



Cementoplastia del hueso ilíaco izquierdo

Cementoplasty of the left iliac bone

Pedro Pablo Benítez Núñez^{1*} <http://orcid.org/0000-0002-6143-3470>

Yaideline Camejo González¹ <https://orcid.org/0009-0007-3270-4773>

Jorge Luis González Cedeño² <https://orcid.org/0009-0002-0574-2962>

Yaismary Cabrera Bosque¹ <https://orcid.org/0009-0008-5194-2723>

¹ Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.

² Hospital Militar Central “Dr. Carlos Juan Finlay”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: pedro.benitez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Las técnicas de cementoplastia, solas o combinadas con ablación por radiofrecuencia, son útiles en los pacientes con dolor provocado por las metástasis óseas extraespinales.

Objetivo: Presentar un caso en el que se empleó la técnica de cementoplastia para el alivio del dolor provocado por metástasis en el hueso ilíaco izquierdo.

Caso clínico: Paciente masculino de 26 años de edad, operado por sarcoma de húmero izquierdo, con dolor intenso causado por metástasis en el hueso ilíaco izquierdo. Se le aplicó 12 ml de polimetilmetacrilato en el interior de la lesión guiado por tomografía axial computarizada. La escala visual análoga antes del tratamiento fue de 9/10 y posterior a este de 0/10. Se logró la mejoría

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2025; 17: e920

clínica del enfermo, con desaparición del dolor a las dos horas de concluir el proceder, sin complicaciones.

Conclusiones: La técnica de cementoplastia es una alternativa útil para el tratamiento del

dolor en los pacientes con metástasis ósea sacroiliaca.

Palabras clave: cementoplastia; metástasis; dolor.

ABSTRACT

Introduction: Cementoplasty techniques, alone or in combination with radiofrequency ablation, are useful in patients with pain caused by extraspinal bone metastases.

Objective: To present a case in which the cementoplasty technique was used for the relief of pain caused by metastasis in the left iliac bone.

Clinical case: A 26-year-old male patient underwent surgery for left humerus sarcoma, with severe pain caused by metastasis in the left iliac bone. 12 ml of polymethylmethacrylate was applied inside

the lesion guided by computed axial tomography. The visual analog scale before treatment was 9/10 and after treatment it was 0/10. The patient's clinical improvement was achieved, the pain disappeared two hours after completing the procedure, without complications.

Conclusions: The cementoplasty technique is a useful alternative for the treatment of pain in patients with sacroiliac bone metastases.

Keywords: cementoplasty; metastases; pain.

Recibido: 30/12/2024

Aceptado: 06/01/25

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2025; 17: e920

INTRODUCCIÓN

Las metástasis óseas constituyen la forma más común de lesiones malignas del hueso, por lo general, afectan a la columna vertebral, a la cintura pélvica y al tercio proximal de las extremidades.⁽¹⁾ En Estados Unidos se estima que el número de enfermos con metástasis óseas se encuentra alrededor de 100 000 individuos cada año.⁽²⁾ La incidencia es alta en los enfermos con tumores malignos primarios de mama, pulmones y próstata; intermedia en los que presentan melanomas, tumores de origen renal y tiroides y baja en los enfermos con enfermedad gastrointestinal.^(3,4)

Los tumores metastásicos del hueso producen dolor intenso durante el movimiento, resistente a los morfínicos. Los tratamientos no invasivos incluyen la quimioterapia, los bifosfonatos y la radioterapia.^(5,6) No obstante, estos tratamientos no funcionan en el 45 % de los pacientes.⁽⁶⁾

La radioterapia es considerada el tratamiento no invasivo de mejor evidencia, sin embargo, es efectiva en tumores radio-resistentes como el tumor renal y el melanoma. El inicio del alivio del dolor se aprecia entre la primera semana y los 15 días, la analgesia completa o parcial acontece en menos del 60 % de los pacientes y la recurrencia del dolor puede ocurrir en el 50 % de los que mejoran. El retratamiento no es posible si los pacientes recibieron dosis importantes y la consolidación de la lesión ósea no ha sido probada.^(7,8,9)

La cirugía en ocasiones no es apropiada en pacientes con múltiples metástasis, mal estado general o una expectativa de vida limitada, debido a lo prolongado del período postoperatorio y a la alta incidencia de comorbilidades.⁽¹⁰⁾ Desde que Galibert reportó la primera vertebroplastia como tratamiento de un hemangioma doloroso cervical, la administración de polimetilmetacrilato (PMM) ha revolucionado el tratamiento de las lesiones dolorosas óseas espinales.^(11,12) Sin embargo, esto no ha ocurrido con las lesiones extraespinales.⁽¹³⁾

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2025; 17: e920

La administración de polimetilmetacrilato con el fin de aliviar el dolor provocado por lesiones osteolíticas extraespinales se conoce como cementoplastia. Fue descrita por primera vez por Cotten en el año 1995, con el propósito de aliviar el dolor provocado por este tipo de lesión.⁽¹³⁾

El objetivo de este trabajo es presentar un caso en el que se empleó la técnica de cementoplastia para el alivio del dolor provocado por metástasis en el hueso ilíaco izquierdo.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino, de 26 años de edad, de la raza negra, que asistió a la consulta de la clínica del dolor del Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas (CIMEQ), con dolor en la región sacroilíaca izquierda, con una intensidad 9/10 en la escala visual analoga (EVA), sin parestesias y sin irradiación. Se recibió en silla de ruedas, sentado sobre la nalga derecha y con una facie típica del más severo de los sufrimientos. El dolor le imposibilitó dormir en decúbito durante 4 meses, la única posición en que encontró algún alivio fue sentarse sobre la región glútea derecha. No obstante, al mínimo movimiento el dolor aparecía. El enfermo describió su dolor como una puñalada insoportable.

Durante el interrogatorio refirió que fue operado de una fractura patológica del húmero derecho, por un sarcoma del húmero. No se recogen antecedentes de otras cirugías, alergias, enfermedad crónica no transmisible, o hábitos tóxicos. Refiere además que su madre falleció cuando él tenía un año, por un tumor de origen ginecológico.

Para lograr el alivio su oncólogo le pautó morfina 20 mg por vía subcutánea cada 6 horas y radioterapia, sin lograr analgesia adecuada.

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2025; 17: e920

El examen físico resultó muy difícil por la intensidad del dolor y su incremento con los movimientos. La maniobra de Lasegue y la de Bragard resultaron negativas. La maniobra de Patrick Fabre fue positiva. Los reflejos y la fuerza muscular estaban disminuidos en ambos miembros inferiores. La presión sobre el hueso ilíaco era dolorosa en extremo.

La tomografía axial computarizada mostró la presencia de dos lesiones osteolíticas del hueso ilíaco izquierdo (figura 1), que coincidían con la zona dolorosa.

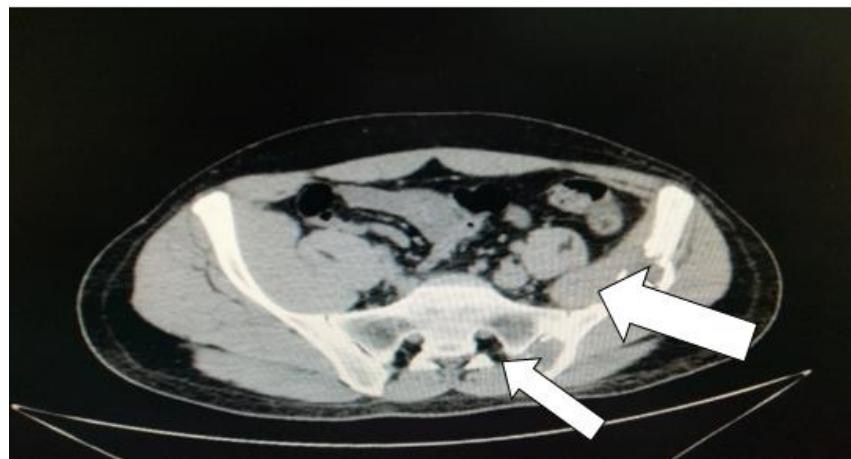


Fig.1. La flecha de menor tamaño señala la lesión osteolítica del hueso ilíaco de localización posterior y la otra flecha la lesión osteolítica de localización anterior

Descripción de la técnica

Se explica al paciente y a los familiares la posibilidad de realizarle una cementoplastia del hueso ilíaco y una ablación con radiofrecuencia del tumor, sus ventajas, desventajas y posibles complicaciones. Despues de firmar el consentimiento informado se planificó el procedimiento en el tomógrafo del hospital. Se colocó al paciente en decúbito prono. Se aplicaron las medidas de

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2025; 17: e920

antisepsia y luego se colocaron las guías metálicas para identificar el sitio de entrada y corregir la dirección del trocar de trabajo (figura 2).

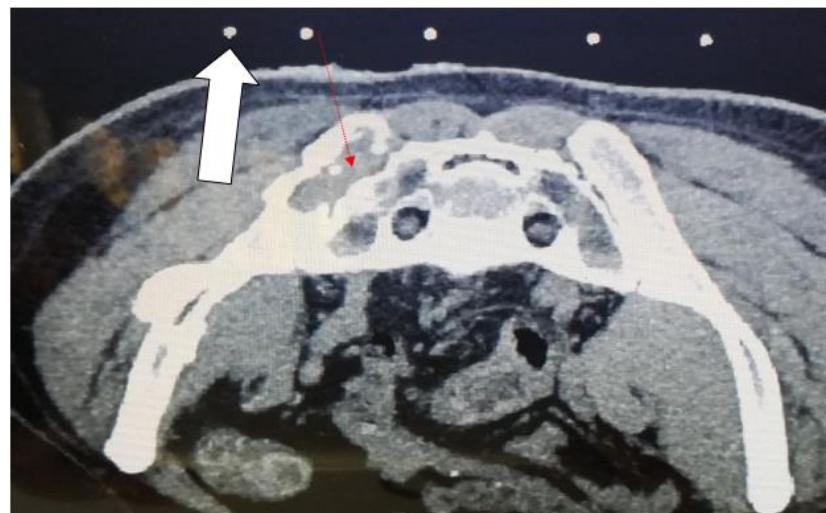


Fig. 2. La flecha blanca indica la guías metálicas colocadas en la piel del paciente. La flecha discontinua indica la posible dirección del trocar

Luego se infiltró la piel con lidocaína al 1 % con un trocar 22 hasta chocar con el hueso ilíaco. A continuación se realizó una incisión en la piel para introducir un trocar de cementoplastia de calibre 12. Se introdujo el trocar de cementoplastia después de realizar las correcciones necesarias, hasta que se alcanzó la lesión (figura 3).

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2025; 17: e920



Fig.3. Trócar de trabajo dentro de la lesión

Se decidió no realizar la ablación con radiofrecuencia porque el enfermo refirió incomodidad con la posición. Luego de alcanzar la lesión se administró el PMM (12 ml) hasta llenar el 50 % de ambas lesiones (figuras 4 y 5). La duración del procedimiento fue de 45 minutos.

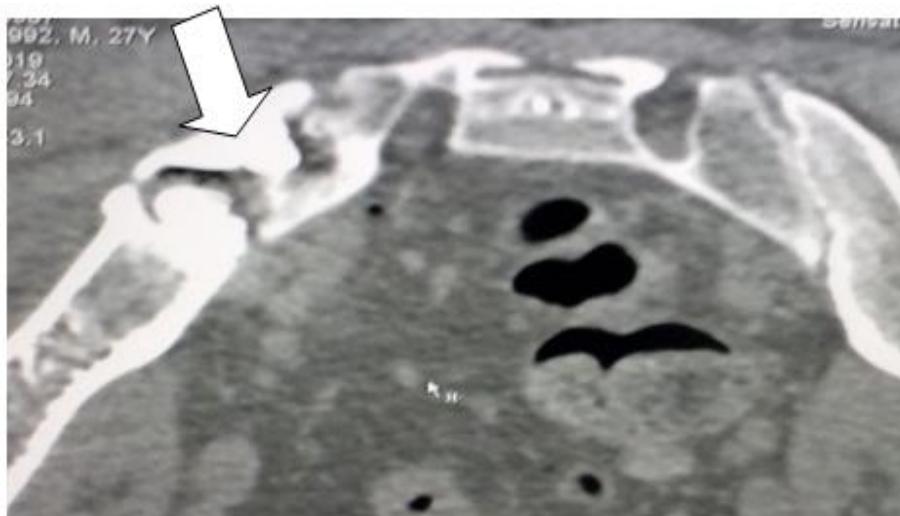


Fig. 4. La flecha indica el cemento dentro de la primera lesión

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





Fig.5. La flecha indica el PMM en la segunda lesión

Luego de culminado el procedimiento, se trasladó al enfermo a la sala de recuperación. El paciente solo refirió molestias por la técnica realizada, pero el dolor que motivó su intervención desapareció. A las dos horas fue dado de alta, sin dolor, con una EVA en 0/10.

COMENTARIOS

Las metástasis óseas impactan de manera negativa en la calidad de vida de los enfermos debido al dolor, las fracturas, la compresión de estructuras vecinas como los nervios y a la hipercalcemia con su repercusión sistémica. Estos eventos se conocen como eventos relacionados con el esqueleto. El dolor es el más frecuente de todos ellos.⁽¹⁴⁾

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2025; 17: e920

Las técnicas de cementoplastia u osteoplastia, solas o junto a otros procedimientos como la ablación por radiofrecuencia, por microondas, láser o la crioablación han mostrado su eficacia para alcanzar el alivio del dolor provocado por metástasis óseas extraespinales.^(14,15)

La utilización de la cementoplastia se basa en el principio de que el dolor causado por los tumores óseos tienen similar etiología: el estrés mecánico de los nociceptores del periostio y una cascada inflamatoria caracterizada por la presencia de factores biohumorales y citoquinas liberadas por las células del tumor. La estabilización alcanzada con la aplicación del PMM previene la deformación del periostio y por lo tanto justifica su efecto analgésico.⁽¹⁵⁾ Otros autores señalan que la exotermia producida durante la polimerización del PMM, podría destruir el tumor (efecto citostático) o los nociceptores.⁽¹⁶⁾

Las técnicas de cementoplastia utilizadas en lesiones extraespinales logran el alivio entre el 60 y el 85 % de los pacientes.⁽¹⁷⁾ Harris señala que la estabilización de los huesos de la pelvis con la inyección de PMM, por lo general produce alivio del dolor en el área tratada en las primeras 24 horas.⁽¹⁸⁾

La aplicación de PMM en el caso que se presenta, se comportó como aparece reportado en la literatura. La intensidad del dolor disminuyó en más del 95 % en las primeras 12 horas. Se suspendió el uso de morfina y el enfermo logró dormir en su cama. No fue posible la aplicación de la ablación por radiofrecuencia planificada pues la posición necesaria era incómoda para el enfermo debido a su lesión primaria en el húmero. Este caso fue realizado con anestesia local. En lo adelante se pretende utilizar sedación, de manera que el procedimiento resulte tolerable para el paciente.

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2025; 17: e920

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Siegel RL, Giaquinto AN, Jemal A. Cancer statistics. CA Cancer J Clin. 2024; 74 (1):12-49. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21820>
2. Mariotto AB, Feuer EJ, Howlader N, Chen HS, Negoita S, Cronin KA. Interpreting cancer incidence trends: challenges due to the COVID-19 pandemic. J Natl Cancer Inst. 2023; 115 (9): 1109-1111. DOI: <https://doi.org/10.1093/jnci/djad086>
3. Negoita S, Chen HS, Sanchez PV, Sherman RL, Henley SJ, Siegel RL, et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, part 2: early assessment of the COVID-19 pandemic's impact on cancer diagnosis. Cancer. 2023; 130(1):117-127. DOI: <https://doi.org/10.1002/cncr.35026>
4. Devasia TP, Mariotto AB, Nyame YA, Etzioni R. Estimating the number of men living with metastatic prostate cancer in the United States. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2023; 32 (5): 659-665. DOI: <https://doi.org/10.1158/1055-9965.epi-22-1038>
5. Jiang W, Rixiati Y, Zhao B, Li Y, Tang C, Liu J. Incidence, prevalence, and outcomes of systemic malignancy with bone metastases. J Orthop Surg (Hong Kong). 2020; 28 (2):2309499020915989. DOI: <https://doi.org/10.1177/2309499020915989>
6. Ahmed S, Prakash A, Kumar Upadhyay A. Evaluation of Different Regimens of Palliative Radiation Therapy for Symptomatic Bone Metastases: An Audit from a Tertiary Care Hospital in Jharkhand, India. Cureus. 2024; 16(2): e53622. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.53622>
7. Coleman R, Hadji P, Body JJ, Santini D, Chow E, Terpos E, et.al. Bone health in cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines. European Society for Medical Oncology. 2020; 31 (12): 1650-1663. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.07.019>

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2025; 17: e920

8. Kim JH, Shin JY, Lee SY. Treatment of Pelvic and Spinal Bone Metastases: Radiotherapy and Hyperthermia Alone vs. in Combination. *Cancers.* 2024; 16 (8): 1604. DOI: <https://doi.org/10.3390/cancers16081604>
9. Knapp BJ, Devarakonda S, Govindan R. Bone metastases in non-small cell lung cancer: a narrative review. *J Thorac Dis* 2022;14(5):1696-1712. DOI: [10.21037/jtd-21-1502](https://doi.org/10.21037/jtd-21-1502)
10. Cirstoiu C, Cretu B, Iordache S, Popa M, Serban B, Cursaru A. Surgical management options for long-bone metastasis. *EFORT Open Rev.* 2022; 7 (3): 206–213. DOI: <https://doi.org/10.1530/EOR-21-0119>
11. Gupta AK, Phukan P, Bodhey N. Percutaneous vertebroplasty for the treatment of symptomatic vertebral hemangioma with long-term follow-up. *Interdisciplinary Neurosurgery.* 2021; 23: 100968. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.inat.2020.100968>
12. Cerny J, Soukup J, Petrosian K, Loukotova L, Novotny T. Efficacy and Complication Rates of Percutaneous Vertebroplasty and Kyphoplasty in the Treatment of Vertebral Compression Fractures: A Retrospective Analysis of 280 Patients. *J Clin Med.* 2024; 13 (5): 1495. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm13051495>
13. Kim WS, Kim KH. Percutaneous osteoplasty for painful bone lesions: a technical survey. *Korean J Pain.* 2021;34(4):375-393. DOI: <https://doi.org/10.3344/kjp.2021.34.4.375>
14. Sarkar A, Chakrabarti B, Manna A, Mitra D. A prospective study of changes in bone health in adult cancer patients treated with pelvic radiotherapy. *Reports of Practical Oncology and Radiotherapy.* 2024; 29 (1): 55–61. DOI: <https://doi.org/10.5603/rpor.99099>
15. Park JW, Lim HJ, Kang HG, Kim JH, Kim HS. Percutaneous Cementoplasty for the Pelvis in Bone Metastasis: 12-Year Experience. *Ann Surg Oncol.* 2022; 29 (2):1413-1422. DOI: <https://doi.org/10.1245/s10434-021-10640-8>
16. Chen AL, Sagoo NS, Vannabouathong C, Reddy Y, Deme S, Patibandla S, et al. Combination radiofrequency ablation and vertebral cement augmentation for spinal metastatic

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons





2025; 17: e920

tumors: A systematic review and meta-analysis of safety and treatment outcomes. North American Spine Society Journal. 2024; 17: 100317. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.xnsj.2024.100317>

17. Gong Y, Zhang B, Yan L. A Preliminary Review of Modified Polymethyl Methacrylate and Calcium-Based Bone Cement for Improving Properties in Osteoporotic Vertebral Compression Fractures. Front Mater. 2022; 9:912713. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmats.2022.912713>

18. Hirsch JA, Zini C, Anselmetti GC, Ardura F, Beall D, Bellini M, et al. Vertebral Augmentation: Is It Time to Get Past the Pain? A Consensus Statement from the Sardinia Spine and Stroke Congress. Medicina. 2022; 58: 1431. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina58101431>

19. Faiella E, Pacella G, Altomare C, Bernetti C, Sarli M, Cea, L. Percutaneous Vertebroplasty: A Minimally Invasive Procedure for the Management of Vertebral Compression Fractures. Osteology. 2022; 2 (4): 139–151. DOI: <https://doi.org/10.3390/osteology2040017>

Conflictos de intereses

Los autores no refieren conflictos de intereses.

<http://revcimeq.sld.cu/index.php/imq>

revinmedquir@infomed.sld.cu

Bajo licencia Creative Commons

