

## CASO CLÍNICO

# Bloqueo de las ramas cutáneas anteriores de los nervios intercostales para el control del dolor crónico por infiltración tumoral de carcinoma de mama metastásico

Anterior cutaneous branches of the intercostal nerves block for analgesia in tumor infiltration pain in metastatic breast cancer.  
Case report

## RESUMEN:

El dolor crónico por infiltración tumoral puede ser muy incapacitante y refractario a tratamiento analgésico de tercer escalón. Presentamos el caso de una mujer de 67 años con carcinoma de mama metastásico con dolor por progresión local del lecho quirúrgico de la mastectomía en cara medial de la mama izquierda. Tras fracasar los tratamientos farmacológicos, se realiza una técnica analgésica intervencionista, el bloqueo de las ramas cutáneas anteriores de los nervios intercostales mediante ultrasonografía con resultados muy satisfactorios y prolongados en el tiempo sin haber presentado complicaciones de la técnica.

## ABSTRACT:

Pain deriving from tumoral infiltration may be disabling and refractory to third step analgesics. We present a 67-year-old patient suffering from metastatic breast cancer with tumor infiltration pain in the medial side of the mastectomy. After performing the BRCA block (anterior cutaneous branches of the intercostal nerves block) the patient experienced a significant pain relief that lasted several months without any technique complications.

RECIBIDO: 04 / julio / 2024

ACEPTADO: 11 / agosto / 2024

DOI: [10.20986/mpj.2024.1075/2024](https://doi.org/10.20986/mpj.2024.1075/2024)

## AUTORES:

**Laura Martín González-Zaera<sup>1</sup>, Ana Santamaría López<sup>1</sup>, Esperanza Ortigosa Solórzano<sup>1</sup> y Servando López Álvarez<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Unidad del Dolor Crónico. Servicio de Anestesiología y Reanimación.

Hospital de Getafe, Madrid, España.

<sup>2</sup>Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Avente y Lago. A Coruña, España.

## CORRESPONDENCIA:

**Ana Santamaría**  
[ansant.lopez@gmail.com](mailto:ansant.lopez@gmail.com)

**Palabras clave:** *Ultrasonografía, bloqueo ramas cutáneas anteriores, nervios intercostales, dolor crónico, dolor postmastectomía, dolor neuropático.*

**Key words:** *Ultrasonography, anterior cutaneous branches block, intercostal nerve, chronic pain, postmastectomy pain, neuropathic pain.*

## Introducción

El cáncer de mama después de su tratamiento quirúrgico tiene una elevada prevalencia de fenómenos de cronificación del dolor. Tradicionalmente se habla de síndrome de dolor postmastectomía (SDPM), que la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define como el dolor persistente que aparece después de tres meses tras una mastectomía/tumorectomía, afectando la parte anterior del tórax, axila y/o la parte superior y medial del brazo. Es un dolor de tipo neuropático que presentan el 20-50 % de las pacientes (1), para el que existen múltiples opciones de tratamiento farmacológico y/o no farmacológico.

Diseñar una adecuada estrategia de tratamiento del SDPM implica individualización, tener amplios conocimientos farmacológicos y anatómicos. Resulta imprescindible conocer bien la inervación de la mama cuando tenemos que aplicar un tratamiento intervencionista, para poder elegir qué técnica analgésica resulta más beneficiosa y tener habilidades con la utilización de la ultrasonografía.

La inervación de la mama es compleja, depende de ramas supraclaviculares del plexo cervical, ramas del plexo braquial y las ramas anteriores de los nervios espinales torácicos (T2-T6) (2). Estas últimas discurren entre los músculos intercostales interno e íntimo. Cada nervio espinal da ramas perforantes o cutáneas: lateral y anterior. La lateral emerge al tejido celular subcutáneo a nivel de la línea medio axilar, dando a su vez una rama anterior y posterior. La anterior emerge a nivel paraesternal pudiendo existir anastomosis con las ramas contralaterales.

Presentamos el caso de una mujer con carcinoma de mama metastásico con dolor por progresión e infiltración local en cara medial de la mama izquierda mastectomizada a la cual, tras un control inadecuado del dolor con tratamiento farmacológico, se le realiza un bloqueo de las ramas cutáneas anteriores de los nervios intercostales con resultados muy satisfactorios y prolongados en el tiempo sin haber presentado complicaciones con la realización de la técnica.

## Caso clínico

Mujer de 67 años con factores de riesgo cardiovascular (obesidad moderada, cardiopatía isquémica, dislipemia), EPOC, poli-

neuropatía desmielinizante e hipotiroidismo. Diagnosticada de un carcinoma de mama multicéntrico infiltrante con ganglio linfático con enfermedad tumoral, en julio de 2006 se realiza mastectomía con linfadenectomía axilar derecha y posterior tratamiento neoadyuvante combinado con quimioterapia, radioterapia del lecho y hormonoterapia sistémica con tamoxifeno durante 5 años.

En agosto de 2018 sufre una recidiva local a nivel del lecho quirúrgico de la mama derecha por la que recibe nueva hormonoterapia adyuvante con anastrozol y, posteriormente, en mayo de 2021, presenta una recidiva tumoral ósea tratada con fulvestrant, palbociclib y denosumab. En febrero de 2022 presenta progresión de la afectación ósea a nivel de calota, cuerpos vertebrales cervicales, dorsales y lumbares, parrilla costal izquierda y pelvis bilateral, recibiendo nuevos tratamientos de hormonoterapia y posterior radioterapia paliativa.

Desde entonces la paciente se encuentra en silla de ruedas, con buen control del dolor de columna dorsal con oxicodona / naloxona 20/10 mg cada 12 horas, duloxetine 30 mg en el desayuno y rescates de oxicodona de 10 mg.

Es derivada a la Unidad del Dolor de nuestro centro en noviembre de 2023 por dolor en la cara interna de la mama izquierda secundario a infiltración tumoral que la paciente describe como continuo y de alta intensidad (puntuación de 9/10 en la escala verbal numérica). En la escala DN4 la puntuación para dolor neuropático era de 3/10 con alodinia. La paciente además presentaba insomnio, depresión y ansiedad. El dolor que describe era refractario a tratamiento analgésico convencional que tenía pautado.

La exploración física confirma la sospecha de dolor neuropático (quemazón, dolor punzante y alodinia en la cara interna de la mama). Tras un exhaustivo estudio de las posibles opciones analgésicas, se consensua con la paciente realizar un tratamiento intervencionista, explicando sus posibles ventajas y, tras firmar el consentimiento informado, se realiza una infiltración de las ramas cutáneas internas de la mama izquierda (BRCA).

Para la realización de la técnica, la paciente se situó en decúbito supino, con los brazos pegados a lo largo del cuerpo. El equipo de ultrasonografía se colocó al otro lado del paciente, con la pantalla de frente y a la camilla a una altura adecuada para optimizar al máximo nuestra ergonomía. A pesar de la obesidad de la paciente, se utilizó una sonda lineal de 6-15 MHz que se situó

en el eje longitudinal paralelo al cuerpo esternón. En el plano superficial identificamos el tejido celular subcutáneo, en el plano intermedio el músculo pectoral mayor y los músculos intercostales entre las costillas, que reconoceremos por la imagen hiperecogénica y la sombra acústica por debajo de ellas, y en plano más profundo la pleura y el pulmón (Figura 1).

Tras la inyección de anestésico local en la piel, se procedió a la introducción en plano de una aguja de 23 G x 50 mm de Vygon ecoplex® de caudal a craneal. Dirigimos nuestra aguja a través de los tejidos (piel, fascias y músculos hasta posicionar nuestra aguja por entre el músculo pectoral mayor y el intercostal externo [Figura 2]). Una vez comprobada la correcta localización se inyectaron 5 ml de ropivacaína 0,2 %, 1 vial de betametasona y 4 ml de suero fisiológico a nivel paraesternal entre la 2.º y 4.º costillas. No se observaron complicaciones durante la técnica.

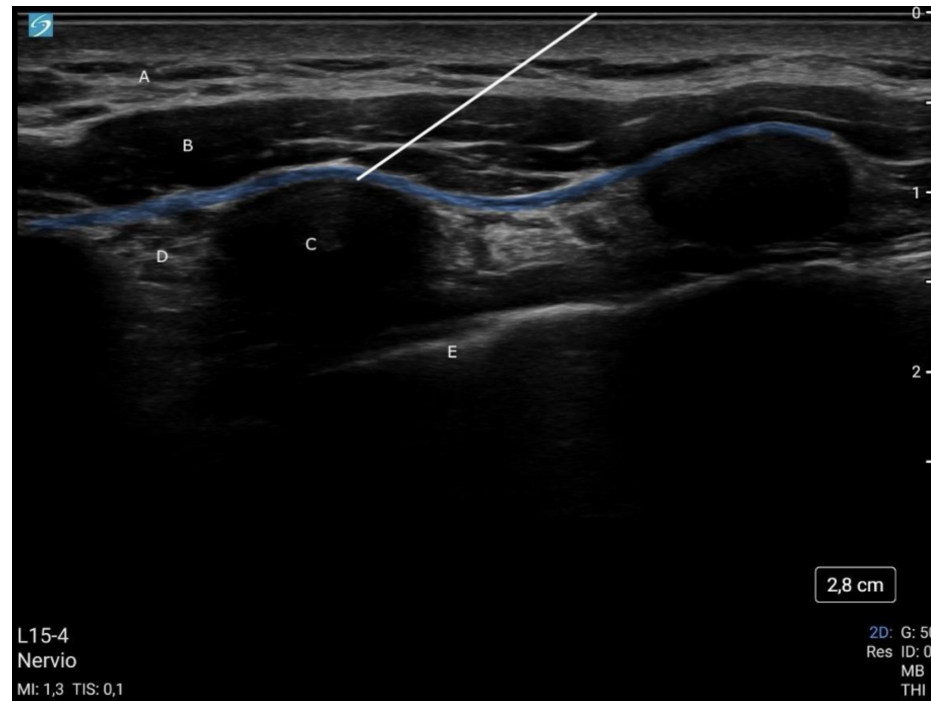
Tras 7 días de la realización de la técnica, la paciente refirió mejoría significativa del dolor, con descenso hasta una puntuación de 0/10 mantenida en el tiempo. En consultas sucesivas refirió ausencia de dolor a este nivel, sin reaparición tras más de un año y medio desde la infiltración, por lo que no han sido necesarias nuevas infiltraciones.

## Discusión

En los procedimientos oncológicos es común la presencia de cuadros de dolor. Se produce directamente por el tumor, que provoca deformidad de estructuras adyacentes o efectos endocrinos por la secreción de sustancias inflamatorias y al tratamiento oncológico, relacionado con las secuelas de procedimientos quirúrgicos o del tratamiento sistémico con quimioterapia y/o radioterapia (3-5).

En el caso que presentamos la progresión local del tumor puede asociarse con compresión o infiltración de estructuras nerviosas provocando dolor de características neuropáticas, a la vez que puede estimular los nociceptores de la piel, hueso o partes blandas, dando lugar a dolor de características mixtas, como es el caso de nuestra paciente.

Dentro de los tratamientos intervencionistas para aliviar cuadros de dolor crónico postcirugía y neoadyuvancia existen di-



A: tejido celular subcutáneo. B: músculo pectoral mayor. C: costilla. D: músculos intercostales. E: pleura.

### Figura 1. Anatomía en paciente sano.

ferentes bloqueos interfasciales que pueden ayudar a controlar el dolor. Todos los bloqueos descritos son utilizados con fines analgésicos para el control del dolor agudo. La elección del bloqueo a realizar debe individualizarse según la localización del dolor y las características del paciente. Con esta premisa, Yango y cols. (6) realizaron una propuesta de algoritmo de manejo intervencionista para los pacientes con dolor postcirugía de mama. Sabemos que las técnicas intervencionistas tienen cada vez un lugar más importante en el manejo del dolor agudo y crónico, con múltiples beneficios como en el caso que presentamos.

Con el paso de los años se han ido modificando las indicaciones iniciales de los bloqueos y actualmente existen casos y series de casos de su utilización en cuadros de dolor crónico con buenos resultados. En nuestro caso optamos por un BRCA por la localización del dolor, un bloqueo fácil de realizar y con escasos riesgos en manos experimentadas y utilizando la ecografía como

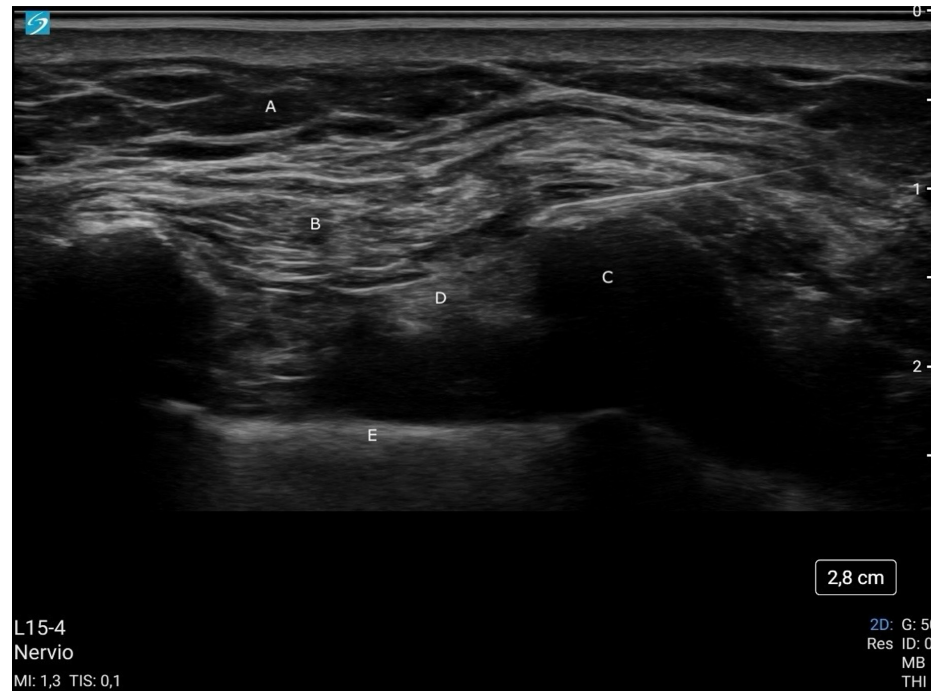
herramienta de trabajo. Es necesario una buena visualización de la arteria mamaria interna y de la pleura, para evitar complicaciones.

Los bloqueos interfasciales de la pared torácica (PEC, BRILMA, BRCA, etc.) para tratar cuadros dolorosos son una alternativa igual de eficaz y con menos complicaciones que el bloqueo paravertebral (7-10). Tienen una curva rápida de aprendizaje, escasas complicaciones y buena tolerancia del paciente, lo que ha provocado que su realización haya crecido de manera exponencial en los últimos años. Para el tratamiento del dolor agudo, en las recomendaciones del grupo Prospect, sitúa a los bloqueos interfasciales como una alternativa satisfactoria al bloqueo paravertebral (11). Sin embargo, en el campo del dolor crónico, los estudios se limitan a casos clínicos como este caso o serie de casos; son necesarios amplios estudios clínicos para poder definir qué papel van a jugar en el futuro en los cuadros de dolor postcirugía mamaria u otros tipos de dolor crónico en la pared torácica.

Estos procedimientos se iniciaron con el bloqueo de los nervios pectorales y posteriormente de los nervios intercostales. Fajardo y cols. (12,13) publicaron en 2012 el bloqueo de las ramas cutáneas laterales (BRILMA) y de las ramas cutáneas anteriores (BRCA) de los nervios intercostales. Posteriormente, Diéguez y cols. (14) publicaron un estudio para evaluar su eficacia como técnica anestésica en cirugía no reconstructiva de mama, encontrando como resultados que el manejo del dolor en estos pacientes fue efectivo; además se propone como una técnica fácil de ejecutar, reproducible en la mayoría de los pacientes y segura para realizarse aún fuera del área quirúrgica. Actualmente estos bloqueos forman parte de las estrategias analgésicas multimodales para el manejo no solo de cirugía de mama, sino también de cirugía cardiotorácica. También son un método de tratamiento para el dolor crónico neuropático refractario a analgésicos de tercer escalón en las unidades de dolor crónico.

## Conclusión

Como conclusión, la realización a nivel paraesternal de un BRCA de los nervios intercostales para control de dolor crónico tumoral postmastectomía de características infiltrativas es una alternativa terapéutica a considerar. En el caso de nuestra pacien-



A: tejido celular subcutáneo. B: músculo pectoral mayor. C: costilla. D: músculos intercostales. E: pleura.

### Figura 2. Técnica BRCA en paciente. Se observa aguja en plano a la sonda de sonografía con punta entre músculo pectoral mayor y músculos intercostales.

te se trata de progresión local por un cáncer de mama, aunque podría extenderse la indicación a todo tipo de lesión infiltrativa, maligna o benigna que condicione un dolor de características mixtas a este nivel. De esta forma, consideramos que las indicaciones de aplicación de esta técnica deben ser estudiadas y posiblemente ampliadas con posteriores estudios.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Financiación

Ninguna.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Avila F, Torres-Guzman R, Maita K, Garcia JP, De Sario GD, Borna S, et al. A Review on the Management of Peripheral Neuropathic Pain Following Breast Cancer. *Breast Cancer (Dove Med Press)*. 2023;15:761-772. DOI: 10.2147/BCTT.S386803.
2. Smeele HP, Bijkerk E, van Kuijk SMJ, Lataster A, van der Hulst RRWJ, Tuinder SMH. Innervation of the Female Breast and Nipple: A Systematic Review and Meta-Analysis of Anatomical Dissection Studies. *Plast Reconstr Surg*. 2022;150(2):243-55. DOI: 10.1097/PRS.00000000000009306.
3. Satija A, Ahmed SM, Gupta R, Ahmed A, Rana SP, Singh SP, et al. Breast cancer pain management - A review of current & novel therapies. *Indian J Med Res*. 2014;139(2):216-25.
4. Chang PJ, Asher A, Smith SR. A Targeted Approach to Post-Mastectomy Pain and Persistent Pain following Breast Cancer Treatment. *Cancers*. 2021;13(20):5191. DOI: 10.3390/cancers13205191.
5. Miltenburg NC, Boogerd W. Chemotherapy-induced neuropathy: A comprehensive survey. *Cancer Treat Rev*. 2014;40(7):872-82- DOI: 10.1016/j.ctrv.2014.04.004.
6. Yang A, Nadav D, Legler A, Chen GH, Hingula L, Puttanniah V, et al. An Interventional Pain Algorithm for the Treatment of Postmastectomy Pain Syndrome: A Single-Center Retrospective Review. *Pain Medicine*. 2021;22(3):677-86. DOI: 10.1093/pm/pnaa343.
7. Schnabel A, Reichl SU, Kranke P, Pogatzki-Zahn EM, Zahn PK. Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Br J Anaesth*. 2010;105(6):842-52. DOI: 10.1093/bja/aeq265.
8. Cros J, Sengès P, Kaprelian S, Gagnon C, Labrunie A, Marin B, et al. Pectoral I block does not improve postoperative analgesia after breast cancer surgery: a randomized, double-blind, dual-centered controlled trial. *Reg Anesth Pain Med*. 2018;43(6):596-604. DOI: 10.1097/AAP.0000000000000779.
9. Ueshima H, Otake H. Addition of transversus thoracic muscle plane block to pectoral nerves block provides more effective perioperative pain relief than pectoral nerves block alone for breast cancer surgery. *Br J Anaesth*. 2017;118(3): 439-43. DOI: 10.1093/bja/aew449.
10. Terkawi AS, Tsang S, Sessler DI, Terkawi RS, Nunemaker MS, Durieux ME, et al. Improving analgesic efficacy and safety of thoracic paravertebral block for breast surgery: a mixed-effects meta-analysis. *Pain Physician*. 2015;18(5):E757-80. DOI: 10.36076/ppj.2015/18/E757.
11. Jacobs A, Lemoine A, Joshi GP, Van de Velde M, Bonnet F; PROSPECT Working Group collaborators. PROSPECT guideline for oncological breast surgery: a systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*. 2020;75(5):664-73. DOI: 10.1111/anae.14964.
12. Fajardo Pérez M, García Miguel FJ, Alfaro de la Torre P, López Álvarez S, Diéguez García P. Bloqueo de las ramas cutáneas laterales y anteriores de los nervios intercostales para analgesia de mama. *Cir May Amb*. 2012;17(3):95-104.
13. Diéguez García P, Fajardo Pérez M, López Álvarez S, Alfaro de la Torre P, Pensado Castiñeiras A. Abordaje guiado por ultrasonidos de los nervios intercostales en la línea media axilar para cirugía de mama no reconstructiva y de la axila. *Rev Esp Anestesiología Reanim*. 2013;60(7):365-70. DOI: 10.1016/j.redar.2013.04.002.
14. Diéguez P, Casas P, López S, Fajardo M. Ultrasound guided nerve block for breast surgery. *Rev Esp Anestesiología Reanim* 2016;63(3):159-67. DOI: 10.1016/j.redar.2015.11.003.