

I Simpósio Evidências e Atualizações em Ciências Médicas - UNITRI

Área Temática: Medicina - ortopedia

TÉCNICAS DE LIGAMENTOTAXIA PARA DESCOMPRESSÃO DO CANAL EM FRATURA DE COLUNA .

AVALIAÇÃO DO ESTADO EVOLUTIVO DA TÉCNICA.

Ilton José CARRILHO DE CASTRO*
Débora LOPES PROCÓPIO**

RESUMO

Os avanços tecnológicos, o progresso da indústria, o desenvolvimento econômico, sempre trazem resultados que se refletem em aumentos de máquinas e veículos mais velozes e, conseqüentemente, acidentes de tráfego e de trabalho se tornam mais frequentes. Um número maior de fraturas ocorrem e um percentual destas ocorrem na coluna vertebral. Os tratamentos destas fraturas exigem especialistas que mediante técnicas operatórias buscam solução para reverter as conseqüências inerentes a estes tipos de lesão. Dentre estas lesões, a estenose do canal vertebral que causa compressão das estruturas neurais: medula e raízes são as principais responsáveis pela gravidade das sequelas frequentemente irreversíveis. O aprimoramento das técnicas para a redução são motivo de constante busca para minimizar a agressão cirúrgica e aumentar a eficiência do procedimento. A técnica de ligamentotaxia foi desenvolvida há mais de duas décadas e obteve resultados positivos diminuindo a morbidade cirúrgica com efetividade da técnica. Uma revisão dos últimos 20 anos com o objetivo de avaliar o desenvolvimento e/ou surgimento de novas técnicas operatórias foi o objetivo desta pesquisa. A seleção de publicações sobre o tema foi implementada por meio de buscas em plataformas de periódicos. A análise dos artigos selecionados não demonstrou um avanço relevante frente a técnica de ligamentotaxia.

Palavras-chave: 1- Ligamentotaxia, 2- Técnica Cirúrgica, 3- Fratura da Coluna, 4- Fraturas da coluna vertebral; 5-Vértebras lombares; 6- Fixação interna de fraturas;

* Médico ortopedista

**Graduanda em Medicina Veterinária - Instituto Master Presidente Antônio Carlos, Araguari-MG.

ABSTRACT

Technological advances, industrial progress, economic development always bring results that are reflected in an increase in faster machines and vehicles and, consequently, traffic and work accidents become more frequent. A greater number of fractures occur and a percentage of these

occur in the spine. Treatments for these fractures require specialists who, using surgical techniques, seek solutions to reverse the consequences inherent to these types of injuries. Among these injuries, spinal canal stenosis that causes compression of neural structures: spinal cord and roots are mainly responsible for the severity of the often irreversible sequelae. The improvement of reduction techniques is a reason for constant pursuit to minimize surgical aggression and increase the efficiency of the procedure. The ligamentotaxis technique was developed more than two decades ago and achieved positive results, reducing surgical morbidity with the effectiveness of the technique. A review of the last 20 years with the aim of evaluating the development and/or emergence of new surgical techniques was the objective of this research. The selection of publications on the topic was implemented through searches on journal platforms. The analysis of the selected articles did not demonstrate a relevant advance in the ligamentotaxis technique.

Keywords: 1- Ligamentotaxis, 2- Surgical Technique, 3- Spinal Fracture, 4- Vertebral spine fractures; Lumbar vertebrae; Fractures, internal fixation;

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho teve como objetivo identificar escaladas no avanço das técnicas cirúrgicas indicadas para tratamento de fraturas na coluna que ocorrem na transição tóraco lombar e analisar os possíveis benefícios obtidos nos últimos 15 anos. O método utilizado foi uma seleção e revisão de artigos referente a este período mencionado. As fraturas da coluna vertebral são relacionadas frequentemente aos acidentes automobilísticos, de trabalho, eventos de lazer e prática de esportes (Browner, B.D., et al, 2014). Estes acidentes causam lesões na coluna cervical, torácica e lombar dependendo da intensidade da energia do trauma e dos vetores onde esta se dissipa, determina o local e o tipo da fratura (Vaccaro, A. R., et al. 2019). O tipo A3 e A4 são as mais comuns e são alvo desta pesquisa. Derivam da classificação AO/TLICSS que divide as fraturas em três tipos: Tipo A- compressão; Tipo B - distração; Tipo C- Rotação. Cada tipo possui subdivisões sendo que o Tipo A3 possui como característica a explosão de uma das placas terminais e A4 (TLICSS) das duas placas do corpo da vértebra. Neste conceito de explosão do corpo da vértebra, fragmentos são projetados para dentro do canal vertebral sem comprometimento do ligamento longitudinal posterior, nem deslocamento em translação (Lambrechts, et al. 2023). Por efeito da explosão do corpo da vértebra, a distância entre os pedículos vertebrais encontra-se aumentada (Lutaka, Alexandre Sadao), imagem do desvio visível em radiografias com incidência ântero posterior.

Para executar reduções de fraturas, o princípio utilizado é realizar simultaneamente tração e contração, mecanismo que permite realinhar e encaixar os fragmentos e em caso de fraturas que atingem superfícies articulares obter de forma aceitável o restabelecimento do contorno anatômico desta superfície. Esta técnica denominada ligamentotaxia tensiona os ligamentos por meio de forças que resultam em vetores opostos e mediante o tensionamento ligamentar acarreta forças vetoriais transversais, estas incidem sobre os fragmentos deslocando-os em direção centrípeta, nesse movimento ocorre a redução da fratura.

Em se tratando de fraturas da coluna, esta técnica pode ser utilizada no intuito de diminuir a morbidade cirúrgica e melhorar a eficácia cirúrgica do tratamento (Magerl et al, 1984). Dentre as técnicas atuais, levando em conta as vantagens dos tratamentos minimamente invasivos, os quais têm como objetivos: diminuir a hemorragia, o tamanho das incisões e o tempo cirúrgico, evitando a exérese de fragmentos ósseos, a colocação de enxertos ósseos e diminuindo os implantes cirúrgicos. Enquanto o tratamento por meio de osteossíntese “tradicional” possui via de acesso invasiva, sendo necessárias via de acesso posterior com grandes incisões,

toracotomias ou laparotomias, não previam minimizar hemorragias e também não havia preservação ostensiva dos tecidos, além disso era necessário acesso cirúrgico secundário para coleta de material autógeno para enxertia óssea ou material homogêneo para transplante. Todos estes aspectos implicam em pós-operatório difícil e aumento dos riscos de graves complicações. A vertebroplastia é uma técnica usada para fraturas da coluna, surgiu no início da década de 80, mas se popularizou por volta dos anos 2000. Nos primórdios da técnica a indicação era para fraturas patológicas causadas por osteoporose, atualmente também associadas a câncer ou trauma que em casos raros pode ser considerada como uma opção de tratamento minimamente invasivo para fraturas vertebrais em pacientes adultos não osteoporóticos.

2. Materiais e métodos

Uma consistente metodologia com base na análise de periódicos publicados nos últimos 15 anos que abordam temas do tratamento de fraturas da coluna toracolombar foi implementada para identificar avanços e quais destes trouxeram benefícios nos aspectos: morbidade cirúrgica, execução da técnica e custo hospitalar. A busca dos artigos foi realizada em banco de dados científicos tais como PubMed, Google Acadêmico, Scopus, Web of Science. As palavras-chave utilizadas foram principalmente: ligamentotaxia, fraturas da coluna vertebral, técnicas cirúrgicas.

A publicação escolhida como ponto de partida foi “Estudo experimental do sequenciamento das manobras da ligamentotaxia na descompressão do canal vertebral” realizado no laboratório de biomecânica da USP-RP, publicado em 2008. Participaram da seleção para compor esta pesquisa artigos de estudos clínicos e ensaios experimentais. As técnicas cirúrgicas descritas foram analisadas para avaliar o surgimento de condutas, instrumentos, aparelhos inovadores que trouxessem benefícios capazes de garantir mais segurança e menor ônus aos pacientes e às instituições.

3. ANÁLISE E COMENTÁRIO DO CONTEÚDO

A análise dos artigos teve como resultado a manutenção dos princípios vigentes neste período estudado, os quais permanecem utilizando as técnicas já consagradas. Esta técnica consiste em implantar 4 parafusos tipo Schanz, 1 em cada pedículo das vértebras adjacentes tendo o cuidado de, através do pedículo, introduzi-los integralmente dentro do corpo da vértebra. O restante do parafuso em forma de haste servirá como alavanca para promover o movimento que causará distração entre as duas vértebras promovendo a ligamentotaxia a qual se dá por meio de estiramento do ligamento longitudinal posterior, o qual promoverá a redução dos fragmentos que avançaram para dentro do canal vertebral.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A eficácia dos tratamentos já consagrados por meio de operações que resultam em sucessos permitem afirmar que atualmente temos técnicas de baixa agressividade e boa eficácia. Entretanto, em questões de melhorias quanto ao aspecto de indicações para tratamento cirúrgico esta pesquisa revelou estudos para validação da classificação TLICS (Thoracolumbar Injury Classification System) e para o sistema TLISS (Thoracolumbar Injury Severity Score) capaz de definir indicações para tratamento conservador e tratamento operatório. Esta classificação é do

spinal trauma study group (STSG) (Lambrechts, et al.), foi confrontada com outras avaliações e em alguns casos em que havia indicação cirúrgica ela indicou tratamento conservador.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARON, Eli M.; VACCARO, Alexander R. **Cirurgia da coluna**. Elsevier Brasil, 2019.

BROWNER, Bruce D. **Skeletal trauma: basic science, management, and reconstruction**. Elsevier Health Sciences, 2009.

BUFFON, Viviane Aline et al. Perfil epidemiológico das fraturas traumáticas das colunas torácica e lombar submetidas ao tratamento cirúrgico. **Revista Médica do Paraná**, v. 79, n. 2, p. 1683-1683, 2021.

CASTRO, Ilton José Carrilho de et al. Estudo experimental do sequenciamento das manobras da ligamentotaxia na descompressão do canal vertebral. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 16, p. 291-295, 2008.

IUTAKA, S. A. Classificação das lesões traumáticas vertebrais. **AO Spine Latin America**, p. 1-36, 2013.

LAMBRECHTS, Mark J. et al. Validation of the AO Spine Thoracolumbar Injury Classification System Treatment Algorithm: Should it be used to Guide Fracture Management?. **Spine**, v. 48, n. 14, p. 994-1002, 2023.

MAGERL, F. et al. A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. **European Spine Journal**, v. 3, p. 184-201, 1994.

BARON, Eli M.; VACCARO, Alexander R. **Cirurgia da coluna**. Elsevier Brasil, 2019.