

Mendonça, E. M. T.; Andrade, T. M.



PESQUISA

Método Mckenzie como protocolo de tratamento em hérnia de disco lombar*Method mckenzie as treatment protocol on disc lumbar**Método de protocolo mckenzie de tratamiento en disco lumbar*¹Elóydna Maria Teixeira de Mendonça, ²Telmo Macedo de Andrade**RESUMO**

A hérnia de disco surge como consequência de vários microtraumas na coluna que vão desgastando o disco intervertebral, causando um quadro doloroso. O Método Mckenzie é baseada na avaliação da dor e utiliza os movimentos repetidos em amplitude máxima. O objetivo do estudo foi avaliar a eficácia do método Mckenzie em pacientes com hérnia de disco lombar apresentando queixa de dor e restrição de mobilidade. A metodologia empregada foi uma pesquisa descritiva, intervencionista e quantitativa na qual os participantes do estudo foram avaliados com ficha própria do método e foi instituído um protocolo de atendimento. Foi analisada a dor e a amplitude de movimento da coluna lombar de seis pacientes tanto para a flexão lombar quanto para extensão. Os resultados demonstraram melhoria da dor, aumento da flexão como na extensão da coluna ($p < 0,05$). O método Mckenzie apresentou-se de forma eficaz para o tratamento da dor lombar. **Descritores:** Hérnia de disco. Lombar. Dor. Fisioterapia.

ABSTRACT

The disc herniation arises as a consequence of several microtraumas in the spine that causes wearing out the intervertebral disc, causing painful symptoms. The Mckenzie Method is based on the evaluation of pain and uses repeated movements at maximum amplitude. The aim of the study was to evaluate the efficacy of the Mckenzie method in patients with lumbar disc herniation presenting pain complaint and mobility restriction. It was a descriptive, interventionist and quantitative study in which the participants of the study were evaluated with a data sheet of the method and a care protocol was established. The pain and range of motion of the lumbar spine of six patients was analyzed for both lumbar flexion and extension. The results showed improvement of pain, increase of flexion as in the extension of the spine ($p < 0.05$). The Mckenzie method can show effectivity in the treatment of low back pain. **Descriptors:** Herniated disc. Low back. Ache. Physical Therapy Specialty.

RESUMEN

La hernia discal surge como consecuencia de varios microtraumas en la columna vertebral que causan el desgaste del disco intervertebral, causando síntomas dolorosos. El Método Mckenzie se basa en la evaluación del dolor y utiliza movimientos repetidos a máxima amplitud. El objetivo del estudio fue evaluar la eficacia del método de Mckenzie en pacientes con hernia de disco lumbar presentando dolor y restricción de movilidad. Se trató de un estudio descriptivo, intervencionista y cuantitativo en el que se evaluó a los participantes del estudio con una hoja de datos del método y se estableció un protocolo de atención. El dolor y el rango de movimiento de la columna lumbar de seis pacientes se analizó tanto para la flexión lumbar y la extensión. Los resultados mostraron mejoría del dolor, aumento de flexión como en la extensión de la columna vertebral ($p < 0,05$). El método de Mckenzie puede demostrar la efectividad en el tratamiento del dolor lumbar. **Descriptor:** Disco herniado. Espalda baja. Dolor. Fisioterapia.

¹ Fisioterapeuta graduada pela Christus Faculdade do Piauí - CHRISFAPI. ² Fisioterapeuta, Mestre em Saúde da Família pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI. Professor da Graduação em Fisioterapia da Christus Faculdade do Piauí - CHRISFAPI.

Mendonça, E. M. T.; Andrade, T. M.

INTRODUÇÃO

Segundo Kapandji (2007), a articulação entre dois corpos vertebrais adjacentes é uma anfiartrose. Ela está constituída pelos dois platôs das vertebrais adjacentes unidas entre si pelo disco intervertebral. A estrutura deste disco é muito característica, sendo formado por uma parte central, o núcleo pulposo, que se trata de uma gelatina transparente composta por 88% de água, não encontrando nervos e vasos em seu interior, e a outra parte, a periférica, que é o anel fibroso, contornado por uma sucessão de camadas fibrosas concêntricas.

Com o avanço da idade, diminui a quantidade de água do disco diminuindo assim sua capacidade de reação à compressão devido a redução do condicionamento físico, alterações dos padrões dos movimentos na realização das atividades de vida diária, acarretando maior suscetibilidade a lesões (CAMPOS, 2002).

A hérnia de disco surge como consequência de vários microtraumas na coluna que vão, com o passar do tempo, desgastando as composições do disco intervertebral, ou pode ocorrer como resultado de um trauma severo sobre a coluna. Podem ser sintomáticas ou assintomáticas que vai depender do tamanho, do grau, do tipo e da localização do comprometimento radicular (CAKIR et al., 2006).

Como a coluna lombar proporciona apoio para o peso da parte superior do tronco, seja de forma estática ou dinâmica, a sobrecarga compressiva nesta região é alterada por mudanças tanto na curvatura lombar como pelas alterações na posição dos segmentos do corpo. Essas mudanças perturbam o centro da gravidade e consequentemente, mudam as forças atuantes na coluna lombar sobrecarregando-a e aumentando a pressão do disco (CAMPOS, 2002).

Os locais mais acometidos com herniação do disco são de L4-L5 compromete a quinta raiz lombar, enquanto a herniação do disco L5-S1 afeta a primeira raiz sacral. O surgimento clínico da irritação da raiz nervosa é a ciática, apresenta dores irradiadas para os membros inferiores, na área inervada pelo próprio. Ao mesmo tempo em que uma grande herniação na linha média gera uma compressão na cauda equina (ANDRADE; PORTO; SANTOS, 2004).

De acordo com Hall (2009), o disco propriamente dito não é inervado e, portanto, incapacitado de gerar uma sensação dolorosa, porém, existem os nervos sensoriais que inervam os ligamentos longitudinais anterior e posterior, os corpos vertebrais e a cartilagem articular das articulações facetarias. Se a hérnia desempenha uma pressão sobre a medula espinhal, sobre uma das estruturas do disco ou sobre um nervo raquidiano, pode resultar em dor ou dormência.

As principais formas de tratamento indicadas são o bloqueio anestésico, uso de anti-inflamatórios, o repouso, uso de coletes, tração, exercícios terapêuticos, estimulação elétrica transcutânea, uso de calor, ultrassom, reeducação postural global, entre outros. Em geral, estes tratamentos visam reduzir a dor, fortalecer a musculatura, melhorar a amplitude de movimento, promover alongamento e relaxamento e restabelecer as condições físicas e fisiológicas do paciente (NATALI, 2004).

Um dos métodos utilizados no tratamento é o Método Mckenzie, que foi elaborado pelo fisioterapeuta Robin Mckenzie. Esse método consiste no tratamento das dores da coluna associadas aos distúrbios do sistema articular desse segmento. É uma técnica terapêutica baseada na avaliação da dor, na resposta sintomática ou diminuição da deformidade tecidual e ele utiliza os movimentos repetidos em amplitude máxima, posições sustentadas e

Mendonça, E. M. T.; Andrade, T. M. mobilizações do próprio paciente, buscando alívio da dor e a recuperação da função (MCKENZIE, 2007).

Este estudo tem como objetivo avaliar a efetividade do Método Mckenzie em pacientes com hérnia de disco lombar, assim como também, instituir um protocolo de atendimento fisioterapêutico baseado no Método Mckenzie e avaliar a evolução dos pacientes submetidos à técnica do Método Mckenzie.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva intervencionista realizada no Hospital Regional Chagas Rodrigues no município de Piri-piri-PI. Os participantes do estudo foram pacientes que deram entrada no setor de fisioterapia com diagnóstico de Hérnia de Disco Lombar apresentando queixa de dor e restrição de mobilidade na coluna lombar.

A quantidade de participantes do estudo foi de 06 pacientes com hérnia de disco lombar. Os pacientes foram avaliados com ficha própria do Método Mckenzie e após a avaliação foi instituído um protocolo de atendimento e ao final de duas semanas os pacientes foram reavaliados.

Os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os dados foram coletados após autorização do local do estudo por meio de uma Declaração de autorização da instituição coparticipante e após submissão e aprovação da Plataforma Brasil. Foi respeitada a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde por meio de uma Carta de encaminhamento de projeto de pesquisa destinada ao Comitê de Ética em Pesquisa.

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Santo Agostinho sob o número de CAAE: 41666314.9.0000.5602. Os dados serão guardados por um período de cinco

Método Mckenzie como protocolo de tratamento...

anos pelo pesquisador responsável mediante uma Declaração de compromisso dos pesquisadores.

Foram incluídos pacientes com diagnóstico clínico de hérnia de disco lombar confirmado por exames de imagem que não receberam quaisquer outros tipos de intervenções, durante o tempo de participação na presente pesquisa além de ter disponibilidade de tempo, aceitação da rotina de tratamento e fornecimento do consentimento informado.

Foram excluídos da pesquisa indivíduos que estiveram fazendo tratamento em outro local, apresentando fraturas e fixações com pinos ou hastes metálicas, que fizessem uso de medicamentos analgésicos ou que estivessem realizando outros tipos de tratamento e a não aceitação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Na primeira avaliação dos seis pacientes (antes do protocolo Mckenzie) foi utilizada a ficha do método avaliando vários aspectos sendo enfatizados os principais, dentre os quais foram selecionados a dor, onde foi analisada por meio da escala numérica da dor, neste procedimento o paciente graduava sua intensidade da dor antes, durante e ao final das avaliações, numerando de 0 a 10+, sendo 0 representando estado sem dor e 10+ a pior dor imaginável. Foi avaliado a amplitude de movimento (ADM) para flexão e extensão da coluna lombar verificada através da goniometria sendo feitas mais duas reavaliações durante os dez atendimentos com os aspectos selecionados.

O tratamento foi instituído com base no protocolo Mckenzie iniciando pelos exercícios 1 (deitado de bruços) e exercício 2 (deitado de bruços, com extensão) durante três atendimentos realizando 5 repetições com intervalo de 2 minutos cada para adaptação do paciente ao método. Em seguida após a adaptação a esses exercícios foi acrescentado o exercício 5 (flexão

Mendonça, E. M. T.; Andrade, T. M. deitado) realizando 5 repetições com intervalo de 2 minutos.

Além disso foram dadas instruções para os pacientes realizarem os mesmos exercícios em casa duas vezes ao dia com o mesmo protocolo. Esses exercícios foram repassados aos pacientes para continuarem em casa como autotratamento por meio de uma cartilha contendo o passo a passo para realização do método proposto, além do esclarecimento sobre a patologia, posturas, hábitos adequados e inadequados.

RESULTADOS

Um parâmetro de grande importância para o estudo e que também foi analisado, foi a dor relatada pelo paciente. No gráfico 01 é possível analisar a graduação feita pelos pacientes antes, durante e depois de cada reavaliação, sendo feitas no primeiro, quinto e décimo atendimento.

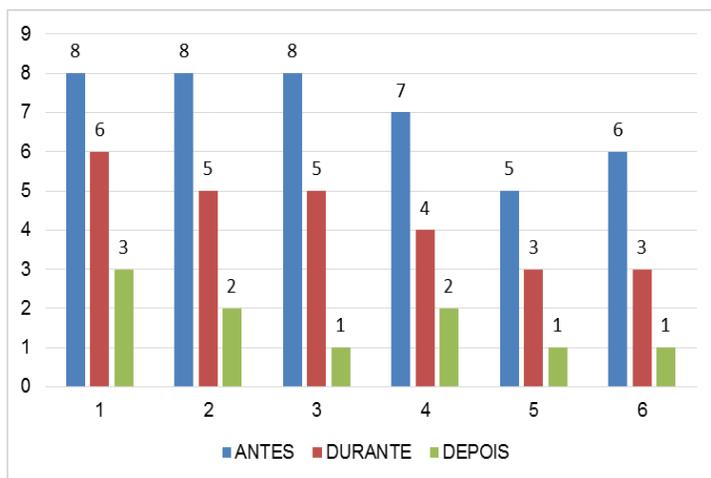


Gráfico 01 - Graduação da dor antes, durante e depois dos atendimentos. Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

A análise dos resultados obtidos por meio da escala numérica da dor revela que os pacientes relataram uma melhora na dor comparando o primeiro atendimento com (Média: 7) o quinto atendimento (Média: 4,3), e uma melhora bastante significativa comparando o primeiro atendimento (Média: 7) com o décimo (Média: 1,6) conseguindo relatarem dor mínima após o protocolo Mckenzie.

Método Mckenzie como protocolo de tratamento...

Outra variável analisada foi a amplitude de movimento da coluna lombar mensurada no gráfico 02 a flexão lombar dos pacientes antes, durante e após as avaliações na qual mostra os dados obtidos no primeiro, quinto e décimo atendimentos realizados. Sendo assim, obteve-se dados variados de acordo com a evolução de cada paciente.

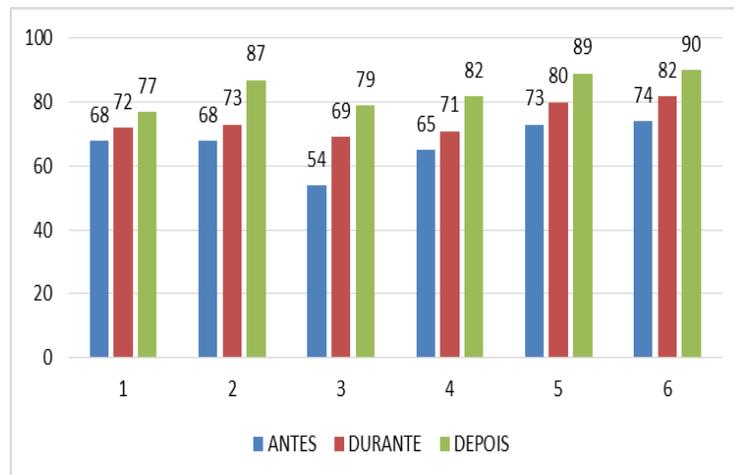


Gráfico 02- Valores obtidos com relação a flexão da coluna lombar antes, durante e após as avaliações. Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

Os dados acima demonstram uma melhora significativa no decorrer dos atendimentos nos quais houve ganhos no aspecto analisado se aproximando do valor normal para flexão da coluna lombar (0-95°).

Um outro fator analisado foi a amplitude de movimento da coluna lombar mensurada no gráfico 03 a extensão lombar dos pacientes antes, durante e após as avaliações na qual demonstra os dados obtidos no primeiro, quinto e décimo atendimentos.

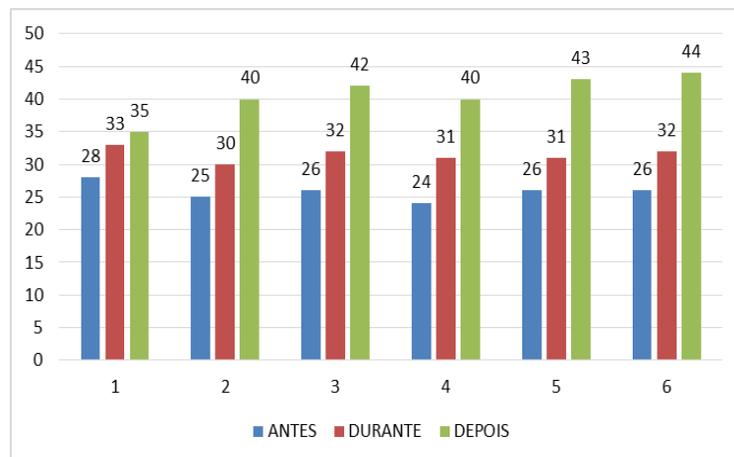


Gráfico 03- Valores obtidos com relação a extensão da coluna lombar antes, durante e após as avaliações. Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

Mendonça, E. M. T.; Andrade, T. M.

Os dados no gráfico acima mostram uma melhora expressiva no decorrer dos atendimentos nos quais houve ganhos no fator avaliado se aproximando do valor normal para extensão da coluna lombar e até um ganho a mais do valor normal (0-35°).

Os valores adquiridos durante os atendimentos foram calculados para validação da amostra colhida sendo transformados em valores de média, desvio padrão e o teste t Student. Esses valores estão apresentados na tabela 01 avaliando o nível de significância de cada amostra.

Tabela 01- Comparação dos valores obtidos para dor, flexão e extensão da coluna lombar antes, durante e após as avaliações.

		ANTES	DURANTE	DEPOIS
1 DOR	MÉDIA	7	4,3	1,6
	DEVPAD	1,26	1,21	0,81
	P valor	0,0000057		
2 FLEXÃO DA COLUNA	MÉDIA	67	74,5	84
	DEVPAD	7,21	5,24	5,44
	P valor	0,00048		
3 EXTENSÃO DA COLUNA	MÉDIA	25,8	31,5	40,6
	DEVPAD	1,32	1,04	3,2
	P valor	0,00026		

Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

Diante dos valores expostos acima os mesmos apresentam uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) nas três variáveis mensuradas indicando que a técnica foi eficaz e que os pacientes evoluíram de maneira positiva ao protocolo escolhido.

DISCUSSÃO DOS DADOS

A técnica de Mckenzie, em geral, vem crescendo atualmente, o intuito principal dessa pesquisa foi verificar a eficácia do método Mckenzie na redução do quadro álgico e aumento da amplitude de movimento em seis pacientes de ambos os sexos que fossem diagnosticados com hérnia de disco lombar.

De acordo com Mckenzie (2007), existem três efeitos que se deve estar atento ao aplicar no paciente os exercícios: os exercícios podem

Método Mckenzie como protocolo de tratamento...

acabar com a dor; podem fazer com que a dor se mova de onde você normalmente a sente para algum outro ponto ou podem aumentar ou diminuir a intensidade da dor sentida pelo paciente.

Mediante os dados expostos no gráfico 01 pode-se observar uma diminuição no quadro doloroso dos pacientes aos quais relataram a centralização da dor na coluna lombar, esse resultado condiz com os estudos feitos por Araújo (2011), onde em alguns casos, os sintomas primeiro migram para outro ponto e depois reduzem a intensidade, até desaparecerem inteiramente. Os efeitos dos exercícios sobre a intensidade ou a localização da dor podem, às vezes, ser muito rápidos. É possível reduzir a intensidade ou mudar a localização da dor após a realização de apenas dez ou doze movimentos e, em alguns casos, a dor pode desaparecer completamente.

O tratamento conservador, além de baixo custo, tem obtido os melhores resultados, em torno de 80 a 90% dos casos. Quando um indivíduo com hérnia de disco lombar minimiza seu quadro clínico de dor, através da atividade física, ele está sendo grandemente beneficiado, primeiramente, pelo fato de não correr os riscos pertinentes de toda cirurgia de coluna, não trata apenas o disco, mas também aprimora a flexibilidade, melhora a condição cardiorrespiratória e, talvez abrande crises recidivas. Mas quando a dor não apresentar retrocesso após quatro a seis semanas deste tratamento, recomenda-se intervenção cirúrgica o que significa menos de 10% dos casos (D'ÁVILA, 2006).

Estatisticamente, a redução da dor apresentou diferença significativa ($p < 0,05$) como mostra a tabela 01 na qual os dados apresentaram-se inferiores tanto para média, desvio padrão e teste t Student verificando-se uma melhora expressiva no quadro álgico dos pacientes.

Mendonça, E. M. T.; Andrade, T. M.

Segundo Long, Donelson e Fung (2005), o método promove uma solução imediata e duradoura na redução da dor. Há evidências que o método Mckenzie é mais eficaz do que a terapia passiva para a dor lombar aguda, entretanto, os autores citados não obtiveram em seu estudo uma diferença acentuada, sugerindo ausência de efeitos clínicos de valor. Os mesmos concordam ao afirmar que há uma evidência limitada para o uso do método na dor lombar crônica, relatando poucas pesquisas no assunto.

Em sua meta-análise com 11 estudos Balestrin (2008) verificou que o tratamento com Mckenzie reduziu a dor. Ao analisar os resultados obtidos em uma escala de 0 - 100 pontos, observou em média 4.16 pontos, com intervalo de confiança de 95%, quando comparado com a terapia passiva para a dor lombar aguda.

Verificou-se um resultado satisfatório no ganho de amplitude de movimento para a flexão da coluna lombar sendo demonstrado no gráfico 02, onde, nos seis pacientes houve um aumento dessa angulação por meio do exercício 5 (flexão deitado) conforme Pagno (2005). Outros autores contradizem por meio de novas pesquisas, comentando que a flexão juntamente com a tração pode produzir melhores efeitos fisiológicos e terapêuticos. Mas Mckenzie (2007), desenvolve seu tratamento em grande parte pela extensão, sendo que a flexão também pode ser utilizada quando necessário.

Em um estudo envolvendo uma população de 331 terapeutas licenciados pelo Método Mckenzie, em Washington (Estados Unidos), 85% dos fisioterapeutas empregados no Health Maintenance Organization (HMO) citaram a efetividade do método Mckenzie, classificando-a de moderada a muito eficaz, no tratamento da dor lombar (D'ÁVILA, 2006).

Clinicamente, a população em estudo apresentou uma melhora quanto à extensão lombar, indicando que o tratamento com o

Método Mckenzie como protocolo de tratamento...

método tem mais chances de melhorar a ADM. Esse resultado pode ser observado no gráfico 03 com os valores obtidos pela goniometria e na tabela 01 com os dados estatísticos onde apresentou diferença significativa ($p < 0,05$).

Segundo Clare, Adams e Maher (2006), pacientes com desarranjo lombar tratados com os procedimentos de extensão, têm boas respostas a terapia de Mckenzie. Em decorrência do tratamento, todos os pacientes melhoraram na escala de extensão.

Um fato atraente relatado por alguns pacientes em estudo, é que o exercício de extensão lombar deitado, acarreta dor em membros superiores, e ainda, muitas vezes os exercícios são exaustivos, mostrando a debilidade do condicionamento cardiorrespiratório, pela quantidade de séries e repetições preconizadas pelo método. Afirma-se ainda que por ser uma forma de autotratamento muito depende do interesse e desempenho individual, para alcançar um bom resultado na terapia proposta (BALESTRIN, 2008).

Não restam dúvidas que o método Mckenzie favorece à redução do quadro algico, aumenta a amplitude de movimento, facilitando a realização das atividades de vida diária. No entanto, supõe-se que se o paciente continuar com a realização das orientações preventivas de postura e exercícios em casa, a melhora obtida durante o tratamento será mantida. A importância das orientações favorece a manutenção de uma boa postura, atuando de maneira preventiva, o que proporciona o não agravamento do quadro disfuncional (D'ÁVILA, 2006).

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos pode-se concluir que foi alcançado o objetivo principal verificando-se a efetividade do Método Mckenzie

Mendonça, E. M. T.; Andrade, T. M. no tratamento da hérnia de disco lombar. Os participantes apresentaram um resultado estatisticamente significativo nas variáveis analisadas dentre elas a dor, onde observou-se nos dados uma diminuição nos sintomas da mesma relatada pelos pacientes.

Outro aspecto avaliado no estudo que teve bons resultados foi a amplitude de movimento tanto para flexão quanto para extensão da coluna lombar onde houve um ganho expressivo para todos os participantes, resultando com isso, um melhor desempenho nas habilidades funcionais dos mesmos.

E em razão dos dados obtidos, pode-se utilizar o Método Mckenzie, pois o mesmo possibilita um bom alinhamento postural e orienta a realização das atividades de vida diária de maneira correta. Este método possibilita também o autotratamento a fim de manter os ganhos adquiridos, além de reduzir a dor melhorando sua atuação na rotina diária.

Apesar das limitações próprias de uma amostra pequena, o estudo em questão torna-se importante por contribuir com novos dados e estimular pesquisas em hérnia de disco lombar e o Método Mckenzie. Propõe-se maiores estudos referentes ao método aplicado, até mesmo comparativos a outras técnicas de tratamento com uma amostra maior e que seja aplicada por um período maior de tempo, com o objetivo de se obter mais dados com comprovação científica sobre a eficácia do método.

REFERÊNCIA

ANDRADE, E. N.; PORTO, G.; SANTOS, G., M. S. O alívio da dor através da estimulação nervosa transcutânea acupuntural e burst em hérnia discal lombar L4-L5/ L5-S1 no estágio agudo. *Fisioterapia Brasil*. Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, p. 344-349, set./out. 2004. Disponível em: <http://www.bib.unesc.net/arquivos/65000/65900/11_65929.htm?codBib=>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

R. Interd. v. 9, n. 3, p. 130-137, jul. ago. set. 2016

ARAÚJO, M. C. B. Os benefícios do tratamento fisioterapêutico na dor lombar utilizando o método de Mckenzie: estudo de caso. 2011. 80f. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) - Faculdade Tecsona, Paracatu, 2011. Disponível em:

<<http://www.tecsoma.br/fisioterapia/tcc's/TCC%20-%20Marcelo%20-%20Fisio%20-%202003-12-11%20-%20para%20impress%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2015.

BALESTRIN, F. Estudo da efetividade da mobilização de Mckenzie no desarranjo lombar em pessoas de meia idade a idosos: um estudo de caso controle. 2008. 74f. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2008. Disponível em:

<<http://fisio-tb.unisul.br/Tccs/08a/francieli/Artigo.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2015.

CAKIR, B. et al. Evaluation of lumbar spine motion with dynamic X-ray-a reability analysis. *Spine*, v. 31, n. 11, p. 1258-64, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16688041>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

CAMPOS, M. A. *Exercícios Abdominais: uma abordagem prática e científica*. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.

CLARE, H. A; ADAMS, R; MAHER, C. G. Construct validity of lumbar extension measures in McKenzie's derangement syndrome. *Manual Therapy*. [s.l.], v. 12, p. 328-334, 2006. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16971163>>. Acesso em: 18 ago. 2014.

D'ÁVILA, G. Método Mckenzie para redução do quadro algico e ganho de amplitude de movimento em hérnia de disco lombar: Estudo de Caso. 2006. 75f. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) - Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, 2006. Disponível em:

<http://www.fag.edu.br/tcc/2006/Fisioterapia/metodo_mckenzie_para_reducao_do_quadro_algico_e_ganho_de_amplitude_de_movimento_em_hernia_de_disco_lombar_estudo_de_caso.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2014.

HALL, S. J. *Biomecânica Básica*. 5. ed. Barueri: Manole, 2009.

KAPANDJI, A. I. *Fisiologia Articular*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LONG, A.; DONELSON, R; FUNG, T. Does it matter which exercise? *NZ Journal of. Physiotherapy*.

Mendonça, E. M. T.; Andrade, T. M.
Spine. [s.l.], v. 33, n. 2, july, 2005. Disponível em: <<http://www.pubmed.com>>. Acesso em: 13 set. 2015.

MCKENZIE, R. **Trate você mesmo sua coluna**. 2. ed. Belo Horizonte: TTMT, 2007.

NATALI, H. L. **Estudo Comparativo do tratamento fisioterapêutico em hérnia de discal lombar através de dois protocolos de terapia manual**. 2004. 75f. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2004. Disponível em: <<http://www.unioeste.br/projetos/elrf/monografias/2004-2/pdf/luiz.PDF>>. Acesso em: 19 ago. 2014.

PAGNO, E. **Método Mckenzie como proposta de tratamento de hérnia de disco lombar**. 2005. 80f. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) - Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, 2005. Disponível em: <http://www.fag.edu.br/tcc/2005/Fisioterapia/metodo_mckenzie_como_proposta_de_tratamento_de_hernia_de_disco_lombar.pdf>. Acesso em: 19 set. 2014.

Submissão: 03/12/2015

Aprovação: 22/03/2016