

Diagnóstico de la estenosis de canal lumbar

A. GÓMEZ GARCÍA DE PASO¹, N. GUTIÉRREZ MEDINA¹ Y E. SANTANA MEDINA²

RESUMEN

Para establecer el diagnóstico de estenosis de canal lumbar, debemos tener en cuenta los síntomas clínicos, la exploración física y las pruebas de imagen. Clínicamente se manifiesta por dolor lumbar de varios años de evolución así como claudicación neurogénica (síntoma cardinal de la enfermedad) que se puede confundir con un problema de tipo vascular. En el diagnóstico diferencial se incluyen hernia de disco, espondilolistesis, neoplasias y alteraciones abdominales o pélvicas. Su coexistencia con otro tipo de enfermedades como la artrosis de columna, cadera o rodilla, la claudicación de tipo vascular, la neuropatía periférica y el desacondicionamiento de la musculatura y ligamentos espinales en pacientes de este grupo de edades pueden hacer más difícil su diagnóstico.

Palabras clave: Estenosis de canal lumbar. Claudicación neurogénica. Síntomas. Diagnóstico diferencial.

ABSTRACT

To establish a diagnosis of lumbar spinal stenosis, clinical history, physical examination results and radiological changes all need to be considered. It is manifested clinically for low back pain from several evolution years so as neurogenic withdrawal (the cardinal symptom of the sickness) which may be confused with a vascular kind problem. Diagnosis differential include disc herniation, spondylolisthesis, neoplasias and pelvic or abdominal alterations. The diagnosis can be more difficult due to the frequent coexistence of other disease processes in this age group, such as degenerative arthritis of the spine, hip or knee, vascular claudication, peripheral neuropathy, and deconditioning of spinal musculature and ligaments. (DOLOR. 2013;28:69-74)

*Corresponding author: Arturo Gómez García de Paso,
argogadepa@hotmail.com*

Key words: Lumbar spinal stenosis. Neurogenic withdrawal. Symptoms. Differential diagnoses.

¹FEA. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación

²FEA. Servicio de Radiodiagnóstico

HUGC Dr. Negrín

Las Palmas de Gran Canaria

Dirección para correspondencia:

Arturo Gómez García de Paso

E-mail: argogadepa@hotmail.com

HISTORIA NATURAL

Si bien la evolución natural de la estenosis de canal lumbar tiene importancia a la hora de pautar el tratamiento más adecuado, lamentablemente, dicha evolución no ha sido del todo clarificada por falta de estudios longitudinales prospectivos. Aun cuando se han publicado bastantes trabajos sobre el tratamiento no quirúrgico del síndrome de estenosis de canal^{1,2}, existen muy pocos estudios que se refieran a pacientes con este síndrome que no hayan sido tratados y la enfermedad haya seguido un curso espontáneo.

En un estudio realizado por Johnson, et al., después de un seguimiento medio de 4 años, se revisaron 32 pacientes. La mayoría tenía una claudicación neurógena importante (75%) y se recomendó el tratamiento quirúrgico, aunque los pacientes lo rechazaron. Se utilizó la escala visual analógica al inicio y en el seguimiento; el 70% de los pacientes no presentaron cambios, el 15% mejoró y el 15% empeoró.

Según una revisión de la *North American Spine Society*, publicada en 2009, el curso clínico de los pacientes sintomáticos con estenosis lumbar leve o moderada puede ser favorable en el 30-50% de los casos. No obstante, existe menos información sobre la historia natural en los pacientes con síntomas graves.

La evolución clínica de cada caso debe valorarse más que los cambios neurológicos sutiles en un momento determinado. Si existe una progresión rápida de los síntomas neurológicos y un empeoramiento de la calidad de vida, deberá valorarse la cirugía aunque no se pueda garantizar la recuperación de los déficits neurológicos existentes³.

DIAGNÓSTICO

Síntomas clínicos

El síntoma más frecuente asociado a la estenosis de canal es el dolor lumbar, pero la claudicación neurógena o seudoclaudicación, llamada así para diferenciarla de la claudicación vascular, es el síntoma más característico de esta patología. Los pacientes presentan, generalmente, dolor, pesadez, debilidad, parestesias que se irradian en dirección descendente a lo largo de la espalda, nalgas, muslos y piernas. Estos síntomas son habitualmente bilaterales, pero no necesariamente simétricos, porque una pierna puede tener mayor afectación que la otra⁴. Asimismo,

la evolución de los síntomas y su intensidad es muy variable de unos pacientes a otros.

Los pacientes pueden referir dolor lumbar, pero el dolor más molesto suele ser el de las extremidades inferiores. Un dato clave de la claudicación neurógena es la relación entre los síntomas y la actividad. La flexión lumbar aumenta de manera transitoria el conducto raquídeo y reduce la compresión neural en estos pacientes aliviando los síntomas, mientras que la extensión los agrava. Los síntomas empeoran progresivamente al caminar o al estar de pie y mejoran al sentarse, alivio que contrasta con el dolor lumbar inespecífico que suele exacerbarse con la sedestación prolongada. Los pacientes caminan, a menudo, con las caderas y las rodillas en flexión para mantener la columna también en flexión; ahora bien, los síntomas pueden ser menores cuando el paciente sube una cuesta, escaleras, o monta en bicicleta. Caminar cuesta abajo es peor para los pacientes porque les impide inclinarse hacia delante.

Asimismo, otros pacientes presentan un dolor en la pierna que se describe como una radiculopatía clásica que, a diferencia de la seudoclaudicación, suele ser unilateral y aparece con más frecuencia en la estenosis del receso lateral o foraminal. Este dolor y las parestesias siguen la distribución de un dermatoma específico. No obstante, la seudoclaudicación y la radiculopatía pueden aparecer en el mismo paciente con estenosis central o lateral⁵.

Otro de los síntomas de esta patología es la disfunción vesical y las dificultades sexuales, presentes hasta en un 11% de los pacientes afectados por estenosis de canal lumbar^{6,7}. La marcha puede desencadenar incontinencia, o al revés, en ocasiones se observa retención urinaria después de una larga caminata al baño. Baba, et al.⁸ publicaron una pequeña serie de pacientes con estenosis de canal que presentaban priapismo junto con claudicación neurógena. Esta sintomatología debe valorarse con precaución, ya que en ocasiones estos pacientes presentan patología vesical o prostática asociada, así como trastornos de erección de otra etiología.

Exploración física

Los hallazgos en la exploración física suelen ser escasos. Puede encontrarse una disminución de la movilidad, sobre todo con limitación de la extensión. Los pacientes pueden adoptar una postura característica para estar de pie y caminar en la que el tronco está flexionado hacia delante, permitiendo que los hombros se trasladen hacia una localización anterior a la pelvis (postura simiesca). Esta postura aumenta

Tabla 1. Cifras de sensibilidad, especificidad, VPN y VPP en la anamnesis y la exploración física de la estenosis de canal

Prueba	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
Edad > 65 años	0,77	0,69	2,5	0,3
No hay dolor sentado	0,46	0,93	6,6	0,6
Los síntomas mejoran al sentarse	0,52	0,83	3,1	0,6
Los síntomas empeoran al caminar	0,71	0,3	1,0	0,97
No hay dolor con la flexión lumbar	0,79	0,44	0,79	0,4
Marcha con base amplia	0,43	0,97	14	0,6

Adaptado de Lurie, et al.⁹.

el diámetro sagital del conducto raquídeo y estira las raíces nerviosas, lo que reduce su volumen total. El examen neurológico suele ser normal, aunque puede haber debilidad muscular y alteraciones sensitivas generalmente leves. La disminución o ausencia de los reflejos aquileos se encuentra en el 50% de los pacientes, pero estos hallazgos son frecuentes en las personas de mayor edad.

Algunos autores, como Lurie, et al.⁹, presentan cifras de sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo (VPN) y positivo (VPP) en la anamnesis y la exploración física de la estenosis de canal; así como, por ejemplo, la edad mayor de 65 años tiene una sensibilidad de 0,77, o el no tener dolor en sedestación tiene una especificidad del 0,93 (Tabla 1).

Para Padua, et al.¹⁰, los hallazgos del examen clínico, en particular la evaluación de los reflejos osteotendinosos y la fuerza muscular, son fundamentales para el diagnóstico de la estenosis de canal y son un buen índice para valorar la gravedad de la misma. Si durante el examen neurológico se aprecia algún signo de afectación de los cordones anteriores (Babinsky positivo, hiperreflexia o clonus) se debe considerar una estenosis cervical y lumbar concomitante o una mielopatía cervical^{11,12}.

El examen completo incluirá una valoración de las caderas, de las articulaciones sacroilíacas, así como palpación del trocánter mayor de ambos fémures, siendo fundamental la exploración de los pulsos periféricos para descartar claudicación vascular.

En todo caso, para un mejor examen neurológico se recomienda repetir la exploración en presencia de sintomatología, y, para ello, se pide al paciente que camine hasta que aparezcan los síntomas e inmediatamente se le vuelve a explorar. Otra forma de provocar la aparición de síntomas es la utilización del llamado «test de extensión», el cual puede ser realizado de dos maneras:

- En posición de decúbito prono se le pide al paciente que realice una extensión apoyándose en las manos; si aparecen los síntomas y ceden cuando

el paciente se sienta inclinándose hacia delante el test es positivo.

- En bipedestación se le pide al paciente que realice una hiperextensión mantenida durante 30 s.

El déficit neurológico que más frecuentemente se aprecia es la menor fuerza en el extensor propio del primer dedo y la marcha de talones. Este hallazgo es muy sugestivo de la afectación de la raíz L5 y se encuentra comúnmente en los casos de espondilolistesis degenerativa.

Los signos de estiramiento radicular (Lasègue y Lasègue invertido) son negativos, a excepción de que exista una hernia discal concomitante.

Pruebas complementarias

Radiología

Las características radiológicas de la estenosis de canal lumbar adquirida son:

En la radiografía simple: pinzamiento del espacio discal, osteófitos, osteoartritis facetaria, espondilolistesis, distancia interpedicular disminuida si aparece en combinación con estenosis congénita¹³.

En tomografía computarizada (TC): visualización directa de la enfermedad compresiva del disco, artropatía facetaria y engrosamiento ligamentoso. También se puede observar un patrón en trébol del canal con compresión del saco tecal. Asimismo, las reconstrucciones permiten visualizar la estenosis foraminal¹⁴ (Fig. 1).

En la resonancia magnética (RM) (Fig. 2):

- En secuencia T1 se observa:
 - Enfermedad degenerativa discal con variable grado de herniación.
 - Imagen en trébol en los cortes axiales.
 - Engrosamiento del ligamento amarillo.



Figura 1. TC columna lumbar, corte axial. Estenosis de canal lumbar.



Figura 2. RM de columna dorsolumbar, corte sagital. Estenosis de canal espinal.

- Osteófitos.
- Hipertrofia facetaria.
- Obliteración de la grasa perirradicular en las imágenes sagitales a nivel del foramen.
- Pedículos cortos.

– En secuencia T2 se observa:

- Imagen en trébol en los cortes axiales.
- Apariencia en reloj de arena del canal central en cortes sagitales.
- Raíces elongadas y redundantes sobre y bajo el nivel de la estenosis.
- Estrechamiento de los recesos laterales en los cortes axiales^{15,16}.

Hay que realizar un diagnóstico diferencial desde el punto de vista radiológico con las siguientes entidades:

- Infección: se vería una señal de hiperintensidad del disco y cuerpo vertebral en T2 con irregularidad de los platillos. En caso de flemón epidural, se observaría captación periférica del absceso.
- Herniación discal: existe una lesión focal que se origina en el disco intervertebral.
- Enfermedad metastásica: hay hipointensidad difusa o focal en T1, y puede existir una masa de partes blandas a nivel epidural.

- Enfermedad de Paget: encontraríamos una expansión del cuerpo vertebral e hiperintensidad parcheada del cuerpo vertebral en T1.
- Hemorragia epidural: se observaría una intensidad de señal variable de la sangre según evolución de hemoglobina.

Las características radiológicas de la estenosis de canal lumbar congénita son:

En la radiografía simple: se aprecia una distancia anteroposterior disminuida entre el aspecto posterior del cuerpo vertebral y la línea espinolaminar¹⁷.

En la TC: se pueden observar unos pedículos cortos y gruesos, recesos laterales con morfología en trébol y láminas con orientación lateral.

La reconstrucción sagital se puede usar para valorar la extensión del canal estrecho, mientras que la reconstrucción axial se usa para valorar el diámetro AP reducido y los pedículos cortos¹⁸.

En la RM:

- En la secuencia T1 se observaría el diámetro anteroposterior del canal disminuido.
- En la secuencia T2, además de los hallazgos del T1, nos permitiría valorar el cono medular y las raíces nerviosas.

El diagnóstico diferencial de la estenosis de canal congénita, desde el punto de vista radiológico, se haría con las siguientes entidades:

- Estenosis adquirida o secundaria del canal: se observaría una longitud normal del pedículo asociado a subluxación y/o espondilólisis y/o cambios degenerativos discales/facetarios.
- Patología hereditaria: acondroplasia, mucopolisacaridosis, etc.

Electromiografía

Los resultados electromiográficos en la estenosis de canal son muy variables. La electromiografía (EMG) permite valorar la disfunción de la motoneurona inferior (trastornos de la unidad motora), pero no valora la disfunción de las alteraciones en la motoneurona superior. Por ello, no es raro encontrar datos electromiográficos normales en un caso de estenosis raquídea típica. Sin embargo, Adamova, et al.¹⁹ concluyen que el examen electrofisiológico contribuye al diagnóstico diferencial entre la estenosis de canal y la polineuropatía diabética. Haig, et al.²⁰ añaden que el estudio electromiográfico puede ser útil para detectar enfermedades neuromusculares que simulan una estenosis de canal.

Potenciales evocados somatosensoriales

Se define a los potenciales evocados somatosensoriales (PESS) como respuestas eléctricas del sistema nervioso a la estimulación sensorial. Es una prueba adecuada para detectar la neuroclaudicación de la estenosis raquídea, ya que miden el componente sensorial del nervio, a diferencia del EMG, que solo mide el aspecto motor. También se ha demostrado su utilidad en el diagnóstico diferencial entre la claudicación neurógena y la vascular²¹.

Los PESS tienen gran utilidad en el diagnóstico y control intraoperatorio de la estenosis de canal con claudicación neurológica, ya que valoran el componente sensitivo de los nervios²². Se ha estudiado la validez de los PESS en reposo y tras ejercicio y se ha demostrado, no solo su utilidad en el diagnóstico de la estenosis de canal, sino también en el diagnóstico diferencial entre claudicación neurológica y vascular.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial puede ser complejo debido a su frecuente coexistencia con otras patologías. La artrosis, la enfermedad vascular periférica y la

estenosis de canal lumbar son frecuentes en las personas de mayor edad, y la bursitis trocantérea se observa con frecuencia en pacientes con estenosis sintomática. Las posturas de la columna no influyen en los síntomas de la claudicación vascular. Además, en esta empeora la clínica al montar en bicicleta o subir cuestas. De tal forma que, atendiendo a su frecuencia, el clínico suele tener que hacer un diagnóstico diferencial de la estenosis de canal lumbar con las siguientes etiologías:

- Artrosis lumbar: el diagnóstico diferencial entre ambas se establece por la presencia de síntomas neurológicos y la confirmación mediante pruebas de imagen.
- Hernia de disco: en pacientes con hernia discal es más frecuente la clínica radicular, encontrándose, generalmente, las maniobras de irritación radicular positivas; además, no es típico de estos pacientes presentar claudicación neurógena. Aquí también nos sirven de ayuda las pruebas de imagen para confirmar el diagnóstico.
- Claudicación vascular: la historia clínica (mejoría del dolor al detenerse), los síntomas, la exploración física (exploración neurológica normal, test de la bicicleta positivo, exploración vascular alterada) y las pruebas de imagen negativas para estenosis nos tienen que orientar hacia una patología de origen vascular (Tabla 2).
- Neuropatías de diferente etiología: el dolor en reposo independiente de la posición y la marcha, déficits neurológicos distales, zona de hipoestesia o anestesia en calcetín, arreflexia bilateral simétrica, o antecedentes de diabetes, alcoholismo o exposición a tóxicos nos orientan a pensar en una neuropatía. El electromiograma y los estudios de conducción nerviosa suelen confirmar el diagnóstico¹¹.
- Sacroileítis y coxartrosis: la exploración clínica y la radiología simple suelen ser suficientes para realizar el diagnóstico diferencial. La inyección selectiva de la bolsa trocantérea o la articulación de la cadera con un anestésico y corticoide pueden ser útiles para determinar el grado en que cada afección puede estar contribuyendo al dolor y discapacidad. La artrosis de cadera se asocia con dolor (normalmente en la región inguinal) al realizar la rotación interna de la cadera. La bursitis trocantérea se asocia con un aumento de la sensibilidad sobre el trocánter mayor.

También es muy importante hacer un diagnóstico diferencial con otro tipo de patologías menos frecuentes,

Tabla 2. Diagnóstico diferencial entre claudicación neurológica, claudicación vascular y artrosis lumbar

Prueba	Claudicación neurológica	Claudicación vascular	Artrosis lumbar
Exploración neurológica	Positiva de forma ocasional. Asimétricos	Raro. Simétricos	Negativo
Pulsos	Presentes o con disminución simétrica	Reducidos o ausentes, generalmente asimétricos	Presentes y simétricos
Piel	Normal	Pérdida de vello	Normal
Prueba en bicicleta	Negativa (+ con hiperextensión lumbar)	Positiva	Negativa

como son los desórdenes no mecánicos de la columna, que suponen aproximadamente un 1% de las causas de dolor lumbar. Dentro de este grupo se engloban: las neoplasias (metástasis, linfomas, tumores espinales), las infecciones (abscesos epidurales, endocarditis, herpes zoster, enfermedad de Lyme), espondiloartropatías seronegativas (espondilitis anquilosante, artritis psoriásica, artritis reactiva, síndrome de Reiter, enfermedad inflamatoria) y las enfermedades de origen visceral: pélvica (prostatitis, endometriosis, enfermedad inflamatoria pélvica), renal (nefrolitiasis, pielonefritis, necrosis papilar renal), aneurisma aórtico, gastrointestinal (pancreatitis, colecistitis, úlcera péptica), y otras (enfermedad de Paget, enfermedad de paratiroides, hemoglobinopatías).

BIBLIOGRAFÍA

- Atlas SJ, Deyo RA, Patrick DL, et al. The Quebec task force classification for spinal disorders and severity, treatment, and outcomes of sciatica and lumbar spinal stenosis. *Spine*. 1996;21:2885-92.
- Onel D, Sari H, Donmez C. Lumbar spinal stenosis: clinical/radiological evaluation in 145 patients. Conservative treatment or surgical intervention? *Spine*. 1993;18(2):291-8.
- Katz JN, Lipson SJ, Chang LC, et al. Seven to 10 year outcome of decompressive surgery for degenerative lumbar spinal stenosis. *Spine*. 1996;21:92-8.
- Jönsson B, Stromquist B. Symptoms and signs in degeneration of the lumbar spine. *J Bone Joint Surg*. 1993;75:381-5.
- Mirkovic S, Cybulski G, Montgomery D, Wang A, Wesolowski DP, Garfin SR. Estenosis del conducto raquídeo. Valoración clínica y diagnóstico diferencial. Rothman-Simeone. 4.ª ed. McGraw-Hill; p. 815-25.
- Kawaguchi Y, Kanamori M, Ishihara H, et al. Clinical symptoms and surgical outcome in lumbar spinal stenosis patients with neuropathic bladder. *J Spinal Disord*. 2001;14(5):404-10.
- Hopkins A, Clarke C, Brindley G. Erections on walking as a symptom of spinal canal stenosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1987;50:1371-4.
- Baba H, Furusawa N, Tanaka Y, Imura S, Tomita K. Intermittent priapism associated with lumbar spinal stenosis. *Internat Orthop*. 1994;18:150-3.
- Lurie JD. What diagnostic tests are useful for low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2005;19:557-75.
- Padua L, Padua R, Mastantuoni G, et al. Health-related quality of life after surgical treatment for lumbar stenosis. *Spine*. 2004;29(15):1670-4.
- LaBan MM, Geen ML. Concurrent (Tandem) cervical and lumbar spinal stenosis: a 10-year review of 54 hospitalized patients. *Am J Phys Med Rehabil*. 2004;83(3):187-90.
- Herrera RA, Rodríguez VJ. Estenosis de canal lumbar. *Rev Ortop Traumatol*. 2002;4:351-72.
- Schönström N, Willén J. Imaging lumbar spinal stenosis. *Radiol Clin North Am*. 2001;39(1):31-53, v.
- Amundsen T, Weber H, Lilleås F, Nordal HJ, Abdelnoor M, Magnaes B. Lumbar spinal stenosis: clinical and radiologic features. *Spine*. 1995;20:1178-86.
- Beattie PF, Meyers SP, Stratford P, Millard RW, Hollenberg GM. Associations between patient report of symptoms and anatomic impairment visible on lumbar magnetic resonance imaging. *Spine*. 2000;25(7):819-28.
- Alfieri KM, et al. MR imaging of spinal stenosis. *Applied Radiology*. 1997;18-26.
- Azhar MM, Winter RB, Dunn MB. Congenital spine deformity, congenital stenosis, diastematomyelia, and tight *filum terminale* in a workmen's compensation patient: a case report. *Spine*. 1996;21(6):770-4.
- Moss AG, et al. Computed tomography of the body. Vol 2. Philadelphia: WB Saunders Company; 1992;496-500.
- Adamova B, Vohanka S, Dusek L. Differential diagnostics in patients with mild lumbar spinal stenosis: the contributions and limits of various test. *Eur Spine J*. 2003;12:190-6.
- Haig AJ, Tong HC, Yamakawa KSJ, et al. The sensitivity and specificity of electrodiagnostic testing for the clinical syndrome of lumbar spinal stenosis. *Spine*. 2005;30(23):2667-76.
- Kondo M, Matsuda H, Kureya S. Electrophysiological studies of intermittent claudication in lumbar stenosis. *Spine*. 1989;14:862-6.
- Weiss DS. Spinal cord and nerve root monitoring during surgical treatment of lumbar stenosis. *Clin Orthop*. 2001;384:82-100.