

O FENÔMENO DA CENTRALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA NO PROGNÓSTICO DA TERAPIA MECÂNICA DESCRITA POR MCKENZIE: REVISÃO DE LITERATURA

Ana Ligia Oliveira¹, Christian Lorenzo de Aguiar Marchi²

¹Universidade do Vale do Itajaí-UNIVALI /Docente do Curso de Fisioterapia analigia@univali.br

²Universidade do Vale do Itajaí-UNIVALI /Docente do Curso de Fisioterapia profchristian@univali.br

Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI
Rua Uruguai, 458 – Centro
Caixa Postal 360 - CEP 88302-202
Itajaí - SC

Resumo: Vários são os métodos de tratamento fisioterapêutico para as dores na coluna vertebral, dentre eles destaca-se o Método McKenzie que foi desenvolvido por Robin McKenzie, terapeuta neozelandês, no início da década de 60, quando então mencionou pela primeira vez o termo Fenômeno de Centralização. Definido como o processo de redução sintomática distal e concentração proximal ocorrendo principalmente nos desarranjos mecânicos. O objetivo desta revisão bibliográfica foi agrupar vários estudos científicos que comprovem a eficácia do Fenômeno de Centralização como uma forma de prognóstico no tratamento das dores originadas da coluna vertebral. O material utilizado foi captado em artigos científicos consultados nas bases de dados Medline, Bireme, Lilacs e no McKenzie Research. Todo o material é referente ao período de 1980 a 2007. Como resultado, observou-se confiável nível de diagnóstico, tratamento e prognóstico das dores que se originam da coluna vertebral pela utilização desta ferramenta.

Palavras Chave: Dor lombar, Diagnóstico, Fisioterapia.

Área do Conhecimento: 4.08.00.00-8 Fisioterapia e Terapia Ocupacional

1. Introdução

Com intuito de facilitar e classificar os distúrbios não específicos da coluna vertebral, o terapeuta neozelandês Robin McKenzie, elaborou no início da década de 60, um sistema de avaliação e tratamento que utiliza estratégias de carga sobre os segmentos vertebrais, através de movimentos específicos realizados pela pessoa com queixa de dor lombar. Os resultados observados pela modificação dos sintomas ou da amplitude de movimento após a realização destes exercícios são anotados e servem para classificar estas pessoas em três síndromes principais embasando um tratamento específico (McKenzie, 1981).

Com relação ao comportamento dos sintomas, o autor observou na síndrome do desarranjo, que a dor irradiada tende a diminuir numa direção centrípeta a medida que a pessoa evolui para uma melhora no tratamento, denominando esse comportamento dos sintomas como Fenômeno da Centralização, sugerindo que a sua constatação permite um prognóstico favorável ao tratamento mecânico da coluna vertebral (McKenzie, 1981).

Atualmente, sugere-se que a observação do Fenômeno de Centralização não sirva apenas de referência para o tratamento da coluna vertebral, mas praticamente de todos os segmentos passíveis de tratamento mecânico, inclusive os

membros superiores e inferiores e o seguimento cervical (McKenzie, 2000).

O objetivo deste estudo é encontrar evidências que suportam a possibilidade da utilização do fenômeno de centralização como ferramenta prognóstica de várias terapias da coluna vertebral.

2. Embasamento Teórico

2.1 O Método McKenzie de Diagnóstico e Terapia da Coluna Vertebral:

Segundo Razmjou et. al. (2000), terapeutas físicos usam o Método McKenzie para identificar e tratar mudanças rápidas na variação dos movimentos realizados, localização e intensidade dos sintomas, como também o resultado da manutenção de uma postura específica e da repetição de movimentos de habilidade funcional.

A aplicação de estratégias de carga através de movimentos específicos repetidos ou em posições de amplitude de movimento máxima, realizados pela pessoa com dor lombar, objetiva monitorar mudanças nos sintomas e no seu movimento osteo-cinemático. Sendo estas as bases fundamentais do Método McKenzie (Liberato, 2002). Observando os resultados, as pessoas são caracterizadas em três síndromes principais: postural, desarranjo, e disfunção. A síndrome postural é caracterizada por uma tensão

excessiva, sintomática em um tecido saudável, havendo a necessidade de correção da postura e orientação do paciente para que evite as posições que mais tencionam esses tecidos. A síndrome de disfunção é caracterizada por uma tensão habitual que se torna sintomática quando o tecido é patológico. A síndrome do desarranjo é definida como uma dor de origem da coluna vertebral causada por deslocamento ou ruptura do disco intervertebral no segmento do movimento. Os sintomas mudam rapidamente e permanecem assim desde que o movimento contrário ao que gerou mudança não seja realizado. Somente na síndrome do desarranjo pode-se verificar o Fenômeno de Centralização, por ser a única em que os sintomas mudam de uma maneira rápida e duradoura (Mckenzie, 1981).

2.2 Descrição do Fenômeno da Centralização

McKenzie define Fenômeno de Centralização como sendo a abolição imediata ou eventual da dor distal no membro, emanando da coluna vertebral, embora não necessariamente sentida nela, em resposta da aplicação de estratégias de carga. Estratégia de carga refere-se ao movimento e/ou postura adotada pelo paciente causando compressão sobre as estruturas da coluna vertebral, que simulam alguns de seus movimentos, levando a pressões anteriores, posteriores ou laterais, exercidas sobre os discos e principalmente sobre o núcleo. Pressão excêntrica anterior refere-se ao movimento de flexão da coluna lombar, causando compressão nas estruturas anteriores do segmento do movimento da coluna vertebral e pressão excêntrica posterior, refere-se ao movimento de extensão da coluna lombar, causando compressão nas estruturas posteriores do segmento do movimento da coluna vertebral. Esta carga causa uma diminuição ou a eliminação da dor periférica, a qual parece retroceder progressivamente numa direção proximal. À medida que isso ocorre, pode haver um aumento ou aparecimento de sintomas proximais (Mckenzie, 1981; 2000).

Termos simples e de fácil compreensão tais como; aumenta, diminui, melhor, não melhor, pior, não pior, produz e abole, são utilizados para descrever o comportamento dos sintomas durante ou logo após a aplicação de estratégias de carga. Sugere-se que a constatação dos termos aumenta, produz e pior, numa direção cada vez mais distal do centro da coluna vertebral, durante ou logo após a realização das estratégias de carga, constituem perifertilização (Mckenzie, 1981). Esta resposta específica da dor, num sentido cada vez mais proximal, indica que o estímulo ou a deformação nas estruturas sensíveis da coluna vertebral está sendo "reduzido" (Razmjou H, 2000). A ampliação dos sintomas em direção à

periferia indica que as medidas terapêuticas ou as atividades da pessoa com dor lombar estão agravando o problema da coluna vertebral servindo como sinal de "pare" (Malone, 2000).

Pela monitorização da dor, o terapeuta e o paciente podem acompanhar os efeitos do tratamento, sendo que a dor deve centralizar à medida que a pessoa melhora. Desta forma, podem aprender a priorizar os movimentos que centralizam os sintomas enquanto evitam os que perifertilizam e procuram preveni-los fornecendo referência para o auto-tratamento (Donelson, 1990; Malone, 2000).

2.3 Uma hipótese de explicação para o Fenômeno de Centralização

As maiores causas de dor lombar são as posturas inadequadas mantidas por longos períodos, perda da lordose lombar e movimentos em rotação e flexão da coluna lombar com e/ou sem carga, ou seja, um acúmulo de forças flexoras aumenta a pressão na região posterior do disco sendo a causa do problema (Mckenzie, 1997; Hooper, 2003). Esses movimentos e/ou posições predis põem o núcleo numa posição mais posterior do disco, forçando a parede posterior do ânulo fibroso. Pôstero-lateralmente o ânulo é mais frágil, porque é mais estreito que na região anterior e tem menor cobertura pelo ligamento longitudinal posterior (LLP) tanto para a coluna lombar como para a coluna cervical. Esta região também é mais sensível à dor devido à inervação específica do LLP (Liberato, 2002).

As estratégias de carga simulam os movimentos de flexão e extensão da coluna vertebral, levando a pressões exercidas sobre os discos e principalmente sobre o núcleo. Se o desarranjo for posterior (lesão da parede posterior ou pôstero-lateral do ânulo), movimentos de extensão da coluna vertebral irão "empurrar" o núcleo anteriormente, diminuindo a pressão nesta área. Conseqüentemente, os sintomas diminuem ao mesmo tempo em que o núcleo se desloca, e o mesmo evento ocorrerá caso o desarranjo anterior for abordado com exercícios de flexão da coluna vertebral (Buswell, 1982; Donelson, Murphy *et al.*, 1990; Alexander, 1991).

3 Resultados e Discussão

Esta revisão bibliográfica buscou bases em bancos de dados como Medline, Bireme, Lilacs e no Mckenzie Research. As palavras chaves foram utilizadas como descritores de assunto e busca, associados às palavras "centralization phenomenon", "mckenzie method". Foram encontrados 86 artigos que foram filtrados pela leitura de seus resumos, a fim de responder ao objetivo desta pesquisa. A pesquisa foi realizada

entre os meses de janeiro e fevereiro de 2007 com pesquisas que datam no período de 1981 e 2007.

Sabe-se que terapeutas treinados utilizam o Fenômeno de Centralização como referência para o diagnóstico e tratamento da coluna vertebral e chegam à mesma conclusão ao interpretar o comportamento dos sintomas e as mudanças da amplitude de movimento com altos índices de repetição e confiabilidade (Kilby, Stigant *et al.*, 1990; Fritz, Delitto *et al.*, 2000; Razmjou, Kramer *et al.*, 2000; Kilpikoski, Airaksinen *et al.*, 2002).

Vários autores obtiveram resultados favoráveis quando observaram o Fenômeno da Centralização dos sintomas, tanto lombares quanto cervicais. As pesquisas que relacionam a habilidade funcional em resposta à aplicação das estratégias de carga são as que apresentam maior número de indicadores positivos em relação ao Fenômeno de Centralização como ferramenta prognostica. Na maioria delas, mesmo os pacientes que centralizaram parcialmente, alcançaram alguma melhora do quadro algico inicial, porém, falta acompanhamento deste comportamento em um longo prazo (Buswell, 1982; Donelson, 1990; Alexander, 1991; Donelson, 1991; Long, 1995; Donelson, 1997; Karas, Mcintosh *et al.*, 1997; Sufka, Hauger *et al.*, 1998; Costa e Ferreira, 1999; Werneke e Hardt, 1999; 2000).

Donelson e seus colaboradores (1990; 1997) descrevem e esclarecem o modelo de explicação conceitual do Fenômeno da Centralização, através das discografias e confirma vários aspectos positivos na utilização do Fenômeno de Centralização como ferramenta diagnóstica, terapêutica e prognóstica. Bogduk (2000), também contribuiu, com a explicação neuroanatômica em que o terço externo do ânulo fibroso é dotado de grande número de nosciceptores e que pode ser uma estrutura capaz de gerar dor lombar e/ou irradiada.

Mesmo assim, a eficácia do Método McKenzie no tratamento de pessoas com dor lombar ainda é muito polêmica, principalmente no que se refere à dor crônica. Werneke e Hardt (1999) concordam que a prevalência e o tratamento pelo Fenômeno da Centralização não estão completamente definidos pela literatura, porém avaliando um *follow-up* de um ano após a realização da abordagem McKenzie com 289 (duzentos e oitenta e nove) pessoas, constatou que a divisão de pacientes em subgrupos baseados no comportamento dos sintomas é uma maneira simplificada de prognosticar o tratamento e que a dor diminuiu drasticamente, a função melhorou o tempo de retorno ao trabalho diminuiu, e o número de visitas ao consultório do terapeuta foi em média 45% mais baixo no grupo que centralizou. Uma forma de avaliar o comprometimento da técnica com a segurança e

objetividade do diagnóstico e/ou tratamento é analisar a variante de repetição. Com o intuito de determinar a repetitividade do Método McKenzie ao verificar o Fenômeno da Centralização, Fritz *et al.* (2000), realizaram um estudo com 4 (quatro) terapeutas certificados no Método McKenzie e 40 (quarenta) estudantes de fisioterapia que foram filmados durante a sua abordagem de pessoas que apresentavam dor lombar, como resultado, a maioria dos examinadores chegou ao mesmo diagnóstico, concluindo que não é necessário muito tempo de experiência profissional para constatar a Centralização através dos movimentos e termos operacionais básicos.

O baixo custo da abordagem, a segurança e a repetitividade da técnica juntamente com um número reduzido de visitas ao consultório do terapeuta, podem ser um dos motivos para a grande procura do Método McKenzie pelos profissionais que tratam coluna vertebral. Foster *et al.* (1999), notaram que na Grã-Bretanha e Irlanda, que o Método McKenzie é o segundo mais usado entre os fisioterapeutas que tratam coluna vertebral perdendo apenas do sistema Maitland. Mesmo sendo o Método McKenzie, muito difundido no Brasil, não existem estudos nacionais similares.

4 Conclusão

A maioria das pesquisas citadas nesta revisão comprova e atesta o Método McKenzie e o Fenômeno da Centralização na abordagem das dores originadas na coluna vertebral. Várias são as estruturas da coluna vertebral que podem causar a dor lombar ou irradiada, entretanto, os terapeutas com formação no Método McKenzie, certificados ou diplomados, trabalham com a hipótese do modelo de explicação baseado na dor proveniente do disco intervertebral, e reproduzem na prática clínica, o que é descrito nos estudos.

Se realmente a redução do núcleo do disco é o fator mais importante que influencia na verificação do Fenômeno da Centralização, sugere-se que a abordagem McKenzie, que o utiliza como direcionador no prognóstico, tratamento e prevenção das dores originadas da coluna vertebral, seja uma forma correta de avaliar a abordagem mecânica da coluna vertebral.

5 Referências Bibliográficas

Alexander, A. J., Am; Rosenbaum, Jr. Nonoperative Management of Herniated Nucleus Pulposus: Patient Selection by the Extension Sign - Long-term Follow-up. *Orthopaedic Trans*, v.3, n.15. 1991.

Bogduk, N. *Clinical Anatomy of the Lumbar Spine and Sacrum*: Churchill Livingstone. 2000

- Buswell, J. Low back pain: a comparison of two treatment programmes. New Zeland Journal of Physiotherapy, ago, p.4. 1982.
- Costa, L. O. P. e G. N. T. Ferreira. Investigação da eficácia do protocolo de tratamento de Mckenzie em casos de lombociatalgia. Fisiobrasil, n.26, out. 1999.
- Donelson, R. The McKenzie approach to evaluating and trating low back pain. Orthopaedic Review, v.19, n.8, ago. 1990.
- Donelson, R., W. Grant, *et al.* Cervical and referred pain response to repeated end-range testing: a prospective, randomized trial. . N. A. S. Society 1997.
- Donelson, R., K. Murphy, *et al.* Centralization Phenomenon: its usefulness en evaluating and treating referred pain. Spine, v.15, n.3, p.3. 1990.
- Donelson, R. A., C.; Medcalf, R.; Grant, W. A prospective study of centralisation of lumbar and referred pain: apredictor of symptomatic discs and annular competence. Spine, v.10, n.6, p.7. 1997.
- Donelson, R. G., W.; Kamps, C.; Medcalf, R. Pain Response to Sagittal End-Range spinal Motion: A Prospective, Randomized Multicentered Trial. . Spine, v.16, n.6, p.6. 1991.
- Foster, N., K. Thompson, *et al.* Management of nonspecific low back pain by physiotherapists in Britain and Ireland. A descriptive questionnaire of current clinical practice. Spine, n.24, p.10. 1999.
- Fritz, J. M., A. Delitto, *et al.* Interrater reliability of judgements of the centralisation phenomenon and status change during movement testing in patients with low back pain. Archive Physical Medicine and Rehabilitation, n.81, p.4. 2000.
- Hooper, P. William's flexion exercises vs. McKenzie's extension protocol. Califórnia: Dynamic Chiropractic on line. 2003.
- Karas, R., G. Mcintosh, *et al.* The Relationship Between Nonorganic Signs and Centraliazation of Symptoms in the Prediction of Return to Work for Patients with Low Back pain. Physical Therapy, v.4, n.77, p.6. 1997.
- Kilby, J., M. Stigant, *et al.* The Reliability of Back Pain Assessment by Physiotherapists, Using a 'McKenzie Algorithm'. Physiotherapy, v.9, n.76, set, p.5. 1990.
- Kilpikoski, S., O. Airaksinen, *et al.* Interexaminer reliability of low back pain assessment using the McKenzie method. Spine, v.8, n.27, p.7. 2002.
- Liberato, J. Diagnóstico e Tratamento da Coluna Lombar. Apostila de Treinamento Parte A.. Belo Horizonte: Instituto McKenzie do Brasil, 2002.
- Long, A. The Centralization Phenomenon. Its usefulness as a predictor of outcome in conservative treatment of chronic low back pain. Spine, v.23, n.20, p.8. 1995.
- Malone, T. M., T.; Nitz, A. Fisioterapia em Ortopedia e Medicina no Esporte. São Paulo: Santos. 2000
- Mckenzie, R. The lumbar spine. Mechanical diagnosis and therapy. Waikanae: Spinal Publications. 1981
- _____. Treat your owm back. Waikanae: Spinal Publications. 1997
- _____. Human Extremities: Mechanical Diagnosis and Therapy. Waikanae: Spinal Publications. 2000
- Razmjou H, K. J., Yamada R. Intertester reliability of the McKenzie evaluation in assessing patients with mechanical low-back pain. Jornal of Orthopedic Sports and Physical Therapy, n.30, p.21. 2000.
- Razmjou, H., J. Kramer, *et al.* Intertester reliability of the McKenzie evaluation in assessing patients with mechanical low-back pain. Jornal of Orthopedic Sports and Physical Therapy, n.30, p.21. 2000.
- Sufka, A., B. Hauger, *et al.* Centralization of Low Back Pain and Perceived Functional Outcome. Journal of Orthopedic Sports and Physical Therapy, n.27, p.7. 1998.
- Werneke, M. e D. L. Hardt. A descriptive study of the Centralization Phenomenon. A Prospective Analysis. Spine, n.24, p.7. 1999.
- _____. Role of centralization phenomenon as a prognostic factor for chronic pain or disability. Journal of Orthopedic Sports and Physical Therapy, n.30, p.1. 2000.