



Octubre-Diciembre 2025  
Vol. 3, núm. 4 / pp. 305-310

Recibido: 25 de Noviembre de 2024  
Aceptado: 09 de Diciembre de 2024

doi: 10.35366/120976



# Enfermedad metastásica espinal. Revisión de la literatura y reporte de caso

## *Metastatic spinal disease. Literature review and case report*

Andrés Villalvazo Barón,<sup>\*,†</sup> Luis Mario Hinojosa Martínez,<sup>,†,||</sup>  
César Osvaldo Ruíz Rivero,<sup>,†,||</sup> José Rafael Calderón Varela<sup>,§,‡‡</sup>

**Palabras clave:**  
cirugía espinal, síndrome de destrucción vertebral, metástasis espinal.

**Keywords:**  
spinal surgery, vertebral destruction syndrome, spinal metastasis.

### RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad metastásica espinal se considera el sitio de afectación más frecuentemente encontrado en comparación con otros segmentos del sistema musculoesquelético. Afectando en la mayoría de los casos a grupos poblacionales de entre los 40 a 65 años, el cual corresponde al mayor periodo de diagnóstico de cáncer. En el diagnóstico clínico el dolor será el síntoma de presentación más común en aproximadamente 83-95% de los casos. **Caso clínico:** se presenta el caso clínico de una mujer de 61 años de edad, la cual padece lumbalgia de larga evolución refractaria a tratamiento conservador y presencia de exacerbación de sintomatología acompañada de déficit neurológico. Es valorada en nuestra unidad en donde se realiza diagnóstico de síndrome destrucción vertebral secundario a proceso metastásico a nivel de L5 con la consiguiente necesidad de instauración de tratamiento quirúrgico definitivo. **Discusión:** el cirujano de columna deberá hacer uso de las herramientas disponibles en la actualidad, como parte del pensamiento estructurado, se deberá tomar en cuenta la correcta identificación del proceso etiológico subyacente, prestando especial énfasis a los datos clínicos y hallazgos radiológicos, logrando una correcta clasificación de la patología a tratar lo cual nos guiará a una mejor toma de decisiones. **Conclusión:** en nuestro caso clínico debido al aumento de sintomatología y al grado de destrucción vertebral decidimos manejo consistente en tratamiento quirúrgico, logrando una adecuada estabilidad y permitiendo la obtención de tejido de la lesión con el envío correspondiente a servicio de patología el cual nos permitió la localización de la tumoración primaria y resolución de esta en el mismo internamiento. Con la posterior reinstauración de la paciente a sus actividades básicas de la vida diaria.

### ABSTRACT

**Introduction:** metastatic spinal disease is considered the most frequently found site of involvement compared to other segments of the musculoskeletal system. In most cases, it affects population groups between 40 and 65 years of age, which corresponds to the longest period of cancer diagnosis. In clinical diagnosis, pain will be the most common presenting symptom in approximately 83-95% of cases. **Clinical case:** we present the clinical case of a 61-year-old female patient, who presents with long-term low back pain refractory to conservative treatment and the presence of exacerbation of symptoms accompanied by neurological deficit. She was evaluated in our unit where a diagnosis of vertebral destruction syndrome secondary to a metastatic process at the L5 level was made, with the consequent need for definitive surgical treatment. **Discussion:** the spine surgeon should make use of the tools available today, as part of structured thinking, the correct identification of the

\* Traumatología y Ortopedia. Cirugía de columna vertebral en Colima, Colima, México.

† Traumatología y Ortopedia. Cirugía de columna vertebral adscrito al servicio módulo de columna. Hospital Especialidades ISSSTE Monterrey Nuevo León.

§ Traumatología y ortopedia. Cirugía de columna vertebral adscrito al servicio módulo de columna. Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) No. 14, Veracruz. México.

ORCID:

† 0000-0002-0391-6888

|| 0009-0000-9191-9917

\*\* 0000-0001-7862-732x

‡‡ 0000-0002-9099-9502

**Correspondencia:**

Dr. Andrés Villalvazo Barón

E-mail: abvillalvazo1@gmail.com



**Citar como:** Villalvazo BA, Hinojosa MLM, Ruíz RCO, Calderón VJR. Enfermedad metastásica espinal. Revisión de la literatura y reporte de caso. Cir Columna. 2025; 3 (4): 305-310. <https://dx.doi.org/10.35366/120976>



*underlying etiological process should be taken into account, paying special emphasis to clinical data and radiological findings, achieving a correct classification of the pathology to be treated, which will guide us to better decision-making. Conclusion: in our clinical case, due to the increase in symptoms and the degree of vertebral destruction, we decided to manage it consisting of surgical treatment, achieving adequate stability and allowing the obtaining of tissue from the lesion with the corresponding shipment to the pathology service, which allowed us to locate the primary tumor and resolve it in the same hospitalization. With the subsequent reinstatement of the patient to her basic activities of daily living.*

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad metastásica espinal se considera el sitio de afectación más frecuentemente encontrado en comparación con otros segmentos del sistema musculoesquelético. De acuerdo con la epidemiología reportada por la literatura internacional en países como Estados Unidos, cada año se diagnostica a más de 1.4 millones de nuevos casos de cáncer de los cuales 70% desarrollará metástasis óseas. Dichas afectaciones mostrarán una mayor incidencia entre los 40 a 65 años, lo cual corresponde al mayor periodo de diagnóstico de cáncer. Entre los principales tipos de tumores primarios responsables de esta extensión a la columna estarán los cánceres de mama, próstata y pulmón.<sup>1,2</sup>

En cuanto a la localización de las metástasis mostradas dentro de las distintas regiones de la columna, se describe a la columna torácica como la principalmente afectada con 70% de los casos, seguida de la columna lumbar con 20% y la columna cervical en tan sólo 10% de los casos.<sup>3,4</sup>

En el diagnóstico clínico el dolor será el síntoma de presentación más común en aproximadamente 83-95%. Describiéndose en la literatura tres diferentes síndromes de dolor clásicos que afectan a los pacientes con metástasis espinales: local, mecánico y dolor radicular. Se considera el dolor local generado por el crecimiento del tumor metastásico, conduciendo a un estiramiento perióstico y a un proceso inflamatorio local secundario que estimula las fibras nociceptivas del periostio espinal. Mientras que las características del dolor mecánico describirán un tipo de dolor, el cual se agrava con el movimiento, la actividad o simplemente con el aumento de las fuerzas de carga sobre el segmento espinal afectado relacionado a la inestabilidad condicionada por la propia destrucción del cuerpo vertebral y tejidos circundantes. El dolor radicular puede ocurrir cuando las metástasis espinales comprimen o irritan una raíz nerviosa existente, lo que produce dolor en la distribución dermatomal de la raíz involucrada o en ocasiones cuando se muestre afectación de enfermedad extramedular intradural.<sup>5</sup>

Por lo que el diagnóstico implica una correcta anamnesis y examen físico, junto con herramientas de diagnóstico como tomografía computarizada simple y con contraste, resonancia magnética, la cual deberá incluir todo el eje neurológico con contraste. La tomografía por emisión de positrones puede ser útil para estadificar la enfermedad sistémica en pacientes con cáncer en combinación con la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM).<sup>6</sup>

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 61 años de edad, la cual refiere como único dato de importancia durante el interrogatorio antecedente de diagnóstico de cáncer de mama en familiar de primer grado (hermana). Menciona al momento de la evaluación 10 meses de evolución de dicho padecimiento, el cual se manifiesta principalmente por la presencia de lumbalgia, evaluada por múltiples facultativos de primer contacto bajo el diagnóstico de lumbalgia mecánica, por lo que es tratada de manera inicial con tratamiento conservador a base de fisioterapia y antiinflamatorios no esteroideos (AINE), con respuesta parcial y tendencia al agravamiento del dolor y disminución de la respuesta a dichos medicamentos. Menciona durante el último mes previo a la consulta agravamiento de la sintomatología consistente en persistencia de dolor lumbar e irradiación hacia ambos miembros pélvicos acompañado de disminución de la fuerza ocasionando postración y pérdida de la deambulación, por lo que es referida a nuestra unidad para su valoración.

Recibimos paciente en consultorio con facies claras de dolor, sin tolerar la deambulación ni la sedestación, fuerza muscular para ambos miembros pélvicos 3/5 en todos los grupos musculares interfienda por la generación de dolor a la movilización. Refiere adecuado control de esfínteres. Se solicitan radiografías en doble proyección como método de diagnóstico inicial, en donde se observa lesión en cuerpo vertebral L5, con aparente destrucción del mismo, por lo que se decide complementar el proto-

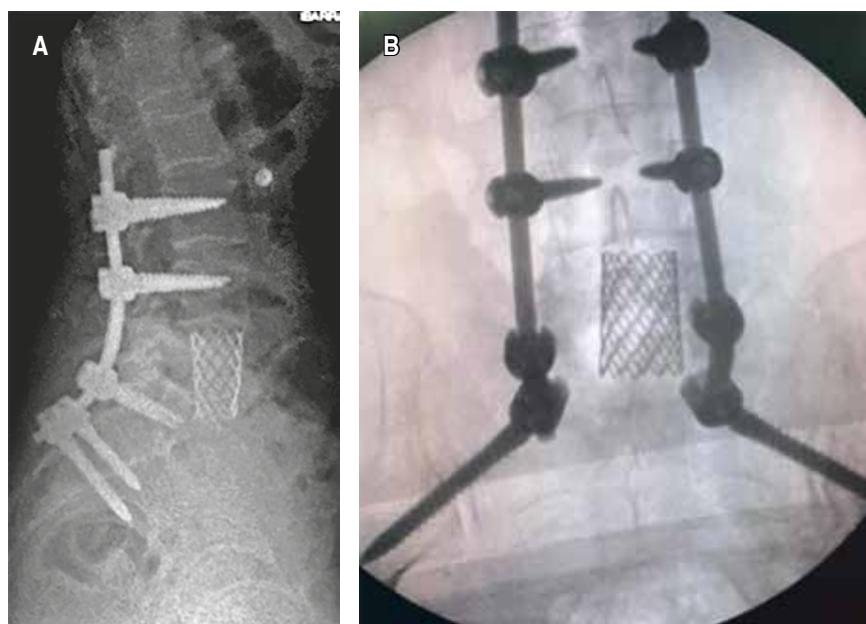
colo de estudio mediante serie ósea metastásica, tomografía axial computarizada (TAC) abdominopélvica y de columna-tórax y resonancia magnética simple de columna. A la revisión de la TAC de columna se observa la presencia de lesión lítica de quinto cuerpo vertebral lumbar, con afectación del muro posterior (*Figura 1*). En la resonancia magnética se describe la existencia de lesiones hiperintensas en L5 ocasio-

nando compresión e invasión hacia canal medular de aproximadamente 70%. Considerando el aumento de la sintomatología más el grado de compresión, se considera realizar tratamiento quirúrgico consistente en descompresión mediante lumbotomía de L5 por abordaje anterior más colocación de malla con injerto autólogo e instrumentación transpedicular L3-S1 con aumento a iliacos y envío de la muestra obtenida



**Figura 1:**

**A)** Tomografía axial computarizada; corte sagital con presencia de lesión destructiva de L5. **B)** Se observa lesión con afectación del muro posterior ocasionando invasión del canal medular.



**Figura 2:**

**A)** Radiografía lateral con adecuada colocación de malla posterior a corpectomía de L5. **B)** Radiografía anteroposterior con adecuado balance coronal y restitución de espacio intervertebral.

por corpectomía a patología y cultivo (*Figura 2*). Se obtienen resultados de patología a las dos semanas posteriores, en donde se reporta muestra macroscópica compatible con carcinoma folicular de tiroides, motivo por el cual se solicita valoración por servicio de oncología y oncocirugía, en donde se realiza como complemento de estudio ultrasonido Doppler de tiroides objetivándose presencia de nódulos tiroideos, por lo que se inicia protocolo quirúrgico para realización de tiroidectomía total. Después de ambos procedimientos quirúrgicos, la paciente muestra adecuada evolución clínica sin datos de proceso infeccioso agregado iniciando deambulación progresiva y con seguimiento por medio de la consulta externa por servicios correspondientes (*Figura 3*).

## DISCUSIÓN

Se han utilizado ciertos sistemas de estadificación para dividir los tumores de la columna vertebral. El sistema de estadificación de Enneking divide los tumores benignos en tres estadios y los tumores malignos localizados en grado bajo o alto (I o II) e intra o extracompartimentales (A o B). Los sarcomas metastásicos se estadifican como III y, a menudo, se clasifican además como IIIA o IIIB, dependiendo de si el tumor primario es intra o extracompartimental. Esta clasificación se basa en una evaluación inicial completa que incluye características clínicas descubiertas en la historia y el examen físico, patrones radiográficos, tomografías computarizadas y datos de resonancia magnética. El estado metastásico se puede determinar con tomografías computarizadas de tórax y una gammagrafía ósea de cuerpo entero. Se ha demostrado que las tomografías por emisión de positrones son útiles para los sarcomas, aunque no se utilizan por completo en todos los centros que los tratan. Se necesita una biopsia de tejido para confirmar el diagnóstico y ayudar a planificar el tratamiento.<sup>7</sup>

Otro sistema de puntuación para la toma de decisión quirúrgica es el de Tomita, basado en tres factores pronósticos: grado de malignidad tumoral, número de metástasis viscerales y número de metástasis óseas<sup>8,9</sup> (*Tabla 1*).

Tokuhashi y colaboradores en 1990, modificado en 2005, representó el primer intento de predecir la supervivencia de los pacientes con lesiones metastásicas de la columna vertebral. Los autores individualizaron seis parámetros, entre ellos: estado general, metástasis óseas extraespinales, número de metástasis en el cuerpo vertebral, metástasis visceral, sitio primario



**Figura 3:** Imagen transquirúrgica se observa colocación de malla posterior a corpectomía.

y gravedad de la parálisis medular. En función de la puntuación total, el paciente se asigna a una de las tres posibles clases de supervivencia:

1. Grupo I (puntuación 0-8): supervivencia inferior a seis meses.
2. Grupo II (puntuación 9-11): supervivencia inferior a 12 meses.
3. Grupo III (puntuación 12-15): supervivencia superior a 12 meses.

Sugiriendo un tratamiento conservador o paliativo para los pacientes de los grupos I y II con múltiples lesiones vertebrales. Así como cirugía escisional para el grupo III y los pacientes del grupo II con metástasis espinales.<sup>10</sup>

En 2006, Bilsky y Smith introdujeron el marco de decisión dinámico NOMS (neurológico, oncológico, mecánico, sistémico), que incorpora estos cuatro puntos de decisión para determinar el mejor plan de tratamiento para las metástasis de la columna vertebral. Las consideraciones neurológicas incluyen la evaluación del grado de compromiso de la médula espinal, mielopatía y radiculopatía funcional. La evaluación oncológica se basa en la respuesta esperada del tumor y la durabilidad de la respuesta a los tratamientos disponibles, mientras que la evaluación mecánica implica determinar el grado de inestabilidad mecánica, que se define como la pérdida de integridad espinal secunda-

ria a un proceso neoplásico que se asocia con dolor, deformidad y/o compromiso neural. La inestabilidad mecánica sirve como indicación para la cirugía y se puede evaluar con el Índice de Inestabilidad Neoplásica Espinal (SINS), que ha demostrado predecir de manera confiable la necesidad de estabilización quirúrgica. SINS evalúa seis parámetros, que incluyen ubicación, dolor, alineación, osteólisis, colapso del cuerpo vertebral y afectación del elemento posterior. La evaluación de la enfermedad sistémica tiene como objetivo evaluar qué tratamientos puede tolerar fisiológicamente un paciente y la supervivencia general esperada del paciente, que depende de la histología del tumor, las comorbilidades médicas y la extensión de la enfermedad. Estas cuatro evaluaciones ayudan al equipo de atención a adaptar la radioterapia y la cirugía a las necesidades únicas de cada paciente.<sup>11</sup>

El enfoque terapéutico del paciente con enfermedad metastásica espinal es controversial. Los objetivos del tratamiento son los siguientes: manejo del dolor, revertir o prevenir daño neurológico, restaurar la estabilidad de la columna, corregir deformidad espinal, mejorar la calidad de vida y tratar o curar la enfermedad en el caso de lesión solitaria. Actualmente se cuenta con múltiples modalidades de tratamiento disponibles, desde quimioterapia, radioterapia y tratamiento quirúrgico.

Con base en el objetivo de este artículo se sale de los fines abordar las otras modalidades de tratamiento, por lo que al hablar de tratamiento quirúrgico tenemos las siguientes opciones como: vertebroplastía percutánea, laminectomía descompresiva, resección tumoral y estabilización espinal con instrumentación o vertebrectomía y resecciones en block con reconstrucción.<sup>12,13</sup>

Debido a las características propias de nuestro paciente, la reciente aparición y aumento de sintomatología neurológica, así como la destrucción vertebral y el grado de compresión significativa dirigieron el curso del tratamiento elegido. La patología destructiva de tal magnitud de la vértebra L5 aunada a la biomecánica de la unión lumbosacra, caracterizada por una trans-

sición en pendiente desde una región lumbar inferior dinámica a un sacro y pelvis relativamente inmóviles, ejerciendo altos niveles de estrés sobre las estructuras debido a la combinación de fuerzas de deslizamiento y compresión conduce a una situación de inestabilidad y compresión neural que generalmente requiere una estrategia quirúrgica sólida que incorpore descompresión anterior y reconstrucción.<sup>14</sup> En este tipo de tratamiento, dada la alta asociación de complicaciones en el esfuerzo de disminuir el riesgo de las mismas, se han reportado ciertos parámetros a evitar como un ángulo residual lordótico alto ( $> 50^\circ$ ), paciente con densidad mineral ósea patológicamente reducida, como en el caso de la osteoporosis, parecen ser factores de riesgo importantes para el fracaso del implante después de una corpectomía L5.<sup>15</sup>

## CONCLUSIÓN

Dada la alta incidencia de lesiones metastásicas en la columna, se vuelve necesario por parte del cirujano de columna tener las herramientas necesarias para el correcto manejo de acuerdo a cada condición específica. En nuestro caso clínico se concordaba con ciertos parámetros reportados por la literatura internacional, mostrando una afectación similar en el rango de edad, clásicamente encontrada en la mayoría de los casos. Optamos por realizar un manejo quirúrgico por medio de descompresión y estabilización del segmento causante, al existir exacerbación y aparición de clínica neurológica, dentro de la literatura encontramos casos clínicos similares con resolución quirúrgica por medio de lumbotomía, en las cuales se exalta la importancia de la estabilidad necesaria en dicho segmento (L5-S1) al ser una zona predispuesta a situaciones de estrés. El resultado final en este caso clínico se considera óptimo, ya que se obtiene además de la resolución de la lesión metastásica, el diagnóstico definitivo del tumor primario, el cual vale la pena mencionar se resuelve por medio de una tiroidectomía total dentro del mismo interna-

**Tabla 1:** Clasificación de Tomita; se utilizan tres factores: grado de malignidad, metástasis viscerales y metástasis óseas, demostrando ser importante para el pronóstico.

	Score 1	Score 2	Score 4
Tumor primario	Crecimiento lento	Crecimiento moderado	Crecimiento rápido
Metástasis visceral	—	Tratable	No tratable
Metástasis ósea	Solitario	Múltiple	—

miento. Actualmente la paciente presenta adecuada evolución clínica y radiográfica, ya incorporada a sus actividades personales.

## REFERENCIAS

1. Perrin RG, Laxton AW. Metastatic spine disease: epidemiology, pathophysiology, and evaluation of patients. *Neurosurg Clin N Am.* 2004; 15: 365-373. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nec.2004.04.018>
2. Wallace AN, Robinson CG, Meyer J, Tran ND, Gangi A, Callstrom MR, et al. The metastatic spine disease multidisciplinary working group algorithms. *Oncologist* [Internet]. 2015; 20: 1205-1215. Available in: <http://dx.doi.org/10.1634/theoncologist.2015-0085>
3. Janka M, Füssel S, Unterpaintner I, Schuh A. Wirbelsäulenmetastasen: wie sie diagnostiziert und therapiert werden können. *MMW Fortschr Med.* 2016; 158: 50-54. Available in: <http://dx.doi.org/10.1007/s15006-016-8063-x>
4. Cano GJC, Mantic LM, Vela PT, García GGL. Epidemiología y clínica de las metástasis vertebrales. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2023; 67: 500-504. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recot.2023.04.009>
5. Sciubba DM, Gokaslan ZL. Diagnosis and management of metastatic spine disease. *Surg Oncol.* 2006; 15: 141-151. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.suronc.2006.11.002>
6. Kaloostian PE, Yurter A, Zadnik PL, Sciubba DM, Gokaslan ZL. Current paradigms for metastatic spinal disease: an evidence-based review. *Ann Surg Oncol.* 2014; 21: 248-262. Available in: <http://dx.doi.org/10.1245/s10434-013-3324-8>
7. Khan SN, Donthineni R. Surgical management of metastatic spine tumors. *Orthop Clin North Am.* 2006; 37: 99-104. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocn.2005.09.002>
8. Witt D, Jaque I, Sepúlveda MI. Enfermedad metastásica de la columna vertebral. *Rev Médica Clín Las Condes.* 2020; 31: 460-471. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.11.003>
9. Tokuhashi Y, Uei H, Oshima M. Classification and scoring systems for metastatic spine tumors: a literature review. *Spine Surg Relat Res.* 2017; 1: 44-55. Available in: <http://dx.doi.org/10.22603/ssrr.1.2016-0021>
10. Zoccali C, Skoch J, Walter CM, Torabi M, Borgstrom M, Baaj AA. The Tokuhashi score: effectiveness and pitfalls. *Eur Spine J.* 2016; 25: 673-678. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-015-4339-6>
11. Houston R, Desai S, Takayanagi A, Quynh Thu Tran C, Mortezaei A, Oladaskari A, et al. A multidisciplinary update on treatment modalities for metastatic spinal tumors with a surgical emphasis: a literature review and evaluation of the role of artificial intelligence. *Cancers (Basel).* 2024; 16: 2800. Available in: <https://doi.org/10.3390/cancers16162800>
12. D'Aquino D, Tarawneh AM, Hilis A, Palliyil N, Deogaonkar K, Quraishi NA. Surgical approaches to L5 corpectomy: a systematic review. *Eur Spine J.* 2020; 29: 3074-3079. Available in: <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-020-06617-y>
13. Fisher CG, DiPaola CP, Ryken TC, Bilsky MH, Shaffrey CI, Berven SH, et al. A novel classification system for spinal instability in neoplastic disease: an evidence-based approach and expert consensus from the Spine Oncology Study Group. *Spine (Phila Pa 1976).* 2010; 35: E1221-1229.
14. Zuckerman SL, Laufer I, Sahgal A, Yamada YJ, Schmidt MH, Chou D, et al. When less is more: the indications for mis techniques and separation surgery in metastatic spine disease. *Spine (Phila Pa 1976).* 2016; 41 Suppl 20(Suppl 20): S246-S253. Available in: <http://dx.doi.org/10.1097/BRS.0000000000001824>
15. Vazan M, Ryang YM, Gerhardt J, Zibold F, Janssen I, Ringel F, et al. L5 corpectomy-the lumbosacral segmental geometry and clinical outcome-a consecutive series of 14 patients and review of the literature. *Acta Neurochir (Wien).* 2017; 159: 1147-1152. Available in: <http://dx.doi.org/10.1007/s00701-017-3084-5>

**Conflictos de intereses:** los autores manifestamos no contar con conflicto de intereses.