



Octubre-Diciembre 2025
Vol. 3, núm. 4 / pp. 290-295

Recibido: 23 de Febrero de 2025
Aceptado: 26 de Marzo de 2025

doi: 10.35366/120974



Síndrome de destrucción vertebral y su etiología en un hospital de tercer nivel

Vertebral destruction syndrome and its etiology in a third level hospital

Guillermo González Espinosa,* Carlos Guillermo Infante Luna,†
Hugo César Gervacio García§

RESUMEN

Palabras clave:
mieloma múltiple, lumbalgia,
fracturas osteoporóticas,
tuberculosis, neoplasias.

Keywords:
*multiple myeloma, low back
pain, osteoporotic fractures,
tuberculosis, neoplasms.*

Introducción: el síndrome de destrucción vertebral (SDV) constituye una patología de múltiples etiologías que condiciona alteraciones estructurales de la columna vertebral, específicamente deformidad con aumento de volumen y que puede ocasionar compromiso mecánico y/o neurológico. **Objetivos:** mostrar la incidencia y etiología del síndrome de destrucción vertebral en pacientes de nuestro instituto. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, observacional, descriptivo. Criterios de inclusión: pacientes de uno u otro sexo, mayores de 18 años, con diagnóstico confirmado de síndrome de destrucción vertebral por reporte histopatológico y estudios de laboratorio e imagen, con expediente clínico completo. Criterios de exclusión: pacientes con expediente clínico incompleto y/o sin vigencia de derechos; casos sin resultados del Servicio de Patología; sujetos que rechazaron el tratamiento ofrecido o no tuvieron un adecuado apego al protocolo de estudio (tres faltas o más a las consultas agendadas). **Resultados:** mayor incidencia para hombres con 34 casos y 17 mujeres. Edad promedio 64.66 años (rango 25 a 85 años). Cuerpos vertebrales afectados con mayor frecuencia: L4: 18 casos, L2: siete pacientes, L5: siete sujetos, L3 en 11 ocasiones. La primera causa del síndrome de destrucción vertebral en nuestra población fue de origen neoplásico con 34 casos confirmados con reporte histopatológico, seguido de origen infeccioso con nueve casos y, por último, origen metabólico con ocho casos. **Conclusiones:** es de suma importancia no menospreciar un cuadro de lumbalgia y realizar un adecuado estudio de la sintomatología para descartar este tipo de patología.

ABSTRACT

* Médico cirujano y partero.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México.
ORCID: 0009-0009-9599-5373
† Residente de traumatología y ortopedia de cuarto año.
Hospital ISSSTEP 5 de Mayo.
Puebla, Puebla, México.
ORCID: 0009-0008-2875-904X
§ Traumatólogo ortopedista con alta especialidad en Cirugía de Columna, Profesor titular en la especialidad de Traumatología y Ortopedia. Hospital ISSSTEP 5 de Mayo. Puebla, Puebla, México.
ORCID: 0009-0009-7401-3297

Correspondencia:
Guillermo González Espinosa
E-mail: memoge9808@gmail.com

Introduction: vertebral destruction syndrome is a pathology with multiple etiologies that causes structural alterations in the spine, specifically deformity with increased volume, which can cause mechanical and/or neurological compromise. **Objectives:** to show the incidence and etiology of vertebral destruction syndrome in patients at our institute. **Material and methods:** retrospective, observational, descriptive study. Inclusion criteria: patients of both sexes, over 18 years of age, with a confirmed diagnosis of vertebral destruction syndrome by histopathological report and laboratory and imaging studies, with a complete clinical record. Exclusion criteria: patients with incomplete clinical records and/or without valid rights, patients without results from the pathology service, patients who refused the treatment offered or did not have adequate adherence to the study protocol (three or more absences from scheduled appointments). **Results:** higher incidence for men with 34 cases and 17 cases diagnosed in the female gender, with an age range of 25 to 85 years with an average age of

Citar como: González EG, Infante LCG, Gervacio GHC. Síndrome de destrucción vertebral y su etiología en un hospital de tercer nivel. Cir Columna. 2025; 3 (4): 290-295.
<https://dx.doi.org/10.35366/120974>



64.66 years. Vertebral bodies most frequently affected: L4: 18 cases; L2: seven patients; L5: seven patients; L3 on 11 occasions. The first cause of vertebral destruction syndrome in our population was neoplastic origin with 34 cases confirmed with histopathological report, followed by infectious origin with nine cases and finally eight cases of metabolic origin. **Conclusions:** it is very important not to underestimate a case of low back pain and to carry out an adequate study of the symptoms to rule out this type of pathology.

INTRODUCCIÓN

La lumbalgia se define como aquel dolor musculoesquelético producido entre la última costilla y la zona glútea que puede ir acompañado o no de irradiación hacia las extremidades pélvicas. Es importante realizar una anamnesis y exploración física adecuada para identificar y diferenciar otras patologías que involucren una mayor gravedad tales como fracturas, estenosis del canal lumbar, espondilo artrosis o el síndrome de destrucción vertebral.^{1,2}

El término síndrome de destrucción vertebral constituye una patología de múltiples etiologías que condiciona alteraciones estructurales de la columna vertebral, específicamente deformidad con aumento de volumen y que puede ocasionar compromiso mecánico y/o neurológico. Como posibles etiologías del síndrome de destrucción vertebral podemos englobar tres grandes grupos: tumoral: primarios (benignos o malignos); metástasis de otros tumores. Infecciosa: bacterias, micobacterias y hongos. Metabólica (osteoporosis, enfermedad de Paget, osteomalacia).^{3,4}

Origen infeccioso: se estima que la osteomielitis vertebral ocupa 5% de todas las osteomielitis; su diseminación hematogena es la causa más frecuente de osteomielitis vertebral, por afectación directa del cuerpo vertebral, sin involucrar el disco intervertebral. El más importante organismo en la osteomielitis vertebral es *Staphylococcus aureus*, visto en más de 50% de los casos en países en vías de desarrollo como el nuestro, seguido por el bacilo de la tuberculosis. También se puede encontrar infección por *Brucella melitensis*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Candida spp.* La espondilodiscitis ha ido en aumento, asociada a la alta incidencia de bacteriemia y sepsis debido al uso común de diagnósticos y tratamiento invasivos.^{5,6}

Origen tumoral: los tumores de la columna vertebral pueden iniciar de lesiones locales o adyacentes a la columna o a distancia, diseminados por vía hematogena o linfática; las lesiones por metástasis abarcan cerca de 97% de todos los tumores de la columna. Los tumores primarios que con mayor frecuencia diseminan a columna vertebral son pulmonar, de próstata, mama y riñón. La metástasis ósea vertebral

es el tumor primario más frecuente de la columna vertebral. El dolor está presente en alrededor de 85% de los pacientes; 20% de éstos presentan síntomas radiculares. El dolor suele ser progresivo, lento y no se encuentra asociado con la actividad física; suele ser incómodo por las noches. Puede reproducirse por presión o percusión en el segmento afectado; los síntomas radiculares son raros. Pueden presentar parestesias y disestesias, dependiendo del nivel afectado. El principal sitio de aparición es en la columna vertebral, seguido del esternón, costillas, o la zona proximal de las extremidades.^{5,6}

Origen metabólico: el síndrome de destrucción vertebral secundario a proceso osteoporótico se sospechará en pacientes femeninas con antecedentes de dieta baja en calcio, historia médica familiar positiva para osteoporosis, con más de 50 años de edad, talla alta y raza blanca, inmovilizaciones prolongadas, además de alteraciones endocrinas como menopausia o incremento en uso de esteroides y falla renal crónica; con un cuadro clínico relacionado con pérdida de masa ósea y disminución de la talla, dolor dorsal o lumbar persistente y aumentado a la bipedestación o presión intratorácica y disminuyendo al reposo. La prevalencia de la osteoporosis es de 10-30% en mujeres postmenopáusicas y de 6-10% en el sexo masculino con edad mayor a 50 años. Se pueden atribuir aproximadamente 1.5 millones de fracturas al año, con un porcentaje cercano a 50% localizadas en la columna. En la mayoría de los casos, el diagnóstico etiológico de osteoporosis suele ser por exclusión, una vez que se descarta una lesión infecciosa y/o tumoral, previo protocolo para el síndrome de destrucción vertebral.⁷⁻⁹

El abordaje inicial en el paciente que se presenta en el servicio de urgencias inicia con el método de tamizaje (*screening*), que debe consistir en una amplia y detallada historia clínica que indague la presencia de dolor y su localización (cervical, torácico o lumbar), fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso e ingesta de lácteos no pasteurizados (por la presencia de *Brucella melitensis*). Además, se realizan estudios de imagen, empezando por radiografías simples de columna anteroposterior (AP) y lateral, donde se pueden apreciar lesiones en los cuerpos

vertebrales, con disminución del espacio intervertebral vista en infecciones piógenas, característica que puede ser diferente en infección por tuberculosis o fúngica, en las que se respeta el disco. En lesiones tumorales, se puede observar afección de un solo cuerpo vertebral, con colapso de éste, con lesión a los pedículos en el caso de metástasis ósea, deformidad del balance sagital, así como escoliosis o laterolistesis. En la tomografía axial computarizada (TAC) se pueden apreciar de mejor manera las estructuras óseas con daño a múltiples niveles, como sucede en el mieloma múltiple. La resonancia magnética nuclear (RMN) sigue siendo el método radiológico de elección en el abordaje inicial de la patología de columna. El gammagrama óseo es un estudio complementario para lesiones a distancia. Se considera una sensibilidad de 87% y especificidad de 90% para el diagnóstico de osteomielitis vertebral; aun así, su uso es limitado por los altos falsos positivos cuando la patología es tumoral. También se necesita completar con estudios paraclínicos, algunos como pronóstico y seguimiento (velocidad de sedimentación globular [VSG], reacción en cadena de la polimerasa [PCR]); otros pueden servir como diagnóstico (rosa de Bengala, proteína de Bence-Jones, aspirado de médula ósea).^{5,10}

El objetivo de este trabajo es mostrar las principales causas del síndrome de destrucción vertebral reportadas en pacientes de nuestro instituto.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo efectuado en la consulta externa del Ser-

vicio de Traumatología y Ortopedia. La información se obtuvo de una base de datos comprendida entre el periodo de enero 2018 a enero 2024, mediante la revisión de expedientes e historias clínicas.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes de uno u otro sexo, mayores de 18 años, con lumbalgia de al menos tres meses que no tuvo mejoría con manejo conservador (fisioterapia, analgésicos, control ponderal). Se llevó a cabo un protocolo de estudio que incluyó una historia clínica y anamnesis detallada, estudios de laboratorio como PCR para tuberculosis y brucelosis, inmunofijación de proteínas, velocidad de sedimentación globular, citometría hemática, química sanguínea, proteína C reactiva, cadenas ligeras kappa/lambda de Bence Jones, marcadores tumorales como alfafetoproteína, CA-19-9, CA, antígeno prostático, CA 123, CA 125, antígeno carcinoembrionario; estudios de imagen como radiografías simples, tomografía y resonancia magnética de la columna completa; estudio histopatológico y cultivo de las biopsias guiadas por tomografía realizadas a vertebras afectadas.

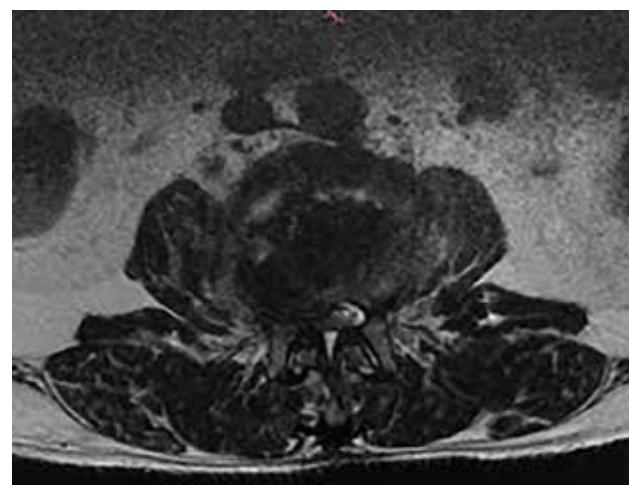
Los criterios de exclusión fueron: pacientes con expediente clínico incompleto y/o sin vigencia de derechos, casos sin resultados reportados de la biopsia a vertebras por el Servicio de Patología, sujetos que no aceptaron la realización de alguno de los estudios antes mencionados, personas que rechazaron el tratamiento ofertado o no tuvieron un adecuado apego al protocolo de estudio (tres faltas o más a las consultas agendadas).

Se recabó la información reportada de cada uno de los auxiliares diagnósticos, se agrupó a los pacientes diagnosticados con síndrome de destrucción vertebral según la etiología (infecciosa, tumoral, metabólica)



Figura 1:

Síndrome de destrucción vertebral en paciente de 55 años.



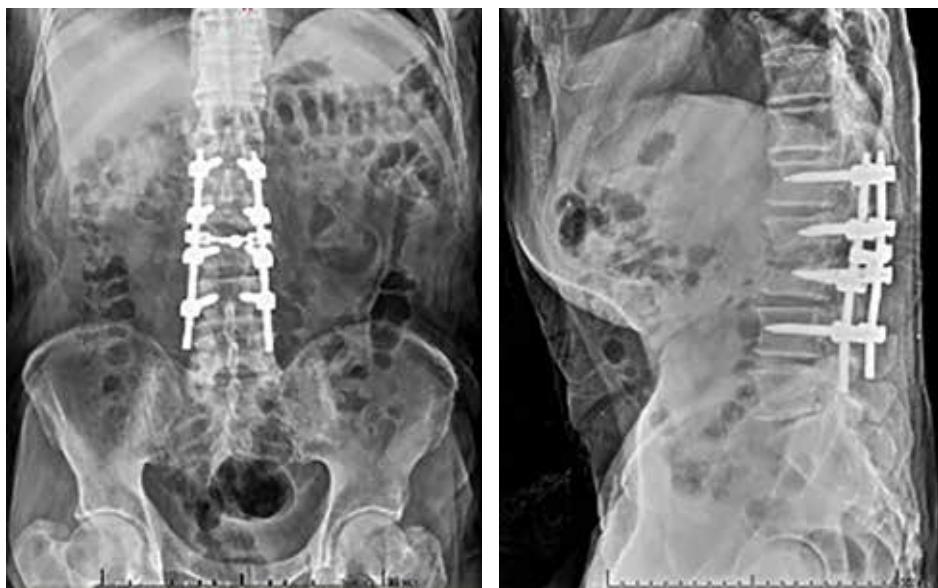


Figura 2:

Instrumentación a paciente de 50 años con síndrome de destrucción vertebral.

y los niveles mayormente afectados. También se obtuvieron datos demográficos como edad, género, comorbilidades y ocupaciones más frecuentes.

RESULTADOS

Se obtuvo un total de 51 pacientes diagnosticados con síndrome de destrucción vertebral (*Figura 1 y 2*). Se observó una incidencia mayor para el género masculino ($n = 34$) y que para el femenino ($n = 17$). La edad promedio fue 64.66 años (rango 25 a 85 años). Los cuerpos vertebrales afectados con mayor frecuencia fueron L4 con 18 casos, L2 con siete, L5 con siete y L3 con 11. En nuestra población, la primera causa del síndrome de destrucción vertebral fue de origen neoplásico con 34 casos confirmados mediante reporte histopatológico, seguido por los de origen infeccioso con nueve casos y, por último, los de origen metabólico con ocho casos.

Dentro de la etiología neoplásica, la neoplasia con mayor incidencia fue el mieloma múltiple con un total de 17 casos con un predominio marcado por el sexo masculino con 15 pacientes y dos casos fueron mujeres. Además, se reportó un caso de adenocarcinoma de próstata, tres pacientes con cáncer cervicouterino y una paciente con cáncer de mama.

En los casos de etiología infecciosa, los microorganismos aislados fueron *E. coli* y *Brucella* con cuatro casos respectivamente, además de un caso aislado con cultivo positivo para *Staphylococcus warneri* y *Staphylococcus lugdunensis*.

Encontramos ocho casos de patología estructural ósea en donde no se demostró actividad tumoral ni infecciosa, además se encontró que las comorbilidades más comunes fueron la enfermedad renal crónica en terapia de sustitución renal e hipertensión con cuatro casos cada uno, seguido de diabetes mellitus tipo 2 con tres casos y, por último, artritis reumatoide con un caso. Cabe mencionar que 30 pacientes eran docentes, nueve abogados, ocho policías y cuatro amas de casa.

DISCUSIÓN

En 2020, Mireles y colaboradores¹¹ reportaron 10 pacientes con diagnóstico histológico de mieloma múltiple vertebral, con edad media de 61.4 años (rango 49 a 83). La mayoría hombres (70%), lo cual coincide con nuestra serie en cuanto al género mayormente afectado y su etiología. Son interesantes los trabajos realizados por Rosales-Olivares y asociados,¹² donde reportaron que la biopsia transpedicular percutánea guiada por fluoroscopia presentó sólo 55% de especificidad diagnóstica, por lo que fue poco útil para el diagnóstico para identificar lesiones destructivas en el cuerpo vertebral. Debido a tales resultados, estos autores decidieron implementar posteriormente la biopsia transpedicular guiada por TAC con la cual obtuvieron una mejor precisión diagnóstica, por lo que la consideran de primera línea para el diagnóstico de lesiones vertebrales.¹³ El nivel más afectado en nuestro trabajo fue L4 lo que coincide con lo informado por Rimondi y su equipo.¹⁴ El promedio de edad en nuestra serie de casos fue 64.66

años, a diferencia de lo reportado por Zarate-Kalfopoulos y colegas que obtuvieron una cifra de 59 años.¹⁵

Consideramos de suma importancia seguir y tomar en cuenta los algoritmos y sistemas de evaluación propuestos por autores de nuestro país.^{11,16,17}

Las fortalezas de este estudio son que se cuenta con el material y los recursos ideales para el tratamiento de los pacientes, es una población con un diagnóstico bien definido, fueron atendidos de manera inicial y subsecuente por el mismo médico y no existe un estudio publicado a nivel local o regional. Como debilidad tenemos que, a pesar de que se cuenta con los recursos y estudios (de laboratorio y/o imagen) necesarios para la atención de estos casos, algunos de ellos tienen que ser subrogados, lo cual puede implicar un retraso en la realización de estos, además las limitaciones son que la población incluida en este estudio es pequeña, lo que no permite saber si las principales etiologías que reportamos se modificarían al tener una muestra mayor de casos.

CONCLUSIONES

La lumbalgia es un padecimiento común, que puede pasar por alto al menospreciar la sintomatología y, por ende, no realizar un adecuado estudio del caso mediante la anamnesis y realización de estudios auxiliares de diagnóstico. La causa más común en nuestra serie de casos de síndrome de destrucción vertebral fue la etiología neoplásica, lo cual coincide con lo reportado en la literatura mundial. De igual manera, observamos que la tercera edad es la más afectada; sin embargo, este padecimiento no fue exclusivo de ese grupo etario. Recomendamos la amplia revisión del este tema por el personal médico, especialmente por residentes de Traumatología y Ortopedia, Urgencias y Medicina Interna, puesto que se enfrentan constantemente a este padecimiento, y así puedan realizar un adecuado protocolo de estudio al paciente con la ayuda de protocolos y algoritmos de estudios propuestos en la literatura nacional, con la finalidad de otorgar un manejo integral y asertivo entre las diferentes especialidades que se ocupan del síndrome de destrucción vertebral. Consideramos que el presente trabajo puede servir como base para estudios posteriores de manera prospectiva, controlada y aleatorizada.

REFERENCIAS

- Calvet M, Marqués A. Signos de alarma de la lumbalgia. *Semin Fund Esp Reumatol.* 2010; 11: 24-27. doi: 10.1016/j.semreu.2009.09.006.
- Sayed D, Grider J, Strand N, Hagedorn J, Falowski S, Lam C. The American Society of Pain and Neuroscience (ASP) evidence-based clinical guideline of interventional treatments for low back pain. *J Pain Res.* 2022; 15: 3729-3832. doi: 10.2147/JPR.S386879.
- Crombé A, Fadli D, Clinca R. Imaging of spondylodiscitis: a comprehensive updated review—multimodality imaging findings, differential diagnosis, and specific microorganisms detection. *Microorganisms.* 2024; 12: 893. doi: 10.3390/microorganisms12050893.
- Shanmuganathan R, Ramachandran, K. Active tuberculosis of spine: current updates. *N Am Spine Soc J (NASSJ).* 2023; 16: 1-10. doi: 10.1016/j.xnsj.2023.100267.
- Cahueque M, Cobar A, Bregni M, Jiménez J. Síndrome de destrucción vertebral: del entendimiento a la práctica. *Acta Ortop Mex.* 2018; 32: 182-187.
- Yang P, Qu Y, Wang M. Pathogenesis and treatment of multiple myeloma. *MedComm.* 2020; 3: 1-27. doi: 10.1002/mco2.146.
- Jiménez J, del Toro J, Victoria C, Guerrero M. ¿Qué es el síndrome de destrucción vertebral? *Orthotips.* 2013; 9: 152-162.
- Aibar A, Martínez A, Castellote Y. Current status of the diagnosis and management of osteoporosis. *Int J Mol Sci.* 2022; 23: 2-10. doi: 10.3390/ijms23169465.
- Sobh M, Abdalbary M, Elhagar S, Nagy E. Secondary osteoporosis and metabolic bone diseases. *J Clin Med.* 2022; 11: 2382-2386. doi: 10.3390/jcm110923821.
- Urrutia J, Fuentealba F. Infecciones piógenas de la columna vertebral. *Rev Med Clin Condes.* 2020; 31: 448-455. doi: 10.1016/j.rmcclc.2020.05.003.
- Mireles-Cano J, Escoto-Venegas E, García-González O, Miranda-González A, González-Ramírez J, Hernández-Sepúlveda E, et al. A management algorithm for vertebral destruction syndrome by multiple myeloma and metastatic spinal cord compression. *Acta Ortop Mex.* 2020; 34: 293-297. doi: 10.35366/97991.
- Rosales L, Valle I, Alpízar A, Miramontes V, Arenas M, Reyes A. Evaluación de la biopsia percutánea en el diagnóstico del síndrome de destrucción vertebral torácico y lumbar. *Cir Ciruj.* 2007; 75: 459-463.
- Rosales L, Nieto H, Alpízar A, Zárate B, Sánchez M, Reyes A. Evaluación de la biopsia transpedicular guiada por TAC. *Coluna/Columna.* 2012; 11: 209-213. doi: 10.1590/S1808-18512012000300004.
- Rimondi E, Rossi G, Bartalena T, Ciminari R, Alberghini M, Ruggieri P, et al. Percutaneous CT-guided biopsy of the musculoskeletal system: results of 2,027 cases. *Eur J Radiol.* 2011;77: 34-42. doi: 10.1016/j.ejrad.2010.06.055.
- Zarate-Kalfopoulos B, García-Valerio J, Sánchez-Bringas G, Rosales-Olivares L, Alpízar-Aguirre A, Reyes-Sánchez A. Resultados de biopsia guiada por tomografía axial computarizada en el síndrome de destrucción vertebral, evaluados en dos instituciones

- distintas. *Coluna/Columna*. 2013; 12: 108-111. doi: 10.1590/S1808-18512013000200003.
16. Alpízar-Aguirre A, Elías-Escobedo A, Rosales-Olivares L, Miramontes-Martínez V, Reyes Sánchez A. Síndrome de destrucción vertebral. Sistemas de evaluación en su diagnóstico. *Cir Ciruj*. 2008; 76: 205-211.
17. Alpízar-Aguirre A, Rosales-Olivares L, Sanchez-Bringas G, Zárate-Kalfopoulos B, Escutia-García J, Reyes-Sánchez A. Evaluación de una nueva sistematización de estudios para el diagnóstico del síndrome de destrucción vertebral. *Coluna/Columna*. 2012; 11: 151-155. doi: 10.1590/S1808-18512012000200013.

Conflictos de intereses: ninguno.