

F. M. Regueira<sup>a</sup>,  
I. Vivas<sup>b</sup>,  
N. Rodríguez Spiteri<sup>a</sup>,  
J.M. Olea<sup>a</sup>,  
L. Pina<sup>b</sup>,  
G. Zornoza<sup>a</sup>

# Lesiones mamarias no palpables: experiencia inicial con la biopsia estereotáxica automatizada

## Non-palpable breast lesions: initial experience with the automated stereotaxic biopsy

### SUMMARY

*A retrospective review of our experience with minimally invasive breast biopsy (MIBB) and advanced breast biopsy instrumentation (ABBI) was undertaken to evaluate its efficacy in the diagnosis of nonpalpable suspicious mamographic lesions.*

*70 stereotactic excisional breast biopsy procedures were performed using MIBB (n = 36) and ABBI system (n = 34). Using the MIBB system, several core biopsies were obtained through a single place of puncture. With the ABBI system a single tissue cylinder between 1-2 cm was obtained. Indications for biopsy were calcifications (n = 40) and masses (n = 30). Pathological diagnosis, postoperative and technical complications were analyzed.*

*The mammographic abnormality was accurately localized and successfully biopsied in 98,5% (36 of 36 MIBB, 33 of 34 ABBI) as confirmed by specimen radiographs, stereotactic images and pathological diagnosis. Four technical problems (5,7%) occurred but breast biopsy was obtained. Two patients after ABBI developed postoperative wound hematomas and one patient suffered vaso-vagal syncope after MIBB. Histologically, 27 lesions (38,5%) were malignant, 10 lesions biopsied by MIBB and 13 lesions biopsied by ABBI. Ten of these 13 malignant tumors revealed by ABBI were reoperated on, in five no residual tumor was found. Three malignant tumours with negative margins on their ABBI biopsies did not undergo reexcision.*

*ABBI and MIBB system are safe and accurate methods for performing breast biopsies and avoid surgery in 71,2% of patients. According to size, localization and suspicion of nonpalpable mamographic lesions, the right biopsy system must be chosen. MIBB system is very useful for multifocal and greater than 1 cm lesions and ABBI system is suitable for single lesions smaller than 1cm. With proper patient selection (tumor-free margin, breast cancer < 1cm) it is safe to use the ABBI system to excise breast cancer without a second excision.*

*Palabras clave:*

*Cáncer de mama. Técnicas de diagnóstico. Biopsia estereotáxica.*

*Key words:*

*Breast cancer. Biopsy technique. Stereotactic.*

<sup>a</sup>Departamento de Cirugía General.  
<sup>b</sup>Departamento de Radiología. Área de Patología Mamaria. Clínica Universitaria de Navarra.

Correspondencia:  
Dr. F. Martínez Regueira.  
Departamento de Cirugía General.  
Clínica Universitaria de Navarra.  
Avda. Pio XII, 36. 31008 Pamplona.  
Correo electrónico:  
mregueira@unav.es

### INTRODUCCIÓN

La difusión de los estudios radiológicos mamarios en mujeres asintomáticas ha incrementado el número de imágenes mamográficas anormales que no son palpables clínicamente. Cuando una lesión no palpable (LNP)

es sospechosa es necesario obtener una muestra para un diagnóstico anatomopatológico. Las técnicas para alcanzar este diagnóstico van desde las menos agresivas y de menor rentabilidad diagnóstica, como la punción con aguja fina, hasta las más agresivas como la biopsia quirúrgica con colocación previa de arpón.

Recientemente se han desarrollado modernos sistemas de biopsia quirúrgica automatizada guiadas por estereotaxia, muy precisos en el diagnóstico de la lesión, sin ser tan agresivos como la biopsia quirúrgica.

Presentamos la experiencia inicial con dos sistemas de biopsia radioguiada: el sistema ABBI y el sistema MIBB (United States Surgical, Norwalk, CT y Lorad Danbury, CT). El sistema ABBI (Advanced Breast Biopsy Instrumentation) obtiene una muestra única e intacta de hasta 20 mm de diámetro. Empleando la misma mesa de estereotaxia, el sistema MIBB (Minimally Invased Breast Biopsy) permite obtener con una sola punción, múltiples cilindros de pocos milímetros de espesor.

El objetivo principal de esta revisión de nuestra experiencia con los sistemas ABBI y MIBB es establecer las indicaciones de cada uno y analizar los resultados iniciales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Material

En el periodo de Junio de 1999 hasta Mayo de 2000 se realizaron 70 biopsias de LNP descubiertas en la mamografía

TABLA 1  
CARACTERÍSTICAS RADIOLÓGICAS  
DE LAS LESIONES BIOPSIADAS

Lesión mamográfica	ABBI	MIBB	Total
Nódulo	10 casos	10 casos	20 (28,5%)
Microcalcificaciones	22 casos	18 casos	40 (57,1%)
Nódulo + microcalcificaciones	2 casos	4 casos	6 (8,5%)
Distorsión arquitectura	1 caso	3 casos	4 (5,7%)
Total biopsias	34 casos	36 casos	70 casos

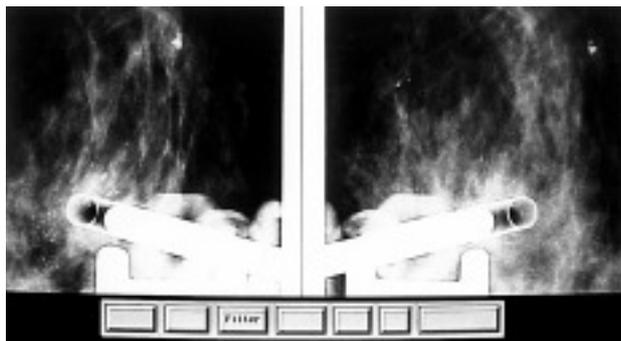


Fig. 1. Cánula del MIBB situada en el área de microcalcificaciones sospechosas antes de proceder a la biopsia.

grafía de 68 mujeres, entre 29 y 75 años. De ellas 66 (94,3%) fueron etiquetadas como de riesgo elevado (categoría 4 y 5 de la BI-RADS). En 4 casos (5,7%) las imágenes eran probablemente benignas (categoría 3 de BI-RADS) y la biopsia se indicó por historia familiar de cáncer de mama en tres casos, y rechazo del seguimiento por la paciente en un caso. Las características radiológicas de las LNP biopsiadas se detallan en la tabla 1. Una vez explicada la necesidad de la biopsia y las características de la técnica, se obtuvo el consentimiento informado de las pacientes para la biopsia.

### Técnica de biopsia

En las biopsias ABBI y MIBB se emplea una mesa rotatoria y un equipo de radiología estereotáxica. Los pasos técnicos han sido descritos<sup>1</sup> y se resumen a continuación:

1. La paciente en decúbito prono coloca la mama péndula a través de un orificio de la mesa de estereotaxia.
2. Mediante tomas estéreo, y seleccionando el abordaje más idóneo, se localiza la lesión en las tres coordenadas espaciales con gran precisión (error < 1 mm). Se transmiten las coordenadas al sistema de biopsia que se sitúa en las coordenadas X e Y.
3. Bajo anestesia local, se realiza la incisión de piel para introducir a la profundidad determinada (coordenada Z) la cánula de biopsia del MIBB o la aguja del ABBI.
4. Se comprueba por radiología que la punta de la cánula esta en la lesión sospechosa y se procede a la biopsia. La técnica y el tipo de biopsia obtenida son las dos diferencias más importantes entre ABBI y MIBB puesto que la localización de la lesión es prácticamente idéntica. La cánula de 8 G del MIBB se puede disponer en todas las posiciones de las agujas del reloj haciendo posible obtener múltiples muestras desde un único punto de punción, merced a un sistema de vacío (fig. 1). En el caso del ABBI, la lesión se fija con una aguja de marcaje y la biopsia se obtiene mediante una cuchilla circular (que secciona en profundidad) y un asa conectada a un bisturí eléctrico (que realiza la sección distal de la pieza).
5. El control radiológico inmediato permite comprobar que la pieza biopsiada contiene la lesión sospechosa y que esta lesión ha desaparecido de la mama (fig. 2).
6. La incisión se cierra por planos en el caso del ABBI, mientras que en el MIBB es suficiente con colocar tiras de steri-strip.

7. Se coloca un vendaje compresivo y la paciente permanece en observación durante una hora. Posteriormente la herida se revisa de forma ambulatoria.

El procedimiento tiene contraindicaciones relativas a las pacientes: no es posible realizar la biopsia en pacientes que toman anticoagulantes o con peso superior a 150 kg o en aquellas que por enfermedad ósea o pulmonar, no pueden permanecer en decúbito prono durante 30-60 minutos. La biopsia puede estar contraindicada en mamas pequeñas (cuando la mama comprimida tiene un espesor inferior a 25 mm) y lesiones muy próximas a la pared torácica. Cuando la LNP es retroareolar no puede emplearse el ABBI, pero en ocasiones se puede encontrar un acceso para la cánula del MIBB alejado de la areola.

Los parámetros analizados en este trabajo han sido el éxito técnico, las complicaciones y los resultados histológicos. En el caso de lesiones malignas biopsiadas con ABBI también se estudió el estado de los márgenes de resección de la biopsia y la presencia de tumor residual en la cirugía posterior al ABBI.

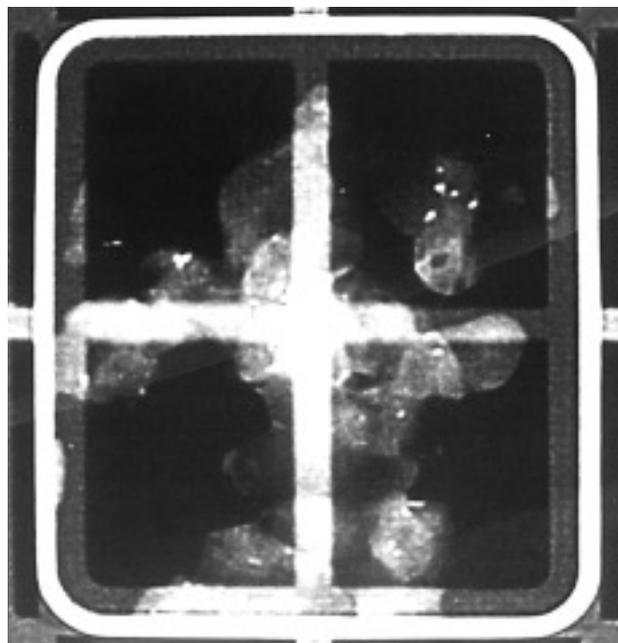
## RESULTADOS

### Éxito de la técnica

Las 70 LNP fueron adecuadamente localizadas realizándose en todas la biopsia. El procedimiento se realizó bajo anestesia local y fue bien tolerado por todas las pacientes, no necesitando sedación adicional.

Un caso programado para biopsia por ABBI debió realizarse mediante MIBB por tratarse de una lesión retroareolar en una mama pequeña. En todos los MIBB se obtuvo material adecuado para el diagnóstico, comprobado mediante control radiológico de la mama y del espécimen.

La biopsia con ABBI incluyó la lesión en 31 de 34 casos (91,2%). Las cánulas empleadas fueron de 10 mm en 4 pacientes, de 15 mm en 16 pacientes y de 20 mm en 14 pacientes. En un caso con una cánula de 10 mm no se obtuvo tejido representativo (microcalcificaciones) y se realizó biopsia abierta en quirófano. En los otros dos, no se observaron microcalcificaciones en la radiografía del espécimen y sí en la cavidad residual. En ambos casos se completó la biopsia con técnica abierta en la sala de estereotaxia y ampliando selectiva-



**Fig. 2.** Radiografía de los múltiples cilindros de biopsia obtenidos con el sistema MIBB en la que se aprecian la presencia de múltiples calcificaciones. El control radiológico inmediato es una importante ventaja de ambos sistemas puesto que asegura la correcta extirpación de la lesión sospechosa.

mente los márgenes –en función de la mamografía de la cavidad de biopsia– se obtuvo el material sospechoso.

### Complicaciones durante la biopsia

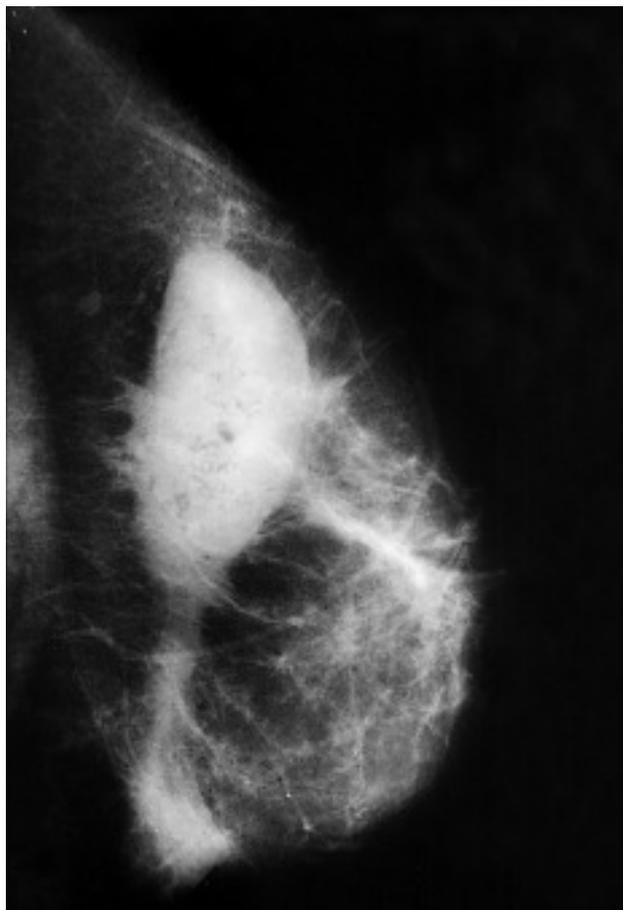
En dos biopsias MIBB (5,5%) fue necesario movilizar la cánula, por haberse producido un desplazamiento. Una paciente presentó una reacción vagal que requirió observación durante unas horas.

En dos biopsias ABBI (5,8%) se produjeron fallos técnicos: en una ocasión la cuchilla circular no funcionó y se recambio por una nueva cánula; y en otra ocasión la parte profunda de la biopsia tuvo que seccionarse con tijera por fallo del asa de sección. En ambos casos el espécimen incluyó la lesión.

### Complicaciones postbiopsia

Con el ABBI se presentaron 2 hematomas (5,8%): uno se infectó y requirió drenaje quirúrgico (fig. 3); el otro fue evacuado en el curso de la cirugía posterior por lesión maligna. En ambos casos la biopsia se había com-

pletado sin problemas técnicos. A partir de ese segundo caso de hematoma se empleó de modo rutinario el bisturí eléctrico para revisar la hemostasia. El resultado estético fue considerado bueno en el resto de casos.



**Fig. 3.** Hematoma después de un ABBI que requirió drenaje quirúrgico y que corresponde al caso n.º 8 de la serie. Con el empleo rutinario del bisturí eléctrico para revisar la hemostasia el cuadro no se ha vuelto a presentar.

TABLA 2  
HALLAZGOS ANATOMOPATOLÓGICOS SEGÚN LAS TÉCNICAS DE BIOPSIA

Resultados	ABBI	MIBB	Total
Carcinoma infiltrante	6	8	14 (20%)
Carcinoma in situ	8	5	13 (18,5%)
Hiperplasia atípica	1	1	2 (2,8%)
Cicatriz radial	—	1	1 (1,4%)
Fibroadenoma	5	3	8 (11,4%)
Otra lesión benigna	14	18	32 (45,7%)

## Resultados patológicos

Los hallazgos patológicos se resumen en la tabla 2. El 38,5% de las lesiones fueron malignas: 41,1% procedentes del ABBI y 36,1% del MIBB. En todos los casos de biopsia maligna por MIBB se indicó cirugía posterior, que confirmó la presencia de tumor residual. En los casos de lesión maligna tras biopsia por ABBI se indicó cirugía complementaria, excepto en tres casos seleccionados (tabla 3) en los que se consideró, tras el examen histológico, que la exéresis era suficiente y el tratamiento local se completó exclusivamente con radioterapia. En los tres casos se había empleado la cánula de 20 mm y el análisis de la pieza confirmó márgenes quirúrgicos libres de tumor (fig. 4).

En los restantes 11 casos de ABBI con lesiones malignas se indicó el tratamiento quirúrgico. Sin embargo, tal como se detalla en la tabla 4, en 4 de ellos no se observó tumor residual (40%). Los restantes 6 casos con tumor residual en la cirugía posterior correspondían a microcalcificaciones con una extensión de un centímetro o mayor (fig. 5).

## DISCUSIÓN

La aparición de los nuevos sistemas de biopsia estereotáxica como el MIBB y el ABBI, amplía el abanico de técnicas para el diagnóstico de las LNP. En la evaluación de una nueva técnica debe considerarse la rentabilidad diagnóstica, el costo y los riesgos de la técnica en comparación a otras técnicas disponibles.

La punción con aguja fina (PAAF) por estereotaxia, la técnica menos invasiva, tiene un índice de error del 23%<sup>2</sup>. Por el contrario, la biopsia quirúrgica con arpón tiene una gran fiabilidad (el índice de error es menor del 2%) y la ventaja de ser a la vez diagnóstica y terapéutica lo que le ha llevado a ser considerada como el método de elección en las LNP. Sin embargo es un procedimiento quirúrgico caro, puede requerir anestesia general, y sobre todo es excesivamente agresivo como prueba diagnóstica en los casos benignos<sup>3</sup>. Su eficacia terapéutica requiere un estudio histológico intraoperatorio ya que en caso de no hacerlo la afectación de márgenes es cercana al 50%<sup>3</sup>. Una tercera técnica es la biopsia mediante trucut guiado por estereotaxia con la que mediante punciones múltiples se obtiene un volumen de tejido que permite el diagnóstico y en otras establece una duda diagnóstica. Hallazgos de hiperplasia atípica, cicatriz radial o focos de carcinoma in situ pueden acompañarse de carcinoma en áreas no extraídas<sup>4,5</sup> y expli-

can que la necesidad de una resección quirúrgica posterior a la biopsia por trucut llegue al 20%.

Conseguir un alto rendimiento diagnóstico con menor agresividad que la biopsia quirúrgica es posible con los nuevos sistemas de biopsia estereotáxica de vacío (Mammotest-Fisher Imaging Corporation y MIBB -Lorad Medical Systems), que obtienen múltiples cilindros sin retirar la cánula de punción. Con el mismo equipo técnico y sólo variando la cánula de punción, se dispone del

TABLA 3  
CASOS DE CÁNCER DE MAMA EN LOS QUE EL ABBI NO SE SIGUIÓ DE OTRA CIRUGÍA

Edad	pT	Anat. Pat.	Observaciones
64 a.	0, 4 cm	Ca. Intraductal	—
67 a.	0, 7 cm	Ca. Duct. Inf.	Mastectomía Contralat.
74 a.	0, 8 cm	Ca. Duct. Inf.	Ca. Pulmón sincrónico

TABLA 4  
CARCINOMAS BIOPSIADOS POR ABBI Y POSTERIORMENTE INTERVENIDOS:  
MAMOGRAFÍA, HISTOLOGÍA, ESTADO DE LOS MÁRGENES Y CIRUGÍA

Lesión	Biopsia ABBI	Margen	Cirugía	Tumor residual
Micros 0,4 cm	Ca in situ	Contiguo	Resec. Segmentaria	No
Nódulo 1 cm	Ca infiltr.	Libre	Resec. Segmentaria	No
Nódulo 1 cm	Ca infiltr.	Contiguo	Resec. Segmentaria	No
Nódulo 1 cm	Ca infiltr.	Libre	Mastectomía + Expansor	No*
Micros 1 cm	Ca infiltr.	Contiguo	Mastectomía**	Sí
Micros 1,5 cm	Ca in situ	Positivo	Resec. Segmentaria	Sí
Micros 2 cm	Ca in situ	Positivo	Mastectomía	Sí
Micros 3 cm	Ca in situ	Positivo	Mastectomía	Sí
Micros 3,5 cm	Ca in situ	Positivo	Mastectomía	Sí
Micros 4 cm	Ca in situ	Positivo	Mastectomía	Sí

\*La biopsia quirúrgica mostró hiperplasia epitelial atípica extensa, sin tumor.  
\*\*Por tratarse de una recidiva tumoral tras tratamiento conservador.

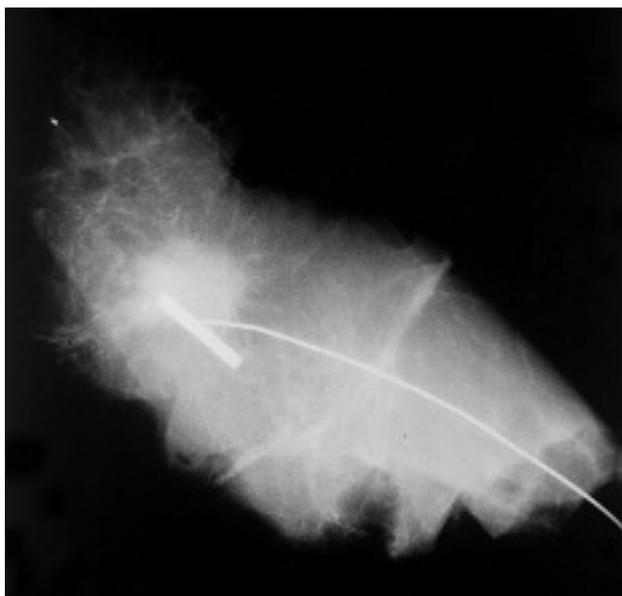


Fig. 4. Radiografía de una biopsia obtenida con el sistema ABBI en la que se aprecia un nódulo de 8 mm de tamaño que correspondía a un carcinoma ductal infiltrante con márgenes quirúrgicos libres. En la cirugía posterior no se observó tumor residual.

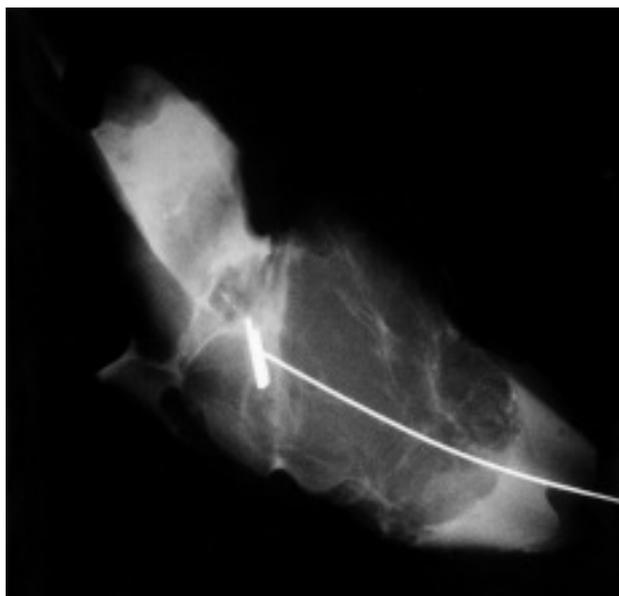


Fig. 5. Microcalcificaciones extirpadas con un ABBI cuyo análisis mostró un carcinoma in situ con infiltración de bordes. En la resección segmentaria de mama posterior se confirmó presencia de tumor.

sistema ABBI que consigue la extirpación completa de lesiones mamarias de pequeño tamaño, mediante sus cuatro cánulas de 5, 10, 15 y 20 mm. La mayoría de los autores consideran al ABBI como una técnica diagnóstica útil<sup>1,6-8</sup> y en un estudio multicéntrico que recoge la experiencia de 600 biopsias por ABBI realizadas en ocho hospitales, se confirman sus ventajas<sup>9</sup>. Velanovich<sup>3</sup>, en un estudio comparativo de todas las técnicas de biopsia disponibles, refiere que la sensibilidad del ABBI es superior a la de la biopsia estereotáxica con trucut y al Mamotomo y semejante a la biopsia quirúrgica. La incidencia de segunda biopsia por diagnóstico insuficiente, cercana al 20% con la biopsia estereotáxica con trucut<sup>5,10</sup>, es de sólo el 0,4% con el ABBI<sup>9</sup> y la mayoría se deben a fallos técnicos que suceden durante el aprendizaje<sup>3</sup>. En nuestra experiencia fue necesaria una segunda biopsia sólo en un caso de biopsia con ABBI (2,5%). La rentabilidad diagnóstica del ABBI es reconocida incluso por autores que limitan sus indicaciones a situaciones dudosas –cicatriz radial, distorsión de la arquitectura o microcalcificaciones sospechosas– en las que la mayor cantidad de tejido puede ser decisiva para el diagnóstico definitivo<sup>11</sup>.

Aunque se admite el alto rendimiento diagnóstico, la técnica ABBI ha sido desaconsejada por problemas técnicos, complicaciones, económicos y estéticos<sup>12,13</sup>. La incidencia de fallos técnicos que imposibilitan la biopsia oscila entre 0,3-23%<sup>9,11,13</sup>. Nosotros lo observamos en 3 casos de la experiencia inicial (8,8%): una paciente debió someterse a biopsia abierta y en otros dos la biopsia se extrajo satisfactoriamente ampliando selectivamente los márgenes de resección en el mismo acto. La obtención inmediata de la imagen de la biopsia y de su cavidad es una importante ventaja del equipo ABBI respecto a la biopsia con arpón<sup>8</sup> y facilita resolver este problema. Por otra parte esta conversión a técnica abierta en la sala de estereotaxia es una complicación conocida<sup>1</sup> cuya incidencia oscila entre 1 y 30%<sup>7,12</sup>. No hemos observado otros problemas descritos como el desplazamiento de la lesión<sup>13</sup> por la aguja guía, o la rotura de la lesión<sup>13</sup>. Con el MIBB en dos casos (5,5%) tuvimos complicaciones técnicas que no impidieron finalizar el procedimiento.

Se han descrito con el ABBI complicaciones post-biopsia leves como equímosis, y graves como lesiones vasculares, infecciones o hematomas. Si se revisan las series del ABBI que detallan complicaciones mayores (aquellas que precisaron ingreso hospitalario, tratamiento médico o quirúrgico), su incidencia fue del 1,1% sobre 895 casos<sup>1,9,11,14,15</sup>, que es superior al 0,2% de la biopsia con aguja de 14G descrito por Parker<sup>4</sup> y al 0,1%

de hematomas o infecciones de la biopsia con vacío señalado por Jackman<sup>16</sup>. En dos pacientes (5,5%) de las primeras biopsias ABBI, observamos hematomas extensos; sin embargo con el empleo rutinario del bisturí eléctrico y del vendaje compresivo durante 48 horas no hemos vuelto a observar esta complicación. Es evidente que la biopsia estereotáxica automatizada es un procedimiento complejo que requiere aprendizaje. Pero tanto errores técnicos<sup>12</sup> como complicaciones pueden prevenirse con un adecuado entrenamiento<sup>10</sup> hasta completar una curva de aprendizaje, que según Velanovich supone entre 25-30 casos<sup>3</sup>.

Los resultados estéticos, una posible desventaja señalada en algún estudio<sup>11</sup>, en nuestra serie y en otras<sup>1</sup> han sido muy aceptables. Es aconsejable seleccionar la mejor incisión de acuerdo con las líneas de la piel y dejarla incluida en una hipotética cirugía posterior. Respecto al coste económico la opinión más admitida es que la biopsia mediante cirugía es más cara que el ABBI o MIBB, y estos tienen un costo superior a la biopsia por trucut convencional<sup>1,6,7,11,13,14</sup>.

¿Cuáles pueden ser las indicaciones para la biopsia con ABBI y MIBB en el estudio de las LNP? El disponer de dos sistemas: cilindros múltiples con una sola punción, y cilindro único que incluya la totalidad de la LNP, permiten seleccionar las indicaciones de uso idóneo para cada una de las técnicas. Una elección correcta debe fundamentarse en las características de la LNP: localización, grado de sospecha, multifocalidad, tamaño de la mama y de la lesión. Una característica que no parece influir es el tipo de lesión mamográfica. La imagen más biopsiada en nuestro estudio, como en otras series, han sido las microcalcificaciones<sup>6,8,9,15</sup>. Para otros autores son los nódulos<sup>1,7,12,14</sup>, la segunda en nuestra serie, ya que muchos casos de nódulo sospechoso fueron diagnosticados mediante trucut bajo control ecográfico.

La localización de la lesión y el tamaño de la mama justifican que hasta el 29% de las LNP<sup>13</sup>, no sean candidatas a biopsia ABBI. Las lesiones localizadas en la prolongación axilar mamaria o muy cercanas a la pared torácica difícilmente pueden biopsiarse con ABBI o MIBB, pero tampoco con la biopsia estereotáxica con trucut<sup>17</sup>. Las lesiones retroareolares y las multifocales no deben biopsiarse mediante ABBI, pero si que pueden diagnosticarse con el MIBB mediante punciones múltiples (como hicimos en dos casos) o alcanzando el tejido retroareolar mediante una punción separada de la areola. Tanto ABBI como MIBB requieren que la mama no sea muy pequeña y que alcance una anchura mínima: 25 mm en el caso del MIBB y 30 mm en el caso del ABBI.

El tamaño de la LNP es importante en la elección de la técnica y debe considerarse junto al grado de sospecha. Las LNP mayores de 2 cm, no pueden ser extirpadas por completo con el ABBI, debiéndose recurrir a una biopsia representativa con MIBB. En LNP menores de 2 cm si se trata de imágenes de alta sospecha (BI-RADS 5), debe reducirse el tamaño aceptable para la utilización del ABBI ya que se procurará la exéresis completa. Si el riesgo de malignidad es bajo (BI-RADS 3) pueden aceptarse tamaños cercanos a los 2 cm, aunque algunos autores contraindican el ABBI en estos casos<sup>6</sup>. Una importante ventaja del ABBI es que preserva la arquitectura de la LNP lo cual facilita el diagnóstico correcto de la propia lesión y el estado de sus bordes<sup>7</sup>. Con el MIBB o su equivalente el Mamotomo también se puede extirpar por completo una LNP, pero se extrae en múltiples fragmentos lo que aumenta las posibilidades de error, no asegura la extirpación completa<sup>1,7</sup>, y dificulta la localización para una posible cirugía posterior.

En nuestra serie, el 38,5% de las LNP biopsiadas fueron malignas. Este porcentaje es aceptable para el MIBB, pero en el caso del ABBI (41,1%) es muy superior al referido por la literatura, que se acerca al 15%<sup>3,6,7,9,11,14</sup>. En nuestra experiencia inicial algunos casos de biopsia con ABBI deberían haber sido biopsiados mediante MIBB debido al tamaño de la LNP. Sin embargo el porcentaje de cáncer de mama esperado en las LNP se estima en el 20-30%<sup>13</sup>, frente al 38,5% encontrado en nuestra serie, lo cual significa que la indicación estaba justificada y no se hizo una sobreindicación de la biopsia para LNP de bajo grado de sospecha. En todos los pacientes con biopsia por MIBB y resultado de carcinoma, se realizó cirugía posterior. El tratamiento quirúrgico se indicó en 11 de los 14 casos de ABBI con carcinoma (78,5%); en 10 casos la intervención se realizó en nuestro Centro. En dos casos (20%) los márgenes de resección no estaban afectados y en otros tres casos (30%) el tumor se localizaba a menos de 1 mm del borde (margen contiguo). Estos datos difieren de los referidos por la mayoría de los autores, que señalan afectación de bordes en la práctica totalidad de los pacientes<sup>6,11,14</sup> y sólo son semejantes a la serie de Velanovich que la encuentra en el 63% de las biopsias con ABBI por carcinoma<sup>3</sup>. Sin embargo el estudio de la pieza de resección posterior con frecuencia no muestra restos de tumor. En nuestra experiencia en cuatro casos (40%), los dos de ABBI con margen libre y dos de los tres ABBI con margen contiguo, no se encontró tumor residual. Por el contrario los seis casos con margen afectado presentaban tumor residual. La ausencia de tumor residual ha sido descrita en otras series: D'Angelo en 3 de 5 casos de cilindro con

carcinoma y margen afectado, no encuentra tumor residual en la cirugía posterior<sup>1</sup>, Blomston lo refiere en 6 de 16 pacientes (37,5%)<sup>7</sup> y Velanovich en el 28,2% de pacientes<sup>3</sup>. Se ha sugerido que la distorsión de la pieza del ABBI puede hacer considerar erróneamente que los márgenes están afectados<sup>7</sup>.

El ABBI debe considerarse como una técnica diagnóstica<sup>1</sup>, a pesar de sus posibilidades terapéuticas en casos muy seleccionados<sup>7</sup>. Con las campañas de chequeo aumenta la frecuencia de LNP y disminuye el tamaño medio de los tumores diagnosticados. El ABBI permite extirpar por completo un tumor, obteniendo márgenes de varios milímetros, que pueden ser suficientes<sup>18</sup>. En nuestra experiencia, solo lo hemos empleado con sentido terapéutico en tres casos rigurosamente seleccionados: pacientes > 65 años, tumores < 1 cm, extirpados con la cánula de 2 cm. De los resultados observados en las biopsias de carcinoma por ABBI y coincidiendo con otros autores, se pueden apuntar varias consideraciones respecto a un teórico empleo terapéutico: cuando se sospeche malignidad debe emplearse la cánula de mayor tamaño<sup>9</sup>; si la lesión se acerca o supera los 2 cm y la sospecha es alta es preferible la biopsia por MIBB. Finalmente, la mejor indicación para un ABBI terapéutico son los nódulos y de menos de 1 cm<sup>15</sup>. Cuando se trata de microcalcificaciones o la lesión es mayor de 1 cm, el ABBI debe indicarse con una intención exclusivamente diagnóstica. En opinión de Velanovich<sup>3</sup> el ABBI correctamente indicado (imágenes < 1 cm), puede obtener unos bordes de resección libres de tumor con lo que se podría considerar como único tratamiento quirúrgico.

Parece evidente que ninguna de las técnicas disponibles puede considerarse como el procedimiento de elección universal para todas las LNP, si no que como cualquier procedimiento quirúrgico sobre la mama, también los sistemas ABBI y MIBB deben seleccionarse en función de las características de la lesión y de la voluntad de la paciente correctamente informada<sup>1,9,10</sup>.

## RESUMEN

Analizamos retrospectivamente en nuestra experiencia la eficacia de los sistemas MIBB (minimally invased breast biopsy) y ABBI (advanced breast biopsy instrumentation) en el diagnóstico de las lesiones mamográficas sospechosas no palpables.

Se realizaron 70 biopsias: 36 con el MIBB y 34 con el ABBI. Mediante el MIBB se obtuvieron varios cilindros por un único punto de punción, con la biopsia ABBI se

obtuvo un único cilindro de 1-2 cm de diámetro. La biopsia se indicó por microcalcificaciones (n = 40) y nódulos (n = 30). Analizamos las complicaciones técnicas, post-biopsia y los resultados histológicos.

La lesión sospechosa fue correctamente localizada y biopsiada en el 98,5% (36 de 36 MIBB y 33 de 34 ABBI) comprobada por la radiografía de la pieza, las imágenes estereotáxicas y el análisis histológico. En 4 casos (5,7%) se observaron complicaciones técnicas que no impidieron completar la biopsia. En 3 casos (4,3%) se presentaron complicaciones postbiopsia: 2 hematomas post ABBI y un síncope vagal post MIBB. 27 lesiones fueron malignas (38,5%); 10 biopsiadas por MIBB y 13 por ABBI. No se observó tumor residual en la tumorectomía posterior en 5 de los 10 ABBI malignos reintervenidos. Tres pacientes con carcinomas de mama con márgenes de resección negativos se extirparon con la cánula ABBI sin practicar una intervención posterior.

Los sistemas MIBB y ABBI fueron métodos de biopsia mamaria seguros y precisos y evitaron la cirugía posterior en el 71,2 % de casos. La localización, tamaño y grado de sospecha de la lesión son muy importantes para decidir el tipo de biopsia. Las lesiones sospechosas de más de 1 cm o las multifocales deben biopsiarse con el sistema MIBB. Las lesiones únicas de menos de 1cm deben biopsiarse con el sistema ABBI. Tumores de mama de pequeño tamaño en casos seleccionados podrían extirparse por completo con el ABBI sin necesitar una posterior tumorectomía.

## BIBLIOGRAFÍA

1. D'Angelo P, Galliano D, Rosemurgy A. Stereotactic excisional breast biopsies utilizing the advanced breast biopsy instrumentation system. *Am J Surg* 1997;174:297-302.
2. Israel P, The revolution in breast biopsy: where is the surgeon? *Am Surg* 1997;62:93-5.
3. Velanovich V, Lewis FR Jr, Nathanson SD, Strand VF, Talpos GB, Bhandarkar S, et al. Comparison of mammographically guided breast biopsy techniques. *Ann Surg* 1999;229:625-33.
4. Parker S, Burbank F, Jackman R, Aucreman CJ, Cardenosa G, Cink TM, et al. Percutaneous large-core breast biopsy: a multi-institutional study. *Radiology* 1994;193: p. 359-64.
5. Dershaw D, Morris E, Liberman L, Abramson A. Nondiagnostic stereotaxic core breast biopsy: results of rebiopsy. *Radiology* 1996;198:323-25.
6. LaRaja R, Saber A, Sickles A. Early experience in the use of the advanced breast biopsy instrumentation: a report of one hundred twenty-seven patients. *Surgery* 1999;125: 380-4.
7. Blomston M, D'Angelo P, Galliano D, Butler J, Dean R, Rosemurgy A. One hundred consecutive advanced breast biopsy instrumentation procedures: complications, costs and outcome. *Ann Surg Oncol* 1999;6:195-9.
8. Tejerina A, Rabadán F, Reillo A, Escalonilla A, Lucas A, Ruibal A, Schneider J. Biopsia de lesiones radiológicamente sospechosas no palpables de mama mediante el sistema Abbi: experiencia del Centro de Patología de la Mama de Madrid. *Rev Senología y Patol Mam* 1999;12: 165-9.
9. Kelley W, Bailey R, Bertelsen C. Stereotactic automated surgical biopsy using the ABBI biopsy device: a multicenter study. *Breast Journal* 1998;4:302-6.
10. Kelley, W, Schwartzberg B, Uddo J. Advanced breast biopsy instrumentation (letter). *J Am Coll Surg* 1997;185: 604-5.
11. Ferzli G, Puza T, VanVorst-Bilotti S, Waters R. Breast biopsies with Abbi: experience with 183 attempted biopsies. *Breast Journal* 1999;5:26-8.
12. Ferzli G, Hurwitz J, Puza T, VanVorst-Bilotti S. Advanced breast biopsy instrumentation: a critique. *J Am Coll Surg* 1997;185:145-51.
13. Liberman L. Advanced breast biopsy instrumentation (Abbi): analysis of published experience. *AJR* 1999;172: 1414-6.
14. Leibman, A, Frager D, Choi P. Experience with Breast Biopsies using the advanced breast biopsy instrumentation system. *AJR* 1999;172:1409-12.
15. Chesbrough R, Rebner M, Gregory N. Initial surgical experience with the advanced breast biopsy instrumentation (ABBI) (abst). *AJR* 1998;170 (Suppl):82.
16. Jackman R, Burbank F, Parker S, Ewans WP 3rd, Lechner MC, Richardson TR, et al. Atypical ductal hyperplasia diagnosed at stereotactic breast biopsy: improved reliability with 14 gauge, directional, vacuum-assisted biopsy. *Radiology* 1997;204:485-8.
17. Dershaw D. Stereotactic biopsy: advantages and limitations. *Breast Journal* 1997;3:215-9.
18. Schnitt S, Abner A, Gelman R, Connolly JL, Recht A, Duda RB, et al. The relationship between microscopic margins of resection and the risk of local recurrence in patients with breast cancer treated with breast conserving surgery and radiation therapy. *Cancer* 1994;74: 1746-51.