

Biopsia de mama asistida por tomosíntesis. Por qué y cómo.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa, Presentación Electrónica Educativa

Autores: Carles Gómez Zaragoza, Sergi Ganau Macías, Amaya Martín Oloriz, Melcior Sentís Crivellé, Maria Magdalena Serra Salas, Carlota Cano Rodríguez

Objetivos Docentes

Dar a conocer las utilidades de la biopsia por tomosíntesis, detallando cuáles son las indicaciones, el procedimiento técnico a seguir, cómo se puede integrar de manera natural en nuestra práctica clínica, así como los pros y los contras.

Revisión del tema

La tomosíntesis o mamografía en 3D es una técnica que mejora la visualización de lesiones en la mama. La evidencia reciente demuestra que reduce la tasa de recitación y los falsos positivos y que mejora la tasa de detección de neoplasias en comparación con la mamografía digital.

La detección de lesiones únicamente visibles con la tomosíntesis (*Fig. 1 y 2*) crea la necesidad de disponer de un sistema de biopsia con esta guía.

La biopsia asistida por vacío (aguja 8-11G) se ha convertido en el sistema de biopsia estándar debido a su alta precisión (90-100 %) para la obtención de muestras representativas de tejido.

1. Material necesario y descripción del procedimiento

- Mamógrafo equipado con tomosíntesis (*Selenia Dimensions 3D; Hologic; Fig. 3*)
- Silla anatómica con múltiples posiciones (*Akrus; Fig. 4*)
- Aguja de biopsia (*9G Eviva; Hologic; Fig. 7*)
- Sistema de biopsia asistida por vacío (*Suros; Hologic*)
- Sistema de estereotaxia guiada por tomosíntesis (*Affirm; Hologic; Fig. 3 y 5*)

El procedimiento es similar al de la biopsia por estereotaxia, pero con las particularidades propias que aporta la nueva técnica. De hecho, el sistema nos permite de forma alternativa tanto la utilización de imágenes 2D como 3D para guiarnos hasta la lesión.

El abordaje de la lesión se realiza con la paciente en decúbito lateral o sentada (*Fig. 7*) en función de qué posición nos ofrezca el trayecto más corto o el más confortable.

Se fija la mama con una pala de compresión (18x24 cm; Fig. 5) y se obtienen todos los cortes de tomosíntesis. Una vez reidentificada la lesión (Fig. 6) se selecciona el corte donde esta se observa mejor definida (Fig. 8) para que el software pueda calcular automáticamente las diferentes coordenadas polares (X, Y, Z) (Fig. 9).

Seguidamente se infiltra la piel y el tejido subcutáneo con anestesia local y se introduce la aguja (Fig. 10, 11 y 12). Antes de obtener las muestras realizaremos un control para verificar la posición de la punta de la aguja (Fig. 13). Suelen realizarse 2 proyecciones de comprobación.

Finalmente, obtendremos las muestras necesarias (Fig. 14, 15 y 19) y realizaremos otro control (Fig. 16).

Dejaremos un clip en la zona biopsiada (Fig. 17). Al tratarse de lesiones sólo visibles con tomosíntesis, el clip nos permitirá visualizarlas con otras técnicas. Una vez finalizado el procedimiento, confirmamos el correcto posicionamiento del clip (Fig. 18).

2. Indicaciones y contraindicaciones:

La prueba está indicada para todas aquellas lesiones BI-RADS 4 y 5 sólo visibles en la tomosíntesis, siempre que la paciente y su estado clínico lo permitan. Sin embargo, también puede ser útil en aquellos casos donde la biopsia estereotáctica en la mesa prona no sea posible (localizaciones de difícil acceso, etc).

Las contraindicaciones son las mismas que en cualquier procedimiento invasivo.

3. Complicaciones:

Las complicaciones más frecuentes, a pesar de su baja incidencia, son el sangrado y la infección. Las mismas que en cualquier otro sistema de biopsia por vacío. Se ha constatado un discreto aumento de las reacciones vasovagales cuando la prueba se realiza con la paciente en sedestación, pero en ningún caso ha impedido la realización del procedimiento. Todos los casos se resolvieron con terapia postural (trendelenburg).

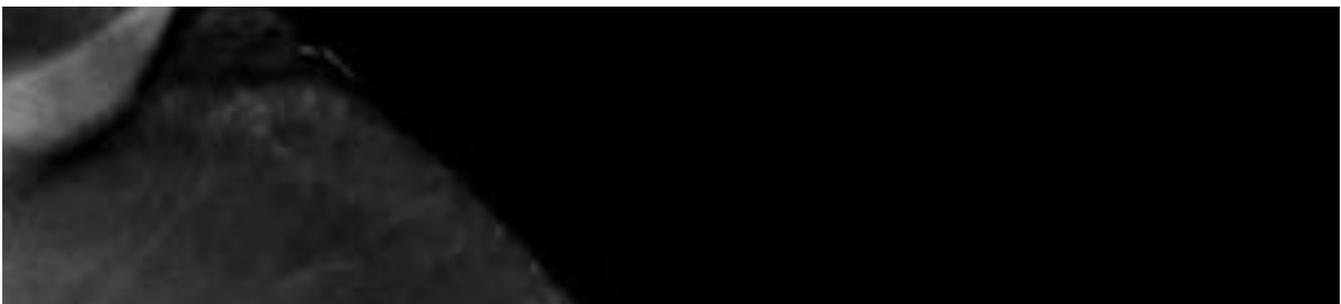
4. Ventajas:

- Ventana de visualización más amplia que con la mesa prona.
- Reducción significativa del tiempo de procedimiento a expensas del tiempo de posicionamiento.
- Permite biopsiar lesiones difícilmente identificables o accesibles con otras técnicas.
- La radiación global del procedimiento es inferior a la de la estereotaxia convencional, en gran parte debido al menor número de exposiciones.

5. Limitaciones:

- Mayor frecuencia de las reacciones vasovagales cuando la prueba se realiza en sedestación.

Imágenes en esta sección:



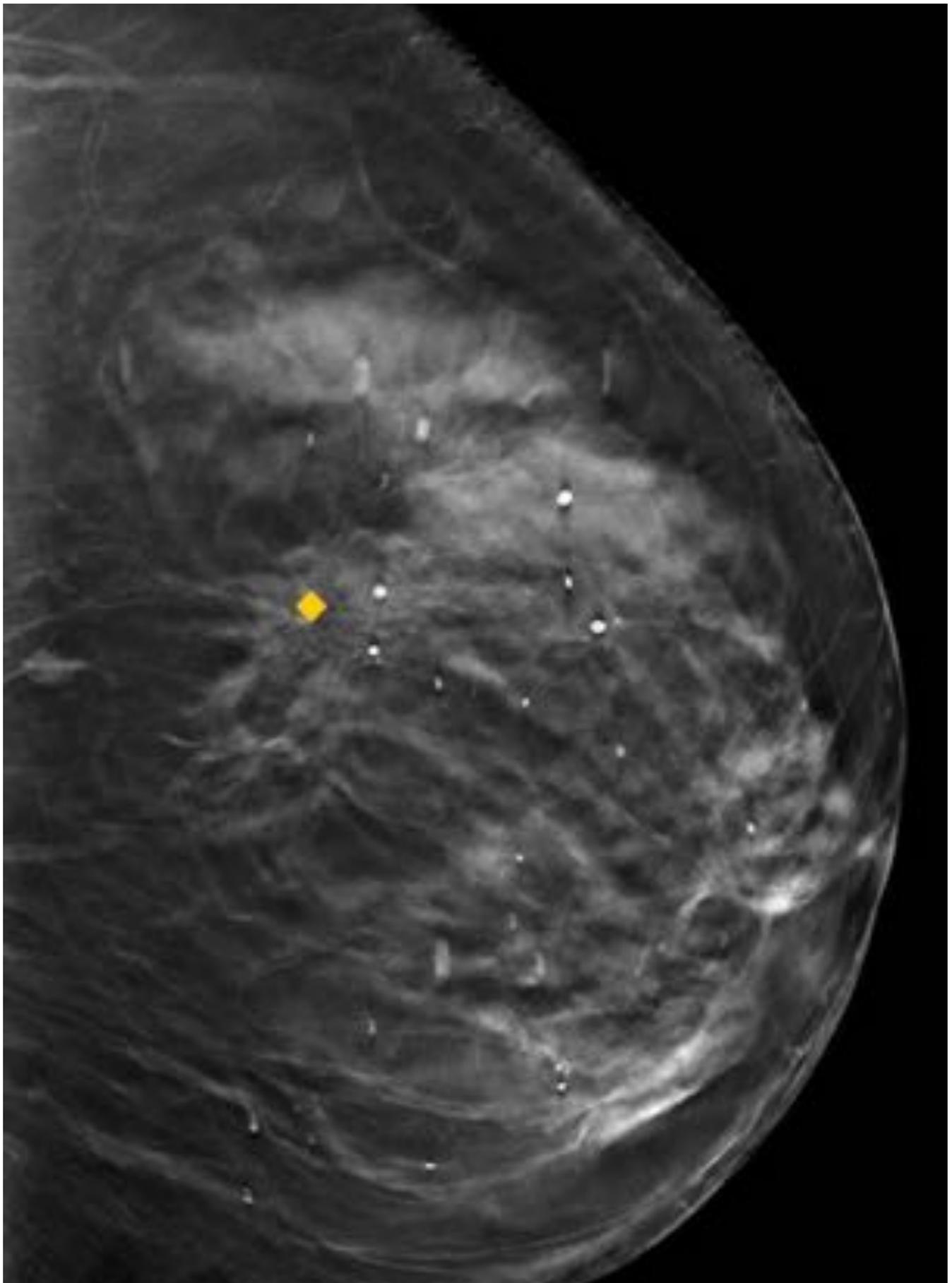
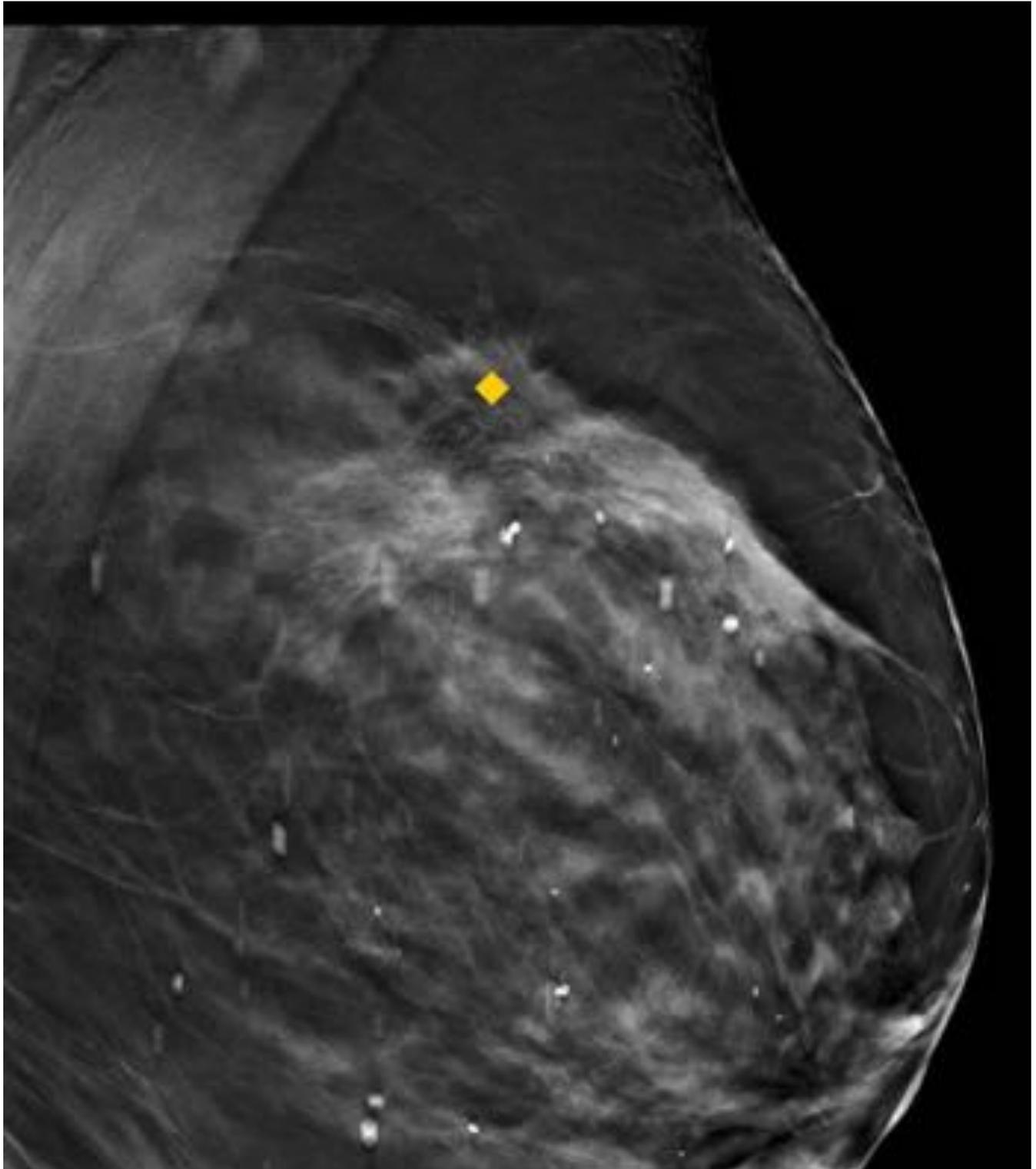




Fig. 1: Corte de tomosíntesis (proyección CC) en el que se observa una imagen nodular espiculada en el CSE de la mama derecha.



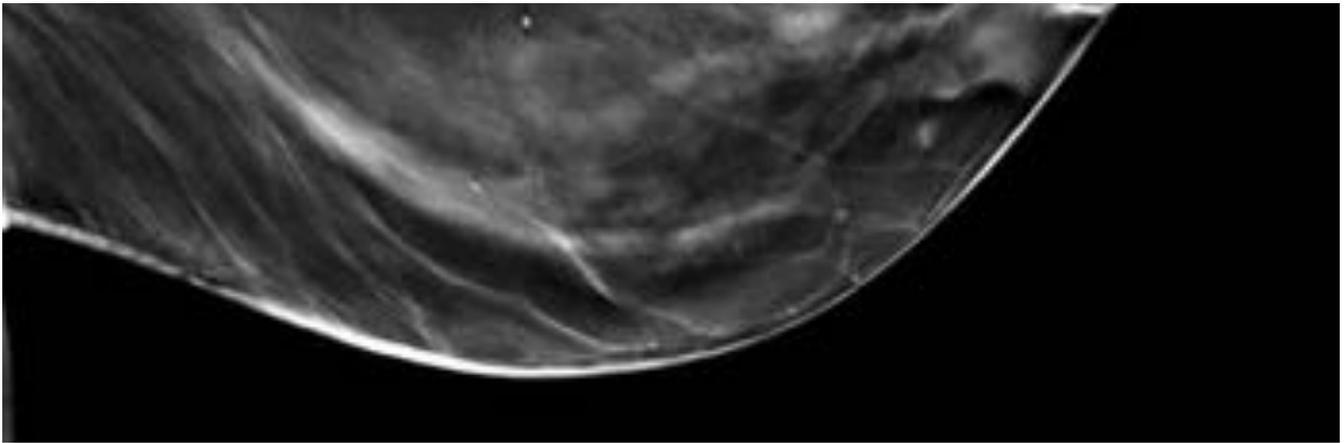


Fig. 2: Corte de tomosíntesis (proyección LMO) en el que se observa una imagen nodular espiculada en el CSE de la mama derecha.





Fig. 3: Mamógrafo con sistema de tomosíntesis (Selenia Dimensions; Hologic) con dispositivo de biopsia guiada por tomosíntesis (Affirm; Hologic).



Fig. 4: Silla anatómica con múltiples posiciones (Akrus).





Fig. 5: Pala de compresión transparente de 18x24 cm con ventana de punción.

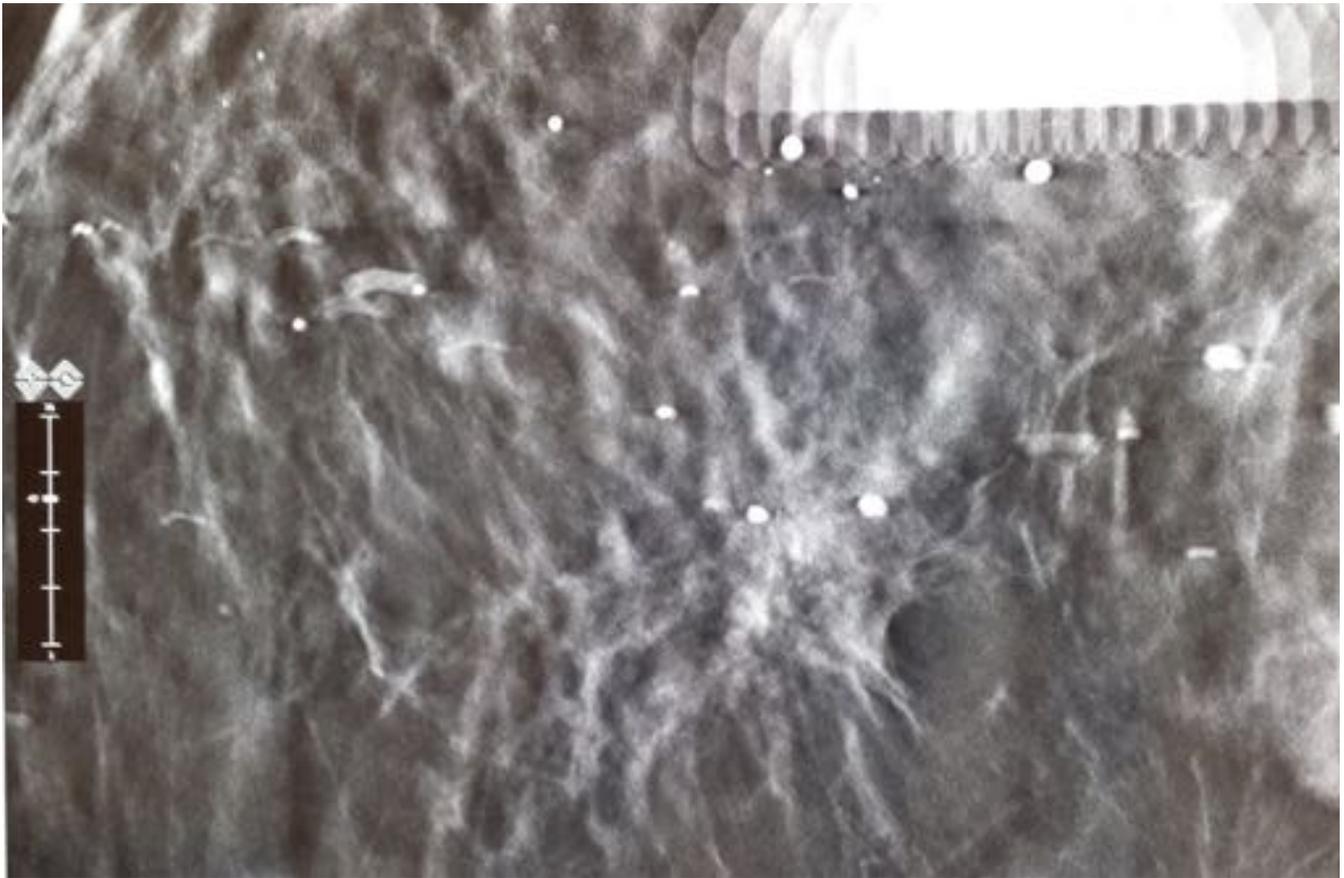


Fig. 6: Corte de tomosíntesis en el que se identifica la lesión.





Fig. 7: Colocación de la paciente en sedestación para realizar abordaje cráneo-caudal y acoplamiento de la aguja (Eviva 9G)

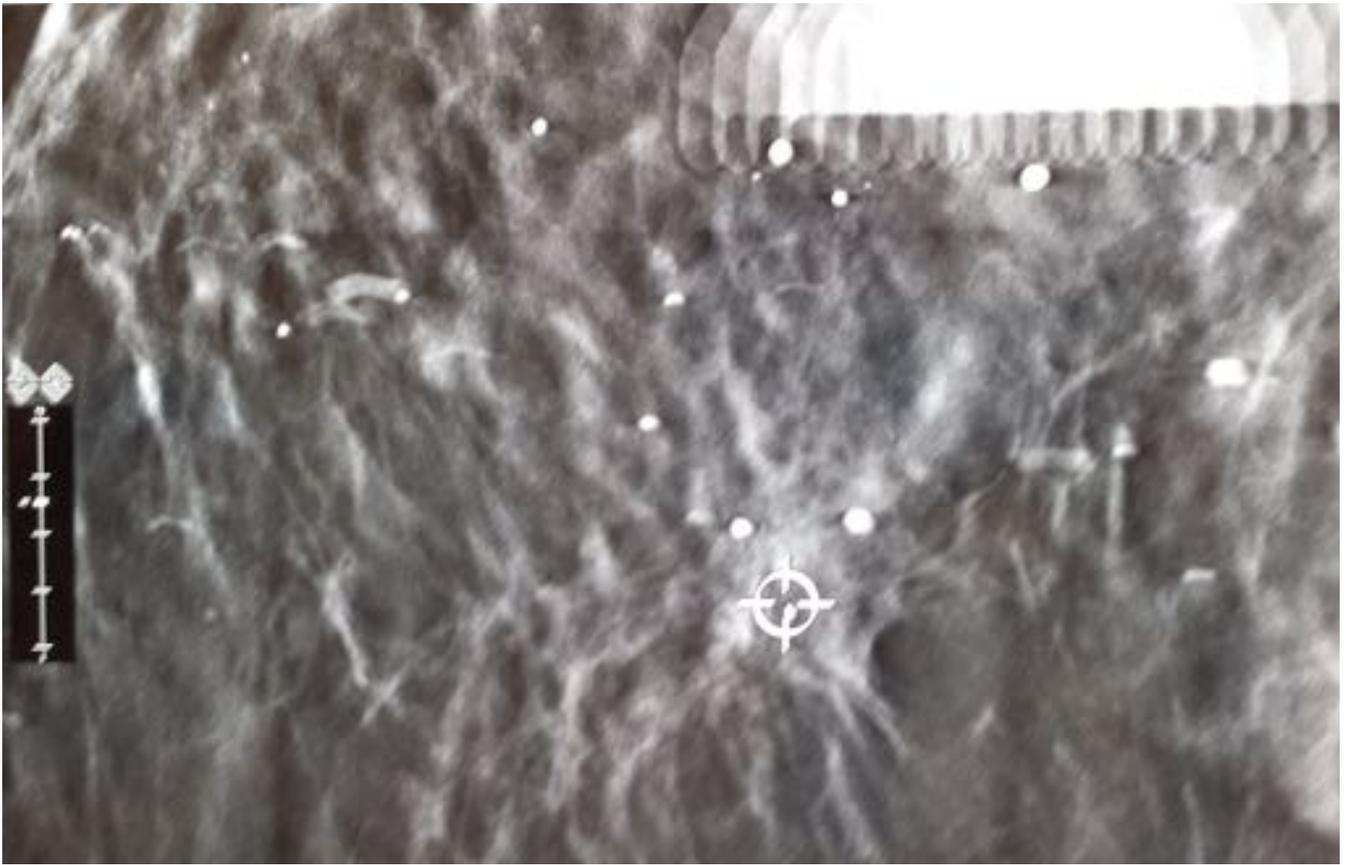


Fig. 8: Selección del target

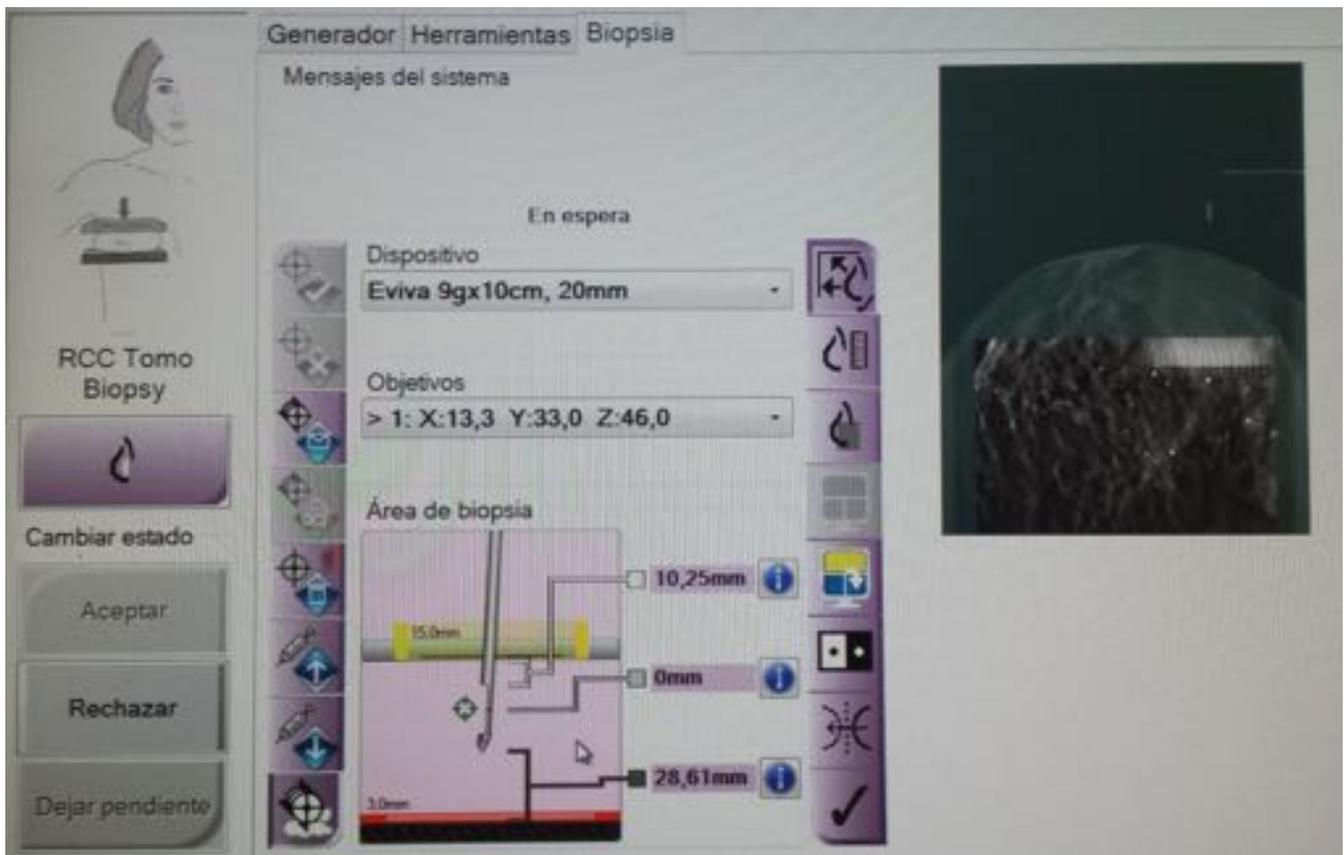


Fig. 9: Interficie de usuario del sistema de biopsia donde podemos observar (de arriba hacia abajo): Tipo de aguja, Coordenadas (X, Y, Z), Distancia de seguridad al detector.



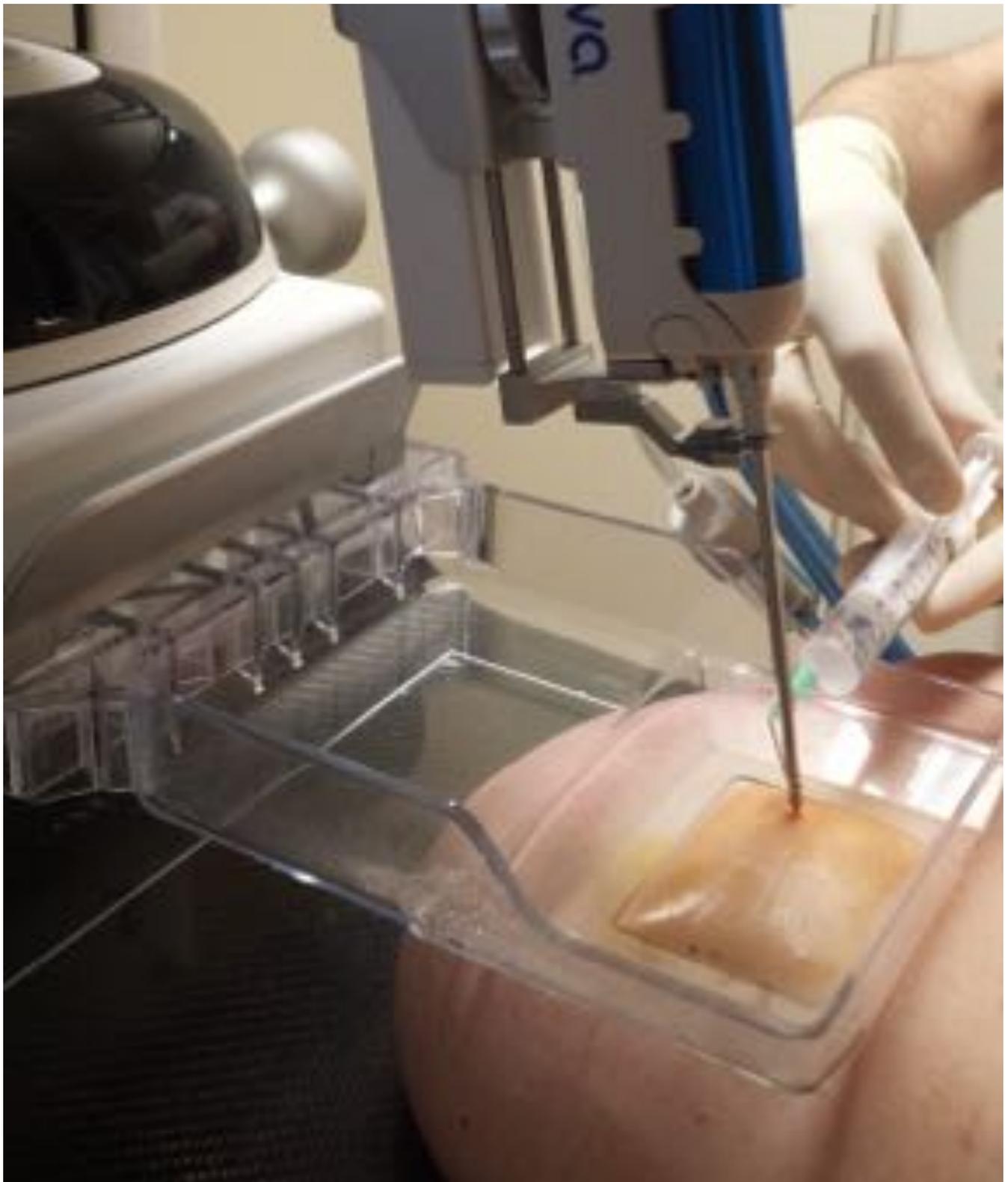


Fig. 10: Infiltración con anestésico local







Fig. 11: Introducción de la aguja hasta llegar a las coordenadas calculadas

Guía de focalización

Objetivo: 1 de 1

	X(mm)	Y(mm)	Z(mm)
Actual:	12,3	32,9	44,0
Objetivo:	12,3	32,9	44,0
Dif:	0,0	0,0	0,0

Listo

Eviva 9gx10cm, 20mm

Márgenes de seguridad (mm)

X	22,7	Y	28,8	Z	26,8
---	------	---	------	---	------

Fig. 12: Confirmación del correcto posicionamiento de la aguja (diferencial 0,0)

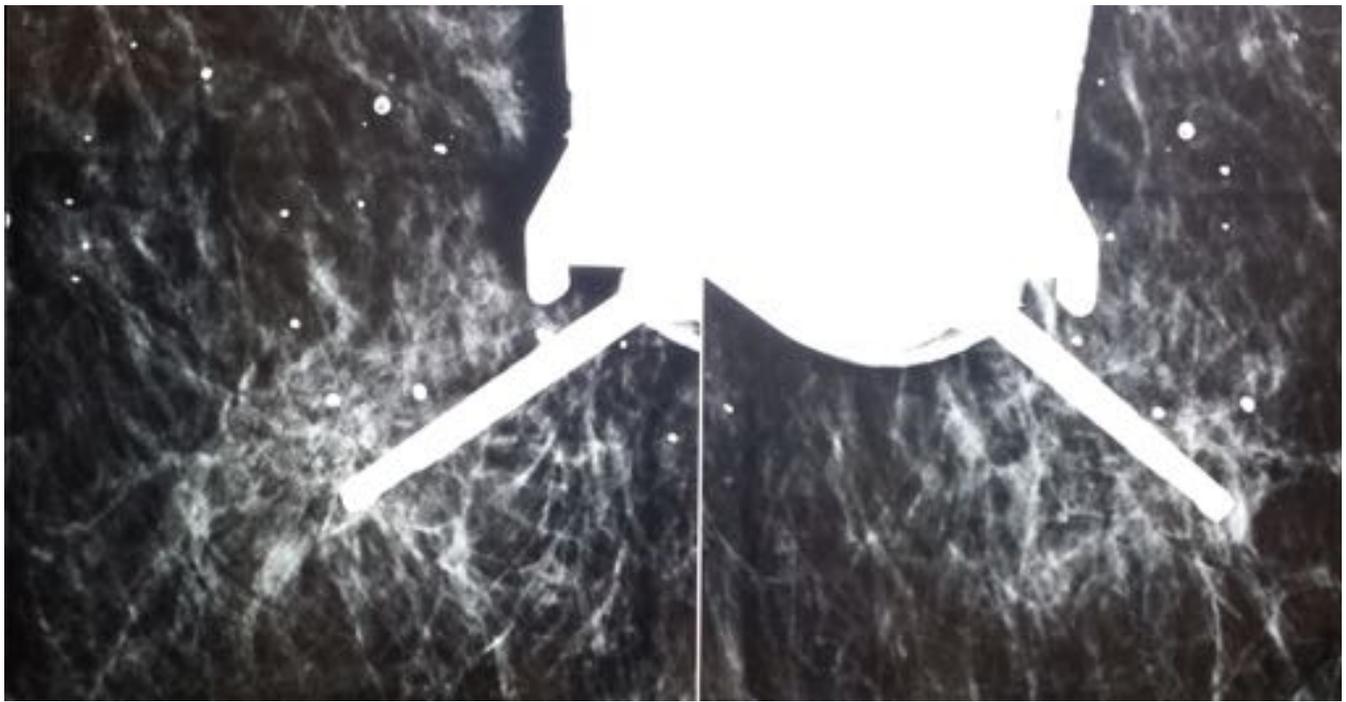


Fig. 13: Comprobación de la posición de la aguja





Fig. 14: Obtención de los cilindros







Fig. 15: Obtención de los cilindros

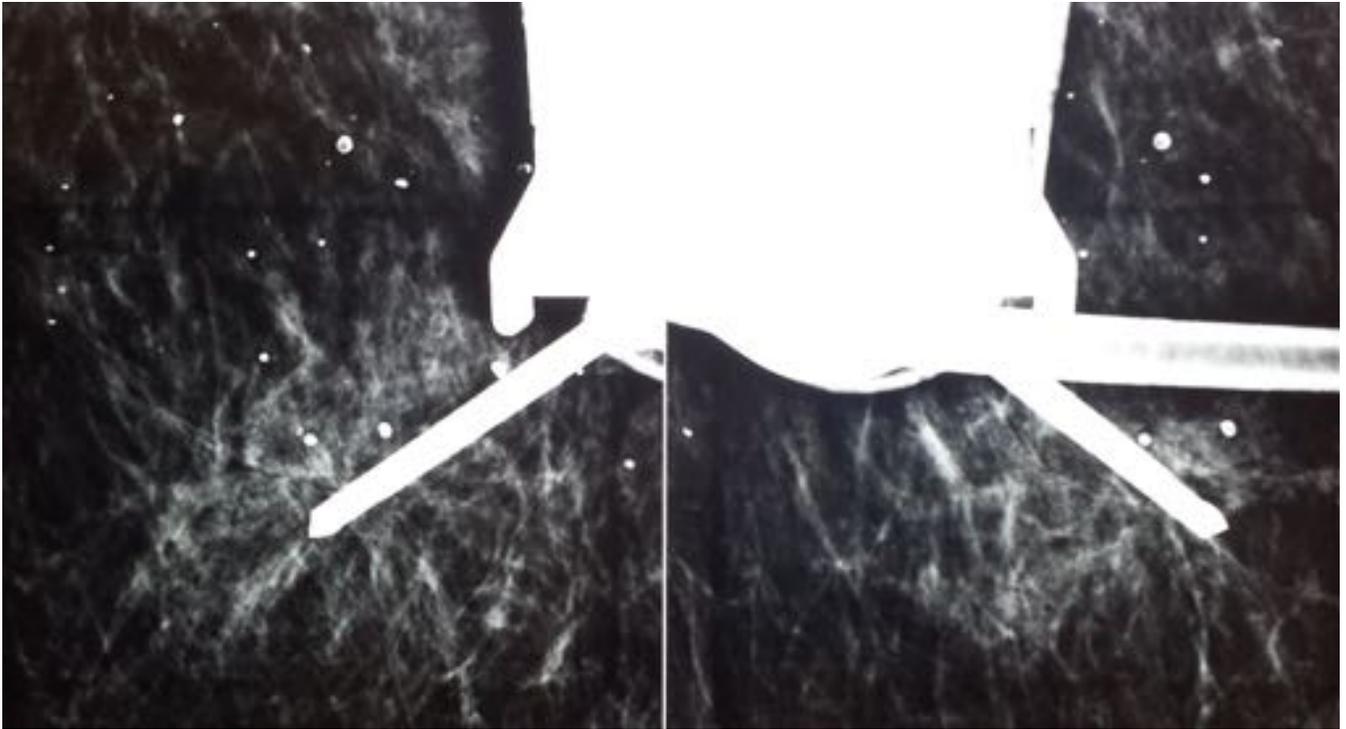


Fig. 16: Comprobación posprocedimiento





Fig. 17: Colocación del clip

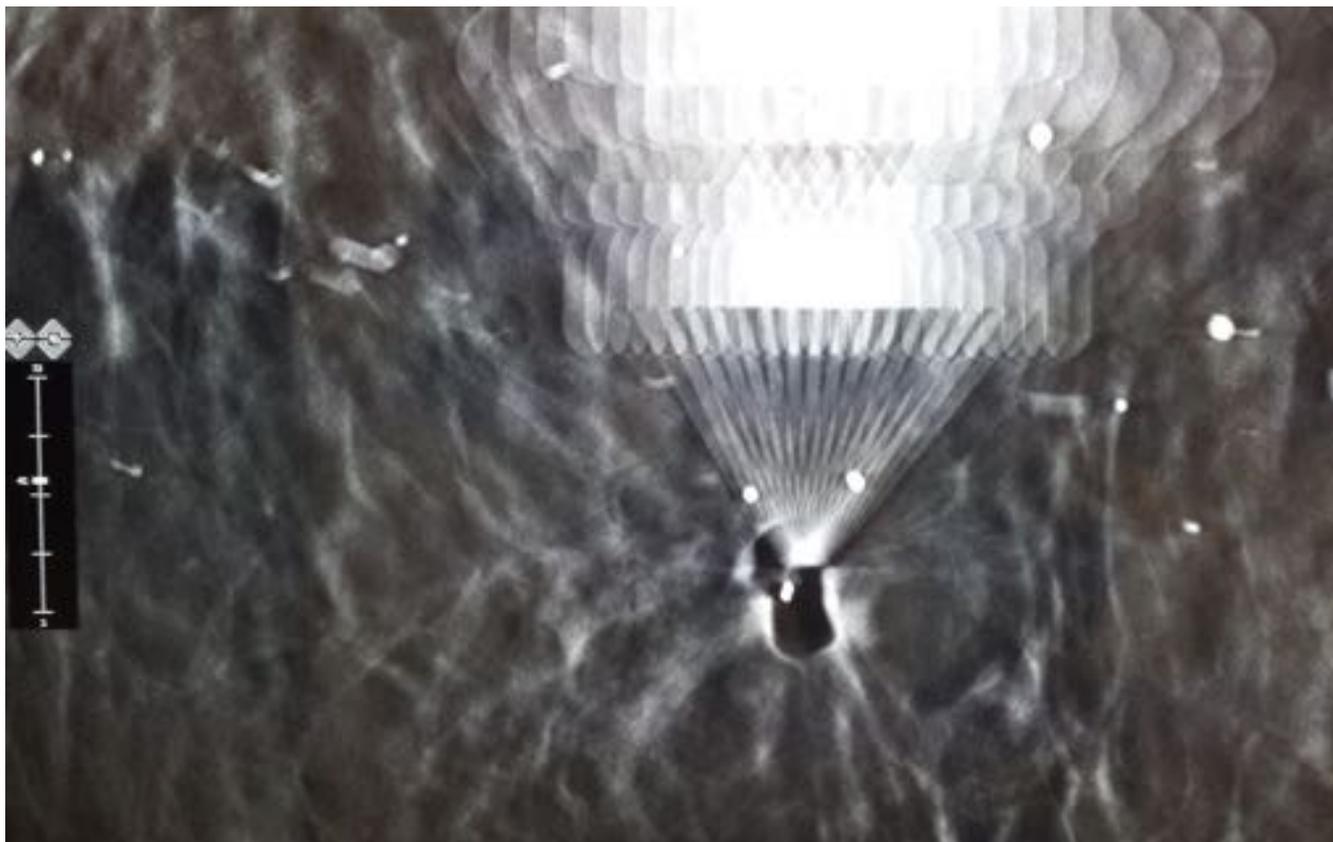


Fig. 18: Comprobación de la posición del clip

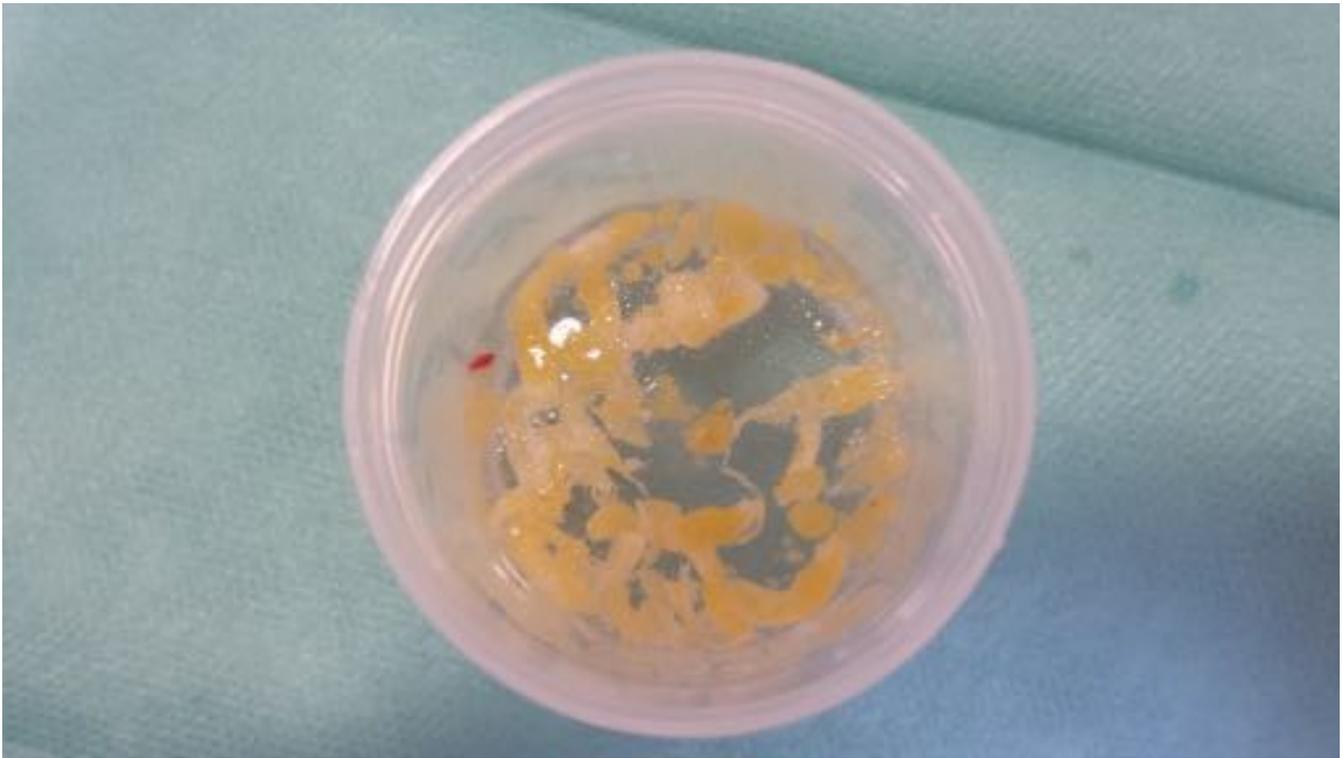


Fig. 19: Cilindros obtenidos

Conclusiones

La tomosíntesis aumenta la detección de lesiones tributarias de biopsia. Muchas de estas lesiones son únicamente visibles con esta técnica. Este hecho hace imprescindible disponer de un sistema de biopsia específico.

Se trata de un sistema más preciso, rápido y amigable al usuario que los sistemas de biopsia estereotáctica convencionales.

Bibliografía / Referencias

1. Schradling, Simone; Distelmaier, Martina; Dirrichs, Timm; Detering, Sabine; Brolund, Liv; Strobel, Kevin; Kuhl, Christiane K. Digital Breast Tomosynthesis-guided Vacuum-assisted Breast Biopsy: Initial Experiences and Comparison with Prone Stereotactic Vacuum-assisted Biopsy. *Radiology* 2015; 274(3): 654-662.
2. Dershaw DD. Large core needle biopsy with tomosynthesis guidance: another development in breast imaging technology. *Breast J* 2013; 19(1): 1-3.
3. Viala J, Gignier P, Perret B, et al. Stereotactic vacuum-assisted biopsies on a digital breast 3D-tomosynthesis system. *Breast J* 2013; 19(1): 4-9.
4. Houssami, Nehmat. Digital Breast Tomosynthesis (3D-Mammography) Screening: Data and

Implications for Population Screening. *Expert Review of Medical Devices* 12, no. 4 (July 2015): 377–79.

5. Houssami, Nehmat, and Per Skaane. Overview of the Evidence on Digital Breast Tomosynthesis in Breast Cancer Detection. *Breast (Edinburgh, Scotland)* 22, no. 2 (April 2013): 101–8.