

# Experiencia inicial en biopsias mamarias bajo guía mamográfica digital con sistema de vacío

Jorge Piccolini,<sup>\*,\*\*\*</sup> Silvana  
Bortnik,<sup>\*,\*\*\*</sup> María Elena  
Cafasso,<sup>\*,\*\*\*</sup> Elena Baruta,<sup>\*,\*\*\*</sup>  
Horacio Maturi,<sup>\*\*,\*\*\*</sup> Elisa  
Panelli,<sup>\*\*,\*\*\*</sup> María G.  
Rivadulla<sup>\*\*,\*\*\*</sup>

## RESUMEN

### Objetivos

Describir la experiencia inicial en el uso de un sistema de biopsia por vacío con guía estereotáxica digital para lesiones mamarias.

### Material y método

Se evaluaron retrospectivamente las biopsias bajo estereotaxia mamográfica con sistema de vacío (BAV) realizadas en el Centro de Imagenología Mamaria (IMAD) de la ciudad de Bahía Blanca desde marzo de 2016 a julio de 2017. En el período analizado, se recibieron 329 pedidos de punción, de los cuales 112 correspondieron a biopsias bajo estereotaxia mamográfica con sistema de vacío y 217 a biopsias bajo ecografía.

Se realizaron 99/112 (89%) BAV, no pudiéndose completar el procedimiento en 13/112 (11%) de los casos.

### Resultados

Se obtuvieron los siguientes resultados patológicos: 20% (20/99) Maligno, 7% (7/99) Alto riesgo y 73% (72/99) Benigno.

Se produjeron complicaciones leves que no requirieron ningún tipo de tratamiento posterior en el 8% de los casos: 7/99 reacción vasovagal y 1/99 dolor que dificultó el procedimiento, aunque en todos los casos se pudo finalizar el mismo.

\* Centro de Imagenología Mamaria (IMAD), Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

\*\* Laboratorio de Patología Maturi, Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

\*\*\* Unidad de Mastología del Sur, Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico de contacto:  
jorge.piccolini@gmail.com

## Conclusiones

Se diagnosticaron lesiones malignas o de alto riesgo en el 27% de los procedimientos realizados.

## Palabras clave

Biopsia percutánea. Cáncer de mama. Estereotaxia. Biopsia asistida por vacío.

## SUMMARY

### Objectives

To describe our initial experience with vacuum assisted breast biopsies under stereotactic guidance for non-palpable lesions.

### Materials and method

We retrospectively review the vacuum assisted breast biopsies performed at Centro de Imagenología Mamaria (IMAD) between march 2016 and July 2017.

329 patients requested a breast biopsy. Of them, 112 were vacuum assisted biopsies under stereotactic guidance and 217 were ultrasound guided.

We successfully completed 99/112 (89%) of vacuum assisted biopsies, not being able to reach the target in the remaining 11%.

### Results

The following pathological results were obtained: 20% (20/99) Malignant, 7% (7/99) High risk and 73% (72/99) Benign lesions.

Minor complications, which did not require any further treatment, occurred in 8% of cases: 7/99 vasovagal reactions, 1/99 pain during the procedure.

## Conclusions

Malignant and high-risk lesions were diagnosed in 27% of the procedures performed.

## Key words

Percutaneous biopsy. Breast cancer. Stereotaxy. Vacuum assisted breast biopsy.

## INTRODUCCIÓN

En la última década, las biopsias percutáneas mínimamente invasivas se han convertido en un método establecido para el estudio inicial de lesiones mamarias debido a su alta rentabilidad diagnóstica y a su baja tasa de complicaciones, así como también a su bajo costo.

Sumado a ello, hoy sabemos que conocer la naturaleza histológica de una lesión previo a la cirugía mejora el planeamiento quirúrgico, disminuye el número de intervenciones realizadas y también permite obtener menor tasa de márgenes comprometidos, con el consiguiente beneficio para el paciente y el sistema de salud.

Numerosos estudios han demostrado que la biopsia asistida por vacío (BAV) bajo guía estereotáctica digital mamográfica es un método con elevada exactitud diagnóstica y con una aceptable tasa de resultados falso negativos para el estudio de lesiones mamográficas no palpables que no tienen traducción ecográfica.

## OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es describir nuestra experiencia inicial en el uso de un sistema de biopsia por vacío con guía estereotáctica para lesiones mamarias.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se evaluaron los registros de las pacientes que consultaron a IMAD –centro de diagnóstico mamario de la ciudad de Bahía Blanca– con pedido de punción bajo estereotaxia mamográfica desde marzo de 2016 a julio de 2017.

En todos los casos se utilizó la siguiente metodología: evaluación de los estudios por equipo multidisciplinario de intervencionismo mamario; asignación de turno con eventual realización de estudio complementario; realización de BAV; verificación de concordancia imagenológica-patológica.

Todos los procedimientos se llevaron a cabo en un mamógrafo digital Hologic Selenia Dimension con sistema de estereotaxia Affirm y sistema de vacío ATEC-SUROS.

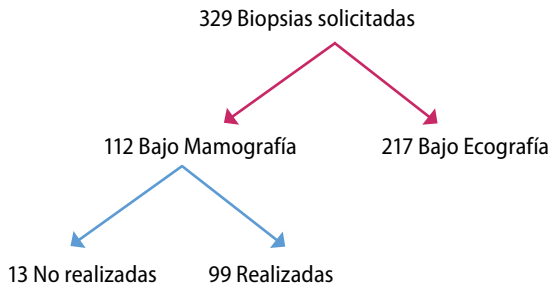
Todas las lesiones biopsiadas eran no palpables y no tenían traducción por otro método de imágenes.

Los hallazgos patológicos se clasificaron como Malignos, de Alto Riesgo y Benignos. Dentro de los Malignos, se incluyeron los carcinomas invasores y el Carcinoma Ductal *In Situ* (CDIS). Dentro de los de Alto Riesgo, se incluyeron la Hiperplasia Ductal Atípica (HDA), la Hiperplasia Lobulillar Atípica (HLA), el Carcinoma Lobulillar *In Situ* (CLIS), la Atipia Epitelial Plana

(AEP) y otras formas de atipia no incluidas en el grupo maligno. Dentro de los hallazgos Benignos, se incluyeron a aquellas lesiones sin atipia no incluidas en los otros dos grupos.

Se consideró error en el muestreo de la lesión cuando no se evidenció ninguna microcalcificación en el estudio mamográfico de la muestra obtenida.

Gráfico 1. Esquema de procedimientos realizados



## RESULTADOS

En el período analizado se recibieron 329 pedidos de punción, de los cuales 112 correspondieron a biopsias bajo estereotaxia mamográfica con sistema de vacío y 217 a biopsias bajo ecografía. (Gráfico 1)

Se realizaron 99/112 (89%) BAV, no pudiéndose completar el procedimiento en 13/112 (11%) de los casos. De ellos, 11/112 (9%) fueron por cercanía de la lesión a la piel o al plano posterior, 1/112 (1%) por re-categorización de la lesión y 1/112 (1%) por síncope que impidió realizar el procedimiento. El hallazgo que motivó la BAV

fue microcalcificaciones en 85/99 (86%) y asimetrías focales, distorsiones o nódulos en 14/99 (14%). De todas ellas, 91% (90/99) tenían categorización BIRADS 4, el 6% (6/99) BIRADS 5 y 3% (3/99) BIRADS 3.

El 36% de las lesiones correspondieron a la mama derecha y el 64% a la izquierda, siendo su localización más frecuente el Cuadrante Supero Externo en el 58% (58/99), seguido de Retroareolar 23% (23/99).

Se utilizaron agujas ATEC 121220 en 72/99 (72%) procedimientos, ATEC 090920 en 1/99 (1%) y ATEC 091212 Petit en 26/99 (26%). Se consideró necesario dejar clip metálico en el 67% (66/99).

La media de cilindros obtenidos e informados por patología fue de 14 con un rango entre 3 y 36.

Se obtuvieron los siguientes resultados patológicos (Tabla I): 20% (20/99) Malignos, 7% (7/99) Alto Riesgo y 73% (72/99) Benignos. Dentro de las lesiones malignas, 9/20 correspondieron a Carcinoma Ductal Invasor (CDI), 2/20 a Carcinoma Lobulillar Invasor (CLI) y 9/20 a CDIS. Dentro de las lesiones de Alto Riesgo se informaron 2/7 HDA, 1/7 HLA, 3/7 AEP y 1/7 CLIS.

Se produjeron complicaciones leves, que no requirieron ningún tipo de tratamiento posterior, en el 8% de los casos: 7/99 reacción vaso-vagal, 1/99 dolor que dificultó el procedimiento, aunque en todos los casos se pudo finalizar el mismo. No se registraron infecciones ni hematomas que requirieran tratamiento específico.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y las recomendaciones realizadas a los médicos derivantes, se sugirió biopsia quirúrgica en 31/99

**Tabla I. Resultado de biopsias**

Resultado Biopsia	N (%)
<b>Malignidad</b>	<b>20/99 (20%)</b>
CDI	9/20 (45%)
CLI	2/20 (10%)
CDIS	9/20 (45%)
<b>Alto Riesgo</b>	<b>7/99 (7%)</b>
HDA	2/7 (28%)
HLA	1/7 (14%)
AEP	3/7 (44%)
CLIS	1/7 (14%)
<b>Benignidad</b>	<b>72/99 (73%)</b>
Hiperplasia ductal típica	13/72 (18,1%)
Hiperplasia Columnar sin atipia	13/72 (18,1%)
Fibroadenoma	8/72 (11%)
Fibrosis mamaria	8/72 (11%)
Papiloma	1/72 (1,4%)
Glándula mamaria típica	2/72 (2,8%)
Esclerohialinosis	7/72 (9,8%)
Ectasia Ductal	7/72 (9,8%)
Adenosis Esclerosante	8/72 (11%)
Atrofia Glandular Acinar	4/72 (5,5%)
Adenosis microglandular	1/72 (1,4%)

Referencias: CDI: Carcinoma Ductal Invasor; CLI: Carcinoma Lobulillar Invasor; CDIS: Carcinoma Ductal *In Situ*; HAD: Hiperplasia Ductal Atípica; AEP: Atipia Epitelial Plana.

(31%) pacientes donde se pudo realizar el procedimiento: 27/99 por el hallazgo de lesiones Malignas o de Alto Riesgo y 4/99 por no muestreo adecuado de la lesión en cuestión (ausencia de microcalcificaciones en los cilindros obtenidos) o discordancia con la imagen biopsiada.

Se comparó el resultado obtenido en la punción con el obtenido en la cirugía en 16/27 (59%) pacientes cuya biopsia inicial informaba lesión Maligna o de Alto Riesgo. De los 5 casos de CDIS diagnosticados por punción, 3/5 (60%) coincidieron con el resultado de la cirugía y en 2/5 (40%) no hubo concordancia, encontrando mayor patología (Carcinoma Ductal Invasor).

Se observó un 100% de concordancia entre la punción y la cirugía en las 8 lesiones invasoras diagnosticadas por punción. Dentro del grupo de lesiones de Alto Riesgo, en solo 3/7 (43%) pacientes se pudo correlacionar con los hallazgos quirúrgicos, siendo coincidente un caso de AEP y de CLIS y subestimado un caso de HDA donde se encontró carcinoma invasor en la biopsia quirúrgica.

## DISCUSIÓN

Las biopsias percutáneas han demostrado ser una alternativa certera y segura a las biopsias quirúrgicas. Tal es así que, en la última década, se han convertido en el método de elección para el estudio inicial de lesiones mamarias. En comparación con la cirugía, es un procedimiento mínimamente invasivo, se realiza en forma ambulatoria, no requiere anestesia general y se asocia a una muy baja tasa de complicaciones.<sup>1</sup> Teniendo en cuenta esto y en un intento por mejorar la calidad de atención médica de nuestro centro, hemos incorporado un equipo para biopsias percutáneas bajo estereotaxia mamográfica digital con sistema de vacío. A su vez, hemos creado una sección de intervencionismo mamario compuesta por mastólogos e imagenólogos que busca, mediante la evaluación multidisciplinaria, la recopilación de datos y la revisión crítica de nuestros procesos a fin de mejorar los resultados obtenidos en nuestra práctica cotidiana.

En nuestra serie y acorde a lo publicado en la literatura,<sup>2,3</sup> el 86% de las biopsias realizadas bajo mamografía correspondieron a microcalcificaciones y el 14% restante a nódulos o distorsiones. Cabe destacar que, debido a la diferencia de costo, la mayor disponibilidad y la más sencilla ejecución, nuestro equipo sugiere al médico derivante la realización de biopsia core bajo ecografía si considera que la lesión es visible por este último método. Esto explica quizás el bajo porcentaje de biopsia de nódulos bajo mamografía.

Numerosos son los motivos por los cuales no se puede completar una Biopsia Asistida por Vacío (BAV), siendo las más frecuentes: la incapacidad para acceder al target por la cercanía a la piel o al plano muscular; la no

visualización correcta del target; la mama muy delgada; y la intolerancia del paciente al procedimiento. El porcentaje de procedimientos no completados varía del 2 al 13% según las distintas series y depende en parte de la experiencia del centro efector, del equipamiento disponible (mesa prona o sillón) y de características propias del hábito del paciente.<sup>2, 4, 7</sup> En nuestro trabajo, la tasa de procedimientos no completados fue del 12%, la mayoría por cercanía a la piel o al plano muscular.

A pesar de que, por protocolo, hemos establecido la toma de muestras en 360 grados, lo que equivale a obtener 8 especímenes por paciente, el número de cilindros reportado por nuestros patólogos ha sido variable, con una media de 14 (rango 3-36). El sistema ATEC utilizado, a diferencia de otros como Mammotome, tiene la ventaja de que almacena las muestras obtenidas en un tubo colector sin necesidad de retirar cada muestra en forma individual después de la toma y, además, permite realizar lavado de la cavidad de biopsia una vez finalizado el procedimiento. El hecho de que las muestras permanezcan en dicho tubo con solución fisiológica se ha postulado como una causa de estrés mecánico de las mismas, que –sobre todo cuando son mamas predominantemente adiposas– sería capaz de fragmentar el material y explicaría esta diferencia en el número de muestras obtenidas.<sup>8</sup>

El porcentaje de lesiones malignas en las biopsias por punción varía en las distintas series entre 23% y 38%.<sup>9, 14</sup> Coincidente con la literatura, nuestro porcentaje de lesiones benignas fue del 73%, las de Alto Riesgo del 7% y las de malignidad del 20%.

Consideramos que una de las principales limitantes para poder disminuir el porcentaje de punciones con resultado de benignidad radica en que realizamos biopsias a pacientes que han completado sus estudios en otros centros, y no siempre compartimos la categorización BI-RADS asignada a una lesión ni los criterios para indicar la biopsia del médico derivante.

Sabido es que la colocación de un clip metálico es importante para señalar la localización de la lesión en caso de que la misma se extraiga en su totalidad, o incluso cuando la lesión residual es muy pequeña y el efector presupone una dificultosa localización posterior. Inmediatamente después de realizada la biopsia, y con la mama aún comprimida, se realiza una placa “post-biopsia” para determinar la necesidad del mismo.<sup>15</sup> En nuestra serie fue necesario colocar clip metálico en el 67% de los procedimientos, coincidente con lo publicado.<sup>2</sup>

Uno de los principales motores para el creciente uso de biopsias percutáneas es su baja tasa de complicaciones. En esta experiencia inicial en el uso de un sistema de vacío y guía mamográfica digital, hemos tenido

una tasa de complicaciones del 8%, aunque las mismas fueron leves y no requirieron mayor intervención: 7 casos de reacción vaso-vagal –que recuperaron completamente interrumpiendo el procedimiento, colocando a las paciente en Trendelemburg y reposicionando luego para completar la biopsia–. Vale aclarar que todas esas reacciones fueron al momento de colocar la aguja (*prefire*) o al momento de realizar el “disparo” (*fire*) para alcanzar el target, pero ninguno durante la toma de la muestra propiamente dicha. Además, una paciente experimentó dolor durante el procedimiento, lo que requirió agregado adicional de anestesia y discomfort durante el transcurso del mismo. La tasa de complicaciones reportada en la literatura es similar.<sup>16</sup>

Existe evidencia de que el porcentaje de reacciones vaso-vagales durante el procedimiento puede estar influido por el tipo de posición del paciente: el porcentaje es mayor en aquellas biopsias realizadas con la paciente sentada en comparación con las realizadas con la paciente en posición decúbito prono (7% *versus* 2%), aunque este dato no es consistente en todas las series.<sup>17</sup> Dado este punto, en nuestra experiencia inicial hemos aprendido la importancia de la colocación del cinturón de seguridad provisto en el sillón en todos los casos sin excepción y la rápida interrupción del procedimiento apenas aparecen los síntomas vaso-vagales, con colocación de la paciente en Trendelemburg.

Este trabajo tiene una serie de limitaciones que quisiéramos comentar. En primer lugar se trata de una serie retrospectiva y no de un trabajo prospectivo, por lo que los datos recolectados son limitados y no se cuenta con un seguimiento adecuado de las pacientes. De esta manera, no disponemos de *follow-up* de las lesiones cuya biopsia fue benigna para determinar la tasa de falsos negativos. Por otro lado, el centro recibe derivación de distintos profesionales e incluso de otros centros de imágenes, por lo que no necesariamente el equipo médico que efectúa el procedimiento comparte criterios de categorización BIRADS ni de indicación del procedimiento. Es posible que, si se limita la derivación a especialistas en mastología y a centros con alto entrenamiento en estudios mamarios, se aumente el porcentaje de lesiones con resultado de malignidad o de Alto Riesgo y disminuya el porcentaje de lesiones benignas. En tercer lugar, teniendo en cuenta que se trata de una experiencia inicial con la incorporación de una tecnología no disponible hasta entonces en la ciudad de Bahía Blanca, es esperable que, en la medida en que aumente el número de procedimientos realizados, se puedan mejorar algunos resultados obtenidos, por ejemplo, la tasa de procedimientos que no se han podido concretar por dificultad para acceder al target. Para finalizar, creemos que, debido al pequeño tamaño muestral, no es prudente sacar conclusiones acerca de los porcentajes de subestimación o sobreestimación comparado con los resultados de las biopsias quirúrgicas.

## CONCLUSIONES

El porcentaje de procedimientos completados ha sido elevado (89%), siendo baja la tasa de procedimientos donde no se pudo alcanzar el target por distintos motivos.

Según los resultados obtenidos, se recomendó intervención quirúrgica en 1 de cada 3 pacientes derivados a la Unidad de Intervencionismo Mamario que completaron la BAV, ya sea por el hallazgo de atipia, por error en el muestreo de la lesión o por discordancia imagenológica-patológica.

## REFERENCIAS

1. Huang ML, Adrada BE, Candelaria R, Thames D, Dawson D, Yang WT. Stereotactic breast biopsy: pitfalls and pearls. *Tech Vasc Interv Radiol* 2014; 17 (1): 32-9.
2. Rodríguez Lucero J, Espinosa C, Franco M, García Arnedo M, Neuman J, Vaselli I. Estudio de la subestimación histológica e incidencia de falsos negativos en biopsias de mama por vacío con guía estereotáxica. *Rev Argent Radiol* 2011;75 (2): 123-130. [Online].
3. Tonegutti M, Girardi V. Stereotactic vacuum-assisted breast biopsy in 268 non palpable lesions. *Radiol Med* 2008;113 (1): 65-75.
4. Philpotts LE, Lee CH, Horvath LJ, Tocino I. Canceled stereotactic core-needle biopsy of the breast: analysis of 89 cases. *Radiology* 1997; 205: 423-428.
5. Verkooijen HM, Peeters PHM, Borel Rinkes IHM *et al.* Risk factors for cancellation of stereotactic large core needle biopsy on a prone biopsy table. *Br J Radiol* 2001;74: 1007-1012.
6. Philpotts LE, Tocino I, Lee CH. Canceled stereotactic 11-gauge vacuum-assisted suction biopsy of the breast. *AJR* 2001: 176 [American Roentgen Ray Society 101st Annual Meeting Abstract Book suppl]: 45.
7. Jackman RJ, Marzoni FA Jr. Stereotactic histologic biopsy with patients prone: technical feasibility in 98% of mammographically detected lesions. *Am J Roentgenol.* 2003 Mar; 180 (3): 785-94.
8. Order BM, Schaefer PJ, Peters G *et al.* Evaluation of two different vacuum-assisted breast biopsy systems: Mammotomew system 11G/8G vs ATECW system 12G/9G. *Acta Radiologica* 2013; 54: 137-143.
9. Apesteguía L, Mellado M, Sáenz J, Cordero JL, Reparaz B, De Miguel C. Vacuumassisted breast biopsy on digital stereotaxic table of nonpalpable lesions non-recognizable by ultrasonography. *Eur Radiol* 2002; 12: 638.645.
10. Liberman L, Kaplan JB, Morris EA, Abramson AF, Menell JH, Dershaw DD. To excise or to sample the mammographic target: what is the goal of stereotactic 11-gauge vacuum-assisted breast biopsy? *AJR* 2002; 179: 679-683.
11. Kettritz U, Rotter K, Schreer I *et al.* Stereotactic vacuum-assisted breast biopsy in 2874 patients. *Cancer* 2004; 100: 245-251.
12. Ancona A, Caiffa L, Fazio V. Digital stereotactic breast micro biopsy with the mammotome: study of 122 cases. *Radiol Med (Torino)* 2001; 101: 341-347.
13. Brem RF, Schoonjans JM, Sanow L, Gatewood OM. Reliability of histologic diagnosis of breast cancer with stereotactic vacuum-assisted biopsy. *Am Surg* 2001; 67: 388-392.
14. Burak WE Jr., Owens KE, Tighe MB *et al.* Vacuum-assisted stereotactic breast biopsy: histologic underestimation of malignant lesions. *Arch Surg* 2000; 135: 700-703.
15. Esserman LE<sup>1</sup>, Cura MA, DaCosta D. Recognizing pitfalls in early and late migration of clip markers after imaging guided directional vacuum-assisted biopsy. *Radiographics* 2004; 24 (1): 147-56.
16. Ohsumi S<sup>1</sup>, Taira N, Takabatake D *et al.* Breast biopsy for mammographically detected nonpalpable lesions using a vacuum-assisted biopsydevice (Mammotome) and upright-type stereotactic mammography unit without a digital imagingsystem: experience of 500 biopsies. *Breast Cancer* 2014; 21 (2): 123-7.
17. Helbich TH, Dantendorfer K, Mostbeck GH *et al.* Randomized comparison of sitting and prone positions for stereotactic fine-needle aspiration breast biopsy. *Br J Surg* 1996; 83 (9): 1252-5.