonary and mediastinal masses. Personal experience. Radiol med 1991; 82 (1-2): 89-94.
13. Szolar DH, Preidler KW, Klugler C, Hansegger K, Klein JE, Popper H et al. Fluoroscopically guided percutaneous fine needle biopsy of the lung Using The Roter needle; results in 890 patients with focal lung lesions. Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuv Bildgeb Verfahr 1994 dic; 1961 (6): 505-511.
14. Al Mofleeh IA. Ultrasound guided fine needle aspiration of retroperitoneal, abdominal and pelvic lymph nodes. Diagnostic reliability. Acta Cytol 1992 may -jun; 36 (3): 413-15.
15. Di Donna A, Bazzochi M, Delcet K, Springolo E. CT-guided transthoracic needle aspiration of solitary lung lesions. Radiol Med 1995 mar; 89 (3): 287-294.
16. Park HC, Lee DI, Lee HK, SJ, Lee KB. Chest wall implantation of carcinoma after fine needle aspiration biopsy. Yonsei Med J 1994 Sep; 35(3), 349-354.
17. Hatire JG, Kiire CF, Weining N, Gudra I, Mateanike RI, Nuroneda C et al. Fine needle aspiration cytology in the diagnosis of hepatocellular carcinoma. Cent Afr J Med 1995 aug; 41(8): 237.

Recibido: 26 de enero 1998.
Aprobado: 10 de abril 1998.

Dra. Mabel Reyes Llanes. Recreo 122 entre Virtudes y Maceo, Pinar del Río, Cuba