

UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA
CURSO DE BACHAREL EM FISIOTERAPIA

Bruna de Oliveira Machado
Kamila Franciele de Almeida
Lucas do Nascimento Oliveira
Radmila Tábata Ferreira Costa

**A EFICÁCIA DO MÉTODO MCKENZIE NO TRATAMENTO DE
PACIENTES ADULTOS COM HÉRNIA DISCAL LOMBAR: REVISÃO
DE LITERATURA**

Belo Horizonte
2022

Bruna de Oliveira Machado
Kamila Franciele de Almeida
Lucas do Nascimento Oliveira
Radmila Tábata Ferreira Costa

A EFICÁCIA DO MÉTODO MCKENZIE NO TRATAMENTO DE PACIENTES ADULTOS COM HÉRNIA DISCAL LOMBAR: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Fisioterapia da
Universidade Salgado de Oliveira como
requisito parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Breno Gontijo do Nascimento.

Aprovado em: ___/___/2022

BANCA EXAMINADORA

Examinador: Elder Behring
Universidade Salgado de Oliveira

Examinador: Caique Sousa
Universidade Salgado de Oliveira

Belo Horizonte

2022

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	04
2.	OBJETIVO GERAL.....	05
2.1.	Objetivo específico.....	05
3.	JUSTIFICATIVA.....	06
4.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	06
4.1.	Coluna vertebral.....	06
4.2.	Hérnia de disco.....	07
4.3.	Lombalgia.....	08
4.4.	Método Mckenzie.....	08
5.	METODOLOGIA.....	10
6.	RESULTADOS.....	11
7.	DISCUSSÃO.....	12
8.	CONCLUSÃO.....	14
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14
9.1.	Referências bibliográficas - anexos.....	16

LISTA DE ANEXOS

FIGURA 1 - Curvaturas da coluna vertebral.....	06
FIGURA 2 - Vértebra lombar.....	07
FIGURA 3 - Tipos de hérnias discas.....	08
TABELA 1 - Fluxograma de elegibilidade dos artigos.....	11
TABELA 2 - Critérios de inclusão e exclusão.....	11

1. INTRODUÇÃO

Segundo Jamil Natour, em seu livro “Coluna Vertebral - Conhecimentos Básicos” em 2004, a coluna vertebral é formada por diversas vértebras que, quando conectadas, formam o eixo central esquelético do corpo humano. Estas vértebras são móveis e flexíveis, porém ganham estabilidade quando aliadas aos músculos e ligamentos. O eixo central que elas formam é a coluna vertebral, que apresenta quatro curvaturas sagitais, as quais são: cervical, torácica, lombar e sacral.

Entre as vértebras, existe o disco intervertebral que é uma estrutura única, a qual absorve choques e impede qualquer deformação que possa ser induzida pela carga. Este disco é composto por uma estrutura externa rígida (anel fibroso) e uma estrutura interna gelatinosa (núcleo pulposo), como nos é apresentado por Camila Guida, em 2022.

A hérnia de disco tem como sintoma, dor irradiada ou não, incapacidade, limitação e comprometimento da força muscular. Isso porque há uma ruptura do anel fibroso e um deslocamento do núcleo pulposo que acaba comprimindo uma raiz nervosa.

Geralmente os pacientes surgem aos consultórios com queixas de dor intensa com irradiação para o membro cuja raiz nervosa é afetada, com fraqueza muscular seguida de parestesia e/ou paresia do membro acometido. Outros sintomas são rigidez de nuca e parestesias em pés e mãos. Na região cervical, a dor inicia no pescoço e geralmente irradia para os membros superiores, enquanto na região lombo- sacra, a dor tem início em região lombar, podendo se irradiar para nádega, coxa e joelhos. A dor pode ser aguda com piora ao esforço físico, geralmente em jovens, ou permanente de fraca intensidade, mais comumente em idosos (CASEMIRO, 2021)

De acordo com vários estudos epidemiológicos, de 65% a 90% dos adultos poderão sofrer um episódio de lombalgia ao longo da vida, com incidência entre 40% e 80% em várias populações estudadas. (NATOUR et. al, 2004).

É importante a intervenção fisioterapêutica na reabilitação de pacientes com hérnia de disco, para diminuir o quadro algico, o desconforto, e devolver para o paciente a sua qualidade de vida. Sendo importante o uso de várias técnicas e recursos da fisioterapia, como cinesioterapia, pilates, hidroterapia, williams e método Mckenzie entre outros, para uma reabilitação qualificada e com o melhor resultado, respeitando a individualidade de cada paciente para a resposta ao tratamento.

O Método Mckenzie (MDT) é um sistema de tratamento desenvolvido pelo fisioterapeuta neozelandês Robin Mckenzie cuja abordagem consiste em etapas de avaliação, tratamento e profilaxia com as seguintes bases: 1) classificação de distúrbios relacionados à coluna e extremidades; 2) o fenômeno de centralização e seu inverso (periferização) 3) enquadramento do paciente em um das três síndromes mecânicas ou não mecânicas de desarranjo, disfunção ou postural; 4) a ênfase na educação e no envolvimento ativo do paciente (GOMES, 2021).

O MDT tem como enfoque a coluna e suas articulações periféricas, e se torna relevante por favorecer a redução do nível de dor do paciente, auxiliando no aumento da amplitude de movimentos e proporcionando uma melhora nas atividades diárias.

O presente estudo aborda a eficácia do método Mckenzie para o tratamento da hérnia discal em pacientes adultos. Apesar de observamos que em outros recursos usados na fisioterapia temos resultados semelhantes.

2. OBJETIVO GERAL

Analisar a eficácia do método Mckenzie em pacientes com hérnia de disco lombar através de artigos randomizados.

2.1. OBJETIVO ESPECÍFICO

O objetivo deste estudo foi determinar a eficácia do Método Mckenzie fornecido por terapeutas treinados em comparação com os diferentes tipos de

intervenções de comparação para melhorar a dor e a incapacidade em pacientes com hérnia discal crônica. A realização dos exercícios específicos para promover a reabilitação e trabalhar a prevenção regular do paciente, apontando a importância destes exercícios presentes no método Mckenzie.

3. JUSTIFICATIVA

Devido à alta incidência de hérnia discal, o tema se mostra relevante à investigação de métodos e recursos de tratamento. Uma vez que o método Mckenzie é uma técnica muito utilizada, mas nem sempre por profissionais habilitados, tornando importante a verificação na literatura o uso do método de maneira adequada.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1. COLUNA VERTEBRAL

Segundo Natour, et. al, em 2004, na coluna vertebral encontramos 24 vértebras pré-sacrais ao total (sendo elas: 7 vértebras cervicais, 12 torácicas e 5 lombares), e logo após estas vértebras, encontramos o sacro, formado por 5 vértebras fundidas.

As vértebras apresentadas acima têm como sua formação um corpo, um arco, e um processo vertebral, e, como um diferencial, as vértebras lombares têm um corpo maior, forames vertebrais triangulares, pedículos e lâminas mais curtas e espessas em comparação com as demais.

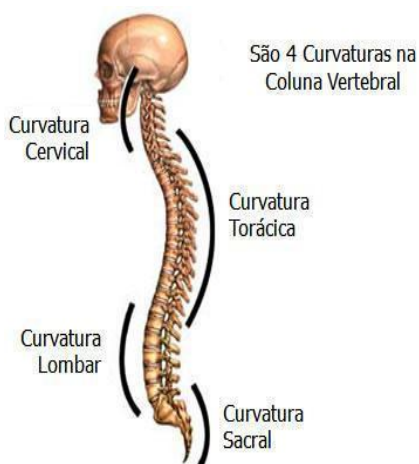


Figura 1 - Curvaturas da coluna vertebral

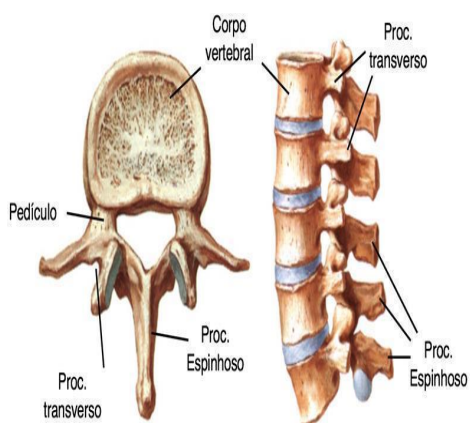


Figura 2 - Vértebra lombar

4.2. HÉRNIA DE DISCO

A expressão hérnia de disco é usada como termo coletivo para descrever um processo em que ocorre ruptura do anel fibroso, o que permite que o fluido interno do disco interna (o núcleo pulposos) possa escapar e comprimir a raiz nervosa espinhal ou a medula, resultando em dor nas costas e outros sinais de incômodo de raiz nervosa, como a perda sensorial ou motora e dor. No caso da coluna isso acontece devido ao rompimento do anel fibroso, que acaba permitindo que o núcleo se projete para fora, gerando uma protuberância que pode comprimir as estruturas vizinhas (KUTZKE et al., 2016 apud CASEMIRO et. al, 2021).

Segundo Godinho et al.,2011 apud Casemiro et. al 2021 ” O mecanismo de lesão da hérnia de disco, normalmente caracteriza-se pela rotação e inclinação de tronco. Dessa forma, o esforço e sobrecarga gerados no disco intervertebral fazem com que haja a compressão mecânica da raiz nervosa”.

A hérnia de disco pode ser classificada de acordo com a sua localização e distância, como descreve o autor Souza e Silva 2019 apud Casemiro et. al 2021 quando verificada a longitude da altura da mesma em relação a sua base. Sendo assim, pode-se dizer que a protrusão é um início deste problema; já quando há um afastamento de um trecho do disco do anel fibroso para o lado externo, causando uma deformação é chamado extrusão e por fim o tipo sequestrado, quando a hérnia já ultrapassa de forma exagerada esse limite, sem manter uma continuidade.



Figura 3 - Tipos de hérnias discais

4.3. LOMBALGIA

A principal característica para se diagnosticar uma lombalgia, é a evidente dor na região lombar, que provoca uma rigidez e uma incapacidade funcional ao paciente, podendo acometer uma estrutura que tenha sido exposta a uma lesão de qualquer tipo, ou uma estrutura em perfeito estado.

Existem 4 classificações para uma lombalgia, sendo elas a mecânica-degenerativa, como uma discopatia ou alterações no ligamento; as não mecânicas localizadas, que podem ser inflamatórias (espondilite anquilosante, síndrome de Reiter...), infecciosas (espondilodiscites infecciosas), ou metabólicas (osteoporose...); as psicossomáticas, causadas por problemas emocionais; e as apresentadas como repercussão de doenças sistêmicas, como a fibromialgia ou a síndrome miofascial.

4.4. MÉTODO MCKENZIE

De acordo com o Instituto Mckenzie Brasil, MDT é um sistema de avaliação, tratamento e prevenção de problemas da coluna, pescoço e extremidades, utilizando uma avaliação onde o terapeuta consegue diferenciar os pacientes, sendo classificados em 3 síndromes: Derangement Syndrome (Síndrome de Desarranjo); Dysfunction Syndrome (Síndrome de Disfunção); e Postural Syndrome (Síndrome Postural).

No qual cada síndrome é avaliada e tratada de acordo com suas especificidades, incluindo movimentos repetidos e posturas estabelecidas. Sendo a Síndrome de desarranjo uma obstrução mecânica em relação ao movimento internamente à articulação, na síndrome de disfunção observa-se uma dor quando há carga mecânica nos tecidos moles tendo limitação estrutural e na síndrome postural há dor por sobrecarga por longo prazo nos tecidos.

Após a identificação do quadro do paciente dentro de uma das 3 síndromes, aplica-se o respectivo tratamento: na síndrome de desarranjo, o paciente move-se na direção que centraliza os sintomas ou resulta em diminuição prolongada no grau de intensidade; na síndrome de disfunção, são feitos exercícios com foco na remodelação dos tecidos moles; e na síndrome postural, o paciente aprende posturas que vão estabilizar a articulação com neutralidade para impedir uma carga duradoura nos tecidos (Instituto Mckenzie Brasil).

Sendo então que a partir do momento que o paciente aprende a realizar o tratamento em si próprio, utilizando corretamente os movimentos e posturas para sua patologia, eles podem focar na prevenção de futuros problemas. Sendo então importante salientar que a prevenção tem muita relevância, além até do próprio benefício do alívio a curto prazo.

Em um estudo de Santolin, foi apresentado um caso no qual o método mckenzie foi aplicado em um paciente classificado com síndrome de desarranjo. O paciente em questão relatou inicialmente, dor aguda no lado esquerdo, dor na região lombar e nas nádegas ao se inclinar para amarrar os sapatos. Após 5 visitas de tratamento, o resultado foi a resolução completa de acordo com Oswestry Low Back Pain, Índice de Incapacidade e Escala Visual Analógica, e total solução dos sintomas relatados pelo paciente, com uma exceção de dor leve quando permanecia sentado por muitas horas . A descoberta mais significativa do Mckenzie na avaliação, foi o movimento repetitivo do lado esquerdo gerado pelo paciente, onde obteve diminuição da dor nas nádegas e diminuição da dor lombar e a dor permaneceu melhor após a conclusão dos movimentos.

Portanto, 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 mobilizações do próprio paciente, buscando alívio da dor e a recuperação da função (MCKENZIE, 2007).

5. METODOLOGIA

Este estudo se baseia em uma pesquisa por meio de artigos científicos randomizados nos sites PUBMED e COCHRANE, por meio das palavras-chave “disc herniation”, “and”, “Mckenzie method”, e pesquisa em livros.

Foram escolhidos artigos de caráter randomizado que avaliaram o MDT em relação à sua eficácia para a dor já mencionada neste estudo. Apenas estudos cujo elenco de terapeutas realizaram um treinamento em MDT, com no mínimo um curso oferecido pelo Mckenzie Institute International com foco em tratamento de lombalgia, foram utilizados. Por fim, a intervenção de comparação necessária para tal comprovação do método, deveria ser uma intervenção de reabilitação usual, a qual é realizada por meio de terapia manual, exercícios ou educação.

Por meio do grupo presente em nosso estudo, foram selecionados artigos enquadrados nos critérios acima mencionados e realizada uma análise comparativa entre os resultados para obter-se uma conclusão concreta sobre o quão eficaz é o método Mckenzie em pessoas adultas de ambos os sexos, com idade entre 18 e 59 anos e que possuíam um diagnóstico clínico de hérnia discal lombar emitido por meio de uma tomografia computadorizada ou ressonância magnética, avaliados conforme a Escala Numérica de Dor (END), escala essa onde 0 indica total ausência de dor, e 10 indica a dor máxima suportada, variando sua classificação entre leve, moderada e severa.

6. RESULTADOS

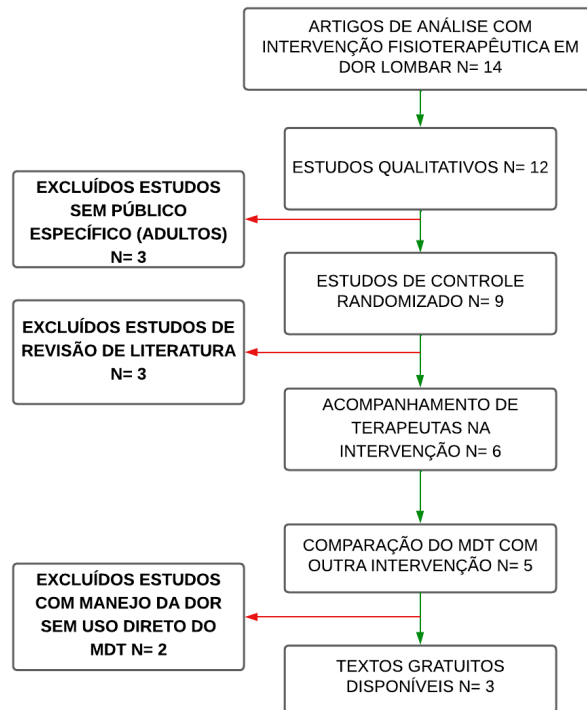


Tabela 1 - Fluxograma de elegibilidade dos artigos

Tabela dos Critérios de Inclusão e Exclusão, Intervenção e Resultados

AUTORES	NÍVEL DE DOR	CRITÉRIO DE INCLUSÃO	CRITÉRIO DE EXCLUSÃO	INTERVENÇÃO	NÍVEL MDT	RESULTADOS
Alessandra N. Garcia, Francine L. B. Gondo, Renata A. Costa, Fábio N. Cyrillo, Leonardo O. P. Costa.	Dor Crônica	Encaminhamento de ortopedista, dor lombar com no mínimo 3 meses de duração, maiores de 18 anos e ambos os gêneros.	Indivíduos com contra indicação à exercícios físicos, portadores de doença grave na coluna, condições radiculares da coluna, doenças cardiorrespiratórias graves e gravidez.	G1: método Mckenzie (n=18).	Credenciado	G1 apresentou melhora significativa na dor avaliada através da EVA ; apresentou melhora no desempenho funcional avaliado através do questionário de incapacidade de Roland-Morris; não apresentou alteração na amplitude de movimento, avaliada através do flexímetro.
Mark H. Halliday, Evangelo Pappas, Mark J. Hancock, Helena A. Clare, Rafael Z. Pinto, Garvin Robertson, Paulo H. Ferreira.	Dor Crônica	Lombalgia localizada com ou sem dor referida, com ou sem alterações motoras, com histórico há 3 meses ou mais.	Menores de 18 ou maiores de 70 anos de idade, doença metastática, histórico de fratura da coluna vertebral, cirurgia espinhal anterior ou osteoporose conhecida e gravidez.	G1: método Mckenzie (n=35); G2: exercícios de controle motor (n=35).	Credenciado	G1 apresentou melhora significativa em efeito global avaliada através da escala funcional específica e escala analógica visual, em comparação ao G2.
Markku Paatelma, Sinikka Kilpikolski, Riitta Simonen, Ari Heinonen, Markku Alen, Tapio Videman.	Dor Crônica	Lombalgia com ou sem dor irradiada.	Gravidez, cirurgia lombar a menos de 2 meses e "sinais de alerta" que indicam patologia grave na coluna.	G1: método Mcklenzie (n=52); G2: recurso de terapia manual (n=45); G3: aconselhamento (n=37).	Credenciado	G1 apresentou melhora significativa da dor nas costas e na perna avaliada através da escala visual analógica em relação ao G2 e G3; apresentou melhora do índice de capacidade avaliada através do questionário de incapacidade de Roland-Morris em relação ao G2 e G3.

Tabela 2 - Critérios de inclusão e exclusão, intervenção e resultados dos artigos elegíveis

7. DISCUSSÃO

No estudo do artigo de Paatelma foi realizado um teste randomizado onde foram selecionados 136 pacientes com dores na coluna lombar, em 4 centros de saúde ocupacional na Finlândia. Foram selecionados pacientes de 18 a 65 anos com o quadro de lombalgia podendo essa dor ser irradiada ou não para as pernas. E foram divididos em grupos respectivos a tratamentos diferentes: 45 pacientes ficaram com o recurso de terapia manual ortopédica, 52 pacientes com o método Mckenzie e 37 pacientes ficaram no grupo apenas de aconselhamento realizado também pelo fisioterapeuta preconizando orientações para alívio da dor, e incapacidade. O tratamento foi dividido em 3, 6 e 12 meses.

E os resultados obtidos foram de que em 3 meses de tratamento, houve melhora no quadro de dor lombar e nas pernas em todos os grupos. Já após 6 meses de tratamento houve melhora significativa apenas no grupo do método Mckenzie, com melhora na diminuição da dor lombar, nas pernas, e na incapacidade. E após 12 meses o índice de incapacidade tanto no grupo do método Mckenzie, quanto no grupo da terapia manual ortopédica, obtiveram um aumento em comparação com o grupo de aconselhamento. A dor na lombar e as dores nas pernas diminuíram significativamente em todos os grupos.

Já nos resultados da pesquisa referente à Halliday, foram selecionados 70 pacientes, onde 35 foram alocados para o grupo do método Mckenzie e 35 para o grupo de exercícios de controle motor. A duração dos sintomas, com o grupo Mckenzie, teve uma média de 26,6 (22,3) semanas, enquanto os pacientes do grupo de controle motor, 37,7 (28,8) semana. Os participantes do grupo do método Mckenzie participaram em média de 5,4 a 2,5 sessões de tratamento em uma média de 38,6 a 18,8 dias de tratamento, enquanto os participantes do grupo de controle motor participaram em média de 6,5 a 2,7 sessões.

Em 47,3 a 22,7 dias de tratamento, foi encontrada uma diferença significativa entre os grupos no efeito global em 8 semanas, privilegiando o método Mckenzie. Quanto a dor e a função não foram observadas nenhuma diferença.

E, por fim, no artigo de Alessandra N. Garcia, foram recrutados 18 participantes, sendo mais mulheres (14) que homens (4) com a idade média de 49 anos. A grande maioria é composta por pessoas casadas, não tabagistas e sedentárias, com ensino médio completo e que utilizam remédios para controle da dor. Até então, foram realizadas 72 sessões com apenas uma média de 4 faltas, porém, sem perda de seguimento. Durante a coleta de dados, notou-se que o maior tempo de coleta se destinou aos pacientes do método Mckenzie, entretanto, após 4 atendimentos na reavaliação, o tempo foi reduzido a 20 minutos pois não foi mais necessária uma avaliação do método Mackenzie e dados demográficos. Em comparação ao início do estudo, que tinha em média 6,4 de intensidade de dor, foi finalizado o tratamento com uma média 4. Também pode-se notar a melhora do desempenho funcional, porém com relação a flexão de coluna e ADM, não se nota mudança nos resultados.

Portanto foi observado que, para os pacientes com lombalgia crônica, o método Mckenzie proporcionou maior benefício na dor e na incapacidade quando comparado com outras intervenções, porém se comparado com a junção da terapia manual e o exercício motor, o método Mckenzie tem os resultados semelhantes. Sendo eficaz no tratamento da hérnia discal e lombalgia crônica mas não necessariamente melhor que a terapia manual e exercícios motores.

Foi demonstrado na classificação referente ao tratamento que os pacientes beneficiados pelos exercícios específicos também podem ter um benefício realizando um tratamento de manipulação da coluna vertebral, foi observado também que alguns efeitos do tratamento do método Mckenzie podem ter acontecido pelo fato de que um grande grupo de pacientes podem não estar inseridos em uma classificação diferente e a realização de exercícios globais tem a chance de resultar da mesma forma em todos.

Além disso, foi visto que a quantidade de exercício é um fator de alta relevância para o efeito do tratamento, o grupo que realizou controle motor em um dos estudos realizaram uma média de 6 sessões, enquanto os outros estudos que relataram os benefícios desse tipo de exercício para o controle da lombalgia frequentaram um número maior de sessões de tratamento.

Os resultados do nosso estudo demonstram que receber um tratamento de acordo com sua especificidade e preferência direcional pode resultar na melhor sensação de evolução do seu caso do que realizarem exercícios de controle motor.

Foi observado que em um dos estudos não foi classificado o nível de lombalgia, o que seria interessante ter sido feito pelo motivo de que o controle do quadro algico pode variar quanto ao quadro do paciente em aspectos de aconselhamento, exercícios, terapia manual, entre outros. E o método Mckenzie prega essa especificação para o tratamento.

8. CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que o Método Mckenzie é eficaz na redução do quadro algico, sendo observado uma diminuição da dor irradiada, uma melhora na limitação e incapacidade. Mas como foi observado nos estudos, a terapia manual ortopédica e exercícios de controle motor obtiveram resultados semelhantes ao Método Mckenzie.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CASEMIRO, K. G. .; VIEIRA, K. V. S. . Eficácia das abordagens fisioterapêuticas no tratamento conservador de hérnia de disco: revisão de literatura. Revista Inlbero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 7, n. 10, p. 2243–2265, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i10.2795. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2795>. Acesso em: 03 de setembro de 2022.
2. GARCIA, Alessandra N. et al. Effects of two physical therapy interventions in patients with chronic non-specific low back pain: feasibility of a randomized controlled trial. Brazilian Journal of Physical Therapy [online]. 2011, v. 15, n., pp.420-427. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552011005000019>. Epub 14 Out 2011. ISSN 1809-9246. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552011005000019>. Acesso em: 24 de outubro de 2022.

3. GOMES, C. A.; OLIVEIRA, F. D.; SOUZA, A. L. V.; TARRILLO, C. A. M. Método Mckenzie no tratamento de Hérnia de disco: uma revisão. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro. , Montes Claros, v. 3, n. 1, p. 26-35, março, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.unipacto.com.br/multidisciplinar/edicoes/38>. Acesso em: 05 de setembro de 2022.
4. GUIDA, C. A.; FERREIRA, V. J.; SOUZA, F. V. de . Percepção do portador de hérnia de disco acerca do tratamento fisioterapêutico. Bionorte, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 26–35, 2022. Disponível em: <http://revistas.funorte.edu.br/revistas/index.php/bionorte/article/view/127>. Acesso em: 3 de setembro de 2022.
5. HALLIDAY, Mark. H., Evangelos Pappas , Mark J. Hancock , Helen A. Clare , Rafael Z. Pinto , Gavin Robertson e Paulo H. Ferreira. A Randomized Controlled Trial Comparing the McKenzie Method to Motor Control Exercises in People With Chronic Low Back Pain and a Directional Preference. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy 2016 46 : 7 , 514-522. Disponível em: <https://www.jospt.org/doi/full/10.2519/jospt.2016.6379> . Acesso em: 21 de outubro de 2022.
6. INSTITUTO MCKENZIE BRASIL. Método Mckenzie em detalhe. Disponível em: br.mckenzieinstitute.org/profissionais/metodo-mckenzie. Acesso em 23 de outubro de 2022.
7. LAM OT, STRENGER DM, CHAN-FEE M, PHAM PT, PREUSS RA, ROBBINS SM. Effectiveness of the McKenzie Method of Mechanical Diagnosis and Therapy for Treating Low Back Pain: Literature Review With Meta-analysis. J Orthop Sports Phys Ther. 2018 Jun. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29602304/>. Acesso em: 23 de setembro de 2022.
8. MCKENZIE, R. Trate você mesmo sua coluna. 2. ed. Belo Horizonte: TTMT, 2007.
9. NATOUR, J. et al. Coluna Vertebral: conhecimentos básicos. 2 ed. São Paulo. ETCetara editora, 2004.
10. PAATELMA M, Kilpikoski S, Simonen R, et al. Terapia manual ortopédica, método McKenzie ou aconselhamento apenas para dor lombar em adultos que trabalham: um estudo controlado randomizado com um ano de acompanhamento. Revista de Medicina de Reabilitação. 2008 Nov;40(10):858-863. DOI: 10.2340/16501977-0262. PMID: 19242624.

Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/19242624>. Acesso em: 21 de outubro de 2022.

11. PERFEITO, R. S.; MARTINS, E. Hérnia de disco lombar: etiologia, diagnóstico e tratamentos mais utilizados. Percepção do portador de hérnia de disco acerca do tratamento fisioterapêutico. Revista Perspectiva: ciência e saúde, Osório, v. 5 (3), p. 58-65, dezembro. 2020. Disponível em: <http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/499>. Acesso em: 04 de setembro de 2022.
12. RODRIGUES, FERREIRA ANA, O método Mckenzie como tratamento para lombalgia. Revista científica eletrônica de ciencias aplicadas da FAIT. n. 2. V.12. Novembro, 2018. Disponível em: <http://fait.revista.inf.br/site/e/fisioterapia-12-edicao-novembro-de-2018.html>. Acesso em 03 de novembro de 2022.
13. SANTOLIN M. S. DCa, McKenzie diagnosis and therapy in the evaluation and management of a lumbar disc derangement syndrome: A case study. Private Practice of Chiropractic, Joliet, IL. Submit requests for reprints to: Steven M Santolin, DC, 2145 West Jefferson Street, Joliet, IL 60435. Acesso em: 27 de novembro de 2022.
14. SANTOS, P. S.; SOUZA, J. O.; JANUÁRIO, P. O.; CRUZ, A. T. Estudo clínico randomizado no tratamento da hérnia de disco lombar. Revista saúde e desenvolvimento, Curitiba, v. 15, n. 21, p. 93- 106, 05 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1114>. Acesso em: 04 de setembro de 2022.
15. SUSSELA, BITENCOURT, BIACHI, RAYMOND, TERGOLINA, ZIEGLER, Hérnia de disco: epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. Acta Méd (Porto Alegre); 38: [7], 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-883477>. Acesso em: 17 de novembro de 2022.

9.1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - ANEXOS

1. <https://www.auladeanatomia.com/sistemas/292/coluna-vertebral/>
2. <https://www.drwilliamzarza.com.br/anatomia-da-coluna-vertebral/>
3. <https://www.colunar.com.br/problemas/hernia-de-disco-lombar/>