



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. agosto 2004; 8(2): 14-22

ARTÍCULO ORIGINAL

Eficacia y aporte económico de la punción aspirativa con aguja fina en ganglio linfático

Effectiveness and economic contribution of thin-needle aspiration biopsy in lymphatic node

Gladys Cirión Martínez¹, Miguel Ángel Herrera Pérez², Candelaria Lores Echevarría³, Candelaria Lores Echevarría⁴, Yareida Hernández Amaro⁵, Alfredo Pileta Matos⁶.

¹Especialista de II grado en Anatomía. Patológica. Asistente. Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

²Especialista de I grado en Anatomía Patológica. Asistente. Hospital Universitario. "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

³Especialista de I grado en Anatomía Patológica. Hospital Universitario. "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

⁴Especialista de I grado en Anatomía Patológica. Hospital Universitario. "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

⁵Especialista de I grado en Anatomía Patológica. Asistente. Hospital Universitario. "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

RESUMEN

Se tomaron todas las punciones aspirativas con aguja fina (PAAF) de ganglios linfáticos durante 15 años de trabajo y se compararon con los resultados histológicos, en un estudio prospectivo longitudinal, descriptivo en 1221 pacientes, obteniéndose una evaluación del método con una especificidad de un 97,97% y una eficacia de un 94,51%, se comprobó que a medida que se envejece aumenta la posibilidad de enfermar por una neoplasia maligna. En los pacientes diagnosticados como negativos la patología más frecuente fue la adenitis crónica con 560 pacientes y en los casos diagnosticados como positivos las metástasis fueron las más frecuentes con 247 enfermos, seguidas por los linfomas no Hodgkin y Hodgkin. Se calcularon los costos unitarios tanto del acto quirúrgico para la extracción de la muestra como del procesamiento del tejido una vez obtenido, determinando un ahorro total de \$37,240.06 en los casos en que el diagnóstico pudo ser concluido sólo mediante la PAAF, sin necesidad de la realización de biopsia por parafina.

Descriptor DeCS: BIOPSIA CON AGUJA/ diagnóstico, CITOLOGIA/ diagnóstico, COSTOS Y ANÁLISIS DE COSTO, NEOPLASMAS/ diagnóstico

ABSTRACT

All fine needle aspiration biopsies (FNAB) in lymphatic glands performed during 15 years were compared with the histological results in a prospective, longitudinal and descriptive study in 1221 patients, assessing the method with a specificity of 97.97 % and an effectiveness of 94.51 %. It was proved that at the time patients grew older the possibility of suffering from a malignant neoplasm increased. In those patients having a negative diagnosis Chronic Adenitis was the most frequent pathology (560) and in positive diagnosis metastases were the most frequent (247) followed by Non Hodgkin and Hodgkin lymphoma. Unitary costs of the surgical access for sample collection, as well as, the process of obtaining tissue were calculated determining a total saving of 37.240.06 in those cases where the diagnosis could be concluded via FNAB, without necessity of carrying out biopsy through paraffin embedment.

Subject headings: BIOPSY, NEEDLE, COST AND COST ANÁLISIS, CYTOLOGY/ diagnostic, NEOPLASMS

INTRODUCCIÓN

La Citología Diagnóstica ha sido una de las ramas de la anatomía patológica con mayor desarrollo en la actualidad, durante la primera mitad del siglo XX alcanzó poca o ninguna aceptación a pesar de los reportes exitosos de Martín y Ellis (1930) y de Caley (1934) procedentes del Memorial Center de Nueva York.¹⁻³ Ampliamente utilizada y reconocida como un proceder de carácter orientador, diagnóstico y para evolucionar en diversos órganos y tejidos la extensión de procesos neoplásicos.^{4,5}

El porqué del éxito de esta técnica en Europa opina Koss, puede deberse a la escasez de patólogos en estos países y los clínicos particularmente con entrenamiento en Hematología, desarrollaron la biopsia aspirativa como una técnica

rápida, económica y certera para confirmar el diagnóstico de neoplasia, en pacientes ingresados o en consulta externa.^{2,3,6}

Su radio de acción se amplía paralelamente al desarrollo de la tecnología como ultrasonografía, tomografía axial computarizada y resonancia magnética nuclear, haciendo accesible la obtención de la muestra en lesiones de localización complejas o profundas como son las cavidades abdominales, torácicas, órganos retro peritoneales, mediastinales, hígado, sistema nervioso central y otros,^{7,8} lo que ha traído como consecuencia que especialistas en radiología se han convertido en excelentes promotores de la citología aspirativa.^{9,10}

El propósito de la punción aspirativa con aguja fina (PAAF) es obtener material diagnóstico para estudio de la citología de órganos que normalmente no descaman células.^{2, 11}

A pesar de su gran desarrollo no debe considerarse una prueba sustitutiva del proceso histológico,^{12,13} pero, se puede considerar un medio diagnóstico, reconocidamente con muy baja probabilidad de equivocación y que, por tanto, se utilizan generalmente como referencia o estándar de oro, e incluyen entre estos los diagnósticos histológicos, citológicos o los diagnósticos endoscópicos en algunas circunstancias según Feinstein.¹⁴

La indicación fundamental de esta prueba, es en una masa tumoral palpable o visible por cualquier método que sugiera neoplasia y para la cual las posibilidades diagnósticas son limitadas.^{2, 7, 15}

Se considera por la mayoría de los investigadores como una técnica sencilla; sin embargo, debemos señalar que al igual que otras técnicas se requiere del entrenamiento de los especialistas en la toma de la muestra y del citopatólogo que la diagnostica, si se quiere minimizar los problemas de falsos positivos (FP), falsos negativos (FN) y material insuficiente o no útil para diagnóstico.^{1, 4, 12}

En ganglios linfáticos está indicada como proceder diagnóstico de los pacientes con adenopatías persistentes de naturaleza no precisada.^{6,12,16} Su gran utilidad descansa en su capacidad para confirmar carcinomas metastásicos en sitios donde los ganglios linfáticos son palpables o en los casos de adenopatías profundas con apoyo de los estudios ultrasonográficos o radiográficos. Juega un papel importante en el diagnóstico de la enfermedad de Hodgkin y los linfomas no Hodgkin, su estadificación y para el pesquizado de las recidivas, así como para otros diagnósticos de las enfermedades de los ganglios linfáticos sean inflamatorias o neoplasias.^{3, 6, 14}

Se trata de un método altamente sensible y específico desde el punto de vista diagnóstico, que se realiza con muy bajo costo, pues permite una racionalización de recursos.^{14, 17, 18}

Motivados con la importancia que reviste la utilización de este método y con el fin de definir la eficacia del mismo en la patología de ganglios linfáticos, nos propusimos evaluar los atributos diagnósticos y el beneficio económico de la PAAF en ganglio linfático en pacientes atendidos en el Departamento de Anatomía Patológica del Hospital General Universitario "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río en 15 años de estudio, para demostrar la utilidad diagnóstica de la PAAF en nuestro medio, la correlación cito-histológica de los casos que lo requieran, comparando el costo por paciente de la PAAF y la biopsia por parafina.

MÉTODO

Se realizó estudio prospectivo longitudinal, descriptivo en 1221 pacientes con lesiones de ganglios linfáticos atendidos en el departamento de Anatomía Patológica del Hospital General Universitario "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río, seleccionando como muestra para este todas las biopsias aspirativas con aguja fina realizadas a los ganglios linfáticos desde enero de 1988 hasta diciembre 2002, con el objetivo de evaluar la utilidad del método, los atributos diagnósticos de la investigación y el beneficio económico de la PAAF. Para ello se tomaron los diagnósticos citológicos realizados a pacientes, con el previo consentimiento de los mismos hacia este proceder.

Revisamos en estos pacientes las variables de diagnósticos citológicos por PAAF, eliminando de la muestra los casos con diagnóstico de no útiles y tomando el diagnóstico histológico en todos los pacientes con muestras para su estudio.

Los datos obtenidos se llevaron a sábanas y se introdujeron en el computador sistema para Windows 2000.

Se correlacionaron los resultados de la PAAF con el estudio histológico determinando los verdaderos positivos, verdaderos negativos, falsos positivos y falsos negativos. Basado en esto obtuvimos la validación del proceder a través de sus atributos diagnósticos (sensibilidad, especificidad, eficacia, valor predictivo positivo y negativo a través de la tabla de contingencia, eliminando para ello los resultados dudosos o sospechosos).

Se calculó el costo por paciente de la PAAF, la cirugía menor en la extracción del ganglio así como de la biopsia por parafina, estableciendo la diferencia de valor entre ambos procedimientos, calculando de esta forma el ahorro que representa el diagnóstico realizado por punción en determinadas enfermedades sin necesidad de realización de biopsia.

RESULTADOS

Como se observa en la [tabla 1](#) se realizó punción aspirativa con aguja fina en 1449 pacientes, resultando 228 exámenes no útiles y 1221 (84.26 %) útiles para el diagnóstico, los que correspondieron con 673 (55.12 %) diagnósticos negativos, 396 (32.43 %) positivos, el resto de los exámenes tuvieron diagnóstico dudoso por este método.

En los ganglios afectados por procesos inflamatorios, la adenitis crónica ocupó el primer lugar con 560 casos y un 45,86 %, se diagnosticaron 31 procesos inflamatorios granulomatosos.

En los casos diagnosticados como positivos las metástasis fueron las más frecuentes con 247 pacientes y un 22,23 %, seguidas por los linfomas que se presentaron en 149 pacientes diagnosticados como no Hodgkin 98 con un 8.02% y Hodgkin en 51 con 4.18 % ([Tabla 2](#)).

Como observamos en la [tabla 3](#), la correlación en las citologías negativas fue alta (96,13%), ya que de 673 casos hubo un total de 26 (3,86%) falsos negativos que correspondieron con 19 linfomas y 7 procesos metastáticos. A los 152 casos diagnosticados como sospechosos les fue realizada biopsia, 92 (60,52%) presentaron procesos malignos siendo el mayor diagnóstico el de linfoma no Hodgkin con 54 casos.

De los 396 casos diagnosticados como positivos se le realizó estudio histológico a 171 (43,18%), de los cuales 6 (1,51%) habían sido falsos positivos, 4 de ellos correspondieron a hiperplasia folicular atípica y 2 adenitis granulomatosa. En 225 pacientes fue suficiente el estudio de la PAAF, no siendo realizado estudio histológico. Hubo dos casos que aunque el diagnóstico pre-histológico fue de una neoplasia maligna, la variedad se diagnosticó de forma errónea, uno de ellos diagnosticado como un Linfoma de Hodgkin que resultó ser una metástasis de un melanocarcinoma y el otro diagnosticado como un Linfoma no Hodgkin que correspondió con un Germinoma.

Al evaluar el proceder mediante los atributos diagnósticos obtuvimos porcentos elevados con una especificidad de un 97,97 % y una eficacia del método de un 94,51 %, como se observa en la [tabla 4](#).

Sí tenemos en cuenta que los gastos que ocasiona la investigación son mínimos y que en un total de 638 pacientes el diagnóstico de la PAAF fue suficiente para tomar una conducta adecuada fue ahorrado al Hospital, al evitar la exéresis de la adenopatía, el procesamiento de la biopsia y la retribución por certificado médico \$37,240.06, reflejado en la [tabla 5](#).

DISCUSIÓN

Mundialmente la PAAF ha incrementado su uso por las ventajas que trae (4,5,20), ya que se realiza con un diagnóstico rápido y un costo menor, siendo una técnica de biopsia económica,¹⁷ con el decursar de los años hemos paulatinamente incrementado el método.

Clínicamente las enfermedades inflamatorias, se diagnostican con mayor frecuencia,^{4,9} si se selecciona adecuadamente el ganglio a estudiar por PAAF, los resultados de esta prueba deben ser superiores en la patología neoplásica^{4,20} esto no coincide con nuestro estudio ya que hubo un ligero predominio diagnóstico de la patología inflamatoria sobre los diagnósticos sospechosos y neoplásicos. En los diagnósticos positivos las metástasis fueron más frecuentes, observado en pacientes con carcinoma conocido y que en la evolución de su enfermedad presenta una adenopatía, la PAAF permite confirmar si se trata o no de una extensión de su neoplasia o en un paciente con un carcinoma oculto cuyo primer motivo de consulta es la adenopatía; los hallazgos citológicos, la localización del ganglio (terreno de drenaje) así como la utilización de otros métodos diagnósticos permite establecer los posibles órganos diana de localización del tumor primario.^{1,3,13,18,21} La bibliografía revisada refleja que los casos con diagnóstico dudoso requieren confirmación histológica posterior.²² Independientemente de lo difícil que resulta tanto citológicamente como por histología el diagnóstico de algunos procesos que afectan los ganglios linfáticos, la correspondencia de la citología con la histología es alta.^{1, 2, 19} Se plantea por la OMS de Tumores que alrededor del 30% de los linfomas pertenecen a la enfermedad de Hodgkin²³ y el resto 70% a los linfomas no Hodgkin, coincidiendo con lo encontrado por nosotros. La correlación citohistológica en general fue aceptable, los falsos negativos se produjeron mas en los linfomas no Hodgkin, diagnosticados fundamentalmente como hiperplasia folicular atípica, esto es referido por otros autores,^{1, 23, 24} señalando en ocasiones la hiperplasia folicular concomitando con linfoma en ganglios adyacentes o incluso en un mismo ganglio, este proceso aportó los falsos positivos junto a las adenitis granulomatosas. Según la literatura revisada se reportan cifras variables de hasta un 5% de falsos positivos y falsos negativos, siendo inferiores estas cifras en otros trabajos.²⁶ La mayor cantidad de falsos negativos y positivos se obtuvo en el inicio de implantación del método, disminuyendo posteriormente, siendo planteado por otros autores que cuando los diagnósticos son efectuados por personal mas

experimentado el rango de error disminuye.^{1, 26-28} Hubo dos casos que aunque el diagnóstico pre-histológico fue de una neoplasia maligna la variedad se diagnosticó de forma errónea, uno de ellos diagnosticado como un Linfoma de Hodgkin que resultó ser una metástasis de un melanocarcinoma y el otro diagnosticado como un Linfoma no Hodgkin que correspondió con un Germinoma.

Existen pruebas para la evaluación del método consideradas pruebas de oro. La validación diagnóstica de la PAAF se evidencia precisamente a través de estos indicadores pues se considera un proceder altamente sensible, específico y eficaz. En nuestra investigación sus atributos diagnósticos se comportaron con valores / porcentos elevados obteniendo cifras semejantes a las referidas por otros autores con todos los índices por encima de un 90%.^{29,30}

Teniendo en cuenta que los gastos de la investigación son mínimos^{14,18} y que en muchas ocasiones permite llegar a conclusiones diagnósticas como en los procesos inflamatorios en los que el paciente puede tener un tratamiento y evaluación clínica posterior, así como los pacientes con diagnóstico de procesos neoplásicos metastáticos en los carcinomas diseminados, o en los linfomas para determinar recidiva neoplásica o extensión ganglionar permitiendo el diagnóstico citológico una conducta adecuada con un seguimiento clínico-oncológico posterior sin necesidad de realizarle la exéresis ganglionar para estudio por biopsia lo que facilita un ahorro para la institución de \$58.37 por paciente lo que no sería solo aplicado a ganglio linfático sino a otros órganos con disminución de la estadía hospitalaria, ya que el diagnóstico es mucho más rápido que el método de biopsia por parafina.

Mediante la eficacia obtenida (94,51%) demostramos una vez mas el valor de esta prueba en las enfermedades de los ganglios linfáticos con mínimas complicaciones para el paciente y con un costo menor, aportó un diagnóstico rápido permitiendo en los casos de procesos inflamatorios crónicos un seguimiento clínico posterior al igual que en los casos con extensión neoplásica secundaria o estadiamiento de linfomas donde ha resuelto el problema diagnóstico. En 638 pacientes se llegó a diagnóstico por este método sin necesidad de realizar estudio por parafina, representando por ello un ahorro de \$37,240.06.

Recomendamos continuar divulgando la efectividad del método de PAAF, que se evalúe todo paciente con adenopatía sospechosa de proceso neoplásico en equipo multidisciplinario, continuar prospectivamente trabajando en la investigación y perfeccionar el trabajo de costos en la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez CJ, Vázquez A. Punción aspiración con aguja fina de órganos superficiales y profundos. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 1997. Pp 119.
2. Chitkara YK. Diagnosis of pulmonary nodules through image-directell transthoracic needle aspiration biopsy. Lab Médica 1997; 14(4): 17-18.
3. Álvarez Ozambela C. La Biopsia por aspiración con aguja fina en el diagnóstico de las adenopatías. Acta Médica "Hermanos Ameijeiras" 1989; 3(1):187-93.

4. Frable WJ. Fine needle aspiration biopsy progress in pathology. *Herm Pathol* 1983; 14(9): 9-23.
5. Koss LG. Thin needle aspiration biopsy (Editorial) *Acta Cytol* 1980; 4(4)
6. Álvarez Ozabela C. Biopsia por aspiración con aguja -fina. *Acta Médica. " Hermanos Ameijeiras"* 1989; 3(1): 42-47.
7. Hasswond S, Keyhani J, Rofogha R V. Ottoole statitocal analysis of fine needle aspiration cytology of the breast: a- revice of 678 cases plus 4, 265 cases from the literature. *Acta Cytol* 1987; 31: 276-80.
8. Benermeister DE. The role of fine needle aspiration biopsy-cytology in the evaluation of clinically solitary thyroid nodule. *Acta Cytol* 1987; 31:587-90
9. Chu BW, Reyi RC. The clinical and the cytopathology -evaluate fine needle aspiration cytology. *Acta Cytol* 1973; 17:413-17.
10. Hoffman BJ, Hawes GH. Endoscopic ultrasonography-guided puncture of the lymphnodes. *Gastrointestinal Endosc Clin.* 1995; 5 (3): 587-93.
11. Faller DV. Enfermedades de ganglios linfáticos y bazo. En: Bennett JC, Plum F C. *Tratado de Medicina Interna.* 20ª ed. México: Mc Graw-Hill Interamerican; 1996. Pp. 1112-19.
12. Stell BL, Schawartz MR, Romzy J. Fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of lymphadenopathy in 1,103 patients. Role, limitations and analysis of diagnostic pitfalls. *Acta Citol.* 1995; 39(1): 76-81.
13. Virger García Moreno JM, Vicandi Plaza B. Ganglio linfático. En: *Punción Aspirativa con aguja fina en órganos superficiales y profundos.* Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 1997. Pp.119-41.
14. Feinstein AR. The inadequacy of binary models for the clinical reality of three zone diagnostic decisions. *J Clin Epidemiol.* 1990; 43:109-13.
15. Sixto CL. Biopsia aspirativa con aguja fina en el diagnóstico de cáncer mamario. Estudio cito-histológico (Tesis). Pinar del Río: Hospital "Abel Santamaría"; 1999.
16. Kardos TF. Hodgkin's disease: Diagnosis by fine needle aspiration biopsy: Analysis of cytology criteria hom a selected series. *Am J Clin Pathol.* 1986; 86: 286-91.
17. Crosby JH. The role of fine needle aspiration biopsy in the diagnosis and management of palpable masses. *J Med Assoc.* 1996; 85(1): 33-6.
18. Costas A. Punción Aspirativa con aguja fina (paaf) en las lesiones de glándulas salivales. *Medicina Oral.* 1999; 4: 519-27.
19. Gamboa Dominguez A, Luna García L, Quintanilla Martinez L. Biopsia de gânglio linfático por aspiração com aguja delgada. Correlação clínica e citológica em 179 casos. *Ver Invest Clin.* 1997; 47(1):35-41.

20. González Fernández N. Biopsia por aspiración con aguja fina en el síndrome adénico cervical crónico. Rev Cubana Cir. 1997; 36(2):102-8.
21. Álvarez Lugo R. Metástasis cervical de carcinoma epidermoide con tumor primario desconocido. Rev Col Bras Cir. 1999; 26(6): 347-51.
22. Pereira Rocillo O. Empleo de la punción y aspiración con aguja fina en el diagnóstico de pacientes portadores de lesiones ocupantes de espacio (LOES). Ciudad de la Habana: Hospital Universitario General "Calixto García". III Congreso Estudiantil Virtual de Ciencias Médicas CEV; 2002.
23. Jaffe ES, Harris NL, Stein H, Vardimar J. Pathology and genetics of tumours of haematopoietic and lymphoid tissue. France: IARC Press;2001.
24. Netscape N, Taffe M, Hermelink K. Relationship between Hodgkin's disease and non Hodgkin's disease. Philadelphia: Williams and Williams; 1999. Pp.181-93.
25. Qiau Y, Greiner A, Hallas C. Interclonal offspring expansion of gastric low-grade malt type lymphoma: Evidence the role of antigen driven high-affinity mutation lymphomagenesis. Lab Invest 1997; (76):477-85.
26. Stein H, Diehl V, Marafioti T, Jox A, Wolf J, Hummel M. The nature of reed stemberg cell, lymphocytic and histiocytic cell and their molecular biology in Hodgkin's disease. USA: Lippincott Williams and Wilkins; 1999. Pp. 121-137.
27. Anagnostopoulos I, Hansmann ML, Franssila K, Harris M, Harris NL, Jaffe E, et al. European task force on lymphoma project and lymphocyte predominance Hodgkin disease: Histologic and immunohistological analysis of submitted cases reveals 2 types of Hodgkin disease with a nodular growth pattern and abundant lymphocytes. Blood 2000; 96: 1889-99.
28. Kuppers R, Klein U, Hansmaun ML, Rajewsky K. Cellular origin of human B-cell lymphomas. Nengland J Med. 1999; 341(20): 1520-9.
29. Feinstein AR Clinical biostatistics. XXXI. On the sensitivity specificity and discrimination of diagnostic tests. Clin Pharmacol. 1975; 17: 104-16.
30. Simel DL, Match DB, Feussner JR. Diagnostic tests are not always black or white or all glitters is not gold standard. J Clin Epidemiol. 1991; 44: 967-97

Recibido: 10 de diciembre de 2003

Aprobado: 9 de abril de 2004

Dra. Gladys Cirión Martínez. Dirección. Calle 1ª en/2da y Antonio Tarafa. Reparto Portilla. Pinar del Río. Cuba.