

## Osteomielitis vertebral lumbar

### Lumbar vertebral osteomyelitis

### Ostéomyélite vertébrale lombaire

**MSc. Hiralio Collazo Álvarez, Dr. Renato Javier Pacheco López, MSc. Lander García de Rojas, Dr. Juan Pablo Yandún Quiroz**

Hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez Fernández" de Morón. Ciego de Ávila, Cuba.

---

#### RESUMEN

Se mostró la terapéutica médica y quirúrgica ante un caso con osteomielitis vertebral secundaria a discectomía, mediante el estudio observacional descriptivo en un paciente de 50 años de edad, afecto de hernia discal del 5to. espacio lumbar, a quien se le había practicado discectomía abierta; que ingresó a los 15 días con un cuadro doloroso lumbar e hipertermia de 39 °C. Se hizo una revisión actualizada del tema de osteomielitis vertebral y se expuso la terapéutica quirúrgica y antimicrobiana realizada al paciente. Luego de desbridamientos quirúrgicos seriados demandantes y secuenciales, así como de irrigación continua, se observó la resolución del cuadro infeccioso y del cuadro radicular que presentaba el paciente. En consulta externa se reflejó la negatividad de las investigaciones analíticas de infección a los 4 meses de evolución. Se concluyó que es importante ante los signos clínicos de infección (dolor, fiebre), realizar una tomografía axial computarizada en un paciente con discectomía abierta, para ver la repercusión ósea y operar lo antes posible. La modalidad de desbridamiento secuencial y demandante con una irrigación continua de solución salina fisiológica 0,9 % con antibiótico sensible al microorganismo, da resultados satisfactorios.

**Palabras clave:** osteomielitis vertebral, discectomía abierta, infección posquirúrgica.

## ABSTRACT

Surgical and medical therapy was shown in a case of vertebral osteomyelitis secondary to disectomy by means of a descriptive observational study conducted in a 50 years old patient affected by herniation of the fifth lumbar disk that had undergone open disectomy; who was admitted 15 days after this with a painful lumbar manifestation and hyperthermia of 39 °C. An updated review of the topic of vertebral osteomyelitis was made and the surgical and antimicrobial therapy followed in the patient was shown. After demanding sequential serial surgical debridements with continuous irrigation, the resolution of the infectious and radicular manifestation that the patient presented was observed. The negative impacts of the analytical investigations of infection were presented in the outpatient consultation after four months of evolution. It was concluded that, in the presence of clinical signs of infection such as pain and fever, it is important to indicate a CT-scan to a patient who had undergone open disectomy to observe the osseous percussion and operate on as soon as possible. The modality of demanding sequential serial surgical debridement with continuous irrigation with 0.9 % physiological saline solution and a sensitive antibiotic to the microorganism gives satisfactory results.

**Key words:** vertebral osteomyelitis, open disectomy, postoperative infection.

---

## RÉSUMÉ

Une étude observationnelle descriptive d'un patient âgé de 50 ans, atteint de hernie discale du 5e espace lombaire et d'ostéomyélite vertébrale, après discectomie ouverte, a permis de montrer la thérapeutique médicale et chirurgicale à suivre dans ces cas. Ce patient avait été hospitalisé 15 jours auparavant avec un tableau douloureux lombaire et une hyperthermie de 39 °C. Après avoir fait une révision actualisée du sujet de l'ostéomyélite vertébrale, une thérapeutique chirurgicale et antimicrobienne a été proposée. Des débridements chirurgicaux sériés et séquentiels, ainsi qu'irrigation continue, ont assuré la résolution de l'infection et du syndrome radiculaire affectant le patient. En consultation externe, les examens ont été négatifs d'infection en 4 mois. On a conclu qu'il est important d'effectuer une tomographie axiale informatisée chez un patient traité par discectomie ouverte avec des signes cliniques d'infection tels que douleur et fièvre, afin de déceler des séquelles osseuses et d'opérer le plus rapide que possible. La technique de débridement séquentiel, avec irrigation continue par solution saline physiologique à 0,9 % et antibiothérapie sensible au micro-organisme, a des résultats satisfaisants.

**Mots clés:** ostéomyélite vertébrale, discectomie ouverte, infection postopératoire.

---

## INTRODUCCIÓN

La osteomielitis vertebral piógena (OVP) tiene una incidencia estimada de 1:250 000 casos en algunas series y 1:450 000 en otras. Sin embargo, la incidencia global ha aumentado en las últimas décadas, quizá como resultado del avance y mejor accesibilidad en el uso de estudios por imágenes y en las técnicas quirúrgicas implementadas en afecciones de la columna vertebral. También por el aumento en la

---

supervivencia de los pacientes con comorbilidades, mayor incidencia de bacteriemias nosocomiales por instrumentación y prácticas o accesos intravasculares, mayor número de individuos que usan drogas endovenosas, incremento en el uso de medicación inmunomoduladora y de tratamientos biológicos. Es una enfermedad de personas adultas y, en general, afecta a mayores de 50 años. Los factores predisponentes para el desarrollo de una OVP son la edad avanzada, malnutrición, inmunocompromiso, diabetes mellitus, abuso de drogas endovenosas, malignidades, uso de glucocorticoides en forma crónica, insuficiencia renal, septicemia, cirugía espinal reciente y maniobras intravasculares.<sup>1-3</sup>

La OVP es un problema serio por el riesgo de complicaciones severas como son la formación de absceso epidural, inestabilidad estructural y deterioro neurológico, por lo que se requiere de un diagnóstico oportuno que permita establecer el tratamiento antibiótico.

El diagnóstico se realiza por la presencia de criterios menores, como son la elevación de los reactantes de fase aguda, la evidencia radiológica por resonancia y la gammagrafía ósea con Tc99 de tres fases. La resonancia es el estándar de oro por su elevada sensibilidad y especificidad.

El criterio mayor es la identificación del microorganismo a partir del estudio histopatológico o tras la positividad del cultivo, pero la sensibilidad es de 80 %.<sup>4</sup>

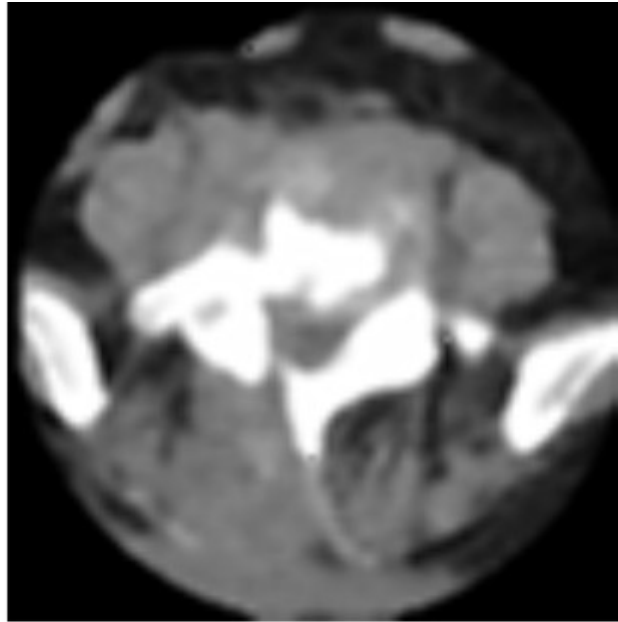
La gammagrafía UBI 29-41 es un estudio funcional que permite localizar el foco de infección por la afinidad del péptido ubiquidina a la membrana negativa de las bacterias.<sup>5</sup>

El estándar de oro para el diagnóstico de infección de columna es la resonancia magnética contrastada, porque provee excelente imagen de los tejidos blandos, elementos neurales y los cambios inflamatorios del hueso, además de determinar extensión peridural o paravertebral; su sensibilidad es de 96 % y la especificidad de 93 %. Tiene su mayor utilidad en el paciente no operado, resulta de valor limitado para discriminar entre edema e infección activa posterior a una cirugía o en presencia de elementos metálicos.<sup>1</sup>

## **PRESENTACIÓN DEL CASO**

Paciente masculino de 50 años de edad que ingresó en el servicio de ortopedia por un cuadro de lumbociatalgia derecha, luego del correspondiente estudio por consulta y de un tratamiento conservador de 3 meses, y que en los estudios neuroradiológicos (TAC) se constata una hernia discal del quinto espacio lumbar, que coincidía con la manifestaciones clínicas que presentaba el paciente; se decide realizar intervención quirúrgica. Se opera y se constata en acto quirúrgico una hernia discal con compresión de la raíz S-1, por lo que se le hace discectomía abierta. A los 4 días se le da el alta médica con seguimiento por consulta externa del hospital. Evolutivamente, a los 15 días, hace cuadro febril y comienza con dolor a nivel de la herida, sin secreción. Acude al cuerpo de guardia y se ingresa; con tratamiento de cefazolina 1 g endovenoso cada 6 h y analgésicos. Se practicó ecografía de la zona operada y se detectó colección líquida, por lo que se lleva al salón y se hace desbridamiento secuencial y demandante de la zona operada, donde se constata gran cantidad de pus y se toma muestra para cultivo. El cultivo fue positivo a *Staphylococcus aureus*.

A los 10 días del reingreso se realiza TAC de la columna lumbosacra y se observa osteomielitis vertebral de L4 y L5 (Fig. 1). En total se llevó al quirófano en 6 ocasiones, la última vez (18 de enero de 2012) se dejó una irrigación continua con solución salina 0,9 % con amikacina, que se mantuvo 7 días (Fig. 2).



**Fig. 1.** Lesión lítica del cuerpo vertebral al momento del diagnóstico de la osteomielitis vertebral.



**Fig. 2.** Observe al paciente de pie y sentado en una silla una vez curado en la sala, pero manteniendo la irrigación continua.

La terapéutica antimicrobiana que llevó el paciente fue de meronem 1 g endovenoso cada 8 h, luego fosfocina 1 g endovenoso cada 8 h por espacio de 10 días y, por último, fosfocina 500 mg oral cada 8 h por 30 días.

Se dio el alta al paciente a los 45 días del segundo ingreso sin manifestaciones de infección local ni sistémica. En seguimiento por consulta externa se constata una buena evolución y eritrosedimentación en 5 mm. En la actualidad, a los 5 meses de operado el paciente está asintomático y reincorporado a sus tareas habituales de jefe de un taller de tractores en una cooperativa.

En control de TAC a los 5 meses se constatan los diámetros del canal espinal normales, no alteraciones de las articulaciones intervertebrales ni de los ligamentos amarillos y secuela de osteomielitis a nivel del cuerpo vertebral de L5 (Fig. 3).



**Fig. 3.** Tomografía axial computarizada a los 5 meses de la última operación. Observe la mejoría del cuadro radiológico.

*Dillmann-Arroyo* y otros<sup>5</sup> plantean que el antecedente quirúrgico está presente en múltiples casos, principalmente cuando tienen implantes. Y el caso que se presenta es producto de una discectomía abierta sin implante.

La gammagrafía es un estudio funcional capaz de detectar alteración en ausencia de anormalidad morfológica. Permite obtener imágenes de cuerpo entero, lo cual es de utilidad para localizar infección oculta, sin embargo, los métodos actuales no distinguen entre infección e inflamación.<sup>6</sup> El radionúclido ideal para infección permitiría unión estable al tecnecio sin perder sus propiedades como alta especificidad y sensibilidad; capacidad de identificar incluso pequeñas infecciones focalizadas; habilidad para discriminar infección de inflamación o neoplasia; diferenciar osteomielitis aguda de crónica; monitorizar la respuesta terapéutica, cuantificando la extensión y severidad de la infección. Su aclaramiento debe ser rápido para exponer al paciente a poca radiación, debe permitir la obtención de imágenes en forma

temprana, preferentemente en 2 h y con alta resolución y adecuada localización anatómica; no debe acumularse en tejidos normales, no depender de la función de los leucocitos, no ser tóxico y no tener efectos colaterales. Un punto adicional es el bajo costo, la facilidad para la preparación y la disposición. No existe el radionúclido ideal que cumpla todos los criterios de manera perfecta.<sup>7</sup>

El estudio funcional de primera elección según la literatura anglosajona es la tomografía de emisión de positrones con glucosa marcada con flúor, la cual tiene sensibilidad, especificidad y certeza diagnóstica de 100, 81 y 86 %, respectivamente.<sup>8</sup> La gammagrafía combinada Tc<sup>99m</sup>-Galio<sup>67</sup> es una alternativa, pero su sensibilidad es de 70 % y su especificidad mala; puede ser positivo en caso de linfoma y otros tumores, procesos granulomatosos crónicos como tuberculosis y sarcoidosis, además de tener captación intestinal.<sup>8</sup> Actualmente la gammagrafía está indicada como un estudio complementario a la resonancia contrastada cuando se deben diferenciar cambios posquirúrgicos de una infección.<sup>9</sup>

El caso que se presenta se hizo por la clínica, TAC y cultivo con aislamiento del microorganismo.

Existen factores predisponentes que pueden ser locorreregionales como el sistema de vascularización vertebral, la enfermedad degenerativa artrósica, el trauma raquídeo, la infección genital o urinaria. También pueden ser generales como la adicción a drogas por vía parenteral (ADVP), terapia prolongada con inmunosupresores, las técnicas diagnósticas y terapéuticas invasivas, diabetes mellitus, hemodiálisis.<sup>10</sup> El caso que se presenta no tenía ningún factor predisponente.

Las vías de infección en la OVP son la diseminación hematológica, que es la forma más frecuente, o las secundarias a un foco de vecindad.

La diseminación hematológica se produce a partir de un foco infeccioso alejado, el cual se identifica solo en 50 % de los casos, y ocurre tanto por vía arterial como venosa, siendo la arterial la más frecuente, favorecida por el sistema de irrigación de la columna vertebral.

Existen muchas teorías sobre la vía de llegada de los microorganismos: las arterias segmentarias que irrigan las vértebras habitualmente se bifurcan para irrigar dos segmentos adyacentes, por lo tanto, suele afectar dos vértebras adyacentes y el disco intervertebral.<sup>11</sup> Otros autores, como *Dennis Wenger*,<sup>12</sup> en lo que parece ser más aceptado como mecanismo patogénico, sostienen que la infección comienza como microabscesos en la zona del cartílago subcondral por vía hematológica, extensión al resto del disco intervertebral, extensión al hueso adyacente, diseminación anterior y posterior a tejidos blandos.

La infección por esta vía es fundamentalmente a *Staphylococcus aureus*. Cuando ocurre la siembra hematológica de los cuerpos vertebrales en forma retrógrada a través de los plexos venosos de Batson, por infección previa de órganos pélvicos o exploración instrumental de la vía genitourinaria, la infección puede ser ocasionada por bacilos gramnegativos como: *Escherichia coli*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*.

No fue necesario realizarle al paciente laminectomía descompresiva ni estabilización quirúrgica por inestabilidad espinal, como otros autores reportan.<sup>1</sup>

Se concluye con la presentación del caso, en que es importante ante los signos clínicos de infección (dolor, fiebre), en un paciente con discectomía abierta, realizar una TAC para ver la repercusión ósea y operar lo antes posible. El desbridamiento

secuencial y demandante junto con una irrigación continua con solución salina fisiológica 0,9 % con antibiótico sensible al microorganismo, es una modalidad que da resultados satisfactorios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Perrotti PP, Corrales JL, Popescu BM. Osteomielitis vertebral piógena. MEDICINA (Buenos Aires). 2009;69:513-518.
2. Moromizato T, Harano K, Oyakawa M, Tokuda Y. Diagnostic performance of pyogenic vertebral osteomyelitis. Internal Medicine. 2006;36:11-6.
3. Mandell G, Bennett J. Principles and Practice of Infectious Diseases. 5ta Ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2002. p. 1439-54.
4. Tay BK. Spinal Infections. JAAOS. 2002;10(3):188-97.
5. Dillmann Arroyo C, Cantú Leal R, Campa Núñez H, López Cavazos C, Bermúdez Argüelles M, Mejía Herrera JC. Utilidad de la gammagrafía con ubicidina 29-41 en el diagnóstico de osteomielitis piógena de columna vertebral. Acta Ortopédica Mexicana. 2011;25(1):27-31.
6. Hain SF, Functional imaging and the orthopedic surgeon. JBJS Bri. 2002;84B:315-21.
7. Boerman OC. Radiopharmaceuticals to image infection and inflammation. Semin Nuclear Medicine. 2001;31(4):286-91.
8. De Winter F. 18-Fluorine fluorodeoxyglucose positron emission tomography for the diagnosis of infection in the postoperative spine. Spine. 2003;28(12):1314-9.
9. Love C. Radionuclide imaging of infection. J Nucl Med Technol. 2004;32(2):47-57.
10. Sylvia Arias, Carla Pérez, Gina Banchemo, Valeria Blanco, Inés Prado, Virginia Tabárez. Espondilodiscitis bacterianas inespecíficas. Rev Med Uruguay. 2005;21:321-6.
11. Mader JT, Calhoun J. Osteomielitis. En: Mandell, Gerald L, Bennett JE, editores. Enfermedades infecciosas: principios y terapéutica. 5ª ed. Buenos Aires: Ed. Panamericana; 2000. p. 169-74.
12. Wenger DR, Davids JR, Ring D. Discitis y osteomyelitis. In: Weinstein SL, editor. The Pediatric Spine: Principles and Practice. New York: Ed. Raven Press; 1990. p. 813-35.

Recibido: 26 de septiembre de 2012.

Aprobado: 20 de enero de 2013.

*Hiralio Collazo Álvarez.* Hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez Fernández". Morón, Ciego de Ávila, Cuba. Correo electrónico: hira@moron.cav.sld.cu