

Coluna Vertebral: Cirurgia com Fixação Dinâmica Posterior

*Autoria: Sociedade Brasileira de
Ortopedia e Traumatologia
Sociedade Brasileira de
Reumatologia*

Elaboração Final: 16 de junho de 2008

Participantes: Canto FT, Canto RST, Defino H, Façanha Filho FAM,
Zylberstejn S, Meves R, Cecin HA

O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:

A revisão bibliográfica de artigos científicos dessa diretriz foi realizada nas seguintes bases de dados: MEDLINE, Cochrane, SciELO e EMBASE. A busca de evidências partiu de cenários clínicos reais, e utilizou palavras-chaves (MeSH *terms*) agrupadas nas seguintes sintaxes: (*intervertebral disk displacement or back pain or spondylolisthesis or sciatic neuropathy or spinal stenosis or spinal diseases*) AND (*surgical procedures or surgical fixation devices or orthopedic fixation devices or internal fixations*) AND (*treatment outcome or follow-up studies*). Os artigos foram selecionados após criteriosa avaliação da força de evidência.

GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

OBJETIVOS:

- Caracterizar as diferentes afecções da coluna vertebral, nas quais a estabilização dinâmica da coluna vertebral pode ser uma forma de tratamento;
- Identificar fatores relacionados ao prognóstico dos pacientes tratados com a fixação dinâmica da coluna vertebral;
- Caracterizar e comparar as diferentes formas de tratamento para a doença degenerativa da coluna vertebral, envolvendo a fixação dinâmica;
- Destacar, por força de evidência médica, a utilização da fixação dinâmica da coluna vertebral para o tratamento das afecções da coluna vertebral;
- Estabelecer orientação, com aplicabilidade para a realidade brasileira, em pontos controversos relacionados ao uso da fixação dinâmica da coluna vertebral no tratamento das afecções da coluna.

CONFLITO DE INTERESSE:

Nenhum conflito de interesse declarado.

INTRODUÇÃO

A artrodese vertebral é o tratamento de escolha para a instabilidade lombar, mas ela acarreta estresse mecânico aos níveis adjacentes à fusão.

As cirurgias que preservam a mobilidade, incluindo a prótese de disco e a fixação dinâmica posterior, têm ganhado o interesse de muitos cirurgiões, porque evitam as conseqüências da artrodese vertebral. No entanto, a literatura é pobre com relação aos resultados em longo prazo das técnicas que preservam a mobilidade da coluna¹(D).

A degeneração discal é um evento multifatorial com fatores intrínsecos e extrínsecos afetando o seu curso, com forte influência genética. A restauração do movimento fisiológico é o principal objetivo da estabilização dinâmica, mas ela não tem se mostrado eficiente em restabelecer essa função. Um estudo biomecânico comparando a fixação dinâmica com parafusos pediculares com a fixação interna pedicular rígida mostrou que a primeira foi quase tão rígida quanto a segunda²(D). Em outro estudo biomecânico, a fixação dinâmica com parafusos pediculares restabeleceu a estabilidade a uma coluna instável, para um nível entre a coluna normal e a coluna com fixação rígida³(D).

A estabilização dinâmica posterior vem sendo aperfeiçoada principalmente para o tratamento da instabilidade e da estenose da coluna lombar. Apesar do uso indiscriminado da estabilização dinâmica, ainda não existem estudos randomizados e controlados em número suficiente para suportar essa nova forma de tratamento para as afecções degenerativas da coluna vertebral⁴(C).

AS INDICAÇÕES DA FIXAÇÃO PEDICULAR DINÂMICA E A FIXAÇÃO RÍGIDA SÃO AS MESMAS?

Sim, as indicações são praticamente as mesmas, instabilidade e estenose da coluna relacionada à doença degenerativa lombar. A fixação dinâmica posterior em um ou dois níveis da coluna lombar no tratamento de 101 pacientes com

espondilolistese grau I ou estenose moderada da coluna lombar mostrou resultados positivos, com melhora na escala visual analógica (100mm) de dor na perna e dor nas costas, com um ano de seguimento, de 80,3 para 25,5 e de 54 para 29,4, respectivamente. O “Oswestry Disability Index”, que mede o grau de incapacidade do paciente em consequência da sua afecção da coluna lombar, também melhorou de 55,6 para 26,3%⁵(C). A estabilização dinâmica foi vantajosa em relação aos métodos convencionais de tratamento da afecção degenerativa da coluna lombar, como descompressão, fixação e artrodese póstero-lateral; por ser menos invasiva e diminuir a morbidade referente à retirada do enxerto ósseo necessário na artrodese⁵(C). No entanto, o seguimento dos pacientes operados por apenas um ano foi curto para conclusões mais consistentes. Além disso, as afecções tratadas apresentavam grau moderado, com possibilidades de bom resultado mesmo com tratamento conservador⁵(C).

Em um seguimento de 10 anos, a fixação dinâmica posterior com o método do ligamento artificial de Graft mostrou bons resultados para o tratamento da espondilolistese degenerativa leve (grau I) e a instabilidade leve em flexão da coluna vertebral, com a melhora na escala visual analógica da dor (0-100) de 13 ± 22 para 9 ± 14 ($p < 0,05$). Por outro lado, a fixação dinâmica posterior não demonstrou bons resultados para o tratamento da escoliose degenerativa, sendo que todos os três pacientes tratados com essa afecção permaneceram com dor lombar crônica e um escore médio de 76/100 na escala visual da dor⁶(C). Outros autores também chegaram à mesma conclusão e não recomendam o uso da fixação dinâmica em casos de deformidade óssea ou nos quais grandes descompressões são necessárias⁷(C).

EXISTE INDICAÇÃO PARA SE ASSOCIAR A FIXAÇÃO DINÂMICA NOS PACIENTES COM HÉRNIA DE DISCO E TRATADOS COM MICRODISCECTOMIA CLÁSSICA?

Alguns trabalhos têm demonstrado bons resultados funcionais em pacientes tratados com microdiscectomia associada à fixação dinâmica^{6,8}(C). Esses resultados funcionais devem ser avaliados com cuidado, como os próprios autores descrevem nesses trabalhos, porque eles podem estar relacionados à descompressão microcirúrgica das estruturas nervosas e fica difícil avaliar quanto benefício a fixação dinâmica pode acrescentar.

NA ESPONDILOLISTESE DEGENERATIVA DA COLUNA LOMBAR, A FIXAÇÃO DINÂMICA PEDICULAR PODE ACRESCENTAR ALGUM BENEFÍCIO EM RELAÇÃO AOS MÉTODOS TRADICIONAIS DE TRATAMENTO?

No tratamento da doença degenerativa lombar em 26 idosos, com média de idade de 71 anos, e um seguimento pós-operatório mínimo de 2 anos, foram encontrados resultados funcionais semelhantes aos descritos na literatura para a artrodese póstero-lateral associada à fixação com parafusos pediculares. Com isso, os autores desse trabalho sugerem que a fixação dinâmica apresenta uma vantagem com relação aos métodos convencionais, porque ela não acrescenta a morbidade da retirada do enxerto ósseo necessário para a artrodese da coluna⁹(C).

QUAIS SÃO AS COMPLICAÇÕES MAIS COMUNS RELACIONADAS AO USO DA FIXAÇÃO DINÂMICA PEDICULAR DA COLUNA VERTEBRAL?

As complicações mais comumente descritas são o mau posicionamento dos parafusos, a quebra dos mesmos e a perda do sistema.

Num total de 224 parafusos em 37 pacientes com doença degenerativa lombar operados, quatro parafusos quebraram, dois foram mal posicionados e dois sistemas de fixação dinâmica foram perdidos. Em um ano de seguimento, sete (19%) pacientes realizaram uma nova cirurgia para revisão¹⁰(C). Os autores enfatizam nesse trabalho que muitas dessas complicações não foram necessariamente sintomáticas, as cirurgias de revisão estiveram relacionadas à falta de melhora ou à piora dos sintomas que motivaram a primeira cirurgia. Outros autores também encontraram taxa de 19% de reoperação em 31 pacientes com doença degenerativa lombar, em um período mínimo dois anos de seguimento. Apenas 50% dos pacientes relataram melhora da qualidade de vida com dois anos de seguimento e menos da metade dos pacientes relatou melhora na sua capacidade funcional⁴(C).

EXISTE UMA INDICAÇÃO CLARA PARA A FIXAÇÃO DINÂMICA DA COLUNA?

Todos os trabalhos com bom nível de evidência e selecionados nesta pesquisa não conse-

guiram definir uma indicação objetiva para a fixação dinâmica da coluna e vantagens sobre os métodos convencionais¹¹(B)¹²(C). Estudo comparativo da discectomia mais a laminectomia isoladas com esses dois procedimentos associados ao espaçador interespinhoso, com dois anos de evolução, não encontrou nenhuma complicação relacionada ao uso do espaçador. Os resultados da escala visual analógica da dor e do questionário de MacNab nos dois grupos foram semelhantes¹¹(B).

Em outro estudo clínico controlado, os autores compararam a discectomia isolada com a discectomia associada à fixação dinâmica posterior com parafusos pediculares, em 84 pacientes com hérnia de disco sintomática e alterações discais degenerativas do tipo MODIC I. Todos os pacientes apresentaram seguimento médio de 34 meses, com avaliação clínica e radiológica. Nos primeiros três meses, a escala visual da dor e o questionário Oswestry melhoraram em ambos os grupos. No entanto, no decorrer dos 34 meses foi observado aumento no escore de Oswestry e na escala da dor apenas nos pacientes com a discectomia isolada¹³(B).

REFERÊNCIAS

1. Schnake KJ, Putzier M, Haas NP, Kandziora F. Mechanical concepts for disc regeneration. *Eur Spine J* 2006;15(Suppl 3):S354-60.
2. Schmoelz W, Huber JF, Nydegger T, Claes L, Wilke HJ. Influence of a dynamic stabilisation system on load bearing of a bridged disc: an in vitro study of intradiscal pressure. *Eur Spine J* 2006;15:1276-85.
3. Schmoelz W, Huber JF, Nydegger T, Dipl I, Claes L, Wilke HJ. Dynamic stabilization of the lumbar spine and its effects on adjacent segments: an in vitro experiment. *J Spinal Disord Tech* 2003;16:418-23.
4. Grob D, Benini A, Junge A, Mannion AF. Clinical experience with the Dynesys semirigid fixation system for the lumbar spine: surgical and patient-oriented outcome in 50 cases after an average of 2 years. *Spine* 2005;30:324-31.
5. Welch WC, Cheng BC, Awad TE, Davis R, Maxwell JH, Delamarter R, et al. Clinical outcomes of the Dynesys dynamic neutralization system: 1-year preliminary results. *Neurosurg Focus* 2007;22:E8.
6. Kanayama M, Hashimoto T, Shigenobu K, Togawa D, Oha F. A minimum 10-year follow-up of posterior dynamic stabilization using Graf artificial ligament. *Spine* 2007;32:1992-7.
7. Putzier M, Schneider SV, Funk J, Perka C. Application of a dynamic pedicle screw system (DYNESYS) for lumbar segmental degenerations - comparison of clinical and radiological results for different indications. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 2004;142:166-73.
8. Stoll TM, Dubois G, Schwarzenbach O. The dynamic neutralization system for the spine: a multi-center study of a novel non-fusion system. *Eur Spine J* 2002;11(Suppl 2):S170-8.
9. Schnake KJ, Schaeren S, Jeanneret B. Dynamic stabilization in addition to decompression for lumbar spinal stenosis with degenerative spondylolisthesis. *Spine* 2006;31:442-9.
10. Würzler-Hauri CC, Kalbarczyk A, Wiesli M, Landolt H, Fandino J. Dynamic neutralization of the lumbar spine after microsurgical decompression in acquired lumbar spinal stenosis and segmental instability. *Spine* 2008;33:E66-72.
11. Kim KA, McDonald M, Pik JH, Khoueir P, Wang MY. Dynamic intraspinous spacer technology for posterior stabilization: case-control study on the safety, sagittal angulation, and pain outcome at 1-year follow-up evaluation. *Neurosurg Focus* 2007;22:E7.
12. Sapkas GS, Themistocleous GS, Mavrogenis AF, Benetos IS, Metaxas N, Papagelopoulos PJ. Stabilization of the lumbar spine using the dynamic neutralization system. *Orthopedics* 2007;30:859-65.
13. Putzier M, Schneider SV, Funk J, Tohtz SW, Perka C. The surgical treatment of the lumbar disc prolapse: nucleotomy with additional transpedicular dynamic stabilization versus nucleotomy alone. *Spine* 2005;30:E109-14.