

## ARTÍCULO BREVE

# Escenario clínico de los marcadores intramamarios<sup>☆</sup>

Marta Gómez González\* y María Jesús González Alonso

Área de Radiología Mamaria y Ginecología, UDIAT Centre Diagnòstic, Institut Universitari Parc Taulí, Campus d'Excellència Internacional, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, España

Recibido el 27 de marzo de 2012; aceptado el 25 de junio de 2012

Disponible en Internet el 17 de noviembre de 2012

### PALABRAS CLAVE

Clip;  
Marcador;  
Intramamario

**Resumen** Los marcadores intramamarios (clip) suponen una mejoría importante en el campo diagnóstico y terapéutico de la patología mamaria, ya que facilitan la labor de los profesionales que intervienen en los procedimientos posteriores a la biopsia.

Existen diferentes tipos de marcadores intramamarios. Se utilizan unos u otros dependiendo de la técnica que se emplea para colocarlos y de sus indicaciones.

Seleccionar la técnica y el marcador más adecuado en cada caso es fundamental para facilitar y reducir los tiempos de exploración.

© 2012 ACTEDI. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Clip;  
Marker;  
Intramammary

### Intramammary markers in the clinical setting

**Abstract** Intramammary markers (clips) represent a significant improvement in the field of diagnosis and treatment of breast disease, because they facilitate the work of professionals involved in the procedures after the biopsy.

The type of breast marker used depends on the technique used to place them, and the indications for marking, both of which, in turn, depend on the type of lesion.

It is essential to select the appropriate technique and marker for each case to facilitate the work of other professionals and reduce examination times.

© 2012 ACTEDI. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

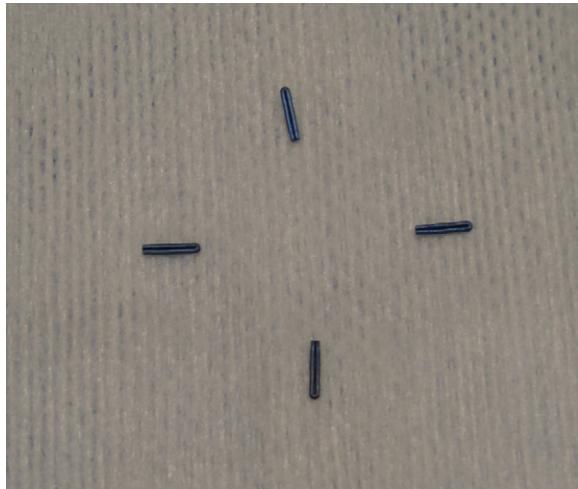
## Introducción

En los últimos años cada vez se diagnostican lesiones mamarias de menor tamaño (lesiones infraclínicas). A ello contribuyen los programas poblacionales de cribado de cáncer de mama, la mayor formación de los profesionales y la alta tecnología, que permite visualizar lesiones de menor tamaño con alta resolución de imagen y que podrían pasar desapercibidas empleando técnicas convencionales.

\* Todas las imágenes utilizadas en este artículo son propiedad del área de radiología mamaria y ginecología de UDIAT C.D. Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [\(M. Gómez González\).](mailto:margogonza@gmail.com)



**Figura 1** Grapas quirúrgicas.

## Objetivo

El objetivo de este artículo es explicar las indicaciones de los clips intramamarios, por la importancia que



**Figura 2** Coaxial 14G con grapa quirúrgica e imagen de un grano de arroz.

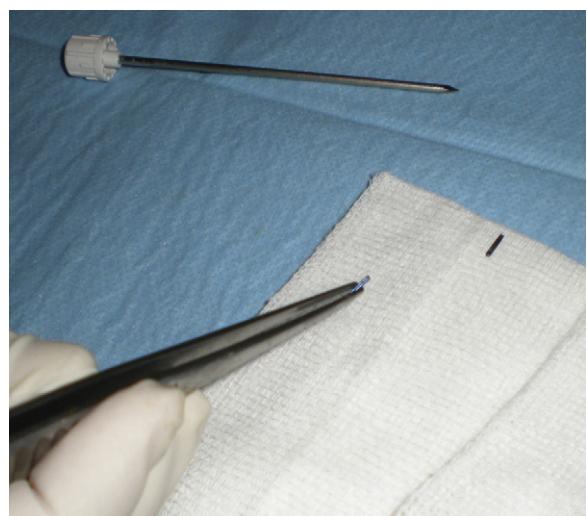


**Figura 3** Diferentes marcadores intramamarios, comparados con un grano de arroz.

supone en el manejo terapéutico posterior de las lesiones biopsiadas.

## Definición

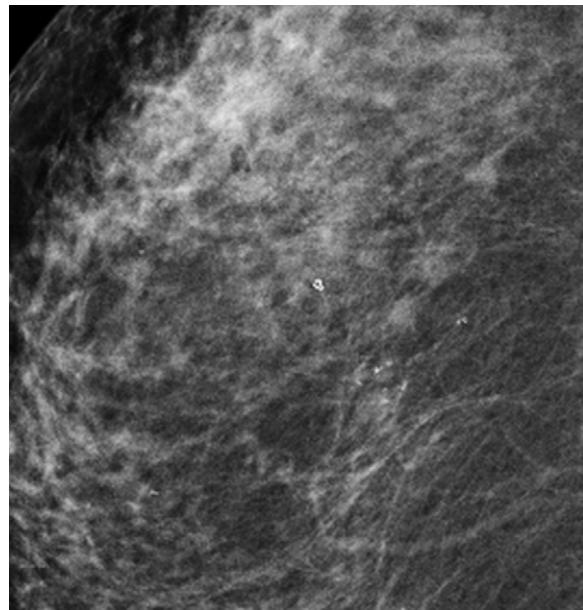
Son dispositivos metálicos de titanio, miden entre 2 y 4 mm y no dan ningún problema de intolerancia. Se colocan en



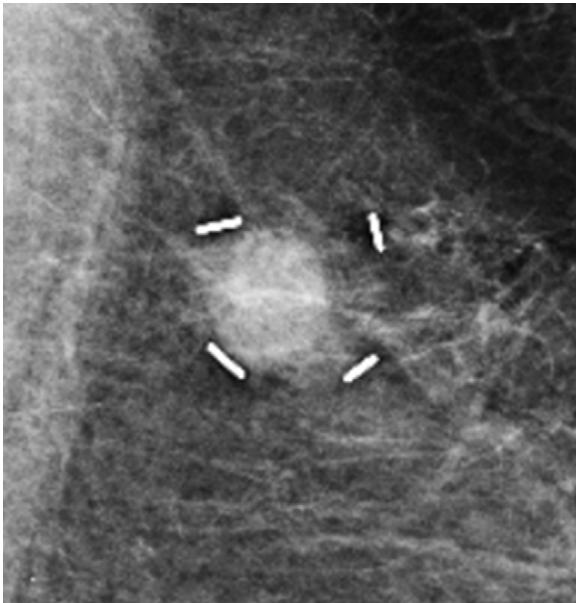
**Figura 4** Preparación del material.



**Figura 5** Colocación de un clip intramamario a través del coaxial guiado por ecografía.



**Figura 9** Comprobación radiológica de colocación de clips intratumoral.



**Figura 6** Comprobación radiológica de colocación de clips peritumorales.

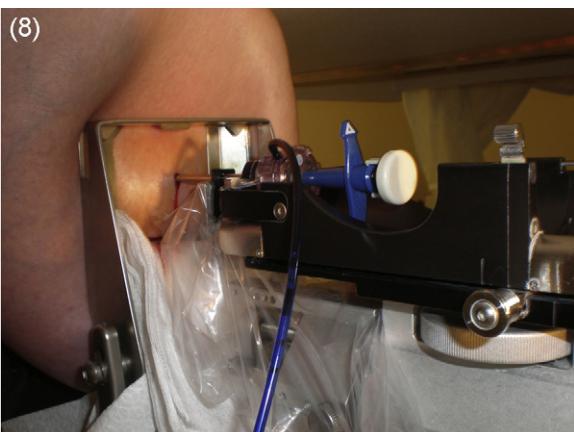
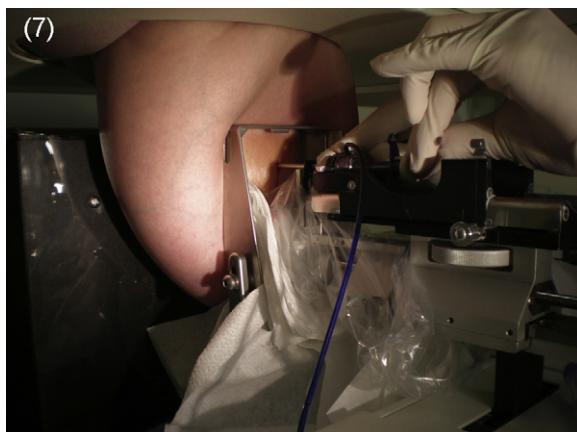
lesiones pequeñas de forma intralesional y en lesiones grandes de manera peritumoral.

En el caso del marcaje de las lesiones pequeñas la finalidad es saber con exactitud la localización de la lesión después de biopsiarla. Y en el caso del marcaje peritumoral la finalidad es poder controlar la respuesta de la lesión a la quimioterapia primaria.

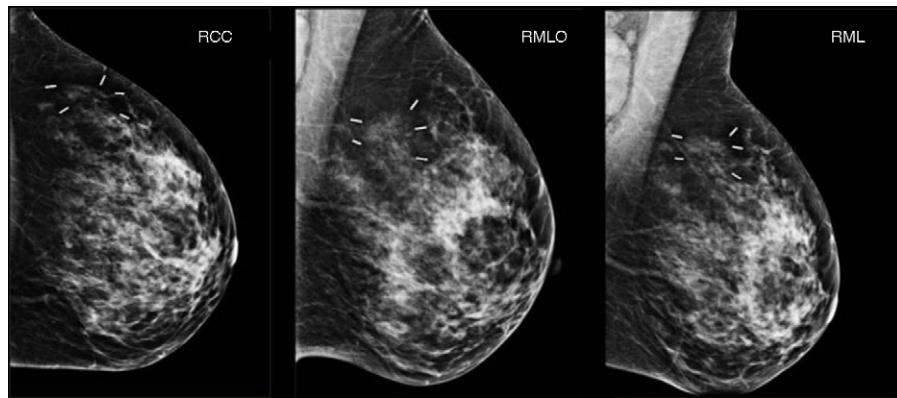
### Material y método

Los marcadores intratumorales se utilizan para marcar lesiones pequeñas, ya sean microcalcificaciones, nódulos etc., ya que se pueden extraer en su totalidad (y llegar a desaparecer) o disminuir notablemente de tamaño durante el proceso de la biopsia.

También se pueden utilizar cuando hay varias lesiones que poseen las mismas características pero solo se biopsia



**Figura 7 y 8** Colocación de un clip intramamario guiado por estereotaxia.



**Figura 10** Comprobación mamográfica de los marcadores intramamarios peritumorales.

una de ellas, indicando de esta manera cuál de ellas se ha biopsiado.

Otra de las utilidades que tienen los marcadores intramamarios es para el control de quimioterapia primaria: en lesiones grandes a las que se les realizará quimioterapia previa a la cirugía, se colocarán los clips que sean necesarios rodeando toda la lesión (marcaje peritumoral), pues si se produce una buena respuesta local la lesión puede desaparecer. De este modo, mediante los clips se valorará la evolución de la respuesta al tratamiento.

Existen diversos tipos de marcadores para la identificación de lesiones. En nuestro centro se utilizan los siguientes marcadores:

- Grapas quirúrgicas en el caso que se pongan bajo guía ecográfica (**figs. 1 y 2**).
- Los específicos de cada sistema mediante guía estereotáxica. Existen distintos modelos<sup>1-3</sup> (**fig. 3**).

La colocación de los clips puede hacerse en el momento que se realiza la biopsia (en la mayoría de casos) o bien en un segundo tiempo, en el caso que la paciente vaya a ser tratada con quimioterapia primaria.

Existen 3 técnicas por las cuales se colocan los clips: eco-grafía, estereotaxia y resonancia magnética. A continuación se exponen las 2 primeras técnicas, puesto que para la resonancia magnética se utiliza el mismo material que se emplea en el sistema estereotáxico.

Mediante ecografía se localiza la lesión, se desinfecta la piel con solución yodada y a continuación se inyecta el anestésico local, se espera unos minutos a que haga efecto, se realiza una incisión cutánea con el bisturí, se coloca un coaxial y a través de este se introduce el marcador. Una vez que alcanza la lesión, se libera el marcador, que se deposita en el centro de la lesión. Mediante la ecografía se marcarán todas las lesiones visibles por esta técnica.

En lesiones grandes que requieran marcaje peritumoral se procederá de la misma manera que se ha explicado anteriormente, pero esta vez se colocarán varias grapas quirúrgicas perilesionales (**figs. 4-6**).

Por estereotaxia se marcarán las microcalcificaciones y lesiones visibles por mamografía.

Tras localizar la lesión mediante esta técnica, se desinfecta la piel con solución yodada. A continuación se inyecta el anestésico local y, tras esperar unos minutos a que haga efecto, se realiza la biopsia y se introduce el marcador a través de la aguja de biopsia. Una vez que se alcanza la lesión, se libera el marcador, que se deposita en el centro de la lesión (**figs. 7-9**).

En todos los casos se concluirá el procedimiento con una mamografía posprocedimiento para dejar constancia de la correcta colocación del clip realizando las proyecciones craneo-caudal, oblicua y mediolateral (**fig. 10**).

## Conclusiones

La colocación de los clips intramamarios supone una mejora considerable en el manejo de la patología mamaria, ya que facilita el trabajo del radiólogo en el seguimiento y la localización de las lesiones.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Al Dr. Sentís, a la Dra. Martín y a la Dra. Tortajada por su colaboración.

## Bibliografía

1. Device Manufacturer for Breast Cancer Treatment [Homepage]. Tempe. Ntelligent Systems; 2005-2011 SenoRx; Biopsy Site Markers Used For Easy Identification. Disponible en: <http://www.senorx.com/products/Markers/index.asp> [consultado 10 Sep 2011].
2. Hologic [sede web]. Bedford. Hologic; 2012. Biopsy site Markers. Disponible en: [http://www.hologic.com/data/ibs/pdf/SS-00087\\_11-10-Biopsy-Marker.pdf](http://www.hologic.com/data/ibs/pdf/SS-00087_11-10-Biopsy-Marker.pdf) [consultado 12 Nov 2011].
3. Breastcareinfo.com. [internet]. Cincinnati. Devicor Medical products; 2012. Products: Tissue Markers. Disponible en: <http://www.breastcareinfo.com/breast-care-info/Products/Tissue-Markers.htm> [consultado 25 Nov 2011].