

Artículo original

MICRODESCOMPRESIÓN APLICADA A LA ESTENOSIS ESPINAL LUMBAR*

Mario Lanterna, Víctor Grille

Corporación Médica de Paysandú, Paysandú, Uruguay

RESUMEN

Objetivo. Describir los resultados postoperatorios obtenidos con microdescompresión en la estenosis lumbar degenerativa.

Métodos. Se incluyeron 19 pacientes, 6 masculinos y 13 femeninos, con una edad media de 59 años, que presentaban dolor radicular y/o déficit sensitivo o motor por estenosis lumbar central y/o subarticular, diagnosticadas por tomografía axial computada e imágenes por resonancia magnética, sin inestabilidad manifiesta; 3 casos presentaron protrusión discal asociada, correspondiendo en total a los niveles lumbosacros L4-L5 y L5-S1. El abordaje fue unilateral con descompresión unilateral en 17 pacientes y bilateral en 2 pacientes. Se realizó una microlaminotomía, resección del ligamento amarillo y la porción hipertrofiada de la articulación interapofisaria dejando la raíz libre y móvil.

Resultados. Muy buena evolución postoperatoria en 16 casos, desaparición de los síntomas (84,21%), regular en 3 casos, persistencia de déficit motor (2 casos) y parestesias (1 caso). El seguimiento a 3, 6 y 20 meses mostró persistencia de mejoría sin surgir nuevos síntomas.

Conclusión. La microdescompresión en la estenosis lumbar es capaz de aliviar efectivamente los síntomas de compresión radicular.

Palabras clave: estenosis lumbar, laminotomía lumbar

INTRODUCCIÓN

La conducta quirúrgica frente a la estenosis del canal lumbar de etiología degenerativa a sido progresivamente menos invasiva en las últimas décadas.

Anteriores técnicas de laminectomía y/o facetectomía resultaban en destrucción o insuficiencia de la pars interarticular y articulaciones facetarias que daban como resultado una inestabilidad iatrogénica.

Esta se veía aumentada por la pérdida de los ligamentos supra e interespinosos así como por la denervación y atrofia muscular paraespinal postoperatoria secundaria a la desinserción y retracción, además de fibrosis epidural que potencialmente puede llevar a una nueva revisión quirúrgica.

Con el desarrollo de la tomografía axial computada (TAC) y las imágenes por resonancia magnética (IRM) se ha precisado el papel que juegan los tejidos blandos y el hueso en las lesiones estenóticas, apreciándose que la mayoría de las compresiones neurológicas ocurrían a nivel de la ventana interlaminar.

Este último conocimiento permite realizar una adecuada descompresión con laminotomía, flavectomía y facetectomía parcial bajo magnificación, quedando la lámina, faceta y pars articular conservadas y funcionalmente suficientes.

Las técnicas microquirúrgicas fueron inicialmente descritas por Caspar¹ en 1975, Young² en 1988 y modificadas por McCulloch^{3,4} en 1991.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trataron 19 pacientes, 13 mujeres y 6 hombres, entre 29 y 81 años de edad y promedio de 59 años, entre mayo de 2002 y junio de 2004, que padecían síndrome radicular de L5 y/o S1 uni o bilateral en ausencia de patología vascular o neu-

Recepción: 30/11/04; aceptación: 27/04/05.

*Premio al Mejor Trabajo por Neurólogos del Interior (orientación neuroquirúrgica). II Congreso Uruguayo de Neurología, Colonia, 2004.

Correspondencia: Dr. Roldán 1700, (60000) Paysandú, R.O. del Uruguay. E-mail: mlanterna@adinet.com.uy

ropática (excepto un caso de neuropatía diabética asociada) que fracasaron con tratamiento conservador prolongado siendo la intensidad del mismo suficiente para impedir sus actividades diarias y laborales.

El diagnóstico imagenológico fue realizado por TAC o IRM, clasificando la estenosis lumbar degenerativa según McCulloch³ en estenosis central y lateral, esta última en subarticular (receso lateral) y foraminal. Los criterios de diagnóstico fueron: a) disminución del tamaño del foramen, receso lateral y canal raquídeo. b) distorsión o desaparición de tejido adiposo epidural en foramen, receso lateral o por debajo del ligamento amarillo. c) hipertrofia y/o calcificación del ligamento amarillo y longitudinal posterior. d) protrusión discal asociada.

Técnica quirúrgica

Anestesia general, decúbito ventral con generosa flexión lumbar para aumentar ancho del espacio interlaminar, identificación del espacio intervertebral con intensificador de imágenes, incisión de piel de unos 3 a 4 cm aproximadamente, incisión arciforme de la aponeurosis, separación cuidadosa de músculos paravertebrales y descubierta de las láminas y el ligamento amarillo. Nueva identificación del nivel segmentario bajo Rx, y a continuación se coloca el microscopio realizándose laminotomía parcial de lámina cefálica (hasta inserción del ligamento amarillo) y caudal, con posterior flavectomía y facetectomía del tercio interno de las carillas articulares hipertrofiadas, liberando la raíz. En dos casos fue bilateral con angulación de camilla y microscopio, afinando con drill base de apófisis espinosa, par-

cialmente la carilla articular contralateral y posteriormente resección del ligamento amarillo hipertrofiado (Fig. 1). Utilizamos drill y gubias Kerrison de 2 y 3 mm. para las superficies óseas. En algunos casos se realizó la discectomía si la protrusión discal era también responsable de la estenosis. El objetivo final es dejar raíz libre y móvil.

RESULTADOS

La evolución postoperatoria, con seguimiento hasta 20 meses, fue muy buena en 16 casos (desaparición de los síntomas) (84,21%). Dos casos presentaron déficit motor preoperatorio (L5), mejorando rápidamente en uno de ellos. El tercer caso asociaba polineuropatía diabética con parestesias persistentes, aunque desapareció su cialgia.

DISCUSIÓN

La columna vertebral es un órgano plurisegmentario con funciones de soporte, movilidad y protección. Se sabe que la laminectomía amplia, resección de apófisis espinosas, carillas articulares y desinserción de músculos paravertebrales aumentan la inestabilidad postoperatoria y fibrosis secundaria significativa.

Esto ha sido estudiado experimentalmente en cadáveres como en el caso de Adams y Hutton⁵, Lu W et al⁶ y en la experiencia clínica; McCulloch JA et al^{3,4}, Mezzadri et al⁷ y Young et al².

En nuestra casuística hubo un claro predominio de pacientes con síndrome radicular uni o bilateral, sin claudicación neurogénica, debido a que principalmente se debían a una estenosis

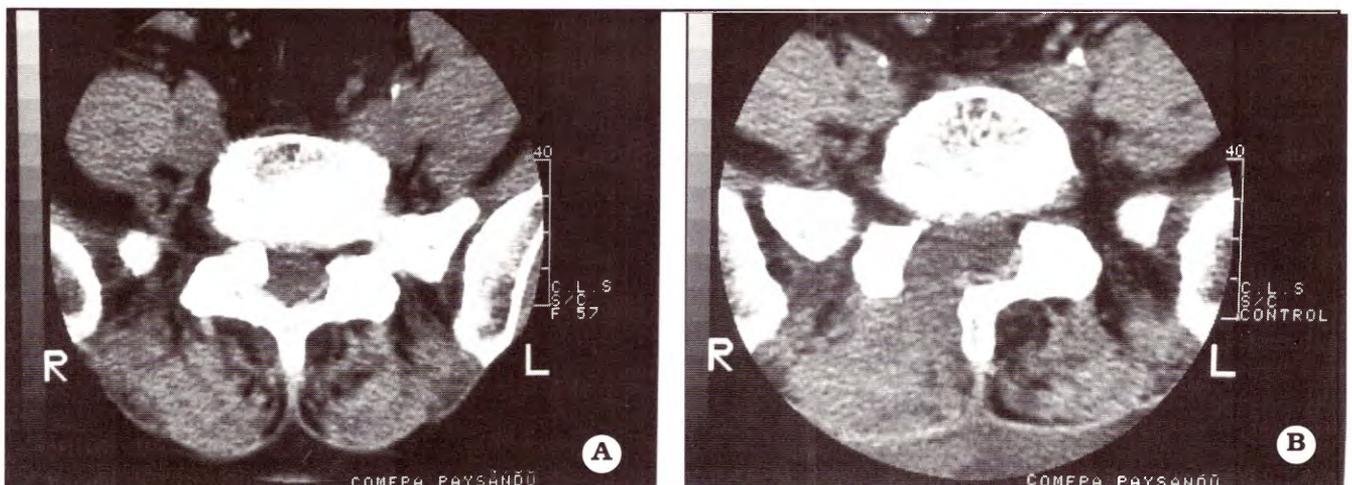


Fig. 1. A. TAC preoperatoria que muestra una estenosis subarticular bilateral. B. TAC postoperatoria, que muestra la ampliación lograda con la técnica empleada.

lateral, acompañada en ocasiones de protrusión discal.

Mediante la microdescompresión aplicada se logró liberar el saco dural y raíz a nivel de la lesión estenótica intersegmentaria aumentando el tamaño del receso lateral y diámetro anteroposterior del canal raquídeo.

De acuerdo con los autores citados, comprobamos que la microdescompresión tiene clara ventaja sobre la laminectomía clásica en lo que hace a menor compromiso de la musculatura paravertebral, indemnidad de ligamentos inter y supraespinosos, conservación de la mayor área posible de laminas superior e inferior, y dos tercios de carillas articulares.

Asimismo la ventaja cosmética de la incisión cutánea y rápida rehabilitación con cortos periodos de internación (24-48 horas).

CONCLUSIÓN

La microlaminotomía en la estenosis espinal lumbar, en pacientes con sufrimiento radicular uni o bilateral crónico que no cedieron bajo tratamiento médico conservador es una opción válida, ya que descomprime adecuadamente raíces y saco dural con aumento de sus diámetros anteroposterior y transversal, sin riesgo de inestabilidad segmentaria postoperatoria.

Agradecimiento

Agradecemos las enseñanzas de Juan José Mezzadri en el desarrollo de esta técnica.

Bibliografía

1. Caspar, W. The microsurgical technique for herniated lumbar disc operation. Aesculap Scientific Information. Edition 4, 1988.

ABSTRACT

Objective: to describe the postoperative results obtained with microdecompression in degenerative lumbar stenosis.

Methods: we included 19 patients, 6 males and 13 females, with an average age of 59 years, that presented radicular pain and/or sensitive or motor deficit by central or subarticular lumbar stenosis, diagnosed by computed axial tomography and magnetic resonance imaging, without overt instability, at the levels L4-L5 and L5-S1. The approach was unilateral in 17 patients and unilateral with bilateral decompression in 2 patients. We perform a microlaminotomy, with resection of flavum

2. Young S, Veerapen R, O'Laoire SA. Relief of lumbar canal stenosis using multilevel subarticular fenestrations as an alternative to wide laminectomy: preliminary report. **Neurosurgery** 1988; 23: 628-33.
3. McCulloch JA, Young PH. Microsurgery for lumbar spinal stenosis. En: JA McCulloch & PH Young; *Essentials of Spinal Microsurgery*, Philadelphia Lippincott-Raven Pub, 1998, pp. 453-86.
4. McCulloch JA, Young PH. Microsurgery of the lumbar spine. A 10-year experience. En: JA McCulloch & PH Young, *Essentials of Spinal Microsurgery*, Philadelphia: Lippincott- Raven Pub. 1998, pp. 493-501.
5. Adams MA, Hutton WC. The mechanical function of the lumbar apophyseal joints. **Spine** 1983; 8: 327-30.
6. Lu W, Luk KDK, Ruan DK, Fei ZQ, Leong JCY. Stability of the whole lumbar spine after multinivel fenestration and discectomy. **Spine** 1999; 24: 1277-82.
7. Mezzadri JJ, Goland J, Socolovsky M, Leston J, Basso A. Microlaminotomía lumbar: una descompresión limitada en la estenosis lumbar. **Rev Argent Neuroc** 1999; 13: 101-7.
8. Clark K. Significance of the small lumbar spinal canal: cauda equina compression syndromes due to spondylosis. Part 2: Clinical and surgical significance. **J Neurosurg** 1969; 31: 495-8.
9. Ciric I, Michael A. The lateral recess syndrome a variant of spinal stenosis. **J Neurosurg** 1980; 53: 433-43.
10. Epstein JA, Epstein BS, Rosenthal AD, Carras R, Lavine LS: Sciatica caused by nerve root entrapment in the lateral recess: the superior facet syndrome. **J Neurosurg** 1972; 36: 584-9.
11. Jane JA, Jane JA Jr, Kelm GA, Kallmes DF, Shaffrey CJ, Chaddock JB et al. Acquired lumbar spinal stenosis. **Clin Neurosurg** 1996; 43: 275-99, 1996.
12. Johnsson KE, Willner S, Johnsson K. Postoperative instability after decompression for lumbar spinal stenosis. **Spine** 1986; 11: 107-10.
13. Aryanpur J, Ducker T. Multinivel lumbar laminotomies for focal spinal stenosis: case report. **Neurosurgery** 1988; 23: 111-5.

ligament and the hypertrophied portion of the superior articular facet, leaving a free and mobile root.

Results: very good postoperative outcome in 16 cases, disappearance of the symptoms (84.21%), fair in 3 cases, persistence of motor deficit (2 cases) and paresthesias (1 case). The follow up of 3, 6 and 20 months showed persistence of the improvement without the appearance of new symptoms.

Conclusion: Microdecompression in lumbar stenosis was able to improve effectively the radicular compression symptoms.

Key words: lumbar stenosis, lumbar laminotomy

COMENTARIO

En este trabajo los autores presentan su experiencia en 19 pacientes con dolor radicular y/o déficit sensitivo o motor secundario a estenosis lumbar, utilizando técnicas de microdescompresión, logrando buenos resultados en 16, señalando acertadamente que no existía inestabilidad manifiesta, aunque no aclaran los criterios utilizados para definirla, tema a mi juicio de crucial importancia para fijar una u otra estrategia quirúrgica.

También exponen que las técnicas que utilizan laminectomía y/o facetectomía resultan en una inestabilidad manifiesta, secundaria a la pérdida de ligamentos, denervación muscular y también causan fibrosis postoperatoria, sin embargo recientes publicaciones^{1,2} señalan que la resección unilateral de la pars no causa inestabilidad raquídea y muchas veces es necesario recurrir a ello para lograr una adecuada descompresión radicular, siendo de suma utilidad si existe protrusión discal intraforaminal, brindando una adecuada ventana para visualizar la raíz evitando la excesiva retracción³. En cuanto a la denervación de la

masa muscular se evita con una rigurosa esquelización subperióstica.

Los autores, utilizando las técnicas microneuroquirúrgicas descritas, han resuelto favorablemente la mayoría de sus casos publicados, situación que claramente debe ser apoyada en vistas de lograr resultados quirúrgicos con menores índices de inestabilidad espinal.

J. J. Rimoldi

Hospital Bernardino Rivadavia

1. Tender GC, Baratta R, Voorhies RM. Unilateral removal of pars interarticularis **J Neurosurg Spine** 2005; 2: 279-88.
2. Tender GC, Kutz S, Baratta R, Voorhies RM. Unilateral progressive alterations in the lumbar spine: a biomechanical study. **J Neurosurg Spine** 2005; 2: 298-302.
3. Di Lorenzo N, Porta F, Onnis G, Cannas A, Arbau G, Maleci A. Pars interarticularis fenestration in the treatment of foraminal lumbar disc herniation: a further surgical approach. **Neurosurgery** 1998; 42: 87-90.

Nuestra historia

INSTITUTO DE CLÍNICA QUIRÚRGICA
CATEDRA DEL PROF. JOSÉ ARCE

Radiografía del tercer ventrículo, mediante la inyección intraventricular de lipiodol

Por el
Dr. MANUEL BALADO

La radiografía del tercer ventrículo constituye, en cirugía neurológica, un problema cuya solución es necesario obtener, para conseguir establecer con precisión el diagnóstico de aquellos tumores que, situados en esa región o en las vecinas, determinan, por su desarrollo, la producción de una hidrocefalia interna.

El diagnóstico de hidrocefalia interna bilateral conduce a establecer la existencia de una obstrucción del acueducto de Silvio, o del cuarto ventrículo. Por lo tanto, en los casos de hipertensión craneana, la aserción diagnóstica de una hidrocefalia interna, significa localizar el tumor en la fosa craneana posterior. En estos casos, se dice que el tumor es subtentorial, es decir, está situado por debajo de la tienda del cerebelo.

Pero hay tumores nacidos en la parte posterior del tercer ventrículo, o en la parte posterior del núcleo lenticular y del tálamo, que determinan, por su crecimiento, el cierre de la desembocadura del acueducto de Silvio, en el tercer ventrículo. Nuestros autores hemos tenido cuatro casos (28.785, 32.823, 32.843 y 32.142), los que han presentado una hidrocefalia bilateral simétrica, y que, junto con otros signos clínicos (especialmente en los 28.785 y 32.142), nos llevaron a establecer el diagnóstico de tumor subtentorial. Tres (28.785, 32.823 y 32.142) sufrieron una craneotomía occipital en arbeta de Cushing. La exploración de la fosa cerebelosa no permitió descubrir el tumor y los tres murieron entre 8 y 11 días después de operados. Los tumores, estando por arriba de la tienda del cerebelo, son llamados supratentoriales. La gravedad de la equivocación ha sido señalada por Cushing en el trabajo de su alumno Leubman (1). En 27 casos operados por Cushing con dicho error, hubo 16 muertes, es decir, una mortalidad del 59% por ciento.

Grant (2), en un artículo muy reciente, dice así: "La localización difiere en su dificultad, desde el punto de vista ventriculográfico, es entre tumor supra y tumor subtentorial, determinando hidrocefalia bilateral. Si se puede ver el tercer ventrículo, y el está dilatado, la lesión es subtentorial. Si el tercer ventrículo no se ve (y desde que los ventrículos laterales están dilatados, es verosímil que también lo esté el tercer ventrículo, si la obstrucción está por debajo de él), el tumor, por lo tanto, debe estar en el tercer ventrículo, y por lo tanto ser supratentorial. Elberg y Shibeit (3) han señalado dos hechos interesantes. Los tumores subtentoriales parecen determinar una dilatación mayor de la prolongación frontal



Manuel Balado
1897-1942

En esta publicación (Arch Arg Neurol 1928; 2: 69-77) Manuel Balado describió el primer caso de inyección intraventricular de Lipiodol al 30% para delinear el III ventrículo, sin consecuencias adversas para el paciente.

Antes lo había ensayado en cadáveres. Esta técnica

diagnóstica fue ideada para determinar si un tumor era supra o infratentorial. Hasta ese momento histórico, en el mundo, las reglas y métodos diagnósticos enunciados por diversos autores, no alcanzaban a resolver esta disyuntiva.

Juan. J. Mezzadri