

Estenose do canal vertebral cervical e lombar

Cervical and lumbar spinal canal stenosis

Reynaldo André Brandt¹, Marcelo Wajchenberg²

RESUMO

A estenose de canal vertebral é uma doença degenerativa da coluna vertebral estreitamente relacionada ao envelhecimento humano, pois tem como causa a doença degenerativa dos discos intervertebrais e artrose das facetas articulares posteriores da coluna vertebral, com conseqüente estreitamento do canal vertebral. Com o aumento da longevidade da população, é esperada também maior frequência de pacientes com doenças degenerativas da coluna vertebral, necessitando uma abordagem clínica adequada. Dessa forma apresentamos um artigo abordando aspectos clínicos, diagnósticos e tratamentos da estenose do canal vertebral.

Descritores: Estenose espinhal; Coluna vertebral/patologia; Osteoartrite; Compressão nervosa

ABSTRACT

Spinal canal stenosis is a degenerative disease of the spine specifically related to human ageing as its cause. This is a degenerative disease of intervertebral discs and arthrosis of the spinal posterior articular facets with subsequent stenosis of the spinal canal. As people are getting old health-related problems are increasing, including degenerative diseases of the spinal column. Physicians have to be able to deal with those problems, including clinical features, diagnosis and treatment and this is the goal of this review.

Keywords: Spinal stenosis; Spine/pathology; Osteoarthritis; Nerve crush

DEFINIÇÃO E CAUSAS

A estenose do canal vertebral é um estreitamento de seu diâmetro, que, na coluna cervical e na dorsal, pode causar compressão medular, associada ou não à compressão radicular. Na coluna lombar pode causar compressão de uma ou mais raízes da cauda equina. Já estenose dos forames intervertebrais pode causar compressão radicular, em qualquer nível da coluna vertebral.

A compressão do tecido neural pode ser localizada, segmentar ou generalizada, por estruturas ósseas, discais ou ligamentares.

Quanto às causas da estenose do canal vertebral, Arnoldi et al.⁽¹⁾ as dividiram em três tipos:

- Estenose congênita: notada em pacientes com acondroplasia, possui causa idiopática (desenvolvimento);
- Estenose adquirida: causada principalmente por degeneração discal e óssea, associada a espondilolistese. Outras causas são as lesões iatrogênicas, pós-traumáticas, metabólicas e tumorais;
- Associação entre as formas citadas.

A principal causa da estenose de canal vertebral é degenerativa, secundária ao desgaste das estruturas responsáveis pela sustentação e movimentação da coluna vertebral.

Para compreender os fenômenos causadores desse distúrbio, devemos observar as estruturas envolvidas. Cada segmento da coluna vertebral é formado por unidades funcionais, compostas pelas vértebras cranial (superior) e caudal (inferior), facetas articulares, ligamentos e disco intervertebral. Essas estruturas funcionam de forma sinérgica. O disco intervertebral distribui e suporta a carga na região anterior da coluna vertebral, poupando as facetas articulares na região posterior, com auxílio dos músculos paravertebrais e dos ligamentos.

Com o envelhecimento e a degeneração, o disco intervertebral perde a sua característica viscoelástica, podendo ocorrer lacerações no ânulo fibroso, fragmentação do núcleo pulposo e, conseqüentemente, perda da altura discal. O desgaste discal permite o aumento da mobilidade local, além de proporcionar distribuição assimétrica da carga axial. Esse transtorno propicia o aumento de mobilidade nas facetas articulares, com desgaste precoce e conseqüente osteoartrite. Assim, o desgaste discal e das facetas articulares pode proporcionar retrolistese ou espondilolistese que, associadas à formação de osteófitos, podem determinar estenose do canal vertebral. Quando ocorre estreitamento central e lateral do canal

¹ MD, Neurocirurgião do Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE; Membro Titular da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia – SBN; Membro da American Association of Neurological Surgeons – AANS; Membro da International Society of Stereotactic Neurosurgery – ISSN.

² Mestre, Ortopedista do Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE; Membro Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia e da Sociedade Brasileira de Coluna Vertebral; Membro da North American Spine Society – NASS; Médico Assistente do Grupo de Coluna Vertebral do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, São Paulo (SP), Brasil

Autor correspondente: Marcelo Wajchenberg – Avenida Lineu da Paula Machado, 660 – Cidade Jardim – CEP 05601-000 – São Paulo (SP), Brasil – Tel.: 11 3093 9000 – e-mail: marcelow@einstein.br

vertebral em múltiplos níveis, a nutrição neural pode ser prejudicada pela compressão vascular.

Os processos degenerativos podem ocorrer em indivíduos a partir da terceira década de vida, podendo também acometer precocemente indivíduos com seqüela de trauma, doença inflamatória degenerativa ou malformações congênitas. As características da estenose do canal vertebral cervical e lombar são diferentes, em virtude de aspectos anatômicos e da presença da medula espinhal na região cervical. Dessa forma, abordaremos suas características isoladamente.

ESTENOSE DA COLUNA CERVICAL

O diagnóstico das síndromes cervicais é realizado por meio de anamnese e exames músculo esquelético e neurológico. Devemos diferenciar, a partir desses dados, quadros clínicos relacionados à compressão radicular e da medula espinhal. A compressão radicular leva à dor, parestia ou paralisia do território correspondente, hipotrofia dos músculos acometidos e parestesias, com perda de sensibilidade no território radicular correspondente. A sua distribuição permite, muitas vezes, o diagnóstico clínico da raiz ou raízes comprometidas. Ocasionalmente, os sintomas das compressões radiculares podem ser confundidos com outras afecções dos membros superiores, como compressões de plexo braquial ou de nervos periféricos.

A progressão da estenose pode causar mielopatia cervical e se caracteriza por paraparesia espástica dos membros inferiores, alterações esfinterianas e alterações sensitivas do tronco e dos membros inferiores, surgindo reflexos patológicos como os de Babinski, Hoffman e Wartenberg. Crises de cervicalgia podem acontecer ou não, na dependência de comprometimento músculo esquelético, pois a compressão medular não causa dor. Em alguns casos, há o sinal de Lhermitte, caracterizado por uma sensação de choques elétricos no corpo, desencadeados pela flexão da cabeça.

Quando se associam mielopatia e radiculopatia cervicais, pode-se observar hiperreflexia nos membros inferiores com hipo ou arreflexia nos territórios radiculares comprometidos nos membros superiores, em geral C5, C6 e C7. Quando houver compressão medular cranialmente em relação a C4, os reflexos nos membros superiores poderão estar hiperativos.

Várias as doenças devem ser incluídas no diagnóstico diferencial da mielopatia compressiva:

- Siringomielia: associada ou não à malformação de Arnold-Chiari;
- Distúrbios vasculares: como malformações e síndrome medular anterior (relacionada à artéria espinhal anterior);
- Mielites;

- Doenças reumatológicas: como artrite reumatóide, na qual é possível haver luxação atlanto-axial;
- Tumores: neurofibroma, meningioma, metástases, carcinomatose e lipoma;
- Doenças do neurônio motor: esclerose lateral amiotrófica e esclerose múltipla;
- Transtornos psicogênicos.

ESTENOSE DA COLUNA LOMBAR

O quadro clínico é variável nessa doença e depende da raiz ou raízes acometidas. Não é raro haver uma dissociação entre os dados de exame clínico e de exames por imagem.

A principal característica da estenose do canal vertebral lombar é a claudicação neurogênica, que pode estar associada a crises de lombalgia, com rigidez matinal e piora após repouso prolongado, em razão da osteoartrose das facetas articulares.

Na claudicação neurogênica, bem como na claudicação vascular, o paciente pode apresentar dor irradiada para as pernas, com adormecimento, com a possibilidade de haver irradiação precisa. Nessa situação, o paciente anda curvado para frente (ampliando o diâmetro do canal vertebral), caminha pequenos trechos e se senta para amenizar os sintomas, necessitando de algum tempo para retomar a caminhada. Esses sintomas não ocorrem quando esses pacientes pedalam em bicicletas estacionárias. Os pacientes com claudicação vascular apresentam os sintomas independentemente da posição do tronco. Os sintomas são agravados com a utilização de bicicleta estacionária, havendo alterações vasculares e diminuição dos pulsos arteriais distais, mas são revertidos com rapidez após cessar a atividade.

Outros sintomas possíveis na estenose de canal lombar são alterações urinárias, intestinais e sexuais, que podem ser sutis ou graves. Em geral, essas alterações aparecem lentamente e o paciente acaba se adaptando aos sintomas. Porém, em compressões agudas da cauda eqüina, causadas por hérnias discais extrusas e volumosas, em um canal estreito, pode ocorrer síndrome da cauda eqüina. Essa síndrome é rara, mas caracteriza uma situação de urgência e suas características clínicas são: anestesia em sela (região perineal), retenção urinária, obstipação, cialgia e anestesia plantar, podendo ocorrer paralisia flácida dos membros inferiores.

DIAGNÓSTICO POR IMAGEM E AVALIAÇÃO NEUROFISIOLÓGICA

A anamnese é fundamental para o diagnóstico juntamente com o exame físico ortopédico e neurológico. Vale lembrar que é freqüente a dissociação entre os achados clínicos e os exames subsidiários. Os exames

por imagem permitem a compreensão e avaliação da estenose do canal vertebral, possibilitando o planejamento terapêutico, valorizando-se sempre o quadro clínico em relação aos achados dos exames complementares.

As radiografias simples de frente e perfil permitem a observação direta das estruturas ósseas, mostrando osteófitos, degeneração das facetas articulares, desalinhamentos no plano frontal (escoliose e laterolistese) e lateralmente (espondilolistese e retrolistese). A avaliação do disco intervertebral é precária, pois somente demonstra a altura dessa estrutura, no entanto, tem uma grande vantagem, permitindo a ortostase sob o efeito da força da gravidade. Além disso, as radiografias em perfil podem ser realizadas em posição neutra, com hiperflexão e hiperextensão, permitindo a avaliação da estabilidade vertebral.

A mielografia era o exame de escolha até a introdução da mielotomografia computadorizada e da ressonância magnética. Esse exame permite a observação da compressão sobre o tecido neural e avaliar de forma completa o segmento estudado na porção central do canal e mesmo a emergência das raízes nervosas (Figura 1A e 1B). A vantagem deste exame é permitir a avaliação dinâmica da coluna vertebral, inclusive nas manobras de flexão e extensão.

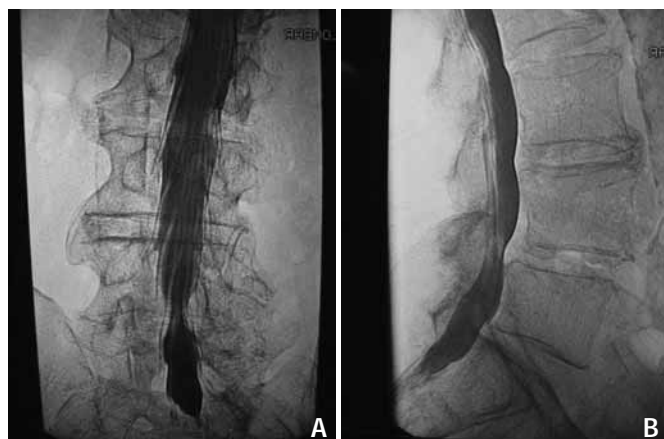


Figura 1. Mielografia de frente (A) e perfil (B) mostrando estenose de canal vertebral lombar L4-L5, associado à espondilolistese degenerativa

A tomografia computadorizada possibilita avaliar a forma do canal vertebral, principalmente das estruturas ósseas responsáveis pelo estreitamento (Figura 2). Também permite observar o disco intervertebral e as estruturas neurais.

A ressonância magnética é o método de escolha para avaliação das estenoses vertebrais, em cortes sagitais (Figura 3), coronais e axiais. Tem as vantagens de não submeter o paciente à irradiação e, principalmente, demonstrar as estruturas nervosas e disco intervertebral com muito melhor definição do que os demais métodos.

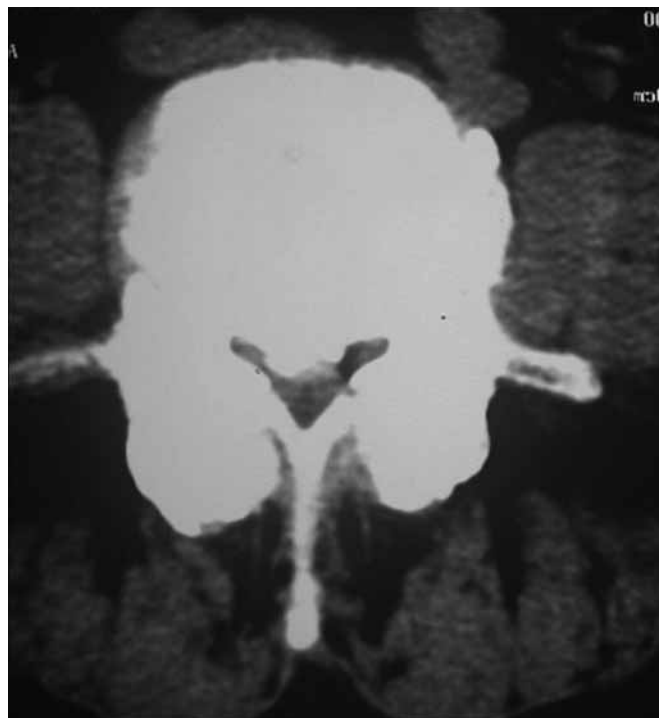


Figura 2. Imagem axial de tomografia computadorizada de coluna vertebral lombar (janela para partes moles) mostrando severa estenose de canal vertebral, com hipertrofia das facetas articulares



Figura 3. Imagem sagital, ponderada em T2, de ressonância magnética mostrando estenose do canal vertebral nos níveis C3-C4, C5-C6 e C6-C7 e mielopatia no nível C4-C5, local em que foi realizada descompressão neural com fusão desse segmento

A eletroneuromiografia é um exame que dá informações sobre quais são as raízes nervosas afetadas e qual o grau de acometimento das mesmas. Esse dado é importante em pacientes com estenose de múltiplos níveis. Também possibilita determinar se a compressão é aguda ou crônica e se há denervação, e ainda auxilia no diagnóstico diferencial de doenças que afetam o sistema nervoso periférico, como diabetes e alcoolismo. Para a avaliação da função medular, pode-se utilizar o potencial evocado somato-sensitivo.

TRATAMENTO

Uma parte importante do tratamento é a orientação do paciente em relação às atividades cotidianas, explicando-lhe noções de postura e ergonomia e solicitando que evite carregar peso. O emagrecimento auxilia a diminuir a carga sobre a região lombar. Durante a fase aguda, na presença de dor intensa, o repouso pode ser indicado, mas não é obrigatório e nem interfere sobre o resultado. Antiinflamatórios não-esteróides, miorrelaxantes, manutenção da atividade física e reabilitação têm efeitos comprovados na fase aguda. O uso de corticosteróide tem evidência limitada nesta fase. Quanto ao uso de anti-depressivos, injeções em pontos-gatilho, injeções facetarias e de técnicas manipulativas não há comprovação evidente de melhora. Medicamentos analgésicos e antiinflamatórios não hormonais são as drogas de escolha para iniciar o tratamento, sempre observando os possíveis efeitos adversos, levando em consideração que esses pacientes são, em sua maioria, idosos, suscetíveis a complicações gastrintestinais e renais. Os analgésicos narcóticos podem ser utilizados em pacientes com dor intensa, sendo necessário cuidado com a dependência, obstipação e retenção urinária.

O tratamento cirúrgico é indicado quando houver *deficit* neurológico progressivo, resistente ao tratamento conservador e com prejuízo da qualidade de vida do paciente. A cirurgia é feita em caráter eletivo, após uma completa avaliação clínica do paciente. A única justificativa para urgência é a presença de síndrome aguda da cauda equina.

Os princípios básicos do tratamento cirúrgico são:

- descompressão completa da medula espinal e das raízes nervosas, abrindo não somente a região central do canal vertebral, como os recessos laterais;
- estabilização da coluna vertebral no local da descompressão, que pode ser realizada por meio de artrodese do segmento abordado, com a utilização de enxerto ósseo e implantes metálicos, quando houver evidência de instabilidade vertebral.

Há, atualmente, uma tendência ao uso exagerado de implantes metálicos nas abordagens da coluna vertebral. Em 2006, nos Estados Unidos, 65% das cirurgias de coluna incluíram instrumentação.

Os resultados do tratamento cirúrgico estão relacionados a um diagnóstico preciso e abordagem no momento adequado, pois as lesões neurológicas motoras graves podem ser irreversíveis. Uma meta-análise, realizada por Turner et al.⁽²⁾, mostrou taxa de sucesso de 64% para os procedimentos cirúrgicos tradicionais. Alguns autores, como Kleeman, Hiscoe e Berg⁽³⁾, preferem utilizar técnicas menos invasivas, preservando estruturas articulares e ligamentares, com objetivo de descomprimir setores com maior estenose, sem causar instabilidades. No entanto, os resultados obtidos com a cirurgia podem apresentar piora com o tempo, conforme observado em trabalho retrospectivo realizado por Katz⁽⁴⁾, que observou a deterioração dos resultados cirúrgicos em 45% dos pacientes em sua série. Portanto, deve-se manter o tratamento clínico e fisioterápico mesmo após o tratamento cirúrgico.

REFERÊNCIAS

1. Arnoldi CC, Brodsky AE, Cauchoix J, Crock HV, Dommissse GF, Edgar MA, et al. Lumbar spinal stenosis and nerve root entrapment syndromes. Definition and classification. Clin Orthop Relat Res. 1976;(115):4-5.
2. Turner JA, Ersek M, Herron L, Deyo R. Surgery for lumbar spinal stenosis. Attempted meta-analysis of the literature. Spine. 1992;17(1):1-8.
3. Kleeman TJ, Hiscoe AC, Berg EE. Patient outcomes after minimally destabilizing lumbar stenosis decompression: the "Port-Hole" technique. Spine. 2000;25(7):865-70.
4. Katz JN. Lumbar spinal fusion. Surgical rates, costs, and complications. Spine. 1995;20(24 Suppl):78S-83S.