

Tratamiento rehabilitador de la estenosis de canal lumbar

A. GÓMEZ GARCÍA DE PASO¹, N. GUTIÉRREZ MEDINA¹ Y R. GÓMEZ GARCÍA DE PASO²

RESUMEN

La estenosis de canal lumbar es una causa frecuente de deterioro de la calidad de vida y disminución de la capacidad funcional, siendo la causa más frecuente de cirugía espinal en personas de más de 65 años. Dada la lenta evolución de los síntomas, los riesgos quirúrgicos y el elevado coste que supone la intervención, la mayoría de los autores consideran que el tratamiento conservador debe ser la primera línea de tratamiento en la estenosis sintomática. El tratamiento conservador incluye tratamiento farmacológico, infiltraciones epidurales, ortesis y un programa rehabilitador.

Palabras clave: Estenosis de canal. Ejercicios. Tratamiento conservador.

ABSTRACT

Lumbar spinal stenosis is a common cause of deterioration of quality of life and decreased functional capacity, being the most common cause of spinal surgery in people over 65 years. Given the slow progression of symptoms, surgical risks and the high cost of the intervention, most authors believe that conservative treatment should be the first line treatment for symptomatic stenosis. Conservative treatment include pharmacological treatment, epidural injections, braces and a rehabilitation programme. (DOLOR. 2013;28:75-80)

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

Key words: Lumbar spinal stenosis. Exercises. Conservative treatment.

¹FEA

²Fisioterapeuta

Servicio de Medicina Física y Rehabilitación
HUGC Dr. Negrín
Las Palmas de Gran Canaria

Dirección para correspondencia:
Arturo Gómez García de Paso
E-mail: argogadepa@hotmail.com

Los pacientes que presentan estenosis de canal lumbar pueden ser tratados de forma conservadora o mediante intervención quirúrgica. La elección de un tratamiento conservador o quirúrgico debe estar basado en factores clínicos como el dolor, la fuerza, la evolución de la enfermedad y, sobre todo, el grado de discapacidad que sufre el paciente, aunque el grado de estenosis se correlaciona mal con estos factores. Habrá que tener en cuenta también la existencia de otras patologías concomitantes.

Existen diferentes estudios que comparan el tratamiento conservador con el quirúrgico.

Así, en el *Maine Lumbar Stenosis Study* se comparó a pacientes que eligieron la intervención quirúrgica (81 pacientes) frente a los que optaron por tratamiento conservador (67 pacientes). Los autores analizaron los resultados al año¹, a los 4 años², y a los 8-10 años³. El primer año encuentran que el dolor (de espalda o en piernas) mejora significativamente en el 55% de los pacientes operados frente a una mejoría del 28% en los pacientes tratados de manera conservadora. Esta superioridad del tratamiento quirúrgico fue disminuyendo progresivamente con el tiempo, pero a los 10 años seguían presentando resultados ligeramente superiores.

Un ensayo clínico controlado y aleatorizado⁴ que incluía a 94 pacientes y comparaba el tratamiento quirúrgico (50 pacientes) y no quirúrgico (44 pacientes) mostró mayor mejoría en la intensidad del dolor lumbar, en el dolor en miembros inferiores, en el estado funcional (medido por la escala Oswestry) en el grupo quirúrgico. La capacidad de deambulación mejoró en los dos grupos en una proporción similar.

El estudio SPORT⁵ (*Spine Patient Outcomes Research Trial*) es un estudio prospectivo, multicéntrico, realizado en 13 centros de EE.UU. que evaluaron el tratamiento quirúrgico frente al tratamiento conservador en la hernia discal, la espondilolistesis degenerativa y la estenosis de canal lumbar. Los resultados fueron superiores en el grupo intervenido quirúrgicamente en la mejoría del dolor, función, satisfacción y calidad de vida (*Short Form-36* [SF-36]) e índices de discapacidad (escala Oswestry). No obstante, este estudio presenta un seguimiento corto (2 años) y un gran número de entrecruzamientos.

Se ha observado también que el retraso de la intervención quirúrgica, salvo en el caso de un deterioro neurológico progresivo, no empeora el resultado.

Una reciente revisión⁶ publicada en 2012, que compara la eficacia de los ejercicios con la cirugía en la

estenosis de canal, concluye que la cirugía es más eficaz. Sin embargo, dada la lenta progresión y el riesgo quirúrgico, los autores consideran que un tratamiento conservador con ejercicios debe considerarse antes que la cirugía.

TRATAMIENTO CONSERVADOR

No existen estudios de alta calidad que evalúen el tratamiento conservador más adecuado para la estenosis de canal lumbar, de tal forma que la mayor parte de los tratamientos utilizados son aquellos que se usan en otras patologías de la columna vertebral como el dolor lumbar inespecífico o la radiculopatía secundaria a una hernia discal.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Entre los fármacos más utilizados se encuentran el paracetamol, los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), los antidepresivos tricíclicos, los antiepilépticos, los relajantes musculares y los opiáceos. Pocos de estos fármacos han sido estudiados de forma específica en la estenosis de canal.

Eskola, et al.⁷ encontraron mejoría con la aplicación de calcitonina intramuscular en pacientes con estenosis de canal lumbar. Otros ensayos posteriores no han encontrado efecto beneficioso, y dos recientes revisiones^{8,9} no han encontrado evidencia de beneficio con el uso de la calcitonina en la estenosis de canal.

Un estudio¹⁰ encontró que las prostaglandinas (limaprost) mejoraban la calidad de vida y aumentaban la distancia de claudicación en comparación con etodolaco (AINE).

En un estudio retrospectivo¹¹ en un subgrupo de 26 pacientes con dolor lumbar y estenosis de canal que recibieron antidepresivos tricíclicos a dosis bajas, 20 refirieron mejoría. La mejoría fue mayor en aquellos que presentaban dolor lumbar y en las piernas.

En un estudio de 55 pacientes con estenosis de canal, realizado por Yaksi, et al.¹², todos los sujetos recibieron tratamiento con ejercicios, corsés y AINE. A un grupo se le añadió gabapentina. A pesar de que los dos grupos mostraron una reducción del dolor y una mayor capacidad de marcha, estos efectos fueron más pronunciados en aquellos que tomaron gabapentina.

Tabla 1. Tipos de termoterapia según mecanismo de producción y nivel de calentamiento de los tejidos

Mecanismo	Conducción	Convección	Conversión
Superficial	– Envolturas y compresas – Almohadillas eléctricas – Bolsas calientes – Arena caliente – Parafina – Peloides – Parafangos	– Baños y duchas calientes – Sauna – Baños de vapor – Fluidoterapia	– Infrarrojos
Profunda			– Onda corta – Microondas – Ultrasonidos – Transferencia eléctrica capacitiva

Otra de las terapias empleadas son las inyecciones epidurales. Existen diversas técnicas: interespinosa-interlaminar, transforaminal y caudal. De las inyecciones epidurales el 30% se utiliza para tratar la estenosis de canal lumbar y su número va en aumento¹³. Algunos estudios de cohortes¹⁴ sugieren que las inyecciones epidurales pueden proporcionar un alivio a corto plazo del dolor. Sin embargo, los resultados de otros ensayos clínicos no han sido tan favorables. Así, Cuckler, et al.¹⁵ publicaron un estudio de 73 pacientes tratados con corticosteroides epidurales frente a suero salino. Después de 20 semanas de seguimiento no se observó ninguna diferencia entre los dos grupos. La mayoría de los autores recomiendan que las inyecciones epidurales sean realizadas mediante métodos de imagen como la tomografía computarizada (TC) o la radioscopia con intensificador de imagen.

A pesar de la necesidad de nuevos estudios para clarificar la efectividad de las inyecciones epidurales, el uso de estas puede ser tenido en cuenta en pacientes que no responden a otras terapias conservadoras, como coadyuvante, o cuando esté contraindicada la intervención quirúrgica.

TRATAMIENTO REHABILITADOR

La terapia con ejercicios constituye el núcleo del tratamiento en la estenosis de canal lumbar. Otros tratamientos como la terapia manual, la electroterapia analgésica (neuroestimulación eléctrica transcutánea [TENS], corrientes interferenciales, ultraexcitantes, etc.), la termoterapia, ultrasonidos, tracción lumbar, etc. han sido utilizados en el tratamiento del dolor lumbar. Su aplicación aislada es poco recomendable, pero pueden ser utilizados dentro de un programa rehabilitador que incluya ejercicios.

La termoterapia consiste en la aplicación del calor como agente terapéutico. Podemos distinguir entre termoterapia superficial o profunda. La termoterapia superficial produce un calentamiento de la superficie corporal con baja penetración, mientras que la profunda produce efectos biológicos gracias al calentamiento de tejidos situados a mayor profundidad. El calentamiento de los tejidos puede producirse por distintos mecanismos. En la convección el calor se transmite a través de líquidos o gases. Mediante la conducción el intercambio de energía térmica se produce por contacto directo entre dos superficies. En la conversión, se obtiene calor por la transformación de otro tipo de energía, principalmente electromagnética o sónica (Tabla 1). Entre los efectos biológicos que se atribuyen a la termoterapia, se encuentran un efecto analgésico, antiespasmódico, antiinflamatorio, aumento de la extensibilidad del tejido conectivo y disminución de la rigidez articular. Se suelen dar consejos sobre la autoaplicación en domicilio para intentar lograr un alivio transitorio del dolor lumbar: las bolsas de agua caliente, las almohadillas eléctricas y compresas secas son formas de aplicación superficial que puede el paciente utilizar fácilmente en su casa. Hay que tener precaución con las almohadillas eléctricas debido al riesgo de quemaduras, puesto que la temperatura permanece constante y no desciende progresivamente, como sucede con las bolsas de agua caliente y las compresas secas.

La guía de la *North American Spine Society* (NASS) para el diagnóstico y tratamiento de la estenosis de canal lumbar señala que el uso de una ortesis lumbar parece aumentar la capacidad de marcha y disminuir el dolor. No existe evidencia de que los resultados se mantengan una vez se retira la ortesis (grado de recomendación B). Existen diversas teorías sobre su mecanismo de acción: limitación de la movilidad,

efecto de descarga de compresión hidroneumática abdominal, supuesto aumento de la sensibilidad propioceptiva, efecto térmico y placebo. Entre los efectos negativos que se atribuyen a las ortesis se encuentran la atrofia muscular, lesiones de la piel por roce o reacciones alérgicas y en ocasiones dependencia psicológica.

La tracción lumbar se basa en la aplicación de fuerzas axiales en direcciones opuestas craneocaudales. Puede aplicarse de diversas formas: la tracción manual es cuando la fuerza es aplicada por el terapeuta; autotracción cuando el paciente ejerce la fuerza mediante un sistema de poleas o empuje; la tracción gravitacional si se realiza mediante un sistema de suspensión, y tracción monitorizada cuando se hace con un sistema monitorizado de poleas. Debido a que en las primeras se requiere la participación del paciente o terapeuta, con la subsiguiente fatiga, la más empleada es la tracción mecánica. De acuerdo con la aplicación de la fuerza, la tracción puede ser continua o intermitente. El uso de la tracción continua ha caído en desuso, ya que exige reposo en cama durante tiempo prolongado. La máxima distracción durante la tracción se produce en el espacio intervertebral L4-L5, seguido en menor medida por los niveles L3-L4 y L5-S1. Algunas teorías indican que el efecto terapéutico de la tracción lumbar puede atribuirse a la mejoría de la hemodinámica de las estructuras vasculares que acompañan a la raíz nerviosa dentro de los conductos de las raíces nerviosas. En estudios *post mortem* se han encontrado datos de compresión venosa selectiva en presencia de estenosis vertebral.

Existen pocos ensayos clínicos con grupo control y aleatorizados que comparen distintas pautas de ejercicios en la estenosis lumbar.

Whitman, et al.¹⁶ compararon dos programas diferentes de rehabilitación de 6 semanas de duración. Un grupo realizó un programa consistente en terapia manual y marcha en cinta sin fin con descarga parcial del peso corporal, mientras que el otro realizó ejercicios en flexión, recibió ultrasonidos a dosis no terapéuticas y marcha en cinta rodante. Los resultados fueron superiores en el primer grupo a la semana 6. Al año no se obtuvieron diferencias significativas entre ambos grupos, aunque con una tendencia favorable al primer grupo. Los autores concluyeron que los pacientes con estenosis de canal pueden beneficiarse de terapia física y que pueden obtenerse beneficios adicionales con la inclusión de terapia manual, ejercicios y un programa progresivo de marcha con descarga parcial del peso corporal.

En 2007, Pua, et al.¹⁷ compararon la eficacia de la marcha en cinta rodante con descarga parcial frente a ejercicios con bicicleta estática durante 6 semanas (2/semana). Además, todos los participantes recibieron calor, tracción y se les enseñó un programa de ejercicios en flexión para que realizaran en domicilio. Los dos grupos presentaron mejoría, pero no hubo diferencias significativas entre ellos.

En un reciente estudio, Goren, et al.¹⁸ comparan la realización de ejercicios y ultrasonido placebo frente a ejercicios + ultrasonidos (1,5 w/cm, 1 MHz durante 10 min) y con un grupo control (sin terapia de ejercicios). Los ejercicios consistieron en estiramientos de isquiotibiales, psoas ilíaco, cuádriceps y musculatura paraespinal lumbar, y fortalecimiento de abdominales y ejercicios en báscula pélvica durante 20 min, además de bicicleta estática en postura de flexión a un 60% de la frecuencia cardíaca máxima y 50-60 ciclos/s durante 15 min, con 5 min de calentamiento y vuelta al reposo. Los ejercicios se realizaron 5/semana durante 3 semanas y con la supervisión de un médico rehabilitador. Después de 3 semanas los pacientes que realizaron ejercicios mostraron una mejoría significativa en el dolor en miembros inferiores como en la escala de Oswestry respecto al grupo que no recibió tratamiento. Además, el grupo que recibió ultrasonidos terapéuticos disminuyó el consumo de analgésicos.

Diferentes estudios han demostrado que durante la extensión disminuye el área transversal del canal raquídeo, mientras que durante la flexión aumenta.

En un programa rehabilitador para el tratamiento de la estenosis del canal lumbar deben incluirse ejercicios antilordosantes, ejercicios en flexión, ejercicios de estabilización pélvica, reeducación postural, acondicionamiento aeróbico, reducción de la obesidad y medidas de higiene postural (Figs. 1 y 2). Los ejercicios de fortalecimiento deben incluir los músculos que disminuyen la lordosis lumbar. Entre estos se encuentran los músculos abdominales y los glúteos. La debilidad de los extensores de cadera y abductores es frecuente en pacientes con estenosis de canal y deben abordarse a través de un programa progresivo de ejercicios de resistencia.

Deben realizarse ejercicios de flexibilización dirigidos especialmente a músculos cuya retracción favorezca la hiperlordosis, como los isquiotibiales, el psoas y los extensores vertebrales. Otros músculos como el piriforme, el recto femoral y el tensor de la *fascia lata* pueden estar acortados, beneficiándose el paciente de su estiramiento.



Figura 1. Ejercicio de báscula pélvica.

Los ejercicios de acondicionamiento aeróbico son una parte importante del tratamiento rehabilitador. Muchos pacientes con estenosis de canal lumbar y claudicación neurógena presentan una mala forma física y obesidad. La obesidad favorece el aumento de la lordosis lumbar y debilita la musculatura abdominal. Además, el programa de ejercicio aeróbico puede producir beneficios cardíacos y mentales significativos como disminución del miedo a caminar, mejora de la autoestima, etc. Este tratamiento puede realizarse con bicicleta estática, elíptica o marcha en cinta rodante. La bicicleta estática, al mantener en flexión la columna lumbar, se tolera, generalmente, muy bien. La marcha en cinta puede realizarse con ligera flexión del tronco, lo que disminuye la aparición de los síntomas. Algunos autores recomiendan el ejercicio de marcha en cinta sin fin con rampa, buscando aumentar la flexión lumbar e incrementar las dimensiones del canal medular, con el objetivo de disminuir la claudicación neurógena. Muchos autores prescriben el uso de la marcha en cinta rodante con descarga parcial del peso corporal, pues consideran que puede aumentar el tiempo de marcha en los pacientes con estenosis lumbar. En el caso de no disponer de ella, podría realizarse el



Figura 2. Ejercicio de estiramiento musculatura paravertebral lumbar.

acondicionamiento en la calle o en un gimnasio. Si el paciente no puede realizar ningún ejercicio en suelo puede ser útil la realización de ejercicios en piscina. Una reciente revisión sobre el dolor lumbar crónico concluye que existe suficiente evidencia científica para recomendar un programa de ejercicios en agua.

Dos revisiones sistemáticas^{19,20} señalan que existen datos que sugieren que la terapia manual combinada con ejercicios tiene un beneficio potencial en la estenosis lumbar sintomática.

No existen estudios sobre la duración, frecuencia e intensidad de ejercicios que deben realizar los pacientes con estenosis de canal. Muchos de estos pacientes son de edad avanzada y presentan patologías asociadas, por lo que la pauta de ejercicios debe ser individualizada.

Las medidas de higiene postural deben ir dirigidas a enseñar y concienciar al paciente sobre las posturas y actividades que favorecen la aparición de su sintomatología. Pueden estar integradas en un programa global de escuela de espalda. La información sobre su patología, el pronóstico, la intención del programa rehabilitador, estrategias de autocuidado, promover ejercicios en su domicilio constituyen la parte más importante de la educación del paciente. Se enseña al paciente a disminuir la lordosis lumbar durante la marcha y en el resto de actividades de su vida. Se explican conceptos anatómicos y de biomecánica corporal en relación con sus síntomas, pero debe hacerse con prudencia para evitar el miedo a la actividad. Consejos como recomendar cambios frecuentes de posturas, ejercicios de estiramiento en distintas posiciones (sentado, de pie, acostado), evitar zapatos planos o con tacón muy elevado, enseñar el manejo de cargas, etc. dentro del programa

pueden ser de utilidad para los pacientes. Un estudio²¹ publicado en 2008, de 52 pacientes con estenosis lumbar y limitación para la deambulaci3n, mostr3 que la terapia postural mediante la deambulaci3n con un andador de tres o cuatro ruedas que provocaba una flexi3n del tronco producía una disminuci3n de los sntomas y mejora en la capacidad de marcha.

En resumen, la intervenci3n quirúrgica presenta mejores resultados que el tratamiento conservador, aunque disminuyen con el tiempo. Sin embargo, dado que la historia natural, en ocasiones, es favorable, y que las intervenciones quirúrgicas no carecen de riesgos, existe consenso entre la mayoría de los autores en cuanto a que el tratamiento conservador en los pacientes con estenosis de canal sintomática mediante un programa de rehabilitaci3n basado en ejercicios, medidas posturales y medicaci3n debe ser la primera línea de tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Atlas SJ, Deyo RA, Keller RB, et al. The Maine Lumbar Spine Study. Part III: 1-year outcomes of surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis. *Spine*. 1996;21:1787-94.
2. Atlas SJ, Keller RB, Robson D, Deyo RA, Singer DE. Surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis: four-year outcomes from the Maine Lumbar Spine Study. *Spine*. 2000;25:556-62.
3. Atlas SJ, Keller RB, Wu YA, Deyo RA, Singer DE. Long-term outcomes of surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis: 8 to 10 year results from the Maine Lumbar Spine Study. *Spine*. 2005;30:936-43.
4. Malmivaara A, Slätis P, Heliövaara M, et al. Surgical or nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis? A randomized controlled trial. *Spine*. 2007;32:1-8.
5. Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD, et al. Surgical versus nonsurgical therapy for lumbar spinal stenosis. *N Engl J Med*. 2008;358:794-810.
6. Jarret MS, Orlando JF, Grimmer-Somers K, et al. The effectiveness of land based exercise compared to decompressive surgery in the management of lumbar spinal-canal stenosis: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:30.
7. Eskola A, Pohjolainen T, Alaranta H, et al. Calcitonin treatment in lumbar spinal stenosis: a randomized, placebo-controlled, double-blind, cross-over study with one-year follow-up. *Calcif Tissue Int*. 1992;50:400-3.
8. Ammendolia C, Stuber K, De Bruin LK, et al. Nonoperative treatment of lumbar spinal stenosis with neurogenic claudication. A systematic review. *Spine*. 2012;37:609-16.
9. Coronado-Zarco R, Cruz-Medina E, Arellano-Hernández A, et al. Effectiveness of calcitonin in intermittent claudication treatment of patients with lumbar spinal stenosis. *Spine*. 2009;34:818-22.
10. Matsudaira K, Seichi A, Kunogi J, et al. The efficacy of prostaglandin E1 derivative in patients with lumbar spinal stenosis. *Spine*. 2009;34(2):115-2.
11. Orbai AM, Meyerhoff JO. The effectiveness of tricyclic antidepressants on lumbar spinal stenosis. *Bull NYU Hosp Jt Dis*. 2010;68(1):22-4.
12. Yaksi A, Özgönenel B, Özgönenel L. The efficiency of gabapentin therapy in patients with lumbar spinal stenosis. *Spine*. 2007;32(9):939-42.
13. Friedly J, Chan L, Deyo R. Increases in lumbosacral injections in the Medicare population: 1994 to 2001. *Spine*. 2007;32:1754-60.
14. Botwin K, Brown LA, Fishman M, et al. Fluoroscopically guided caudal epidural steroid injections in degenerative lumbar spin stenosis. *Pain Physician*. 2007;10:547-58.
15. Cuckler JM, Bernini PA, Wiesel SW, et al. The use of epidural steroids in the treatment of lumbar radicular pain. A prospective, randomized, double-blind study. *J Bone Joint Surg Am*. 1985;67(1):63-6.
16. Whitman JM, Flynn TW, Childs JD, et al. A comparison between two physical therapy treatment programs for patients with lumbar spinal stenosis: a randomized clinical trial. *Spine*. 2006;31:2541-9.
17. Pua YH, Cai CC, Lim KC. Treadmill walking with body weight support is no more effective than cycling when added to an exercise program for lumbar more effective than cycling when added to an exercise program for lumbar spinal stenosis: a randomised controlled trial. *Aust J Physiother*. 2007;53(2):83-9.
18. Goren A, Yildiz N, Topuz O, Findikoglu G, Ardic F. Efficacy of exercise and ultrasound in patients with lumbar spinal stenosis: a prospective randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2010;24:623-31.
19. Reinman MP, Harris JY, Cleland JA. Manual therapy interventions for patients with lumbar spinal stenosis: a systematic review. *NZ J Physiother*. 2009;37:17-36.
20. Iversen MD, Choudhary VR, Patel SC. Therapeutic exercise and manual therapy for persons with lumbar spinal stenosis. *Int J Clin Rheumatol*. 2010;5:425-37.
21. Goldman SM, Barice EJ, Schneider WR, et al. Lumbar spinal stenosis: can positional therapy alleviate pain? *J Fam Pract*. 2008;57:257-60.