



Artículo de revisión

## **Ganglio centinela en el cáncer de mama: estudio de caso del Hospital Oncológico de Camagüey.**

Sentinel lymph in breast cancer: Case study of the Oncological Hospital of Camagüey.

Dra. Lina Adriana Arzuaga Anderson <sup>I</sup>  
Dr. Juan Ariel Oliva Díaz <sup>II</sup>  
Dra. Annia Rivacoba Betancourt <sup>III</sup>  
Hospital Oncológico ‘María Curie’ Camagüey.  
Email: [linaadriana.cmw@infomed.sld.cu](mailto:linaadriana.cmw@infomed.sld.cu).

### **RESUMEN**

**Introducción:** El cáncer de mama ocupa el segundo lugar en incidencia en el país, y presentó más de 2,2 millones de casos en el año 2020. El objetivo de esta presentación fue la identificación del ganglio centinela en un paciente con cáncer de mama en el Hospital Oncológico de Camagüey. Técnica quirúrgica muy extendida que evita el vaciamiento axilar en pacientes con cáncer de mama en estadios iniciales, debido a que es un método menos invasivo pero con igual precisión diagnóstica, y que evita la realización de disecciones axilares innecesarias. En el estudio realizado se utilizó una metodología descriptiva de la presentación de un caso, para la cual se revisaron varios trabajos que sirvieron para la actualización del artículo. Se presentó un caso de cáncer de mama donde se utilizó, la técnica del ganglio centinela durante la mastectomía para la identificación de metástasis en la región axilar. La paciente no presentó complicaciones postquirúrgicas y tuvo buena evolución en el postoperatorio.

**Palabras clave:** Técnica Quirúrgica; Método menos invasivo; Extirpación del ganglio

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Breast cancer occupies second place in incidence in the country, and presented more than 2.2 million cases in 2020. The objective of this presentation was the identification of the sentinel lymph node in a patient with breast cancer in the Oncological Hospital of Camagüey. Very widespread surgical technique that avoids axillary dissection in patients with breast cancer in the early stages, because it is a less invasive method but with equal diagnostic precision, and that avoids unnecessary axillary dissections. In the study carried out, a descriptive methodology of the presentation of a case was used, for which several works were reviewed that served to update the article. A case of breast cancer was presented where the sentinel lymph node technique was used during mastectomy to identify metastases in the axillary region. The patient did not present post-surgical complications and had a good postoperative evolution.

**Words key:** Surgical technique; Method less invasive; Extirpation of the ganglion.



## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es una proliferación maligna de las células epiteliales que revisten los conductos o lobulillos mamarios <sup>(1)</sup>. Es el tipo de cáncer más común y la segunda causa de muerte por cáncer entre las mujeres de las Américas. Cada año se producen en la región más de 462 000 casos nuevos y casi 100 000 muertes. En las mujeres de América Latina y el Caribe, el cáncer de mama supone 27 % de los nuevos casos y 16 % de las muertes por cáncer. De manera similar, entre las mujeres de Estados Unidos y Canadá, 24 % de los nuevos casos y 14 % de las muertes por cáncer son por cáncer de mama <sup>(2)</sup>.

En Cuba, el 75% de los pacientes que presentan esta condición se diagnostican en etapas tempranas, y el 25% restante en fases avanzadas de la enfermedad. Este diagnóstico tardío disminuye las posibilidades de un control más efectivo de la esta patología <sup>(2)</sup>.

La alteración de los ganglios linfáticos axilares es un factor pronóstico importante en la etapa temprana del cáncer de mama. La linfadenectomía axilar tradicionalmente se ha considerado el método más preciso para evaluar la diseminación tumoral regional; entre algunos inconvenientes puede provocar linfedema, lesión nerviosa y disfunción del hombro <sup>(3)</sup>.

Los diferentes estudios han demostrado que la técnica de SentiMag (Detección Magnética) para la detección del ganglio centinela en el cáncer de mama no es inferior a las técnicas convencionales, y aporta ventajas que permiten que la técnica sea asequible para cualquier centro que no disponga de servicios de medicina nuclear <sup>(4)</sup>.

En un estudio de Martínez Carrasco <sup>(5)</sup> y colaboradores las técnicas de biopsia Ganglio Centinela empleadas fueron con colorante, radiofármaco y mixta, arrojando una tasa de identificación de los ganglios detectados de 92,5% y el mayor número de ganglios identificados fue de dos ganglios. Además las técnicas quirúrgicas que se emplearon fueron la Cirugía Conservadora, Mastectomía Radical Modificada y otras empleando técnicas de reconstrucción mamaria. La técnica de Biopsia Selectiva de Ganglio Centinela es efectiva en la



evaluación axilar de las pacientes con cáncer de mama que cumplan con los criterios de aplicación de la misma<sup>(5)</sup>.

El objetivo de esta presentación es la identificación del ganglio centinela en un paciente con cáncer de mama en el Hospital Oncológico de Camagüey. En el estudio se utilizó una metodología descriptiva de la presentación de un caso, para la cual se revisaron varios trabajos actualizados relacionados con el tema.

**Caso Clínico:** Paciente femenina de 50 años de edad, color de piel blanca, y con antecedentes de buena salud que fue atendida en consulta de clasificación de mama porque se palpó un nódulo en la mama derecha de varios meses de evolución, evaluada en la consulta central multidisciplinaria de mastología encontrándose al examen físico mama derecha nódulo sólido en cuadrante supero externo, no doloroso, axilas no adenopatías, se decide turno quirúrgico para definir diagnóstico definitivo.

Al interrogatorio:

Antecedentes patológicos personales: nada a señalar.

Antecedentes patológicos familiares: no enfermedad de cáncer en generación anterior.

Hábitos tóxicos: café

Por aparatos (datos de interés):

Menarquía: 13 años.

Historia Obstétrica: Gestó 2 embarazos, dos partos.

Edad del primer parto: 24 años

Lactancia materna: sí

Mama: nódulo en la mama derecha.

Examen físico

Inspección: ambas mama simétricas, complejo areola-pezones sin alteraciones, se observa ligero aumento de volumen mama derecha en cuadrante superior externo.

Se palpa nódulo de consistencia dura en cuadrante supero externo de la mama derecha, movable no doloroso.

Región axilar no adenopatías.



Complementarios:

Ecografía mamaria mama derecha: en cuadrante súpero externo imagen de baja ecogenicidad de 30x10, 5 mm, no calcificaciones en su interior. No adenopatías axilares.

Estadamiento clínico: T3 N0 M0(E IIB)

Se planifica turno quirúrgico previo consentimiento informado por la paciente.

Durante el acto quirúrgico se procede administrar en el tumor solución de azul de metileno, para identificación del ganglio centinela (GC) como se muestra en las (figuras 1 y 2).

Informe de anatomía patológica del tumor: Carcinoma ductal infiltrante con grado nuclear 3, índice mitótico 2, bien diferenciado.

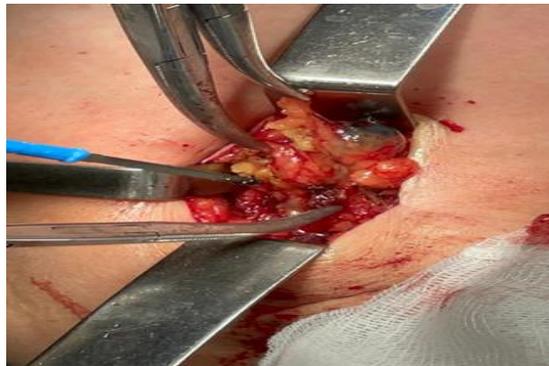


Fig. 1 Procedimiento para la búsqueda del Ganglio Centinela

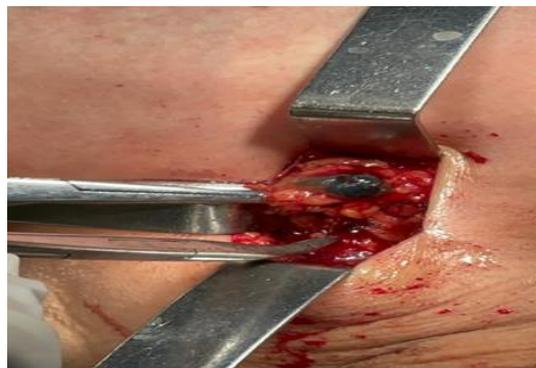


Fig. 2 Se muestra el Ganglio Centinela identificado teñido por azul de metileno



## DISCUSIÓN

La biopsia de ganglio centinela, técnica introducida en 1990, es un método menos invasivo para evaluar la afectación ganglionar. Su concepto se fundamenta en que los tumores drenan de manera ordenada a través del sistema linfático; por lo tanto, el ganglio centinela es el primero en verse afectado por metástasis. Si no está lesionado es poco probable que otros ganglios lo puedan estar <sup>(7)</sup>. La técnica se basa en la inyección de un contraste radioactivo en la mama, y la determinación posterior del primer ganglio de drenaje en la axila. Teóricamente siguiendo el contraste, se realiza el mismo recorrido que las células tumorales hacia la axila. Es decir, es el primer ganglio que será alcanzado por las células del tumor y será allí donde se produzca la primera metástasis ganglionar. Por ello si se es capaz de determinar la ausencia total de infiltración se puede, teóricamente garantizar que el resto de los ganglios axilares no han sido alcanzados por las células del tumor <sup>(6)</sup>.

Serna y colaboradores <sup>(7)</sup> en su estudio demostraron resultados consistentes en la factibilidad y exactitud del ganglio centinela en la población con antecedente de implantes mamarios con fines estéticos.

Lyman y colaboradores <sup>(8)</sup> en su investigación demostraron realizar la identificación del GC en pacientes en estadios iniciales para evitar las disecciones axilares más amplias y posteriormente aplicar radioterapia en la mayoría de los casos.

En el estudio de Serna, el 86.1% correspondió a estadios iniciales (0-I-II). El tamaño tumoral medio fue de 2.6 cm, similar al estudio americano NSABP B-32 donde el 83.7% tenían un tamaño tumoral  $\geq 2$  cm. <sup>(7)</sup> En el de Lyman y colaboradores encontrado que el 76.5% tenía un tamaño mayor de 2 cm <sup>(8)</sup>.

El desarrollo de la técnica del GC ha exigido a los patólogos modificar los sistemas tradicionales del estudio de la afectación ganglionar <sup>(6)</sup>. En general, ésta se realiza sobre piezas quirúrgicas grandes y el mayor esfuerzo se realiza en el estudio macroscópico para aislar el mayor número de ganglios linfáticos. De cada ganglio aislado sólo se incluye en parafina una parte que suele corresponder al 50% del volumen total. Posteriormente se realiza un



único corte teñido con hematoxilina-eosina. De esta manera se estudia aproximadamente un 1% del volumen total de un ganglio linfático <sup>(6, 8)</sup>.

En un estudio en México, Bonilla-Sepúlveda mostro que se practicaron 552 cirugías axilares, 353 biopsias de ganglio centinela (63.9 %) y 199 linfadenectomías (36%). La edad media fue 60 años (DE ± 12.6). El 86.1% estaba en estadio clínico 0-I-II. El tamaño tumoral medio fue 2.6 cm. La tasa de detección del ganglio centinela fue de 98.3 % (n = 347). En promedio se resecaron 1.9 ganglios (DE ± 1.3) de los que 23.1% (n = 80) fueron metastásicos. Se evitó el vaciamiento axilar en el 83.6 % (n = 295). En su conclusión demuestra que en su estudio hubo un mayor número de casos reportados que en la bibliografía latinoamericana de biopsia de ganglio centinela. Por lo tanto aporta al conocimiento de la técnica de ganglio centinela en cáncer de mama en población hispana y analiza diferentes variables independientes y la afectación del ganglio centinela <sup>(9)</sup>.

Otros estudios con diferentes técnicas de ganglio centinela se realiza la excéresis amplia del tumor más BSGC en instancias quirúrgicas. Se remitió al servicio de medicina nuclear para la localización selectiva de ganglio centinela (GC), el día previo a la cirugía. Tras la inyección periareolar de 111 MBq de 99mTc- nanocoloide de albúmina en mama izquierda de manera intradérmica en cuadrante de la lesión, se obtuvieron imágenes gammagráficas dinámicas al momento de la inyección y planares a los 30 minutos en proyecciones anterior del tórax, mostrando migración única del radiofármaco a lo que impresionaba CMI (carcinoma de mama infiltrante) <sup>(10)</sup>.

El cáncer de mama masculino representa < 1% de todas las neoplasias malignas en hombres, y aunque comparte muchas similitudes con el cáncer de mama en las mujeres, tiene diferencias importantes. En un estudio de Jurado y colaboradores <sup>(11)</sup> se decidió hacer mastectomía más biopsia de ganglio centinela, con positividad en el transoperatorio, por lo que se completó la linfadenectomía axilar. El reporte de histopatología confirmó carcinoma ductal infiltrante, ganglio centinela y satélite positivo para carcinoma metastásico <sup>(11)</sup>.

Con base en la actualización de la guía de práctica clínica de la American Society of Clinical Oncology, publicada en 2017 <sup>(12)</sup>, a las mujeres sin metástasis en el ganglio linfático centinela



no debe practicárseles linfadenectomía, tampoco a quienes tienen una o dos metástasis ganglionares en el curso de una cirugía conservadora, más radioterapia. Otras circunstancias aceptadas para el estudio de ganglio centinela son los tumores multicéntricos, carcinoma ductal *in situ* cuando se hace una mastectomía y antecedente de cirugía previa de mama o axilar.

La biopsia de ganglio centinela no debe tomarse a pacientes con cáncer de mama invasivo grande o localmente avanzado (tamaño del tumor T3-T4), cáncer inflamatorio, carcinoma ductal *in situ* cuando se planifica una cirugía conservadora de mama y no hay sospecha de invasión y embarazo <sup>(12)</sup>.

En la actualidad es el procedimiento convencional para la estadificación ganglionar en pacientes con ganglios clínicamente negativos y ha reemplazado a la linfadenectomía axilar, con disminución de su morbilidad.

Se considera que el estudio del GC permite evaluar el estatus de infiltración tumoral de los ganglios axilares (en el 96% de los casos) y reducir en gran medida la necesidad de realizar la linfadenectomía axilar, siendo un factor pronóstico importante. La técnica consiste en inyectar un tinte azul inofensivo en el área del tumor, una vez dentro del sistema linfático transporta el tinte hasta los ganglios centinelas y los tiñe de color azul brillante.

## CONCLUSIONES

Se presentó un estudio de cáncer de mama en el Hospital Oncológico de Camagüey donde se utilizó, la técnica del ganglio centinela en el transcurso del transoperatorio durante la mastectomía para la identificación de metástasis en la región axilar.

La paciente no presentó complicaciones postquirúrgicas con buena evolución en el postoperatorio, excelente movilidad en el miembro superior después de la cirugía, posteriormente se esperó la confirmación histopatológica e inmuno/histoquímica para definir tratamiento adyuvante con otros tratamientos oncoespecíficos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lippman ME. Cáncer de mama. En: Kasper D, Fauci A, Stephen H, Longo D, Jameson JL, Loscalzo J, editors. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. 19 ed. Madrid: McGraw Hill; [Internet]. 2016 [citado 2 feb. 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=1717>
2. Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. *Epidemiología: Cáncer de mama en las Américas*. [Internet]. 2018 [citado 2 feb. 2023]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=estadisticas-mapas-4868&alias=46503-epidemiologia-cancer-de-mama-en-las-americas-2018&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=estadisticas-mapas-4868&alias=46503-epidemiologia-cancer-de-mama-en-las-americas-2018&Itemid=270&lang=es)
3. Tyagi NK, Dhesy-Thind S. *Clinical practice guidelines in breast cancer*. *CurrOncol*[Internet]. 2018 [citado 2 feb. 2023]; 25 (11): 151-60. [Doi.org/10.3747/co.25.3729](https://doi.org/10.3747/co.25.3729)
4. García-Ramos Aguirre J, Valdivia Risc J, Espinola Cortes N, Ochoa Labarta L. BSGC en los hospitales comarcales. *Detección magnética, Papel de las semillas ferromagneticas*. *CirAndal*. [Internet]. 2021[citado 2 feb. 2023]; 32(2):134-37.[Doi: 10.37351/2021322.5](https://doi.org/10.37351/2021322.5)
5. Martínez Carrasco J, Ramos Ortiz M, Peña Torres K, Rodríguez Tamargo M, González Espinosa C, et al. *Biopsia de Ganglio Centinela en Cáncer de mama. Valoración en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología*. 2017-2019. *Panorama Cuba y Salud*. [Internet]. 2021[citado 2 feb. 2023]; 16(2). Disponible en <https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1391>
6. De Cicco C, Cremonesi M, Luini A, Bartolomei M, Grana C, Prisco G, et al. *Lymphoscintigraphy and radioguided biopsy of the sentinel axillary node in breast cancer*. *J Nucl Med* 1998; 39: 2080-84. PMID:9867145
7. Serna Agudelo E, Tovar-Guayabo W, Vasquez Trespalacios EM, Gallón-Villegas LJ. *Exactitud del ganglio centinela en pacientes con cáncer de mama e implantes mamarios*. *Cipastica*[Internet]. 2021 [citado 2 feb. 2023]; 26(1). Disponible en <https://www.cipastica.com/ojs/index.php/rccp/article/view/135>
8. Lyman GH, Somerfield MR, Bosserman LD, Perkins CL, Weaver DL, Giuliano AE. *Sentinel lymph node biopsy for patients with early-stage breast cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update*. *J Clin Oncol* 2017; 35 (5): 561-64. [Doi:10.1200/JCO.2016.71.0947](https://doi.org/10.1200/JCO.2016.71.0947)
9. Bonilla-Sepúlveda OA. *Ganglio centinela en cáncer de mama: técnica y factores pronósticos*. *Ginecol. obstet. Méx*. [Internet]. [citado 2 feb. 2023]; 89 (9); 688-695. Disponible en:



[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=aci\\_arttext&pid=S0300-904120221000900688&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=aci_arttext&pid=S0300-904120221000900688&lng=es).

Epub04-Abr-2022.

10. *González Espinosa C, Valdés Guerrero O, Campos Bernardo MC, Calderón Marín C, Mestre Fernández BF. Implicancias de la biopsia selectiva de ganglio centinela en cadena mamaria interna en el cancer de mama. Actméd. Perú [Internet]. 2020 [citado 2 feb. 2023]; 37(2); 204.208. Doi.org/10.35663/amp.2020.372.1031.*

11. *Jurado Bambino A, Wong-Achib X, Rubio Machucab J, Apolo Carrión C: Ganglio centinela en el cáncer de mama masculino: reporte de caso y revisión de la literatura. RevSenol Patol Mamar. [Internet].2022[citado 2 feb. 2023];35:e76-e7810.1016/j.senol.2022.05.007.*

12. *American Cancer Society. Cirugía de ganglios linfáticos para el cáncer de seno. [Internet].2023[citado 2 feb. 2023]; Disponible en: <https://amp.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/cirugia-de-ganglios-linfaticos-para-el-cancer-de-seno.html.cancer.org/1.800.227.2345.pdf>*

Conflicto de intereses:

Declaro no tener ningún conflicto de intereses.

Carta donde se exprese la contribución de cada autor en este estudio.

Dra. Lina Adriana Arzuaga Anderson: realizó y elaboró procesamiento. Bibliografías

Dr. Juan Ariel Oliva Díaz: elaboró las bibliografías.

Dra. Annia Rivacoba Betancourt: seleccionó las imágenes.