



ORIGINAL

## Utilidad del artefacto Doppler de centelleo de color (*twinkle*) en la detección ecográfica de microcalcificaciones mamarias

A. Relea\*, J.A. Alonso, M. González, C. Zornoza, S. Bahamonde, B.E. Viñuela y M.B. Encinas

Servicio de Radiodiagnóstico, Complejo Asistencial Universitario de Palencia, Palencia, España

Recibido el 13 de enero de 2018; aceptado el 25 de abril de 2018

### PALABRAS CLAVE

Mamografía;  
Neoplasia mamaria;  
Biopsia con aguja gruesa;  
Ecografía mamaria;  
Ecografía Doppler;  
Artefactos;  
Microcalcificaciones

### Resumen

**Objetivo:** Verificar si el artefacto de *twinkle* (AT) se corresponde con la presencia de microcalcificaciones previamente vistas mediante mamografía, y valorar su utilidad en el manejo ecográfico de microcalcificaciones sospechosas.

**Material y métodos:** Hemos examinado prospectivamente mediante ecografía a 46 pacientes consecutivas con grupos de microcalcificaciones sospechosos de malignidad, sin otros hallazgos mamográficos de sospecha, buscando la presencia del AT para identificar las microcalcificaciones. Cuando lo conseguimos, procedimos a biopsiarlas con aguja gruesa (BAG) 11G, y posteriormente comprobamos la presencia de las microcalcificaciones mediante radiografía de las muestras obtenidas. Analizamos el porcentaje de detección y obtención de microcalcificaciones con la BAG, usando esta técnica, así como la concordancia radiopatológica. Las microcalcificaciones no detectadas con ecografía, o no concordantes, fueron biopsiadas mediante estereotaxia en otro centro. También utilizamos guía ecográfica para el marcaje preoperatorio con arpones, orientándolos habitualmente de forma radial.

**Resultados:** Se identificaron y biopsiaron con ecografía 41 de las 46 lesiones, incluyendo 24 de los 25 carcinomas (17 de ellos *in situ*). La ecografía en modo B bastó para biopsiar las microcalcificaciones en 14 pacientes, aunque en 6 de ellas el AT incrementó el número de microcalcificaciones detectadas, lo que permitió un marcaje preoperatorio más preciso. Gracias al AT identificamos 27 grupos adicionales (89% vs. 30%;  $p < 0,05$ ). Todas las piezas quirúrgicas mostraron bordes libres.

**Conclusiones:** El AT es una herramienta útil para la identificación ecográfica de microcalcificaciones, lo que permite un significativo incremento de las biopsias guiadas por ecografía, así como una mejor delimitación preoperatoria.

© 2018 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: arelea@yahoo.es (A. Relea).

<https://doi.org/10.1016/j.rx.2018.04.004>

0033-8338/© 2018 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Mammograms;  
Breast tumor;  
Core biopsy;  
Breast ultrasound;  
Doppler  
ultrasonography;  
Artifacts;  
Microcalcifications

## Usefulness of the twinkling artifact on Doppler ultrasound for the detection of breast microcalcifications

### Abstract

**Objective:** To determine whether the twinkling artifact on Doppler ultrasound imaging corresponds to microcalcifications previously seen on mammograms and to evaluate the usefulness of this finding in the ultrasound management of suspicious microcalcifications.

**Material and methods:** We used ultrasonography to prospectively examine 46 consecutive patients with groups of microcalcifications suspicious for malignancy identified at mammography, searching for the presence of the twinkling artifact to identify the microcalcifications. Once we identified the microcalcifications, we obtained core-needle biopsy specimens with 11G needles and then used X-rays to check the specimens for the presence of microcalcifications. We analyzed the percentage of detection and obtainment of microcalcifications by core-needle biopsy with this technique and the radiopathologic correlation. Microcalcifications that were not detected by ultrasound or discordant lesions were biopsied by stereotaxy at another center. We also used ultrasound guidance for preoperative marking with clips, usually orienting them radially.

**Results:** We identified and biopsied 41 of the 46 lesions under ultrasound guidance, including 24 of 25 carcinomas (17 *in situ*). B-mode ultrasound was sufficient for biopsying the microcalcifications in 14 patients, although the presence of the twinkling artifact increased the number of microcalcifications detected and thus enabled more accurate preoperative marking. Thanks to the twinkling sign, we were able to identify 27 additional groups of microcalcifications (89% vs. 30%;  $p < 0.05$ ). All the surgical specimens had margins free of disease.

**Conclusions:** The twinkling artifact is useful for microcalcifications in ultrasound examinations, enabling a significant increase in the yield of ultrasound-guided biopsies and better preoperative marking of groups of microcalcifications.

© 2018 SERAM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Los grupos de microcalcificaciones pueden ser la única manifestación mamográfica detectable del cáncer de mama en estadios iniciales. Su identificación es clave para un diagnóstico temprano, pues hasta el 90% de los carcinomas ductales *in situ* identificados mediante mamografía muestra microcalcificaciones<sup>1</sup>. La mamografía tiene un papel fundamental en su detección y caracterización. Es necesario biopsiar aquellos grupos calificados como sospechosos, para proceder a su análisis histológico.

El manejo estándar para las microcalcificaciones mamarias es la biopsia con aguja asistida por vacío (BAV) guiada mediante estereotaxia<sup>2</sup>. No obstante, muchos centros, como el nuestro, aún no disponen de equipos de estereotaxia. Además, entre un 2% y un 13% de las microcalcificaciones no pueden ser biopsiadas mediante esta técnica, bien por su mala visualización, por tratarse de mamas excesivamente finas, de grupos cercanos a la pared torácica o al hueco axilar, o por incapacidad de la paciente para mantener la posición de decúbito prono<sup>3</sup>. En general, los procedimientos intervencionistas guiados por ecografía se toleran mejor, no necesitan comprimir la mama, ni usar radiación<sup>4</sup>, y se encuentran disponibles en todos los centros. Por ello, se prefiere la guía ecográfica para procedimientos intervencionistas cuando la lesión es identificable por dicho método. Es precisamente la baja visibilidad de las microcalcificaciones mamarias mediante ecografía

lo que ha condicionado su escaso papel en el manejo de estas<sup>5</sup>.

El artefacto de *twinkle* (AT), también conocido como artefacto de reverberación de color, es un fenómeno que se traduce por la presencia de colores aleatorios que simulan flujo, rápidamente cambiantes, que aparece detrás de ciertos objetos estacionarios altamente reflectantes, cuando se estudian con técnica Doppler color. Fue descrito inicialmente por Rahmouni<sup>6</sup> en el contexto de la urolitiasis. Los factores que intervienen en la génesis y apariencia del AT todavía no han sido determinados, a pesar de los numerosos estudios realizados *in vitro* para entender este fenómeno e incrementar su utilidad como herramienta diagnóstica. Parece que la presencia de superficies irregulares favorece su aparición. Como ejemplos de materias que generan AT incluimos, además de los cálculos, calcificaciones tisulares, fibrosis y cuerpos extraños como clips quirúrgicos, catéteres y arpones<sup>7-13</sup>. El AT puede ser útil cuando buscamos pequeños objetos altamente reflectantes, especialmente si se sitúan en el contexto de tejido hiperecogénico, como ocurre con los pequeños cálculos dentro del seno renal o en el tejido fibroglandular mamario. A diferencia del AT, el flujo real muestra una señal pulsátil y medible en el modo Doppler pulsado, identificable a lo largo del trayecto de un vaso (vídeo 1).

Sin embargo, y a diferencia de la ecografía urológica, existe muy poca bibliografía que valore la utilidad del AT para la detección de microcalcificaciones vistas mediante

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8964887>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8964887>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)