

El uso de las ortesis en el tratamiento y manejo de la estenosis espinal lumbar

*Carlos Daniel Ríos Riebeling**

RESUMEN

La estenosis espinal lumbar es la principal indicación para cirugía de columna en pacientes mayores de 65 años. Su prevalencia se encuentra en aumento por el envejecimiento poblacional. Consiste en la disminución del diámetro del canal espinal lumbar debido a elementos óseos y partes blandas. Esta situación genera dolor lumbar, irradiación de dolor de tipo neurogénico a las piernas y claudicación. Todo ello disminuye sustancialmente la calidad de vida de los pacientes. Actualmente el manejo no quirúrgico es el inicial y continúa teniendo importancia. Como parte de las intervenciones de terapia física, el uso de ortesis o corsés para la disminución del dolor o como coadyuvante posterior a una cirugía de fusión espinal es una práctica muy arraigada en nuestro medio. Sin embargo, en últimos años esta práctica es controvertida debido a escasos estudios sobre su efectividad y seguridad. La indicación que ofrece mejor evidencia es su uso previo a una fusión espinal para manejo de dolor, evitando la fatiga muscular crónica y mejorando la capacidad de la marcha de los pacientes hasta la aparición de dolor y el tiempo total de marcha. Más estudios se requieren para establecer si existe un efecto benéfico de su uso posterior a una cirugía de fusión.

Palabras clave: Lumbar, estenosis, ortesis, tratamiento, dolor.

SUMMARY

Lumbar spinal stenosis (LSS) is the main indication for spine surgery in patients over 65 years. Its prevalence is increasing due to aging of the population. LSS consist of a narrowing of the lumbar spinal canal due to soft tissue and bone tissue. This situation causes lumbar pain, irradiated neurogenic leg pain and claudication. All of this diminish substantially patient's quality of life. Currently non-surgical management is the initial course of treatment and remains to be of importance. As a part of the physical therapy interventions, the use of orthoses or braces for the improvement of pain or as a coadjutor after spinal fusion surgery is widespread in our medium. However in recent years this presents controversy due to scarce studies in its effectiveness and safety. The indication that provides best evidence is the use prior to spinal fusion surgery for pain relief, avoiding chronic muscle fatigue and improving walking capability up to time to first symptoms and total walking time. More studies are needed to establish if any beneficial effects exists of its use posterior to spine fusion surgery.

Key words: Lumbar, stenosis, orthosis, treatment, pain.

* Cirujano Ortopedista. Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente. Instituto Mexicano del Seguro Social (MSS). Miembro AO Spine.

Dirección para correspondencia:
Dr. Carlos Daniel Ríos Riebeling
Del Parque No. 354-12, Col. Chapalita, 45040, Zapopan, Jalisco, México.
Correo electrónico: danielrr05@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/orthotips>

INTRODUCCIÓN

La estenosis espinal lumbar fue descrita por primera vez hace más de 100 años, se caracteriza por el estrechamiento del canal espinal que provoca invasión del mismo por el tejido blando y óseo circundante. Aunque puede ser congénita, es mucho más común que sea el resultado de un fenómeno degenerativo, como la espondilolistesis y cambios relacionados con la edad (pérdida de altura de disco intervertebral, abultamiento discal, repliegue e hipertrofia del ligamento amarillo, hipertrofia, osteoartritis, osteofitos y quistes facetarios).¹ Esta situación genera compresión de las estructuras neurales y vasculares, resultando en dolor lumbar y dolor hacia las piernas, de tipo neurogénico, causando discapacidad, principalmente una capacidad disminuida para la marcha llamada claudicación. Todo esto disminuye sustancialmente la calidad de vida de los pacientes. En pacientes mayores de 65, la estenosis espinal lumbar es la principal indicación para cirugía de columna. En Estados Unidos, por ejemplo, afecta a 200,000 personas aproximadamente, no se cuenta con estadísticas mundiales de prevalencia fidedignas.² En 2007, tan sólo de la población con Medicare en Estados Unidos, se realizaron más de 37,000 laminectomías por estenosis espinal lumbar. Aunque la prevalencia mundial de la patología es desconocida, se espera que en las próximas décadas haya un aumento importante en la misma debido a dos factores, el envejecimiento poblacional generalizado y un uso más extendido de tecnologías avanzadas de imagenología, como lo es la resonancia magnética, actual estándar de oro para el diagnóstico de la patología.²

El manejo conservador es el inicial, incluye terapia física, analgésicos e inyecciones de esteroides epidurales. Dentro de las intervenciones comprendidas en la terapia física, tradicionalmente encontramos el uso de diversos tipos de corsés y ortesis. Cuando el tratamiento conservador no es exitoso, el manejo quirúrgico es empleado, con mejores resultados al ser comparado frente al continuar con manejo conservador. La cirugía por sí misma, a pesar de consistir en una cantidad considerable de diversos procedimientos y técnicas diferentes, ofrece una sustancial disminución del dolor en general y de la discapacidad.^{3,4} Actualmente se ofrece cirugía lumbar descompresiva, que abarca la variedad de procedimientos y técnicas a que hacíamos referencia, poco después del inicio de síntomas severos o hasta meses o incluso años después del inicio de los mismos; esto se debe a que la historia natural de la patología es muy fluctuante, siendo de tipo crónica intermitente, con períodos de exacerbación aguda.^{3,5} La duración del manejo conservador previo, no ha demostrado tener asociación con la mejoría postquirúrgica en el dolor hacia las piernas, ni con la presentación de complicaciones quirúrgicas ni médicas relacionadas a la cirugía. El tratamiento conservador prolongado en esta patología, definido como mayor a 12 meses, no parece actuar en detrimento del resultado postquirúrgico posterior a una cirugía descompresiva.³ Aunado a ello, estudios que comparan el manejo conservador contra el quirúrgico no han encontrado diferencias entre los dos manejos a corto plazo y plazo intermedio (seis meses a un año) para disminución del dolor y mejoría de la discapacidad, encontrando diferencias para ambas variables a largo

plazo (dos años) a favor del manejo quirúrgico. Los estudios que investigan estas intervenciones son escasos y los manejos estudiados muy heterogéneos. Es por eso que actualmente no se puede excluir el manejo conservador como una parte sustancial del tratamiento de la estenosis espinal lumbar.⁶⁻⁸

TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO. TERAPIA FÍSICA Y USO DE ORTESIS

Los corsés y ortesis similares han sido usados para la prevención y tratamiento de una gran variedad de patologías degenerativas de la columna lumbar. Han sido utilizados con controversia, para mejorar el resultado postquirúrgico posterior a cirugía de fusión lumbar. Incluso como un método de selección de pacientes candidatos a dicho procedimiento.^{9,10} Los mecanismos de acción de las ortesis continúan estando a debate, pero se consideran los siguientes: limitar el rango de movimiento de la columna lumbar, corregir la postura y deformidad, aumentar la presión intraabdominal, reducir el esfuerzo de los músculos del tronco, proveer masaje y calor a tejidos blandos y mejorar la propiocepción de la columna.¹⁰⁻¹² La crítica a su uso radica en que pueden crear una falsa sensación de soporte, provocar atrofia muscular y aumentar el potencial de lesión, particularmente al descontinuarse su uso.^{9,10,12} Además, estudios multicéntricos sobre su uso postquirúrgico en cirugías de fusión toracolumbar, no han encontrado mejoría en parámetros postoperatorios como dolor, falla de implantes o regreso laboral.¹²

Por otro lado, las ortesis se han usado como una evaluación preoperatoria en un intento por predecir el resultado de una cirugía de fusión lumbar y descompresión, debido a que limitan en cierta medida el movimiento de la columna. Sin embargo, al no eliminar por completo el movimiento su utilidad predictiva es muy cuestionada.¹⁰

TIPOS DE ORTESIS

Tradicionalmente las ortesis se pueden dividir en correctivas y de soporte. Las ortesis de tipo correctivo tienen su función en el manejo de la patología con deformidad importante, tal es el caso de la escoliosis; no es el tipo de ortesis indicado en el manejo de la estenosis espinal lumbar. Los de soporte, los indicados para esta patología, pueden ser elásticos o semirrígidos. Los elásticos compuestos solamente de fibras elásticas, los semirrígidos compuestos de fibras elásticas y adicionados con soportes rígidos plásticos o metálicos. En cuanto a su extensión, pueden ser lumbares o lumbosacos.^{10,11}

MECANISMO DE ACCIÓN Y BIOMECÁNICA

Su mecanismo de acción, como se comentó anteriormente, consiste en disminuir el movimiento del segmento, principalmente. El aumento de la presión intraabdominal se cree que ejerce influencia sobre la carga del segmento lumbar mediante el soporte anterior del tronco. Permiten reemplazar la función fisiológica de la pared abdominal muscular, consiguiendo de esta manera la disminución del movimiento del segmento, pero en ningún momento una inmovilización total.^{10,12,13}

Existen estudios biomecánicos sobre las características de la marcha en pacientes con estenosis espinal lumbar y el uso de ortesis lumbosacra para proveer estabilidad al tronco durante tareas que son inestables.^{14,15}

Cholewicki estudió la actividad de los músculos recto anterior del abdomen, oblicuo externo, erector espinal torácico y lumbar, al realizar tareas en un contexto inestable para la columna sentados sobre una semiesfera plástica, balanceándose los sujetos sobre la misma. No encontró diferencias en el balance ni el desempeño con y sin el uso de ortesis; sin embargo, sí encuentra una reducción en la actividad de los músculos de la espalda, medida mediante electromiografía, durante la realización de las tareas. Al parecer, el uso del soporte lumbo-sacro durante estas tareas es percibido por la musculatura del tronco como una disminución de hasta 32 kg de masa de carga.¹⁴ Además, consigue prevenir la aparición de fatiga muscular y dolor al limitar las contracciones musculares estáticas por debajo de un porcentaje máximo de resistencia. Esto disminuye el dolor lumbar durante tareas como caminar, bipedestación y sedestación, mediante el soporte pasivo de la columna.^{14,16} Ellos concluyen que el sistema nervioso central se adapta al uso de la ortesis, aprendiendo las dinámicas de una mayor rigidez troncal y realiza reclutamiento muscular apropiado para la tarea mientras mantiene la estabilidad. Sin embargo, a pesar de los beneficios comentados, al retirar la ortesis puede existir una pérdida de regulación de balance por parte del sistema nervioso central ya adaptado al uso de la misma.¹⁴

INDICACIONES PARA MANEJO

Terapia física con ortesis para el tratamiento de dolor lumbar. Diferentes estudios han abordado el uso de la ortesis para el dolor lumbar como parte de la terapéutica no quirúrgica para la estenosis espinal lumbar, con resultados variados y contradictorios.^{1,2,6,10} No es factible establecer una recomendación a favor de una terapéutica única, sino como parte de una terapéutica multimodal. Ha de realizarse en conjunto con analgésicos y neuromoduladores, el más ampliamente estudiado y recomendado todavía es gabapentina, seguido por pregabalina con buenos resultados,^{1,4,6} educación de higiene de columna, ejercicios de flexión y extensión lumbar, ejercicios en caminadora con arnés para disminución de carga, masoterapia, inyecciones epidurales de corticoides e inyecciones facetarias de corticoides.^{6,10}

En general, a pesar de existir pocos estudios con suficiente evidencia al respecto, se ha encontrado que el uso de ortesis en este grupo de pacientes tiene un efecto positivo al incrementar la capacidad para la marcha a la que parecen los síntomas y el tiempo total de marcha. Estudios con nivel de evidencia I y II. Se puede considerar emitir su recomendación para actividades que involucren marcha, al no ser un método de manejo costoso como sería una infiltración epidural o facetaria guiada con fluoroscopia.⁶ Se han encontrado mejores resultados con las ortesis semirrígidas, que con las puramente elásticas.¹¹ Sin embargo, no es superior ni reemplaza al manejo quirúrgico.^{1,6}

Terapia física con ortesis como predictor del resultado de una fusión espinal. Aunque tradicionalmente se les ha otorgado esta capacidad predictiva, pocos

estudios se han realizado para estudiar este efecto. Axelsson, en su uso como prueba, reporta sensibilidad de 61%, especificidad de 35%, valor predictivo positivo de 65% y valor predictivo negativo de 32%. Por lo tanto, no se puede recomendar su uso como un indicador pronóstico de cirugía de fusión espinal lumbar, con un nivel de evidencia III. Se considera que faltan estudios para esclarecer este valor predictivo; sin embargo, no ha habido estudios al respecto en más de una década, no teniendo un valor clínico ni de investigación importante.¹⁰

Terapia física con ortesis posterior a fusión espinal. En este punto existen algunas publicaciones que comentan sobre el uso de ortesis posterior a cirugía de fusión. Algunas de ellas hablan sobre los beneficios del uso de ortesis en relación con una mayor tasa de fusión postquirúrgica; pero han fallado al no presentar evidencia de esto en sus resultados, nivel de evidencia III. Otros estudios en fusión posterolateral no han encontrado diferencia significativa entre el uso de ortesis y no usarla en los resultados postquirúrgicos de fusión espinal, tampoco en las tasas de fusión, los scores de mejoría, los resultados funcionales, radiográficos ni en las complicaciones postoperatorias; son estudios con nivel de evidencia I.¹⁰ En estudios de fusión toracolumbar posterolateral, tampoco se ha encontrado que esta práctica ofrezca diferencias significativas para disminución de dolor, infección, regreso a la actividad o falla de implantes. Por el contrario, se encontraron diferencias significativas para complicaciones en general y para pérdida de corrección de cifosis regional.¹² Debido a estos motivos, aun cuando es una práctica muy empleada posterior a cirugía de fusión espinal lumbar, por el momento la evidencia no es concluyente con respecto a su recomendación. Los autores consideran la necesidad de más estudios para comprobar la eficacia de esta intervención, comparando procedimientos de fusión similares, con una adecuada aleatorización entre grupos de ortesis y no ortesis; sin embargo, estiman que la muestra tendría que ser muy grande para poder encontrar un efecto positivo, pues con los resultados actuales se especula que, de existir éste, sería muy pequeño.¹⁰

CONCLUSIONES

El uso de las ortesis para el manejo y tratamiento de la estenosis espinal lumbar es polémico. No existe un consenso sobre su mecanismo de acción preciso. Se pueden distinguir tres indicaciones para su uso. En el tratamiento no quirúrgico, para disminuir el dolor y mejorar la función se ha encontrado un beneficio importante, debido a que consigue disminuir el dolor, consigue evitar la fatiga muscular en posiciones prolongadas ya sea en sedestación, bipedestación o marcha, relacionándose además con un aumento del tiempo de marcha hasta presentar claudicación. Si bien existe la polémica de que la sintomatología vuelve o puede agravarse al descontinuar su uso, es una intervención efectiva y no se considera costosa.

Su uso como valor predictor de éxito de cirugía de fusión espinal es muy cuestionable, además de que existen otros parámetros con utilidad comprobada para este fin. Debido a esto, no consideramos que a futuro exista más investigación que lo respalde y no es apropiado recomendarlo para tal efecto.

Su uso como coadyuvante posterior a cirugía de fusión espinal por el momento no parece ofrecer superioridad a no usarlas. Sin embargo, podría tener un cierto valor en la fatiga muscular crónica y la tasa de fusión. Para poder establecer éste, más estudios con procedimientos similares, adecuada aleatorización y mayores tamaños de muestra son necesarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. De QHT, Duong S, Finlayson RJ. Lumbar spinal stenosis: a brief review of the nonsurgical management. *Can J Anesth.* 2010; 57: 694-703.
2. Lurie J, Tomkins-Lane C. Management of lumbar spinal stenosis. *BMJ.* 2016; 352: h6234.
3. Zweig T, Enke J, Mannion AF, Sobottke R, Melloh M, Freeman BJC, et al. Is the duration of pre-operative conservative treatment associated with the clinical outcome following surgical decompression for lumbar spinal stenosis? A study based on the Spine Tango Registry. *Eur Spine J.* 2017; 26: 488-500.
4. Fritsch CG, Ferreira ML, Maher CG, Herbert RD, Pinto RZ, Koes B, et al. The clinical course of pain and disability following surgery for spinal stenosis: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Eur Spine J.* 2017; 26 (2): 324-335.
5. Wessberg P, Frennerud K. Central lumbar spinal stenosis: natural history of non-surgical patients. *Eur Spine J.* 2017; 26: 2536-2542.
6. Macedo LG, Hum A, Kuleba L, Mo J, Truong L, Yeung M, et al. Physical therapy interventions for degenerative lumbar spinal stenosis: a systematic review. *Phys Ther.* 2013; 93: 1646-1660.
7. Jellema P, Van Tulder MW, Van Poppel MNM, Nachemson AL, Bouter LM. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain. *Spine.* 2001; 26 (4): 377-386.
8. Zaina F, Tomkins-Lane C, Carragee E, Negrini S. Surgical versus non-surgical treatment for lumbar spinal stenosis. *Spine.* 2016; 41 (14): E857-E868.
9. Takasaki H, Miki T. The impact of continuous use of lumbosacral orthoses on trunk motor performance: a systematic review with meta-analysis. *Spine J.* 2017; 17 (6): 889-900.
10. Dailey AT, Ghogawala Z, Choudhri TF, Watters WC 3rd, Resnick DK, Sharan A, et al. Guideline update for the performance of fusion procedures for degenerative disease of the lumbar spine. Part 14: brace therapy as an adjunct to or substitute for lumbar fusion. *J Neurosurg Spine.* 2014; 21 (1): 91-101.
11. Schroeder S, Rössler H, Ziehe P, Higuchi F. Bracing and supporting of the lumbar spine. *Prosthet Orthot Int.* 1982; 6 (3): 139-146.
12. Skoch J, Zoccali C, Zaninovich O, Martirosyan N, Walter CM, Maykowski P, et al. Bracing After Surgical Stabilization of Thoracolumbar Fractures: A Systematic Review of Evidence, Indications, and Practices. *World Neurosurg.* 2016; 93: 221-228.
13. Cholewicki J, Lee AS, Reeves NP, Morrisette DC. Comparison of trunk stiffness provided by different design characteristics of lumbosacral orthoses. *Clin Biomech.* 2010; 25 (2): 110-114.
14. Cholewicki J, Reeves NP, Everding VQ, Morrisette DC. Lumbosacral orthoses reduce trunk muscle activity in a postural control task. *J Biomech.* 2007; 40 (8): 1731-1736.
15. Igawa T, Katsuhira J, Hosaka A, Uchikoshi K, Ishihara S, Matsudaira K. Kinetic and kinematic variables affecting trunk flexion during level walking in patients with lumbar spinal stenosis. *PLoS One.* 2018; 13 (5): e0197228.
16. Zaina F, Poggio M, Donzelli S, Negrini S. Can bracing help adults with chronic back pain and scoliosis? Short-term results from a pilot study. *Prosthet Orthot Int.* 2018; 42 (4): 410-414.