

REUNION CONJUNTA AAOT, SOCIEDAD ARGENTINA DE PATOLOGÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL y SOCIEDAD BRASILEÑA DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

Estenosis del conducto raquídeo lumbar

Dr. JORGE HOKAMA*

RESUMEN

Se analiza en esta presentación un grupo de 42 pacientes con estenosis del conducto raquídeo lumbar tratados en forma quirúrgica durante el período 1985-1994. Se destacan las características clínicas, diagnósticas, y el tratamiento quirúrgico con sus complicaciones y resultados.

SUMMARY

The goal of this study is to analyze 42 patients with lumbar spinal stenosis treated surgically between 1985-1994. It is emphasized the clinical findings, diagnosis, surgically treatment, complications and results.

INTRODUCCIÓN

Llamamos estenosis del conducto raquídeo lumbar (ECRL) a un cuadro clínico caracterizado por presentar una claudicación intermitente o continua en los miembros inferiores, de origen neurogénico. Estas se manifiestan a través de lumbalgias y dolores radiculares, que se acentúan con la marcha y se atenúan al sentarse con el tronco en flexión¹⁰.

Esta ECRL se debe a la hipertrofia de partes blandas y óseas. En cuanto a las partes blandas, nos referimos al ligamento amarillo, la cápsula articular, el tejido sinovial o el disco intervertebral que puede protruirse. Las estructuras rígidas que provocan la estrechez son la hipertrofia de las apófisis articulares artrósicas, las láminas y los osteofitos posteriores de los cuerpos vertebrales. La estrechez producto de estas hipertrofias degenerativas puede predominar sobre el canal central, los recesos laterales o a nivel del foramen^{3,16,19}.

En las espondilolistesis ístmicas, el borde posterosuperior de la vértebra estable contri-

buye a la compresión contra el arco posterior de la vértebra listésica. En las congénitas la estenosis es global.

La patogenia de la enfermedad, como lo han definido muchos autores, es un conflicto de espacio entre el contenido y el continente, es decir, entre las estructuras neurovasculares y el conducto raquídeo estenosado. Si bien este cuadro clínico es conocido desde principios de siglo, fue Verbiest quien lo describió detalladamente en 1954 y 1955^{28,29}. Desde esos años hasta la actualidad son numerosas las publicaciones en la literatura nacional e internacional.

MATERIAL Y MÉTODO

Con el objeto de estudiar las características clínicas, diagnósticas y del tratamiento quirúrgico con sus complicaciones, se analizó la evolución de 42 pacientes tratados quirúrgicamente en el Hospital Zubizarreta y en la práctica privada en un período comprendido entre 1985 y 1994.

La edad promedio fue de 56,5 años, con un rango de 37 a 77 años, pues las espondilolistesis ístmicas se presentaron en edades tempranas, mientras que el promedio en las degenerativas fue de 63,2 años, coincidiendo con la mayoría de las publicaciones^{23,32}.

Hubo un neto predominio del sexo femenino, con

* Billinghamurst 1755, PB, (1425) Buenos Aires.

28 pacientes (66,7%), sobre los masculinos, que fueron 14 (33,3%).

Comentario

La evolución de los síntomas fue crónica en la mayoría de los pacientes, salvo la agudización en la asociación con hernias discales, como se vio en 8 casos. Y el promedio de tiempo desde el comienzo de sus manifestaciones hasta la cirugía fue de 4 años y 2 meses, con límites entre 3 meses y 10 años. En relación con el síntoma más frecuente, que fue la claudicación durante la marcha, agrupamos a los pacientes en tres grupos: limitación severa con marcha menor de 200 metros en 14 pacientes (33,3%), moderada entre 200 y 500 metros en 16 pacientes (38,1%) y limitación leve con claudicación por encima de los 500 metros en 12 pacientes (28,6%).

El diagnóstico depende en gran parte de los estudios complementarios. Las radiografías fueron realizadas en todos los casos, permitiendo identificar los cambios degenerativos, las espondilolisis, las espondilolistesis o escoliosis y en las pruebas de flexoextensión determinaron la estabilidad intervertebral^{4,22,27}. En los casos que presentaron niveles afectados, el electromiograma (EMG), al establecer la raíz afectada y su grado de sufrimiento, nos aportó el nivel a descomprimir. Presentaron síndrome deficitario 23 pacientes (54,8%), síndrome irritativo 16 pacientes (38,1%) y resultados negativos 3 pacientes (7,1%). La sacrorradiculografía (SCR), llevada a cabo en 13 casos (31,8%), ha sido útil en el diagnóstico. Nos permite apreciar la relación contenido/ continente con el enfermo en posición vertical y en forma dinámica^{18,20}. Sus desventajas son lo invasivo del estudio y sus efectos secundarios: lipotimias, cefaleas, meningismo. El surgimiento de la resonancia nuclear magnética (RMI) disminuyó su utilización, aunque sigue teniendo vigencia. La tomografía axial computada (TAC), realizada en 19 casos (45,2%), nos aporta una excelente visión de las estructuras óseas, es ambulatoria y no invasiva, permite mediciones del canal raquídeo y los pedículos y puede combinarse con la SRG^{5,20,25,31} pero debe realizarse acostado, existen artificios en presencia de metales y es de difícil interpretación en columnas con deformidades. La RMI, llevada a cabo en 21 pacientes (50%), al ofrecer una clara visión de las partes blandas y en los tres planos, significó un enorme avance para el estudio de las estenosis raquídeas^{9,17,20}. Es ambulatoria, no invasiva, y sus imágenes pueden realizarse con la inyección de gadolinio. Sus desventajas son las contraindicaciones en presencia de marcapasos y material ferromagnético, problemático en claustrofóbicos y grandes obesos y los riesgos de la sobrevaloración de las

imágenes asintomáticas. La complementación de la TAC con la RMI efectuada en 11 pacientes (26,2%) resulta la combinación más adecuada, puesto que nos permite una excelente visión de las partes blandas y óseas del conducto raquídeo. Si no es posible realizar ambos estudios, preferimos la RMI^{20,24}.

La etiología más frecuente ha sido la espondiloartrosis degenerativa, comprobada en 20 pacientes (47,6%). Puede agregarse a una escoliosis preexistente, como en 2 casos (4,8%), o sobre un conducto estrecho congénito, en 3 casos (7,1%). Es frecuente que en las espondiloartrosis se asocien discopatías múltiples y desarrollen hernias discales sobre el canal estrecho, como en 8 casos (19%). Las espondilolistesis ístmicas se manifestaron en pacientes más jóvenes, predominando entre L5 y SI, como se apreció en 6 pacientes (14,3%). Las estenosis iatrogénicas secundarias a laminectomías amplias fueron 3 casos (7,1%). En este estudio se excluyeron las etiologías tumorales, traumáticas e infecciosas.

El tratamiento ortopédico logra resultados satisfactorios en muchos de los casos tratados con los medios habituales, antiinflamatorios esferoides y no esteroides, mio relajantes y antidepresivos, kinesioterapia y corsé ballenado. Los bloques epidurales con esteroides preconizados por Ciocon y colaboradores² y Weinstein y colaboradores³⁰ no lograron mejorías estables en nuestras manos.

El tratamiento quirúrgico fue indicado cuando el cuadro clínico fue coincidente con los estudios complementarios y no tuvo respuesta satisfactoria al tratamiento incruento. El objetivo de la cirugía es la descompresión de las estructuras neurovasculares. Si ello se logra sin crear inestabilidad vertebral, es lo más conveniente.

La descompresión propiamente dicha la llevamos a cabo en 22 pacientes (52,4%).

Siguiendo los clásicos conceptos del Profesor Leoncio Fernández efectuamos las liberaciones sacrorradiculares mediante la extirpación de los ligamentos amarillos, laminectomías subtotales conservando un puente óseo y foraminotomías respetando la mayor parte de las articulaciones interapofisarias. Conservando además las apófisis espinosas y los ligamentos supra e interespinosos^{23,32}.

El riesgo de la descompresión simple es que resulte insuficiente, por lo que estamos de acuerdo con el concepto de descomprimir tanto como sea necesario y, en caso de duda, descomprimir más²³.

Cuando la columna es inestable o la inestabilidad se creó por la exigencia de la liberación radicular, se requiere su estabilización mediante la artrodesis. La misma la llevamos a cabo por vía posterolateral en 20 pacientes (47,6%), 11 de los

cuales sin osteosíntesis. Dicho procedimiento lo efectuamos con abundantes injertos de la cresta ilíaca adosados entre las apófisis transversas y la cara lateral de las apófisis articulares cuidadosamente cruentadas^{8,21,32}. No hemos realizado artrodesis intersomáticas por vía posterior como lo preconizan Steffee y Stkorski²⁶ ni por vía anterior trans o retroperitoneal.

Los implantes de osteosíntesis metálicos han constituido un gran avance en el éxito de las fusiones, por lo que fuimos incorporándolos en el arsenal quirúrgico. Los aplicamos en 9 de los 20 pacientes artrodesados (45%), indicándolos con prudencia y manteniendo las inmovilizaciones postoperatorias. En 2 casos de compresión radicular asociada a escoliosis, luego de liberar la raíz se estabilizó mediante instrumental de Harrington y Luque con alambres sublaminares, y se fusionó la totalidad de la curva. Nuestra experiencia se basó principalmente en el uso de marcos de Hartshill y Lea Plaza con alambres sublaminares y se utilizó en 6 pacientes. El sistema de tornillos pediculares ofrece mejores condiciones de rigidez y economía de vértebras a fusionar, como lo destacan Gelosi y colaboradores^{6,7} y Ayerza y colaboradores¹ en nuestro medio. Iniciamos su uso en 1994, teniendo en cuenta las dificultades técnicas y los riesgos descriptos por muchos autores^{1,6,8,14}.

El manejo postoperatorio dependió fundamentalmente de la necesidad o no de la artrodesis. En los casos de simple descompresión se mantuvo reposo de 48 o 72 horas e incorporación con el uso de un corsé ballenado por uno o dos meses (22 pacientes; 52,4%). En los casos de descompresión y artrodesis se indicó reposo durante 10 a 15 días, utilización de un corsé TLSO de polipropileno de 3 a 6 meses y luego corsé ballenado (20 pacientes; 47,6%).

RESULTADOS

El seguimiento promedio fue de 5 años y un mes (2 a 10 años). El resultado fue bueno en 32 pacientes (76,2%), desarrollando actividades habituales y coincidentes con otros autores^{1,12,23}; regular en 8 pacientes (19%), con síntomas molestos pero desarrollando actividades livianas, y 2 pacientes con resultado malo (4,8%).

Complicaciones

Las complicaciones se presentaron en 9 casos (21,4%). Dos pacientes tuvieron complicaciones nerviosas; una de ellas, con acondroplasia, sufrió una paresia del miembro inferior derecho que se resolvió espontáneamente en 6 meses. Actualmente lleva una vida

normal, pero corrobora los conceptos de labilidad y riesgos quirúrgicos referidos por distintos autores^{11,13,15}. La segunda paciente sufrió un síndrome incompleto de "cola de caballo" en el postoperatorio y al cabo de 1 año su secuela fue una paresia de los extensores del pie derecho.

Las pseudoartrosis estuvieron vinculadas a dos pacientes obesas con grandes dificultades en la movilización postoperatoria y una de ellas con grandes trastornos psicológicos. La descompresión fue insuficiente en dos casos: una se reparó con la liberación amplia y artrodesis; la otra no aceptó y el resultado fue malo. Una paciente se inestabilizó, otra sufrió una infección superficial que curó y la última desarrolló una fibrosis peridural.

CONCLUSIONES

- Debe existir una coincidencia clara entre el cuadro clínico y los estudios complementarios.
- La indicación quirúrgica se realizará ante el fracaso del tratamiento ortopédico.
- El objetivo de la cirugía es la descompresión neurovascular suficiente, y en casos inestables, fusionar las vértebras afectadas con o sin osteosíntesis.
- La descompresión es la base del alivio de los síntomas y si existe inestabilidad, el logro de una firme artrodesis significa el mantenimiento de dicho resultado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ayerza I, Lanari F, Keningsberg L et al: Osteosíntesis transpedicular en el tratamiento de la espondilolistesis. Rev AAOT 1993; 58 (2): 128-140.
2. Ciocon J, Galindo Ciocon D, Amaranath L et al: Caudal epidural blocks for elderly patients with lumbar canal stenosis. J Am Geriatr Soc 1996; 42: 593-596.
3. Farfan HG: The pathological anatomy of degenerative spondylolisthesis. Spine 1980; 3: 412.
4. Frymoyer J, Pope M: Spine radiographics in patients with low back pain. J Bone Jt Surg 1984; 66-A: 1048.
5. Gargano FP, Rosomoff HL: Transverse axial tomography of the spine. Part 2: The stenotic spinal canal. J Neurology 1975; 42: 412.
6. Gelosi J, Furmento R: La estabilización de la columna lumbosacra mediante la utilización de tornillos pediculares y sacros. Informe preliminar. Rev AAOT 1989; 54 (3): 313-322.
7. Gelosi J., Furmento R, Duran R: Estabilización de columna lumbosacra con tornillos pediculares. Evaluación de los primeros 185 casos. Rev AAOT 1993; 58 (2): 117-128.
8. Grubb S, Lipscomb RN: Results of lumbosacral fu-

- sion for degenerative disc disease with and without instrumentation. Two-to five year follow up. *Spine* 1992; 17: 349-355.
9. Jackson RP, Cain JE, Jacobs RR et al: The neuroradiographic diagnosis of lumbar herniated nucleus pulposus. II. A comparison of computed tomography (CT), myelography, CT myelography and magnetic resonance imaging. *Spine* 1989; 14:1362-1367.
 10. Johnsson KE, Rosen I, Uden A: The natural course of lumbar spinal stenosis. *Clin orthop* 1992; 279: 82-86.
 11. Kahonovitz N, Rimoin DL, Silience DO: The clinical spectrum of lumbar spine disease in achondroplasia. *Spine* 1982; 7: 137-140.
 12. Katz JN, Lipson SJ, Chang LC et al: Seven to 10 years outcome of decompressive surgery for degenerative lumbar spinal stenosis. *Spine* 1996; 21: 92-98.
 13. Kopits SE: Orthopaedic complications of dwarfism. *Clin Orthop* 1976; 114: 153-179.
 14. Lauerman WC, Cain JE: Isthmic spondylolisthesis in the adult. *J Am Acad Orthop Surg* 1996; 4: 201-208.
 15. Lutter LD, Lonstein JE, Winter RE et al: Anatomy of the achondroplastic lumbar canal. *Clin Orthop* 1977; 126:139-142.
 16. Naylor A: Factors in the development of the spinal stenosis syndrome. *J Bone Jt Surg* 1979; 61-B (3): 306-309.
 17. Ortolan et al: Correlación resonancia magnética-cirugía en lesiones raquimedulares. *Rev AAOT* 1990; 56: 544-549.
 18. Post J, Brown M: The technique and interpretation of lumbar myelograms. *Spine* 1977; 2: 3.
 19. Rauschnig W: Normal and pathologic anatomy of lumbar root canals. *Spine* 1987; 12:1008.
 20. Reina E, Mounier C, Ramírez Calonge E et al: Correlación de estudios por imágenes y hallazgos quirúrgicos en 90 pacientes operados por lumbociática y/o lumbocruralgia. *Rev AAOT* 1993; 58 (2): 117-128.
 21. Reina E, Pedemonte N, Rudt T: Artrodesis posterolateral lumbosacra. Evaluación clínico-radiológica de 30 pacientes. *Rev AAOT* 1988; 53: 611.
 22. Santomi K, Hirabayashi K, Toyama Y et al: A clinical study of degenerative spondilolisthesis: Radiographic analysis and choice of treatment. *Spine* 1992; 17:1329-1336.
 23. Schächter S, Romaelli J, Di Stefano C: Diagnóstico clínico y tratamiento de la estenosis del raquis lumbar. *Rev AAOT* 1986; 51 (2): 93-113.
 24. Schnebel B, Kingston S, Watkins R et al: Comparison of MRI to contrast CT in diagnosis of spinal stenosis. *Spine* 1989; 14: 332-337.
 25. Schonstrom NSR, Bolender N-F, Spengler DM: The pathomorphology of spinal stenosis as seen on CT scans of lumbar spine. *Spine* 1985; 10: 806-811.
 26. Steffee A, Stkorski D: Posterior lumbar interbody fusion and plates. *Clin Orthop* 1988; 227.
 27. Torgerson W: Comparative roentgenographics study of symptomatic lumbar spine. *J Bone Jt Surg* 1976; 58-A.
 28. Verbiest H: A radicular syndrome from developmental narrowing of the lumbar vertebral canal. *J Bone Jt Surg* 1954; 36-B: 23.
 29. Verbiest H: Further experiences on the pathological influence of a developmental narrowness of the bony lumbar vertebral canal. *J Bone Jt Surg* 1955; 37-B: 576.
 30. Weinstein SM, Herring SA, Derby R: Contemporary concepts in spine care. Epidural steroid infections. *Spine* 1995; 20:1842-1846.
 31. Wiesel SW, Tsourmas N, Feffer HL et al: A study of computer assisted tomography. I: The incidence of CT scans in asymptomatic group of patients. *Spine* 1984; 9: 540-551.
 32. Yone K, Sakou T, Kawauchi Y et al: Indications of fusion for lumbar spinal stenosis in elderly patients and its significance. *Spine* 1996; 21: 242-248.