

Revista Médica del Hospital General de México

Volumen
Volume **68**

Número
Number **4**

Octubre-Diciembre
October-December **2005**

Artículo:

Estudio comparativo de la biopsia por aspiración con aguja fina y la biopsia por tru-cut en el diagnóstico de carcinoma de mama

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Sociedad Médica del Hospital General de México, AC

Otras secciones de
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Edigraphic.com



Estudio comparativo de la biopsia por aspiración con aguja fina y la biopsia por tru-cut en el diagnóstico de carcinoma de mama

**Alma Karina Olivares-Montano,*
Mercedes Hernández-González,** Gilda Morales-Ferrer,***
Patricia Alonso de Ruiz,* Susana Córdova-Ramírez***

RESUMEN

Aún en la actualidad se discute la especificidad y confiabilidad de la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) y la de la biopsia con aguja gruesa tru-cut para el diagnóstico de carcinoma de mama. Estos procedimientos diagnósticos se utilizan como pruebas de tamizaje en el manejo de lesiones sospechosas de malignidad. El objetivo de este estudio fue evaluar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN) y exactitud diagnóstica de ambos procedimientos, al comparar sus resultados en el diagnóstico de carcinoma de mama. La muestra se obtuvo del archivo de los reportes histológicos de las pacientes a quienes se realizó la BAAF, biopsia por tru-cut de glándula mamaria. El estándar de oro para ambas pruebas fue estudio histológico de la biopsia excisional o la pieza operatoria de mastectomía. La muestra quedó constituida por 132 casos. Los resultados de la BAAF fueron: sensibilidad 88%, especificidad 98%, VPP 98%, VPN 87% y exactitud diagnóstica 92%. En la biopsia por tru-cut estos valores fueron: sensibilidad 88%, especificidad 100%, VPP 100%, VPN 85% y exactitud diagnóstica 93%. Las muestras inadecuadas de ambos procedimientos fueron 13 (9.8%) y 19 (14.32%) por BAAF y tru-cut, respectivamente. La evaluación de ambos resultados con la prueba de χ^2 demostró que no existe diferencia significativa entre ambos procedimientos.

Palabras clave: Biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF), biopsia por tru-cut, carcinoma de mama.

ABSTRACT

The specificity and reliability from fine needle aspiration (FNA) and tru-cut biopsy as a diagnostic tool of breast cancer is actually a subject of discussion. Both procedures are used as screening test in the handling of suspicious lesions of breast cancer. The objective of the present study was to assess the sensibility, specificity, predictive positive value (PPV), predictive negative value (PNV) and diagnostic accuracy from both procedures, comparing their results with breast cancer diagnosis. The sample was obtained from histologic reports of the patients who went under either, FAN, tru-cut biopsy. "Gold standard" for both tests was the histologic report of the biopsy excisional or of the mastectomy piece. The sample was constituted by 132 cases. The results of the FAN were: sensibility of 88%, specificity of 98%, PPV of 98%, PNV of 87% and diagnostic accuracy of 92%. Tru-cut biopsy results were: sensibility of 88%, specificity of 100%, PPV of 100%, PNV of 85% and diagnostic accuracy of 93%. The inadequate samples of both procedures were 13 (9.8%) and 19 (14.32%) for BAAF and tru-cut biopsy, respectively. The evaluation of both results with the χ^2 test showed that there is no significant difference between both procedures.

Key words: Fine needle aspiration (FNA), tru-cut biopsy, breast cancer.

* Laboratorio de Citopatología del Hospital General de México (HGM) y Facultad de Medicina (FM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

** Patología Quirúrgica, Unidad de Patología, HGM y Facultad de Medicina, UNAM.

*** Citopatología. Facultad de Medicina, UNAM.

INTRODUCCIÓN

La biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) es aceptada universalmente como un método de diagnóstico microscópico, tiene como objetivo determinar la naturaleza de las lesiones, en este caso mamarias, así como efectuar en este mismo material, estudios especiales, tales como receptores hormonales y marcadores de proliferación tumoral; en este sentido, el aspirado citológico es similar al examen histológico de una biopsia quirúrgica.¹ Este procedimiento se basa en el estudio de las características individuales de las células, su disposición y los diferentes tejidos que la constituyen. Los antecedentes históricos de esta prueba, citados por Frable, mencionan que fue empleado por primera vez en 1847 por Kun. En 1925, Martín y Ellis del Hospital Memorial de Nueva York, retoman el estudio de la BAAF y difunden el método de la toma de la muestra con base en el estudio de 2,500 casos de BAAF. Posteriormente, Stewart señala: "que en el estudio de la biopsia por aspiración debe haber relación estrecha con la información clínica y el estudio de la biopsia convencional".^{2,3} Subsecuentemente han aparecido numerosos estudios de correlación entre el diagnóstico citológico y la biopsia excisional (que se considera el estándar de oro), los cuales señalan el excelente desempeño de la BAAF.⁴⁻⁹ La obtención del espécimen de la BAAF es un procedimiento sencillo, rápido y confiable que puede ser realizado por el médico general y por el especialista, siempre y cuando tenga adiestramiento en la técnica de la obtención del espécimen y además sin necesidad de otro tipo de examen, como los estudios de imagen.^{1,2-10} La BAAF se recomienda en lesiones accesibles; las lesiones menores de 1 cm deben ser guiadas mediante ultrasonido o mastografía.¹¹ Con la biopsia por tru-cut es posible obtener un fragmento de tejido de la lesión problema mediante una aguja gruesa: el fragmento así obtenido se procesa como cualquier estudio histológico. Esta técnica fue descrita y empleada inicialmente por Davies en 1977.^{12,13} Se requiere de destreza y amplios conocimientos de la técnica al igual que con el procedimiento de la BAAF, como ya fue mencionado. El tamaño de la lesión por estudiar debe ser de 1 a 2 cm y, generalmente, el procedimiento lo realiza el cirujano. Las bases de este procedimiento, que en realidad está constituido por una pequeña biopsia, son que se puede evaluar la arquitectura, aunado a los cambios morfológicos individuales de las células. Sin embargo, una de las grandes limitantes es que, en las lesiones de menor tamaño al ya señalado, es ne-

cesario que este procedimiento sea guiado de un estudio tomográfico para la obtención del tejido; circunstancia que aumenta tiempos, pero sobre todo costos, de un procedimiento diagnóstico que, por otro lado, es similar a una biopsia convencional. Existen varios estudios rigurosos que han evaluado la utilidad diagnóstica en el cáncer de mama del procedimiento de la BAAF con buenos resultados, que van de un 82 a un 100% de sensibilidad, de 94 a 97% de especificidad, con 95% de valor predictivo positivo, 86% valor predictivo negativo, así como 90% de eficacia. Los resultados del procedimiento de tru-cut son: sensibilidad del 89 a 94%, especificidad del 96 al 100%, valor predictivo positivo 99%; valor predictivo negativo 56% y exactitud diagnóstica de 90%.^{5,11,13-15} Como puede observarse, ambos resultados son semejantes.

Actualmente se discute sobre cuál de los dos procedimientos es el más indicado para ser utilizado de primera intención en el diagnóstico del carcinoma de la glándula mamaria. Las opiniones son variadas; por un lado algunos trabajos han demostrado que el tru-cut es más sensible y específico que la BAAF; sin embargo, otros estudios en los que se evalúa a la BAAF señalan cifras similares.

Recientemente se ha señalado como la causa principal para dejar a un lado el procedimiento de la BAAF y emplear en primer lugar la biopsia por tru-cut, al hecho que el patólogo no tiene remuneración económica al ser necesaria su presencia para evaluar la calidad de la muestra obtenida por BAAF, con la consecutiva pérdida de tiempo; por lo que prefiere dedicar este tiempo a la inclusión y diagnóstico de la biopsia por tru-cut. Entre los argumentos que se emplean para descalificar a la BAAF están los siguientes: 1) La BAAF no puede hacer diagnóstico diferencial entre el carcinoma *in situ* e invasor. 2) La BAAF no provee material suficiente para estudios especiales. 3) Siempre se debe tener el estudio histopatológico en el manejo de pacientes con cáncer de mama. 4) Siempre se debe efectuar biopsia transoperatoria después de una BAAF. 5) No todo mundo tiene experiencia en BAAF y tru-cut. Todos estos argumentos son cuestionables debido a que lo publicado en la literatura demuestra lo contrario en muchos casos.^{7,16-18}

Es interesante señalar que estos argumentos caen por su propio peso, ya que un porcentaje considerable de lesiones que son candidatas a estos procedimientos, al ser palpables, la mayoría son tumores invasores y el diagnóstico por tru-cut no identifica la invasión. Por otro lado, en el material de la BAAF es posible efectuar cualquier tipo de estudios espe-

ciales, siempre y cuando la calidad y cantidad de material sean satisfactorios. No siempre se ha tenido el diagnóstico definitivo a través del estudio histopatológico para plantear el manejo de la paciente con cáncer mamario y, tal vez en relación con el último argumento, sería en realidad el de mayor peso; pues efectivamente, para poder utilizar a la BAAF con todo su potencial, es indispensable tener adiestramiento y amplios conocimientos, pero no sólo para el uso de la BAAF, sino también en la obtención y evaluación de un espécimen de tru-cut.

En nuestro hospital ambos procedimientos, la BAAF y la biopsia por tru-cut, son de uso cotidiano como pruebas de tamizaje en el manejo de lesiones que por la clínica y por estudios como el ultrasonido y la mastografía son sospechosas de malignidad. El objetivo del presente estudio es comparar en nuestro medio el desempeño diagnóstico de ambos procedimientos en el diagnóstico de carcinoma de mama.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio es retrospectivo, observacional y transversal. Se realizó con el material de los Servicios de Citopatología y Patología Quirúrgica del Servicio de Patología del Hospital General de México y de la Facultad de Medicina de la UNAM, el material se obtuvo durante el periodo comprendido de abril del 2002 a abril del 2003. La muestra se obtuvo a partir de reportes citológicos e histológicos de las pacientes a quienes se les realizó BAAF, biopsia por tru-cut de glándula mamaria y biopsia excisional o mastectomía. En el análisis estadístico se calculó la sensibilidad, especificidad y los valores predictivos positivo (VPP), y negativo (VPN), así como la exactitud diagnóstica de cada técnica utilizada, además se aplicó la prueba χ^2 para determinar la significancia estadística. El estándar de oro para ambos procedimientos fue el diagnóstico del estudio histológico de la biopsia excisional o la pieza operatoria de mastectomía.

Durante el período establecido se realizaron 1,002 estudios de BAAF de glándula mamaria suministrados por diferentes servicios médicos de este hospital; de éstos, 132 casos tuvieron biopsia por tru-cut y biopsia excisional o mastectomía, lo que constituye los casos útiles para este estudio.

RESULTADOS

De los 132 casos de BAAF, 57 fueron reportados como carcinoma, 62 como lesiones benignas y 13 (9.8%) como material inadecuado para diagnóstico;

todos éstos contaban con biopsia por tru-cut y además mastectomía y/o biopsia excisional (*Cuadro I*). Los resultados de la BAAF mostraron como verdaderos positivos 56 casos (47.1%), verdaderos negativos 54 (45.4%), falsos positivos (FP) uno (0.84%) y falsos negativos (FN) ocho (6.7%). La sensibilidad fue de 88%, la especificidad de 98%, el VPP de 98% y el VPN de 87% con una exactitud diagnóstica del 92%. Al comparar con los resultados de la biopsia por tru-cut se encontró lo siguiente: de los 132 casos, 57 fueron reportados inicialmente como malignos, 56 como lesiones benignas y 19 como material inadecuado para diagnóstico (14.32%) (*Cuadro II*); de los cuales, fueron verdaderos positivos 50.4% (n = 57 casos), verdaderos negativos 42.4% (n = 48), falsos positivos ninguno, falsos negativos 7.08% (n = 8). Se encontró sensibilidad 88%, especificidad 100%, VPP 100%, VPN 85% y exactitud diagnóstica de 93%. Los resultados globales de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo (VPP) y negativo (VPN) y exactitud diagnóstica, en forma comparativa de ambos méto-

Cuadro I. Casos de biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) comparados con diagnóstico histopatológico por mastectomía y/o biopsia excisional.

BAAF	Mastectomía y/o biopsia excisional	
	Benigno	Maligno
Maligno	57	1
Benigno	62	54
Material inadecuado	13	0
Total	132	55
		77

Cuadro II. Casos de biopsia por tru-cut comparados con diagnóstico histopatológico mediante mastectomía y/o biopsia excisional.

Tru-cut	Mastectomía y/o biopsia excisional	
	Benigno	Maligno
Maligno	57	0
Benigno	56	48
Material inadecuado	19	4
Total	132	52
		80

dos se resumen en el *cuadro III*. La evaluación de ambos resultados con la prueba de χ^2 demostró que no existe diferencia significativa entre ambos procedimientos.

DISCUSIÓN

Los estudios que evalúan y comparan estas dos pruebas diagnósticas han demostrado resultados muy diversos, desde los que se inclinan francamente a favor de alguna, hasta aquéllos en que no se demuestra diferencia entre ambas.

Entre los hallazgos que favorecen a la BAAF se pueden mencionar los encontrados por Shabot y colaboradores, que reportaron una certeza diagnóstica del 96.2% y FN de 3.8% para la BAAF y una certeza diagnóstica del 78.9% y FN del 21.1% para el tru-cut.⁷ Estos resultados coinciden con los de Ballo y Sneige quienes proponen a la BAAF por su alta sensibilidad como un procedimiento diagnóstico preoperatorio útil en una lesión de mama sospechosa de malignidad.⁶ Sin embargo, la biopsia por tru-cut ha mostrado buenos resultados en ensayos como el de Elston y colaboradores, los que concluyen que la biopsia por tru-cut es el mejor método de diagnóstico preoperatorio para el carcinoma de mama, ya que sus resultados fueron para la BAAF una sensibilidad de 57%, especificidad de 88%, VPP de 93%, VPN de 57% y certeza diagnóstica del 65%; y para la biopsia por tru-cut una sensibilidad del 79%, especificidad del 100%, valores predictivos: positivo del 100% y negativo del 64%, así como una exactitud diagnóstica del 85%.¹⁵ Por otro lado, datos recientes como los de Sun y asociados,⁹ así como los de Berner y colaboradores,⁸ no muestran diferencias significativas entre los dos métodos y los hallazgos fueron semejantes a los de nuestro trabajo (*Cuadro III*); cuyos resultados para la BAAF fueron sensibilidad de 93.8 y 92.9 FN 6.3% y 7.1%, respectivamente. Los resultados que obtuvieron para la biopsia por tru-cut fueron: sensibilidad del 90.1% y 88.3%, FN del 9.9% y 5.7%, respectivamente.

En nuestro estudio pudimos comprobar las cualidades tanto de la BAAF como de la biopsia por tru-cut como métodos de diagnósticos útiles en el carcinoma de mama; ambos métodos coincidieron en el número de falsos negativos (ocho casos cada uno). En el caso de BAAF, esto puede depender de la calidad de la muestra, la experiencia del observador y de las características celulares de la lesión;¹⁹ en relación a los falsos negativos reportados en la biopsia por tru-cut, también dependen en gran medida de la

Cuadro III. Relación del grado de certeza diagnóstica entre biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) y biopsia por tru-cut.

	BAAF	Biopsia por tru-cut
Sensibilidad	88.00%	88.00%
Especificidad	98.00%	100.00%
VPP	98.00%	100.00%
Falsos positivos	0.84% (1 caso)	0.00% (0 casos)
VPN	87.00%	85.00%
Falsos negativos	6.70% (8 casos)	7.00% (8 casos)
Exactitud diagnóstica	92.00%	93.00%

Abreviaturas: VPP = Valor predictivo positivo.

VPN = Valor predictivo negativo.

calidad y el sitio anatómico del espécimen y en menor proporción de la experiencia del observador y las características de la lesión. Respecto a los falsos positivos, sólo se presentó un caso y ocurrió en la BAAF; el diagnóstico histopatológico de este caso correspondió a un fibroadenoma mamario en la biopsia por tru-cut y a un adenoma tubular en la biopsia excisional, siendo éste una variante del fibroadenoma pericanalicular con una marcada proliferación epitelial, morfología que en la BAAF puede ser causa de un diagnóstico falso positivo debido a que el frotis es muy celular con cambios nucleares y algunas veces con nucléolos prominentes. El fibroadenoma celular es la causa principal de diagnósticos erróneos descritos en la literatura.^{19,20}

A pesar de que la BAAF de lesiones mamarias ha mostrado excelentes valores predictivos positivos y negativos, se le está relegando en Estados Unidos, en donde la reducción en su utilización es alarmante. Ésta ha sido remplazada por la biopsia por tru-cut, a pesar de ser más costosa y de mayor riesgo, por sus complicaciones como: dolor en la obtención del espécimen, hemorragia, hematomas y aun más infecciones. Irónicamente, el bajo costo de la BAAF y el poco interés de los patólogos ha contribuido a este escenario, por lo que depende del interés, compromiso y raciocinio del personal médico patólogo para que la BAAF no desaparezca, sino al contrario, se utilice con mayor frecuencia.¹⁸

Los resultados de nuestro estudio no muestran diferencias significativas entre ambos métodos; sin embargo, las múltiples ventajas de la BAAF como método de tamizaje en el diagnóstico de carcinoma de mama, al ser más económica, rápida y sencilla, además de que puede ser utilizada por médicos (cirujano, internista, etcétera) que deben estar familiarizados

con la técnica, no requiere de anestesia ni hospitalización y sólo en casos de lesiones muy pequeñas (menores de 1 cm) se requiere de guía de la lesión como el ultrasonido. Además, el resultado se puede obtener en pocas horas; en comparación con la biopsia por tru-cut o la biopsia excisional, que tarda al menos 24 horas.^{1,2-10} También se ha demostrado que en la BAAF la sensibilidad y especificidad diagnóstica se elevan al utilizar un auxiliar como guía al momento de la toma de la muestra, como es el ultrasonido o la mastografía y la obtención del material la realiza el médico radiólogo, con la evaluación de la calidad de la muestra por el patólogo y los suficientes datos clínicos (triple test).^{21,22}

BIBLIOGRAFÍA

1. Zajdela A, Ghossein NA, Pilleron JP, Ennuyer A. The value of aspiration cytology in the diagnosis of breast cancer: Experienced at the Foundation Curie. *Cancer* 1975; 35: 499-506.
2. Frable WJ. Fine-needle aspiration biopsy. A review. *Human Pathol* 1983; 14: 09-28.
3. Frable WJ. Needle aspiration biopsy. Past, present and future. *Human Pathol* 1989; 20: 504-517.
4. Zarbo RJ, Howanitz PJ, Beachner P. Interinstitutional comparison of performance in Breast fine-needle aspiration cytology. *Arch Pathol Lab Med* 1991; 115: 743-747.
5. Dixon JM, Lee ECG, Cruciolli V. Frozen section of tru-cut biopsies versus cytology. *Br J Surg* 1985; 72: 927-928.
6. Ballo MS, Sneige N. Can core needle biopsy replace fine-needle aspiration cytology in the diagnosis of palpable breast carcinoma. *Cancer* 1996; 78: 773-777.
7. Shabot MM, Goldberg IM, Schick P, Nieberg R, Pilch YH. Aspiration cytology is superior to tru-cut needle biopsy in establishing the diagnosis of clinically suspicious breast masses. *Ann Surg* 1982; 196: 122-126.
8. Berner A, Davidson B, Sigstad E, Risberg B. Fine-needle aspiration cytology vs core biopsy in the diagnosis of breast lesions. *Diag Cytopathol* 2003; 29: 344-348.
9. Sun W, Li A, Abreo F, Turbat-Herrera E, Grafton WD. Comparison of fine-needle aspiration cytology and core biopsy for diagnosis of breast cancer. *Diag Cytopathol* 2001; 24: 421-425.
10. Frable WJ. Needle aspiration of the breast. *Cancer* 1984; 53: 671-676.
11. Bradbeer J.W. Out-patient diagnosis of breast cancer. *Br J Surg* 1985; 72: 927-928.
12. Carty NJ, Ravichandran D, Carter C, Mudan S, Royle GT, Taylor I. Randomized comparison of fine-needle aspiration cytology and biopsy-cut needle biopsy after unsatisfactory initial cytology of discrete breast lesions. *Br J Surg* 1994
13. Davies CJ, Elston CW, Cotto RE, Blamey RW. Pre-operative diagnosis in carcinoma of the breast. *Br J Surg* 1977; 64: 326-328.
14. Minkowitz S, Moskowitz R, Khafif RA, Alderete AM. Tru-cut needle biopsy of breast. An analysis of its specificity and sensitivity. *Cancer* 1986; 57: 320-323.
15. Eleston CW, Cotton RE, Davies CJ, Blamey RW. A comparison of the tru-cut needle and fine needle aspiration cytology in the pre-operative diagnosis of carcinoma of the breast. *Histopathol* 1978; 2: 239-254.
16. Lever JV, Trott PA, Webb AJ. Fine needle aspiration cytology. *J Clin Pathol* 1985; 38: 1-11.
17. Liao J, Davey DD, Warren G, Davis J, Moore AR, Samayoa LM. Ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy remains a valid approach in the evaluation of nonpalpable breast lesions. *Diag Cytopathol* 2004; 30: 325-331.
18. Coob CJ, Raza AS. Obituary: "Alas poor FNA of breast –we knew thee well". *Diag Cytopathol* 2005; 32: 1-4.
19. Al-Kaisi N. The spectrum of the "gray zone" in breast cytology. A review of 186 cases of atypical and suspicious cytology. *Acta Cytol* 1994; 38: 898-908.
20. Ciatto S, Cecchini S, Grazzini G, Tossa A, Bartola D, Carraggi MP, Bulgaresi P. Positive Predictive value of fine needle aspiration cytology of breast lesions. *Acta Cytol* 1989; 33: 894-898.
21. Dowlatshahi K, Yaremka L, Kluskens L, Jokich PM. Nonpalpable breast lesions: Findings of stereotactic needle- core biopsy and fine-needle aspiration cytology. *Radiol* 1991; 181: 745-750.
22. Lankford KV, Kluskens L, Dowlatshahi K, Reddy VB, Gattuso P. Utilization of core wash material in the diagnosis of breast lesions by stereotactic needle biopsy. *Cancer Cytopathol* 1998; 84: 98-100.

Correspondencia:

Dra. Alma Karina Olivares Montano
Hospital General de México
Unidad de Patología (310)
Dr. Balmis núm. 148
06726 México, D.F.
Tel: 01 59 99 61 33, ext. 1270
E-mail: akomontano@yahoo.com
E-mail: montanoakarina@hotmail.com

