

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO CARLOS MANUEL DE CÉSPEDES****Espondilolistesis y espondilólisis, caso clínico radiológico****Spondylolisthesis and spondylolysis, a clinical radiological case****Esp. Radiol. Alexander Sosa Frías,<sup>1</sup> Ms.C. Proc. Diag. Ángel Núñez Báez.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes, Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Bayamo. Granma, Cuba.

**RESUMEN**

**Introducción:** con frecuencia son atendidos cientos de pacientes en las clínicas de dolor afectados con lumbago, originado por disímiles causas.

**Caso clínico:** paciente joven de 37 años con dolor lumbar causado por defecto degenerativo en la faceta articular conocido por espondilolistesis, diagnosticado por los protocolos de estudios radiológicos con uso de estudio convencional de rayos X de columna lumbar en proyección lateral. Muestra ligeros cambios de osteoartritis, desplazamiento anterior incipiente de L4 y solución de continuidad a nivel de la faceta articular inferior L4, un estudio de resonancia practicado nos muestra adicionalmente que la faceta esta engrosada, compromete el diámetro del foramen correspondiente con compresión del ganglio raquídeo L5 del lado izquierdo, y para evaluar y confirmar la afección se realizó exploración con tomografía computarizada de columna lumbar con reconstrucción sagital en un tomógrafo

multidetector. Se evidencia claramente solución de continuidad a nivel de la cortical ósea de la faceta inferior izquierda L4.

**Conclusión:** la espondilolistesis y espondilólisis son bastante frecuentes y causan dolor lumbar bajo. El estudio convencional de rayos X de columna lumbar resulta útil en el diagnóstico, pronóstico y evaluación de espondilolistesis y espondilólisis. La resonancia magnética nuclear y la TAC brindan información adicional sobre las estructuras afectadas, y es más útil en paciente con ciática y grado bajo de espondilólisis.

**Palabras clave:** espondilolistesis, espondilólisis, dolor de la región lumbar, articulación cigapofiaria, rayos X, imagen por resonancia magnética, tomografía computarizada multidetector.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Hundreds of patients are often treated in pain clinics affected with lumbago, originated by dissimilar causes.

**Clinical case:** a 37-year-old patient with lumbar pain caused by a degenerative defect in the articular facet known as spondylolisthesis, diagnosed by radiological studies protocols with the use of a conventional X-ray study of the lumbar spine in the lateral view. Shows slight changes of osteoarthritis, incipient anterior displacement of L4 and solution of continuity at the level of the inferior articular facet L4, a practiced resonance study shows us additionally that the facet is thickened, compromises the diameter of the corresponding foramen with compression of the spinal ganglion L5 On the left side, and to evaluate and confirm the condition, a lumbar spine computed tomography scan with sagittal reconstruction was performed in a multidetector tomography. Clearly, continuity solution at the level of the bone cortex of the lower left side L4 is clearly evident.

**Conclusion:** spondylolisthesis and spondylolysis are quite frequent and cause low back pain. The conventional X-ray study of the lumbar spine is useful in the diagnosis, prognosis and evaluation of spondylolisthesis and spondylolysis. Nuclear magnetic resonance and CT provide additional information about the affected structures, and is most useful in patients with sciatica and low degree of spondylolysis.

**Key words:** spondylolisthesis, spondylolysis, low back pain, zygapophyseal joint, X ray, magnetic resonance imaging, multidetector computed tomography.

## INTRODUCCIÓN

La espondilosis lumbar se considera una fractura por estrés en la *pars interarticularis* que ocurre durante el crecimiento y desarrollo humano. <sup>1</sup> Descrita en 1782 por Herbinaux, la espondilolistesis ha sido una enfermedad de difícil manejo y con incidencia alta. <sup>2</sup> El término espondilolistesis se refiere al desplazamiento de una vértebra en relación con su adyacente.

<sup>3</sup>

Con una radiografía simple de columna lumbar se puede diagnosticar esta enfermedad y clasificarla según el grado de desplazamiento, el problema surge cuando se asocia con dolor radicular conocido como ciática, ya que el rayos X convencional es incapaz de definir las partes blandas con una nitidez necesaria como para definir otras entidades asociadas o compromisos de otras estructuras como la raíz nerviosa, y se hace necesario utilizar técnicas más avanzadas como la resonancia magnética por imágenes (RMI) como se muestra en este caso, y la tomografía axial computarizada (TAC) multidetector que nos aporta información valiosa sobre la morfología ósea, brinda reconstrucciones volumétricas que son útiles a la hora de programación de cirugías entre otras opciones. En esta ocasión, presentamos el caso de un paciente con los tres estudios antes mencionados para demostrar la utilidad de cada uno de ellos.

## PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO RADIOLÓGICO

Se trata de un paciente masculino de 37 años de edad, procedencia urbana, con antecedentes de salud y antecedentes familiares de hipertensión arterial (HTA), que llegó remitido al Departamento de Radiología por presentar dolor en la espalda que se irradia al miembro inferior izquierdo, exactamente al tobillo, para que le sea realizado un estudio radiológico de columna lumbar.

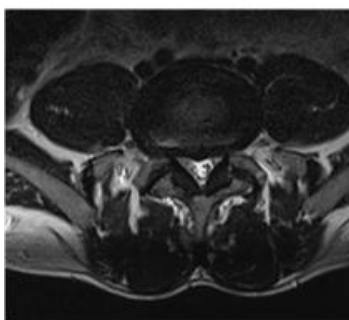
Al examen físico presenta maniobras de Bragart y Lassege positivas para el miembro inferior izquierdo, sin otro hallazgo significativo.

En la radiografía simple de columna lumbar, con proyección lateral izquierda, se muestra un discreto desplazamiento de la vértebra L4, con presencia de pequeños osteofitos anteriores en la vértebra L4 y L5 además de solución de continuidad a nivel de la proyección de la faceta articular de L4. (fig. 1)

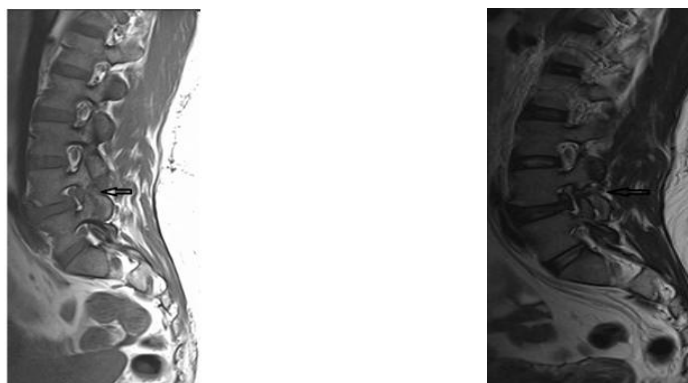


**Fig. 1.** Radiografía lateral de columna lumbar en proyección lateral donde se evidencia desplazamiento anterior de la vertebral L4 con solución de continuidad a nivel de la faceta inferior correspondiente.

Se le realiza resonancia magnética para evaluar si hay compromiso radicular o no y a qué nivel, (figuras 2A, 2B y 2C) donde se observa engrosamiento de la faceta articular izquierda L4-L5, solución de continuidad a nivel de la carilla articular inferior de L4 con estenosis del orificio de conjunción y compresión del ganglio raquídeo. (Fig. 2, 2A y 2C)



**Fig. 2.** Corte axial en T2 de la columna lumbar a nivel de L4-L5 donde se evidencia solución de continuidad a nivel de la lámina con engrosamiento de los ligamentos amarillos que comprimen el saco dural, el disco está también abultado, lo que favorece la estenosis raquídea.



**Figs. 2A y 2B.** Se evidencian secuencias sagitales T1 y T2 respectivamente donde se observa solución de continuidad a nivel de la faceta inferior L4 con engrosamiento facetario que estrecha el foramen, se observa también el ganglio raquídeo comprimido

La TC con equipo multidetector y reconstrucción sagital (fig. 3) muestra claramente la solución de continuidad a nivel de la carilla articular inferior izquierda L4, con estenosis del orificio de conjunción correspondiente, asociado a mínimo desplazamiento de la vértebra L4.

Finalmente, después de evaluar las imágenes de los estudios realizados se concluye el caso con el diagnóstico de espondilolistesis grado I y espondilólisis L4 izquierda, al cual se le prescribió tratamiento médico con analgésicos, antiinflamatorios y vitaminas B1, B6 y B12, con la posterior mejoría significativa de la sintomatología del paciente.



**Fig. 3.** Se corrobora solución de continuidad a nivel de la faceta izquierda L4-L5, con desplazamiento anterior incipiente, disco protruido hacia el foramen, engrosamiento de faceta L4-L5 con estenosis del foramen y compresión del ganglio basal, presencia de osteofito marginal anterior a nivel de L4.

## DISCUSIÓN

La espondilolistesis es una enfermedad de difícil manejo y con incidencia alta. <sup>4</sup> El término espondilolistesis se refiere al desplazamiento de una vértebra en relación con su adyacente.

<sup>5</sup> Existen múltiples clasificaciones de espondilolistesis que la diferencian según su origen, su grado de desplazamiento y su posibilidad de progresión.

Se ha observado que el mecanismo principal para producir este tipo de lesión es el que combina fuerzas de hiperflexión más cargas verticales y fuerzas de rotación, <sup>6</sup> según la teoría de Roaf Roberts. Además, se señala que el segmento lumbosacro es el que se afecta de manera más frecuente; <sup>7</sup> no obstante, se tiene registro de que las lesiones se producen a ese nivel, provocado por predisposición previa de los pacientes, debido a que presentaban una anatomía anormal de la columna lumbosacra previa al accidente, del orden de sacralización de L5 y algunas otras displasias. <sup>8</sup>

Los defectos de la *pars interarticularis* se encuentran frecuentemente en individuos asintomáticos, aunque también puede ser una causa de dolor lumbar e inestabilidad, algunos autores asumen etiología congénita, otros por traumas repetitivos sobre la *pars interarticularis*. La TAC es superior a la RMN para diagnosticar esta enfermedad, la espondilólisis se puede ver como un defecto con disminución del espesor de la lámina, demostrada en reconstrucciones sagitales que no debe ser confundida con una disminución fisiológica de la intensidad de la *pars interarticularis*, esto asociado a hipertrofia de la faceta y desplazamiento anterior o posterior del cuerpo vertebral, que puede provocar en algunos casos, si es severa, estenosis del canal medular, foraminal o ambas. <sup>1,2</sup>

En los adultos, la causa más común es un desgaste anormal del cartílago y los huesos, como la artritis. Esta afección se produce principalmente en personas mayores de 50 años. Es más común en mujeres que en hombres.

La enfermedad de los huesos y las fracturas también pueden causar espondilolistesis. Ciertas actividades deportivas, como la gimnasia, el levantamiento de pesas y el fútbol americano ponen mucha tensión sobre los huesos en la región lumbar. Estas actividades también requieren que el atleta constantemente extienda demasiado la columna vertebral. Esto puede llevar a una fractura por sobrecarga en uno o ambos lados de la vértebra. Este tipo de fractura puede provocar que una vértebra se debilite y se desplace de su lugar. <sup>9</sup>

El desequilibrio funcional persistente agrava los procesos degenerativos en la unión disco vertebral (estrechamiento del espacio discal) y en las articulaciones interapofisarias (laxitud de la cápsula, etc.).

Las complicaciones resultantes son la subluxación de las carillas articulares, con riesgo de deslizamiento de la vértebra afectada sobre la inferior (es decir, espondilolistesis).

La espondilolistesis consiste en una pérdida de alineamiento entre dos cuerpos vertebrales adyacentes, que puede causar estenosis del conducto vertebral. La espondilolistesis es más frecuente en L4 y L5, favorecida por ciertas peculiaridades anatómicas. El estudio de radiografía simple incluye proyecciones laterales obtenidas en flexión y extensión máximas (estudios dinámicos), que pueden proporcionar información no sólo sobre la magnitud del desplazamiento, sino también sobre su anquilosis.<sup>3</sup>

La etiología de la espondilólisis es controvertida, algunos autores la consideran una enfermedad congénita mientras otros la consideran una lesión adquirida secundaria a un trauma o un esfuerzo repetitivo de gran impacto, la espondilolistesis acompaña a veces a la espondilólisis, pero también puede ser causada por una hiperlaxitud ligamentosa o traumatismo agudo. Dos tercios de los casos se presenta en la vértebra L5 y el otro 30 % se ve afectado la vértebra L4. Se presenta en todas las edades y afecta más o menos a un 5 % de la población.<sup>10</sup>

La clasificación de Wiltse las diferencia según la causa que las origina en displásica, ístmica, traumática, degenerativa y patológica.<sup>11</sup> La clasificación de Meyerding las clasifica según su porcentaje de desplazamiento en relación con la vértebra caudal en cinco grados: el grado I presenta una traslación de hasta 25 %, el grado II entre 25 % y 50 %, el grado III entre 50% y 75%, el grado IV entre 75 % y 100 % y el grado V mayor del 100 % (también llamada espondiloptosis).<sup>12</sup> Se habla de espondilolistesis de alto grado cuando su grado de desplazamiento es mayor o igual a un grado III de esta clasificación.<sup>13</sup>

Un segmento vertebral afectado de espondilolistesis presenta una relativa inestabilidad que obliga a la musculatura profunda que estabiliza cada nivel vertebral a realizar un esfuerzo constante de estabilización. Como consecuencia de este "sobresfuerzo", la musculatura se fatiga con mayor facilidad, entra en una espiral de desacondicionamiento que, a su vez, limita

progresivamente la capacidad de estabilizar ese segmento. Esto puede conducir, a la aparición de dolor en la región afectada como consecuencia de la disfunción de la musculatura.<sup>14</sup>

El tratamiento de la espondilolistesis se considera muy controvertido, porque para decidir la conducta idónea se deben valorar muchos aspectos como son: la edad de comienzo de los síntomas, el tipo de espondilolistesis, progresión de la enfermedad y síntomas clínicos como dolor, claudicación neurógena y daño neurológico.<sup>15-17</sup> El tratamiento conservador debe ser la elección por un período que varía entre seis meses y un año. Se excluyen los enfermos con lesiones neurológicas o progresión rápida, demostrada en estudios radiográficos seriados con vistas dinámicas incluidas.

## **CONCLUSIONES**

La espondilolistesis y espondilólisis son bastante frecuentes y causan dolor lumbar bajo. El estudio convencional de rayos X de columna lumbar resulta útil en el diagnóstico, pronóstico y evaluación de espondilolistesis y espondilólisis. La resonancia magnética nuclear y la TAC brindan información adicional sobre las estructuras afectadas, y es más útil en pacientes con ciática y grado bajo de espondilólisis.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Guille O, Challier V, Parent H, Cavagna R, Poignard A, Faline A, et al. Degenerative lumbar spondylolisthesis. Cohort of 670 patients, and proposed of a new classification. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2014; 100:311-5.
2. Moreaus PE, Ferrero E, Rionallon G, Lenoir T, Guigui P. Radiologic adjacent segment degeneration 2 years after lumbar fusion for degenerative spondylolisthesis. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2016; 102:759-63.
3. Moreau PE, Flouzart Lacharette CH, Lebhar J, Mirouse G, Puignard A. Particularities of anterior fusion in L4-L5 isthmic spondylolisthesis. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2016; 102:755-8.
4. Zhang S, Ye C, Lai Q, Lui X, Nie T, et al. Double-level lumbar spondylolysis and spondylolisthesis: A retrospective study. *J Orthop Surg Res.* 2018; 13:55.



5. Kang EK, Park H, Kim SH, Baek S. Clinical Usefulness of X-Ray Findings for Non-specific Low Back Pain in Korean Farmers: FARM study. *Ann Rehabil Med.* 2017; 41(5):808-15.
6. Valls Pérez O, Parrilla Delgado ME, Valls Figueroa CT. Evaluación imaginológica en pacientes con sospecha de lumbalgia aguda. En: *Imaginología de urgencia. Valor de los algoritmos diagnósticos. TII.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2012. p. 684-92.
7. Bravo Acosta. Afecciones de la columna dorsolumbar. En *Diagnóstico y rehabilitación en enfermedades ortopédicas.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016.p. 280-97.
8. Perera RS, Dissanayake PH, Senarath U, Wijayarathne LS, Karunanayake AL, Dissanayake VH. Association between disc space narrowing, anterior osteophytes and disability in chronic mechanical low pain: a cross sectional study. *BMC Musculoskelet Dis.* 2017; 18:193.
9. Capote Cabrera A, López Pérez YM. Rayos X. En *Medios diagnósticos imaginológicos en rehabilitación.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011. p. 1-120.
10. Capote Cabrera A, López Pérez YM. Tomografía axial computarizada. En *Medios diagnósticos imaginológicos en rehabilitación.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011. p. 162-182.
11. Capote Cabrera A, López Pérez YM. Resonancia magnética nuclear. En *Medios diagnósticos imaginológicos en rehabilitación.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011. p. 183-215.
12. Petracchi MG, Camino Willhuber G, González Viescas JM, de Cicco FL, Gruenberg M, Sola C. Osteosíntesis directa para tratar la espondilolistesis traumática del axis. Reporte de caso y revisión de literatura. *Rev Assoc Argent Ortop Traumatol.* 2016; (Suppl):23-7.
13. Guyot JP, Zaragoza E, Lloyd R, Furmento R, Gelosi F. Espondilolistesis traumática lumbosacra. Reporte de cuatro casos y revisión de la bibliografía. *Rev Assoc Argent Ortop Traumatol.* 2017; 82(3):249-52.
14. Yapeng JS, Hui W, Dalong Y, Nan Z, Sidong Y, Wei Z, et al. Characterization of radiographic features of consecutive lumbar spondylolisthesis. *Medicine.* 2016; 95(46): e5323.

15. Guiroy A, De Boris G, Jalón P, Gagliardo M, Reviriego J, Rositto G. Espondilolistesis traumática L5-S1: presentación de 3 casos. Rev Argent Neuroc [Internet].2016 [citado 22 Feb 2018]; 30(1). Disponible en: <http://aanc.org.ar/ranc/items/show/146>.

16. Tao BW, Hui W, Huan L, Lei M, Feng-Yu L, Wen-Yuan D. Sagittal spinopelvic parameters in 2-level lumbar degenerative spondylolisthesis: A retrospective study. Medicine. 2016; 95(10): e5417.

Recibido: 14 de septiembre del 2018.

Aprobado: 9 de octubre del 2018.

**Conflictos de intereses:** Los autores no declaran conflictos de intereses.

*Alexander Sosa Frías.* Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes,  
Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Bayamo. Granma, Cuba.