

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Letícia Maria Fernandes Rodrigues

**O USO DE *MECHANICAL DIAGNOSIS AND THERAPY* (MÉTODO MCKENZIE)
NA REDUÇÃO DA DOR E AUMENTO DA FUNCIONALIDADE DE INDIVÍDUOS
COM DOR CERVICAL**

uma revisão crítica da literatura

Belo Horizonte

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Letícia Maria Fernandes Rodrigues

**O USO DE *MECHANICAL DIAGNOSIS AND THERAPY* (MÉTODO MCKENZIE)
NA REDUÇÃO DA DOR E AUMENTO DA FUNCIONALIDADE DE INDIVÍDUOS
COM DOR CERVICAL**

uma revisão crítica da literatura

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Especialização em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Ortopédica.

Orientador(a): Carolina Marques Andrade

Belo Horizonte

2019

R696u Rodrigues, Leticia Maria Fernandes

2019 O uso de mechanical diagnosis and therapy (método Mckenzie) na redução da dor e aumento da funcionalidade de indivíduos com dor cervical: uma revisão critica da literatura. [manuscrito] / Leticia Maria Fernandes Rodrigues – 2019.

29 f.: il.

Orientadora: Carolina Marques Andrade

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 8-29

1. Cervicalgia. 2. Fisioterapia. 3. Exercícios terapêuticos. I. Andrade, Carolina Marques. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira, CRB 6: n° 2106, da

Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
MDT	Diagnóstico e terapia mecânica
NC	Não centralizados
CN	Centralizados

RESUMO

Introdução: A disfunção cervical é definida como dor ou rigidez localizada na coluna, na altura das vértebras cervicais, que pode irradiar ou não para os membros superiores. Esta condição vem aumentando consideravelmente nos últimos anos, sendo mais incidente no gênero feminino. Diversos fatores estão associados à disfunção cervical, destacando-se, dentre eles: redução da força dos músculos flexores e extensores da região cervical, hiperatividade ou aumento da fadigabilidade dos músculos flexores do pescoço, limitação da amplitude de movimento e anteriorização da posição da cabeça. A fisioterapia atua nos transtornos musculoesqueléticos com o objetivo de aliviar ou corrigir as causas físicas que impactam na dor. Entre as modalidades de tratamento fisioterapêutico, está o método Mckenzie, conhecido também como *Mechanical Diagnosis and Therapy* (MDT). MDT enfatiza estratégias de auto tratamento baseadas na determinação de uma direção de preferência.

Objetivo: Investigar a eficácia da *Mechanical Diagnosis and Therapy* (MDT), na redução da dor e melhora da funcionalidade de indivíduos com dor cervical.

Metodologia: Revisão crítica da literatura, baseada em estudos examinando o uso do MDT em pacientes com dor cervical extraídos de cinco bases de dados.

Resultados: A pesquisa retornou 360 estudos, e após critérios de inclusão e exclusão, 6 estudos foram selecionados para análise mais detalhada na presente revisão, sendo 4 ensaios clínicos, 1 análise retrospectiva de dados e 1 análise e ensaio clínico.

Conclusão: O MDT mostrou ser uma ferramenta útil no tratamento da dor cervical, por ser uma técnicas de fácil execução e baixa dependência do fisioterapeuta, viabilizando ainda mais sua inclusão na prática clínica. Há indícios de que o MDT pode trazer, além do alívio de dor, melhora da funcionalidade e níveis mais altos de satisfação com o tratamento. Contudo, ainda há pouca literatura a respeito, sendo necessários mais estudos para melhor compreensão dos efeitos do uso do MDT em indivíduos com dor cervical.

Palavras-chave: Neck pain. Cervical pain. Método mckenzie. Mckenzie. Mechanical diagnosis and Therapy. Physical therapy.

ABSTRACT

Introduction: Cervical dysfunction is defined as localized pain or stiffness in the spine at the level of the cervical vertebrae, which may or may not radiate to the upper limbs. This condition has increased considerably in the last years, being more incident in the feminine gender. Several factors are associated with cervical dysfunction, such as: reduction of the strength of the flexor and extensor muscles of the cervical region, hyperactivity or increased flexibility of the flexor muscles of the neck, limitation of range of motion and anterioration of the head position. Physiotherapy acts on musculoskeletal disorders with the aim of alleviating or correcting the physical causes that impact pain. Among the modalities of physiotherapeutic treatment is the Mckenzie method, also known as Mechanical Diagnosis and Therapy (MDT). MDT emphasizes self-treatment strategies based on determining a direction of preference.

Objective: To investigate the effectiveness of Mechanical Diagnosis and Therapy (MDT) in reducing pain and improving the functionality of individuals with cervical pain.

Methods: Critical review of the literature, based on studies examining the use of MDT in patients with cervical pain extracted from five databases.

Results: The research returned 360 studies, and after inclusion and exclusion criteria, 6 studies were selected for further analysis in the present review, being 4 clinical trials, 1 retrospective data analysis and 1 clinical analysis and analysis.

Conclusion: MDT has been shown to be a useful tool in the treatment of cervical pain, since it is a technique that is easy to perform and low dependence on the physiotherapist, making it even more feasible to be included in clinical practice. There are indications that MDT can bring, in addition to pain relief, improved functionality and higher levels of treatment satisfaction. However, there is still little literature on this subject, and further studies are needed to better understand the effects of MDT in individuals with cervical pain.

Keywords: Neck pain. Cervical pain. Método Mckenzie. Mckenzie. Mechanical Diagnosis and Therapy. Physical therapy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA	13
2.1 Design	13
2.2 Procedimentos	13
2.3 Critérios de inclusão e exclusão	13
2.4 Extração e análise dos dados	13
4 DISCUSSÃO	21
5 CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

A disfunção cervical é definida como dor ou rigidez localizada na coluna, na altura das vértebras cervicais, que pode irradiar ou não para os membros superiores (CAILLIET, 2000). Esta condição vem aumentando consideravelmente nos últimos anos, e é uma queixa comum na prática clínica. Durante a vida, cerca de 80% das pessoas apresentarão dor na coluna de forma geral (RADHAKRISHAN *et al.*, 1994) e 50 a 55% dos indivíduos adultos apresentarão essa queixa na região cervical, sendo mais incidente no gênero feminino (JOHNSON *et al.*, 2009). A alta incidência de queixas na região cervical pode ser atribuída ao grande potencial para lesões e traumas cotidianos nessa região, decorrentes da complexidade de suas estruturas (JOHNSON *et al.*; 2009).

A coluna cervical, devido a sua anatomia e função, representa um dos sistemas articulares mais complexos do corpo, com grande mobilidade, e é também uma região por onde passam estruturas nobres que necessitam de extrema proteção (MOREIRA; CARVALHO, 1996). As vértebras cervicais estão localizadas entre o osso occipital e as vértebras torácicas, apresentam menor tamanho comparado às vértebras torácicas e lombares, e permitem grande amplitude e variedade de movimentos (MARTINI; TIMMONS; TALLITSCH, 2009)

As vértebras C1 (atlas, primeira vértebra cervical) e C2 (áxis, segunda vértebra cervical) possuem função e estrutura peculiares. C1 não possui processo nem corpo espinhoso, e acomoda superiormente os côndilos occipitais, o que confere considerável grau de flexão e extensão da cabeça através das articulações atlanto-occipitais. Já a singularidade de C2 é uma pequena projeção, o processo odontóide (“dente”) projetado verticalmente do seu corpo para o interior do forame de C1, que atua como pivô em torno do qual ocorre grande parte do movimento de rotação cervical. Não há disco intervertebral entre C1 e C2 (RASCH; BURKE, 1977; DANGELO; FATTINI, 2007; MOORE; DALLEY, 2007).

A partir de C3 já é encontrado disco intervertebral, e as vértebras possuem corpo vertebral pequeno e forame vertebral grande – por onde passa a medula espinhal, que nesse nível possui muitas fibras nervosas conectando o encéfalo ao restante do corpo, principalmente membros superiores. C7 é a última vértebra cervical e possui uma peculiaridade. Apresenta processo espinhoso longo e

delgado cuja extremidade apresenta uma saliência larga que pode ser detectada à palpação da pele, na base do pescoço. É a interface entre a curvatura cervical e a curvatura torácica, e serve de apoio para fixação de músculos dessa região. (MARTINI; TIMMONS; TALITSCH, 2009).

Diversos fatores estão associados à disfunção cervical, destacando-se, dentre eles: redução da força dos músculos flexores e extensores da região cervical (DUMAS *et al.*, 2001; KUMAR *et al.*, 2007), hiperatividade ou aumento da fadigabilidade dos músculos flexores do pescoço (FALLA; RAINOLDI; MERLETTI, 2003; FALLA; FARINA; GRAVEN, 2007), limitação da amplitude de movimento (VOGT *et al.*, 2007) e anteriorização da posição da cabeça (EDMONDSTON *et al.*, 2007; YIP; CHIU, 2008). Dentre os sintomas relatados pelos indivíduos podemos destacar: diminuição da amplitude de movimento cervical, parestesia, fraqueza nos membros superiores e cefaléia (MAGEE, 2008), além da redução da propriocepção cervical (LEE *et al.*, 2008) e presença de dor (SILVA *et al.*, 2009; FALLA *et al.*, 2012), sendo esse último o sintoma mais frequente. A percepção da dor envolve fatores físicos, ambientais e culturais, sendo um sintoma individual e subjetivo. Muitas vezes, é relacionada aos esforços repetitivos e à manutenção de posturas inadequadas durante a atividade ocupacional, que acarretam microtraumatismos às vértebras cervicais e aos tecidos moles periarticulares (DUTTON, 2006).

Considera-se postura corporal a relação cinemática entre as posições dos complexos articulares do corpo em um determinado momento (SACCO *et al.*, 2007). Para uma postura adequada, é necessário um estado de equilíbrio musculoesquelético, com objetivo de gerar quantidade mínima de esforço e sobrecarga e assim proteger as estruturas corporais contra lesões ou deformidades (SACCO *et al.*, 2007). Dessa forma, a manutenção de uma postura inadequada pode levar à alteração funcional em vários sistemas e estruturas (YIP; CHIU, 2008; LAU *et al.*, 2010) e, por isso alterações posturais estão muitas vezes associadas à ocorrência ou persistência de dor cervical (SILVA *et al.*, 2009). A anteriorização da cabeça pode ser considerada a alteração mais frequente associada à queixa de dor dessa região, em decorrência da sobrecarga dos músculos cervicais posteriores na tentativa de manter o equilíbrio da cabeça sobre a coluna. (LAU *et al.*, 2010; SZETO; STRAKER; RAINE, 2012)

A fisioterapia atua nos transtornos musculoesqueléticos com o objetivo de aliviar ou corrigir as causas físicas que impactam na dor, através de seus variados recursos, como orientações de hábitos, programas de exercício, massagens, mobilização e manipulação articular, além dos recursos de eletroterapia e termoterapia (GROSS *et al.*, 2004; VAN; KOES; MALMIVAARA, 2006;). Revisões de ensaios clínicos randomizados de pacientes com dor cervical mostraram efeitos positivos de exercícios ativos, terapia eletromagnética, manipulação e mobilização articular (AKER *et al.*, 1996; JORDAN *et al.*, 1998; VASSELJEN; MORK; WESTGAARD, 1995)

Entre as modalidades de tratamento fisioterapêutico, está o método McKenzie, conhecido também como *Mechanical Diagnosis and Therapy* (MDT). Foi realizado pela primeira vez em 1956 na Nova Zelândia, e, a partir dos anos 70, nos Estados Unidos, Reino Unido e outros países europeus, quando as teorias em relação ao método se tornaram consistentes e passaram a ser difundidas ao redor do mundo. (Disponível em: https://www.mckenzieinstitute.org/brasil/pt_BR/quem-somos/hist%C3%B3ria-do-m%C3%A9todo-mckenzie/ Acesso em: 12out. 2018)

O MDT enfatiza estratégias de auto- tratamento baseadas na determinação de uma direção de preferência, definida a partir da realização de testes de movimentos repetidos até o extremo de movimento disponível ou de postura estática (MCKENZIE, 2009). O método é baseado no princípio de que quando forças mecânicas não são adequadamente aceitas por todos os tecidos, como musculatura paravertebral, articulações da coluna vertebral, discos intervertebrais e tecido neural, levam a danos teciduais e subsequente lesão. Sendo assim, é necessário a restauração da função normal para o adequado reparo e cicatrização do tecido, caso contrário há persistência do dano (MILLER, 2002).

Altamente eficaz para grupos com dor não específica, o MDT busca, através dos testes, produzir respostas sintomáticas e mecânicas, a fim de categorizar os indivíduos em subgrupos clínicos específicos. Esses subgrupos são identificados por três síndromes, com propriedades históricas e mecânicas que as diferenciam, (SIMONSEN, 1998; MILLER, 2002) sendo elas: postural, disfunção e desarranjo. Sua categorização é que determinará como conduzir o tratamento. (MCKENZIE, 2003; CLARE, 2004). A síndrome postural refere-se a dor que surge

como resultado da deformação mecânica de tecidos moles normais ao serem submetidos a carga por tempo prolongado nos extremos de amplitude de movimento. O princípio do tratamento para a síndrome postural é a correção postural. (HEFFORD, 1981; MCKENZIE, 1990, 2003). A síndrome de disfunção refere-se à dor que ocorre como resultado de deformação mecânica estrutural em tecidos danificados (como tecidos com cicatrizes, aderidos ou adaptativamente encurtados). O princípio do tratamento para síndrome de disfunção é exercer movimento na direção da disfunção com o objetivo de remodelar o tecido. (HEFFORD, 1981; MCKENZIE, 1990, 2003). A síndrome de desarranjo se refere à ocorrência de dor como resultado de uma perturbação na posição normal de repouso das superfícies articulares afetadas. Esse desarranjo pode ser redutível ou irreduzível. O princípio do tratamento para síndrome de desarranjo depende da direção clínica de preferência, identificada pelo teste de resposta sintomática e mecânica do paciente aos movimentos repetidos ou posições sustentadas. (HEFFORD, 1981; MCKENZIE, 1990, 2003).

Atualmente na literatura existem muitos resultados relevantes sobre a utilização do MDT para tratamento de desarranjos na região da coluna lombar, porém, pouco se sabe sobre seus resultados na região cervical. Diante disso, este estudo tem como objetivo revisar a literatura e apresentar os resultados encontrados que utilizam o MDT, ou método McKenzie, para tratamento de dor e recuperação da funcionalidade na região cervical.

2 METODOLOGIA

2.1 Design

Trata-se de uma revisão crítica de literatura.

2.2 Procedimentos

Foram realizadas buscas nas bases de dados Pedro, Lilacs, PubMed, Bireme e Scielo, no período de março a outubro de 2018, sem restrição de idiomas, utilizando como palavras chaves: “neck pain”, “cervical pain”, “Método Mckenzie”, “Mckenzie”, “Mechanical Diagnosis and Therapy” e “physical therapy”.

2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos ensaios clínicos que avaliaram os efeitos de *Mechanical Diagnosis and Therapy* (MDT) nos desfechos dor e função de indivíduos com dor cervical, e que recrutaram participantes adultos, de diferentes faixas etárias e ambos os sexos. Não houve restrição em relação ao diagnóstico clínico que levou a queixa de dor cervical. Também não houve restrição de idioma e ano de publicação.

Foram excluídos estudos que não avaliaram a resposta sintomática da amostra e/ou não descreveram a forma de utilização do método.

As medidas de desfecho de interesse foram dor e funcionalidade.

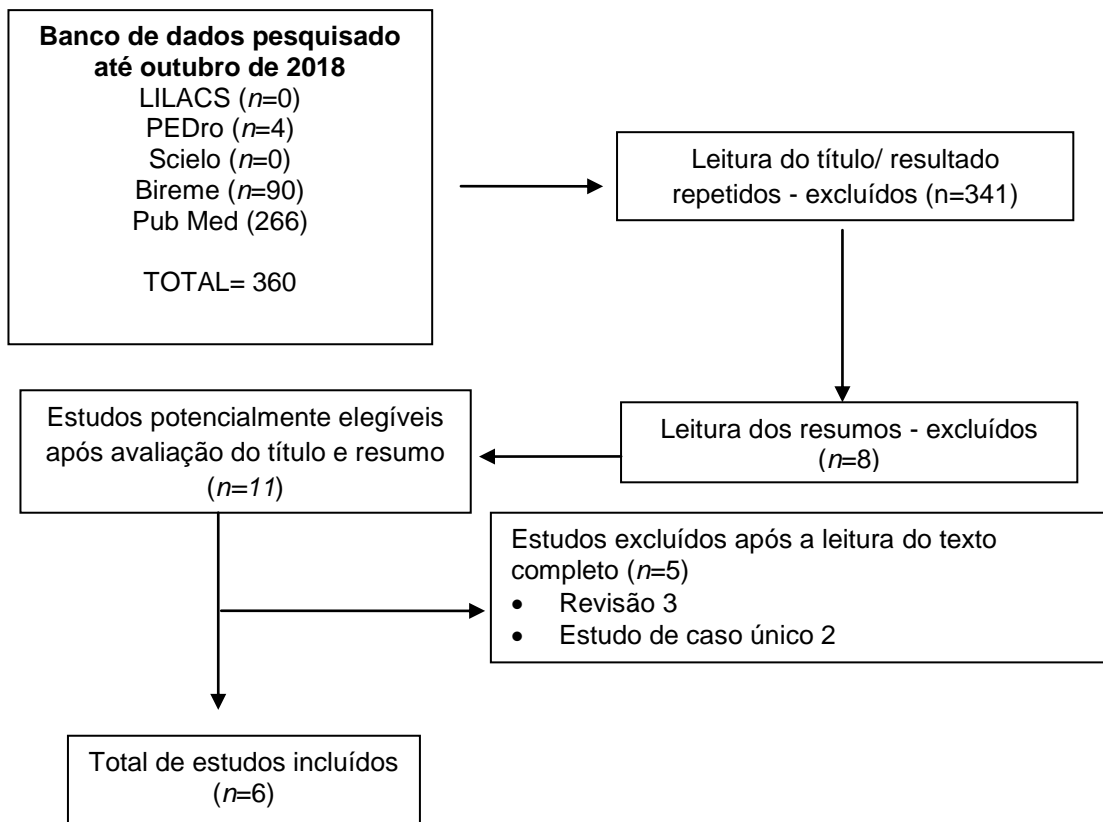
2.4 Extração e análise dos dados

Foram extraídos os dados relacionados às características dos indivíduos, como gênero, idade, tempo de episódio e evolução, além de dados relacionados a desfecho do tratamento.

3 RESULTADOS

A pesquisa inicial no banco de dados eletrônicos resultou em 360 artigos, dos quais 341 foram excluídos após a leitura do título (18 por duplicidade e os demais por não estarem relacionados ao tema pré-estabelecido), resultando em 19 artigos. A leitura dos resumos levou à exclusão de mais 8 artigos, restando 11 artigos potencialmente elegíveis para esta revisão. E após a leitura do texto completo, mais 5 artigos foram excluídos, totalizando 6 artigos incluídos nesta revisão, como mostra o fluxograma da figura 1.

Figura 1: fluxograma das buscas



Os estudos contemplados nessa revisão são compostos por quatro ensaios clínicos, um estudo de análise retrospectiva e um ensaio clínico e análise. Quatro dos seis estudos incluídos, sendo eles: CHOI, J; CHOI, S, 2016; MOFFETT *et al.*, 2006; OBERG; KJELLMAN, 2002; YOU; PARK, 2015 e, compararam MDT com exercício geral, grupo controle, abordagem de manejo da dor, exercício cervical, tração e impulsos rítmicos e cranianos respectivamente. O estudo de Rose *et al* 2015 verificou a eficácia do MDT em indivíduos que apresentaram dor cervical

com sinais de radiculopatia e sem sinais de radiculopatia. E por fim, o estudo May et al (2008), realizou uma abordagem secundária, que buscou as características clínicas dos sujeitos que responderam melhor ao uso do MDT. Os instrumentos de medida utilizados incluíram EVA, Neck disability index, Northwick park neck pain questionnaire, algômetro, entre outros.

A tabela 1 traz um resumo dos estudos incluídos nesta revisão.

Tabela 1: resumo dos estudos incluídos

Estudo	Autor	Design	Amostra	Objetivo	Intervenção	Instrumento de Avaliação	Resultados
A randomized clinical trial comparing general exercise, McKenzie treatment and a control group in patients with neck pain	OBER G; KJELL MAN, 2002	Ensaio clínico prospectivo randomizado	N= 77. Crônicos e agudos	Verificar eficácia de uma modalidade de intervenção em indivíduos com dor cervical	1-Exercício geral: (n =20) 2- Mckenzie: (n=25) 3-Controle: (n=25)	1.Neck Disability Index (NDI) 2.Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire Aplicados antes do tratamento, imediatamente após o início, 6 e 12 meses após tratamento. Escala visual analógica (EVA): semanalmente	Frequência da dor reduziu em todos os grupos. Na segunda análise Mckenzie obteve melhores resultados em: qualidade de vida e redução do uso de analgésicos.
Measurement of outcomes for patients with centralising versus non-centralising neck pain.	ROSE <i>et al.</i> , 2015	Estudo de análise retrospectivo	11 indivíduos com queixa de dor cervical e/ou sintomas de radiculopatia Não centralizado	Verificar se indivíduos com queixa de dor cervical com centralização dos sintomas apresentam resultados mais	Método Mckenzie.	Variáveis Dependentes 1. Escores do Neck Disability Index (NDI): Aplicado na avaliação, após 2 semanas, a cada reavaliação e no	Varição Média: Avaliação inicial, escores do NDI: CEN de 51,4; e NC 56,4 Questionário de pré e pós-tratamento foi de 41,2 para o CEN e 13

			(NC): N= 5 Centralizado (CEN): N= 6	favoráveis em relação aos que apresentam sintomas não centralizados.		momento da alta. Presença de centralização e não-centralização. Variáveis independentes 1-conduta adotada. 2-tempo de tratamento.	para o NC Indivíduos com dor cervical centralizada obtiveram resultados mais favoráveis. Coeficiente de correlação do CEN e a mudança do NDI: 0,72 e foi estatisticamente significativa.
Predictor variables for a positive long-term functional outcome in patients with acute and chronic neck and back pain treatment with a McKenzie Approach: A secondary Analysis.	MAY <i>et al.</i> , 2008	Ensaio clínico randomizado Análise secundária	Número amostral= 161	Quais as características clínicas dos pacientes que responderam melhor a abordagem Mckenzie.	Análise secundária de indivíduos aleatorizados que receberam a intervenção no método Mckenzie	Roland Morris Disability questionário ou Northwick Park neck pain questionnaire) Sucesso do tratamento * Definição liberal de sucesso** Definição estrita de sucesso***	20,6% atingiram sucesso de acordo com a definição liberal. 15,7% atingiram sucesso de acordo com a definição estrita.
Randomized trial of two physiotherapy interventions for primary care neck	MOFF ETT <i>et al.</i> ,	Ensaio clínico randomi-	315 indivíduos 219 com dor lombar	Comparar abordagem de manejo de dor na fisioterapia	Princípios Cognitivos Comportamentais	Escala de cinesiofobia e tampa (TSK) Escala de atividade	Taxa de acompanhamento em 12 meses: 88%

and back pain patients: “McKenzie” vs brief physiotherapy pain management.	2006	zado	96 com dor cervical	utilizando princípios cognitivos comportamentais (SFA) versus método Mckenzie	(SFA) Método Mckenzie	prevenção ousada como proxy: 6 semanas, 6 meses e 13 meses. Northwick park neck (NPQ). Saúde multidisciplinar locus of control. SF 12 PSEQ: Questionário de auto eficácia da dor. HADS: Subescala do inventário de dor e enfrentamento e a escala hospitalar de ansiedade e depressão. EQ-5D para análise econômica.EVA para mensurar satisfação com o tratamento. Avaliados 6 semanas, 6 meses e 12 meses.	Mckenzie e 77% SFA SFA apresentou menor dependência do profissional de saúde. Aos 6 meses Mckenzie apresentou maior melhora da dor. Índice de satisfação maior com grupo Mckenzie 90% em relação ao SFA 70%.
The effects of a neck musculoskeletal intervention on neck pain levels and depression in post-traumatic stress	YOU; PARK, 2015	Ensaio clínico	31 pacientes com diagnóstico de dor cervical de estresse pós-traumático	Identificar os efeitos da intervenção fisioterapêutica na dor cervical e depressão	Grupo controle (exercícios cervicais) Grupo Mckenzie	Algômetro: avaliar o limiar de pressão do trapézio superior e intervalo de trabalho conjunto. Questionário de auto relato, lista de sintomas	Limiar de tolerância a dor: trapézio E: mostrou diferença estatisticamente significativa. Grupo

disorder patients.

com duração de pelo menos 1 mês.

Dor cervical a mais de 3 meses e índice de pesquisa de disfunção cervical inferior a 15

pacientes com transtorno de estresse traumático.

com de pós-

de Hopkins (avaliar depressão).

Realizada 3 vezes: antes da intervenção, 6 semanas após o início e 12 meses após o início.

experimental: Aumentou 19,7% após intervenção e 20% no follow up. Grupo controle aumentou 6,59% e obteve um follow up de 6,5%.

trapézio D: mostrou diferença significativa. Aumentou 18,35% no grupo experimental e obteve follow up de 15,9%. Grupo controle apresentou aumento de 2,6% pós intervenção e 1,7% no follow up.

Depressão: Grupo intervenção reduziu 18% pós intervenção e 15% no follow up. Grupo Controle diminuiu 2,3% após intervenção e aumentou 3% no follow up em comparação com antes da intervenção.

The effects of cervical traction, cranial rhythmic impulse, and McKenzie exercise na headache and cervical muscle stiffness in episode tension-type headache patients.	CHOI, J; CHOI, S., 2016	Ensaio clinico aleatorizado	27 pacientes 15 homens e 12 mulheres Média de idade de 47,4%	Examinar os efeitos da tração cervical, tratamento por impulso rítmico e exercício de Mckenzie em indivíduos com dor rigidez muscular no pescoço e cefaleia pouco frequente de tensão episódica (IETTH) e cefaleia do tipo tensional episódica frequente (FETTH)	Tração cervical (CTG) Impulso rítmicos e cranianos (CRIG) Exercícios Mckenzie (MEG)	Escala visual analogia (EVA). MYOTON PRO, medidor de tônus muscular: para verificar rigidez dos músculos do pescoço antes e após 5 dias do tratamento.	Redução significativa da cefaleia do grupo CTG ($p < 0,05$) Sensibilidade: não houve alterações estatisticamente significativas Tônus muscular do trapézio superior, apenas o lado direito do MEG e o lado esquerdo do CRIG diferiram significativamente ($p < 0,05$)
---	-------------------------------	-----------------------------	--	--	---	---	---

Sucesso do tratamento*: Redução de 50% dos escores dos questionários Rolland Morris Disability (RDQ) e Northwick Park Neck Pain (NPQ).

Definição liberal de sucesso**: Redução de 50% dos escores dos questionários Rolland Morris Disability (RDQ) e Northwick Park Neck Pain (NOQ) aos 6 ou 12 meses pós tratamento.

Definição estrita de sucesso***: Redução de 50% dos escores dos questionários Rolland Morris Disability (RDQ) e Northwick Park Neck Pain (NPQ) aos 6 e 12 meses pós tratamento.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal realizar uma revisão de literatura, a fim de encontrar estudos sobre os efeitos do uso do Método McKenzie ou *Mechanical Diagnosis and Therapy* (MDT) para tratamento de alterações na região da coluna cervical, através das variáveis dor e incapacidade. Ao final da busca foram selecionados seis artigos para análise mais detalhada, dentre os quais quatro se tratavam de ensaios clínicos, um realizou ensaio clínico seguido de análise secundária dos dados e um análise de dados a fim de verificar quais as características clínicas dos indivíduos que respondem melhor ao uso do MDT.

No estudo de Oberg; Kjellman, 2002, foi realizado um ensaio clínico comparando três intervenções fisioterapêuticas, sendo elas: exercício geral, MDT e uso de ultrassom terapêutico na região de trapézio superior (este último, considerado grupo controle). As intervenções foram realizadas duas vezes por semana, por um período de oito semanas, e os indivíduos foram reavaliados após seis e doze meses. Tanto os indivíduos que receberam tratamento com MDT quanto exercício geral apresentaram resultados positivos para alívio de dor e melhora da funcionalidade, sem diferença estatisticamente significativa nos resultados obtidos entre esses dois grupos. Contudo, quando comparado ao grupo controle, a intervenção utilizando MTD atingiu resultados estatisticamente superiores.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Moffet *et al.*, 2006, que realizou um ensaio clínico comparando uma técnica de manejo da dor, na qual utiliza princípios cognitivos-comportamentais (Solution- Finding Approach – SFA) para identificação e mudança de comportamento, além de adoção de estratégias para execução do movimento e manutenção da funcionalidade e MDT no alívio da dor cervical. Seu estudo foi baseado no propósito de trazer autonomia para os indivíduos participantes e menor dependência do profissional de saúde. Observou-se que ambas as técnicas trouxeram efeitos positivos para os indivíduos participantes, contudo, a intervenção através do MDT trouxe resultados melhores na redução do medo e da resistência dos indivíduos em realizar atividades nas quais julgavam como prejudicial nos primeiros seis meses de acompanhamento do tratamento, além de trazer níveis mais altos de satisfação com tratamento.

Tais achados são suportados pelo estudo de Bussi eres (2016), que tem por objetivo desenvolver uma diretriz de prática clínica para o tratamento de distúrbios associados a dor cervical e distúrbios associados a dor cervical decorrente de efeito chicote. Neste, recomenda-se trabalhos de cuidados multimodais, manipulação ou mobilização, exercícios domiciliares com amplitudes de movimento, terapia manual e exercício de fortalecimento gradual supervisionado em indivíduos com dor cervical aguda, ou seja, a menos de três meses. Para dores cervicais persistentes é sugerido atendimento multimodal ou autogerenciamento de estresse, terapias de manipulação de tecidos moles, massagem, exercícios em grupo, yoga, exercícios supervisionados de fortalecimento ou domiciliares, além de exercícios supervisionados com aconselhamento. (BUSSI ERES, 2016). De forma geral, ele traz que o movimento é um importante aliado para redução da dor cervical. O MDT se encontra nesse grupo, e além de ser uma técnica com efeitos positivos na redução de dor cervical, confere autonomia ao paciente por possibilitar execução independente do terapeuta (após aprendizado) e continuidade em domicílio.

Park *et al.* (2015) realizou um ensaio clínico com objetivo de verificar efeitos da intervenção fisioterapêutica na dor cervical e depressão de indivíduos com transtorno de estresse pós-traumático. Em seu estudo levantou-se a hipótese de que, embora o estresse pós-traumático esteja relacionado a um transtorno psicológico, ocorre também a fraqueza da musculatura cervical, mais um fator agravante nesse processo, pois contribuir  para o surgimento de dor nesta região. Foram testadas duas t nicas, sendo elas: intervenção de exercícios com o sistema sling (que se baseia em um tratamento com exercícios ativos, com objetivo de contribuir para a melhora permanente dos distúrbios musculoesqueléticos; cont m elementos como relaxamento, aumento da amplitude de movimento, tração, treinamento da musculatura estabilizadora, exercícios sensório motores, treinamento em cadeias cinéticas abertas e fechadas e treino dinâmico) e MDT (este último, considerado grupo controle). Os desfechos foram medidos através do uso de alg metro para mensuração do limiar de dor através da pressão na região de trapézio superior e de questionários de auto relato para mensuração dos níveis de depressão. Ao final, foram encontrados resultados positivos para elevação do limiar de dor de trapézio com ambas as t nicas, sendo que, a técnica de sling trouxe resultados superiores em relação ao MDT. Contudo, tais achados são questionáveis,

uma vez que não foram realizadas avaliações específicas para categorização dos indivíduos baseados nos princípios de MDT. Sendo assim, não é possível afirmar que o tratamento com MDT foi adequadamente prescrito para os participantes. Além disso, quadro de estresse pós-traumático, como ressaltado pelo autor, está relacionado a um transtorno psicológico, que engloba aspectos físicos, psíquicos e emocionais. Tais fatores desencadeiam respostas neurofisiológicas e mentais, sendo assim, as respostas de dor nesses indivíduos podem manifestar-se de forma alterada. A natureza da dor é multifatorial e seria necessária abordagem a todas as causas, não apenas uma abordagem puramente mecânica.

O estudo de Choi, J; Choi, S; 2016 comparou as intervenções tração cervical, impulsos rítmico-cranianos e MDT para o tratamento de rigidez muscular no pescoço associada a cefaleia do tipo tensional episódica infrequente (infrequent episodic tension-type headache – IETTH) e cefaleia do tipo tensional episódica frequente (frequent episodic tension-type headache – FETTH). O autor acredita existir uma relação entre a rigidez da musculatura cervical e a presença de cefaleia do tipo tensional. Foi abordada uma amostra de 27 indivíduos de ambos os sexos, que foram aleatorizados nos três grupos de intervenção. Foi observado que houve redução da apresentação de cefaleia no grupo submetido à tração, o que não ocorreu nos grupos que utilizaram impulsos rítmico-cranianos e MDT, mas sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Em relação à rigidez muscular, houve redução com diferença estatisticamente significativa nos seguintes músculos: trapézio superior direito e esternocleidomastódeo a direita quando submetidos a MDT; trapézio superior esquerdo e esternocleidomastódeo esquerdo quando submetidos a impulso rítmico craniano; esplênio da cabeça apenas a esquerda, e temporal anterior quando submetido a tração cervical. O estudo não foi conclusivo sobre qual a melhor técnica para tratar cefaleia do tipo tensional, e o autor atribuiu tal achado ao pequeno número da amostra e período de intervenção.

Os estudos de May *et al.* (2008) e Rose *et al.* (2015) realizaram estudos do tipo análise de dados, que tiveram como objetivo verificar quais as características dos indivíduos que respondem melhor ao uso do MDT, e se existe diferença na resposta de dor de indivíduos que possuem sintomas centralizados para os que possuem sintomas não-centralizados.

May considera sucesso do tratamento uma redução de 50% dos níveis de incapacidade dos escores dos questionários Rolland Morris Disability (RDQ) e Northwick Park Neck Pain (NPQ) e correlaciona esses níveis a idade, sexo, localização da dor e redução e/ou abolição dos sintomas. Além disso, considera o sucesso do tratamento de acordo com o momento em que ele ocorreu e à sua manutenção, através de duas definições: definição liberal de sucesso (redução de 50% dos níveis de incapacidade aos seis ou 12 meses de tratamento) e definição estrita de sucesso (redução de 50% dos níveis de incapacidade aos seis que se mantém aos 12 meses pós-tratamento). Sua amostra foi composta por 219 indivíduos com queixa de dor lombar e 96 com queixa de dor cervical, que foram aleatorizados em dois grupos: (1) abordagem e manejo da dor e (2) MDT, sendo este o grupo de estudo neste trabalho. Após finalização do tratamento, a análise apenas dos sujeitos do grupo MDT mostrou índice de definição liberal de sucesso de 20,6% e definição estrita de sucesso de 15,7%. Os itens que obtiveram mais resultados positivos foram duração da dor, localização na coluna espinhal e centralização dos sintomas.

Corroborando com o estudo de May, Rose *et al.* (2015) trouxe a seguinte questão: Será que pacientes que apresentam sintomas centralizados, possuem resultados mais favoráveis que aqueles que não apresentam sintomas centralizados? Para responder a esse questionamento, foi realizada uma revisão retrospectiva de prontuários por avaliadores cegados, com sujeitos atendidos duas vezes por semana por fisioterapeutas treinados e habilitados no MDT, após avaliações individuais para prescrição do tratamento. As variáveis independentes foram tempo de tratamento e intervenção realizada, e as variáveis dependentes foram os escores do Neck Disability Index (NDI) e centralização e não centralização dos sintomas nos indivíduos. Os resultados identificados através dos scores do NDI mostraram que a centralização dos sintomas é um fator de predição de bom prognóstico para redução da incapacidade de forma significativa.

A literatura atual é consistente em demonstrar resultados satisfatórios do uso do MDT na melhora da dor de pacientes com dor lombar, principalmente para indivíduos que possuem dor crônica. (LAM *et al.*, 2018). Contudo, poucos estudos são encontrados na literatura sobre o uso do MDT para tratamento de dor cervical, sendo que grande parte possuem um número amostral reduzido, não sendo

representativo da população de forma geral. Além disso, alguns estudos realizaram a intervenção de MDT de forma genérica, e não a partir da classificação dos indivíduos em uma das síndromes (postural, disfunção e desarranjo), o que compromete o resultado. Entretanto, dentre os resultados apresentados, embora limitados, o MDT mostrou-se efetivo para o tratamento de indivíduos com dores cervicais, trazendo níveis altos de satisfação com o tratamento. Embora não tenha sido consenso a sua superioridade em relação a outras técnicas, o MDT é uma ferramenta útil para fisioterapeutas, de fácil execução, o que confere ao paciente autonomia (quando realizada de forma correta), conferindo efeitos positivos se houver adesão.

5 CONCLUSÃO

O Método McKenzie ou *Mechanical Diagnosis and Therapy* (MDT) é eficiente para melhora da dor de pacientes com dor lombar. Esta revisão mostra que resultados satisfatórios também podem ser encontrados em pacientes com dor cervical. Há indícios que o MDT pode trazer, além do alívio de dor, melhora da funcionalidade e níveis mais altos de satisfação com o tratamento. O método é composto de técnicas de fácil execução e baixa dependência do fisioterapeuta, viabilizando ainda mais sua inclusão na prática clínica. Contudo, ainda há pouca literatura a respeito, sendo necessários mais estudos para melhor compreensão dos efeitos do uso do MDT em indivíduos com dor cervical.

REFERÊNCIAS

AKER, P, Gross A, GOLDSMITH C, PELOSO P. Conservative management of mechanical neck pain: systematic overview and meta-analysis. *Br Med J* v.313, p.1291–1296, 1996.

BUSSIÉRES, André e; STEWART, Gregory; ALL-ZOUBI, Fadi; DECINA, Philip; DESCARREAU, Martin; HAYDEN, Jill; HENDRICKSON, Brenda; HINCAPIÉ, César; PAGÉ, Isabelle; PASSMORE, Steven; SRBELY, John; STUPAR, Maja; WEISBERG, Joel; OMELAS, Joseph. **The treatment os neck pain- associated disordes and whiplash- associated disorders: A clinical practice guideline.** National University of Health Sciences. August 10, 2016.

CAILLIET, Rene. **Doenças dos tecidos moles.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHOI, Sung- Yong; CHOI, Jung- Hyun. The effects of cervical traction, cranial rhythmic impulse, and Mckenzie exercise on headache and cervical muscle stiffness in episodic tension-type headache patients. **Journal Physical Therapy Science**, v.28, p.837-843, 2016.

CLARE H, ADAMS R, MAHER C. A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain. **Aust J Physiother.**, v.50, n.4, p.209–16, 2004.

DANGELO, José; FATTINI, Carlos. **Anatomia Humana sistêmica e segmentar.** 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 415-423.

DUMAS, JP; ARSENAULT, AB; BOUDREAU, G; MAGNOUX, E; LEPAGE, Y; BELLAVANCE, A. Physical impairments in cervicogenic headache: traumatic vs. nontraumatic onset. **Cephalalgia**, v.21, n.9, p.884-93, 2001.

DUTTON, Mark. **Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação, intervenção.** 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

EDMONDSTON, SJ; CHAN, H; NGAI, GC; WARREN, ML; WILLIAMS, JM; GLENNON, S. Postural neck pain: an investigation of habitual sitting posture, perception of 'good' posture and cervicothoracic kinaesthesia. **Man Ther.**, v.12, n.4, p.363-71, 2007.

FALLA D; O'LEARY S; FARINA, D; JULL G. Association between intensity of pain and impairment in onset and activation of the deep cervical flexors in patients with persistent neck pain. **Clin J Pain**, v.27, n.4, p.309-14, 2011.

FALLA, D; FARINA, D; GRAVEN -Nielsen T. Experimental muscle pain results in reorganization of coordination among trapezius muscle subdivisions during repetitive shoulder flexion. **Exp Brain Res.**, v.178, n.3, p.385-93, 2007.

FALLA, D; RAINOLDI, A; MERLETTI, R; JULL, G. Myoelectric manifestations of sternocleidomastoid and anterior scalene muscle fatigue in chronic neck pain patients. **Clin Neurophysiol.**, v.114, n.3, p.488-95, 2003.

GROSS, AR; HOVING, JL; HAINES, TA *et al.* Cervical overview group. Manipulation and mobilisation for mechanical neck disorders. **Cochrane Database of Systematic Reviews** 2004, Issue 1. Art. No.: CD004249. DOI: 10.1002/14651858.CD004249.pub2.

HOGG-Johnson S; VAN DER VELDE G; CARROLL, LJ; HOLM LW, CASSIDY JD, GUZMAN J, *et al.* The burden and determinants of neck pain in the general population: results of the bone and joint decade 2000-2010 task force on neck pain and its associated disorders. **J Manipulative Physiol Ther.**, v.32, 2 Suppl, p.S46-60, 2009.

JORDAN, A; BENDIX, T; NIELSEN, H; HANSEN, F; HØST, D; WINKEL A. Intensive training, physiotherapy, or manipulation for patients with chronic neck pain. A prospective, single-blinded, randomized clinical trial. *Spine* 1998; 23: 311–319

KUMAR S; NARAYAN Y, PRASAD N, SHUAIB A, SIDDIQI ZA. Cervical electromyogram profile differences between patients of neck pain and control. **Spine.** 2007; 32(8):E246–53.

LAM, OLIVER T; STRENGER, DAVID M; CHAN-FEE, MATTHEW; PHAM, PAUL THUONG; PREUSS, RICHARD A; ROBBINS, SHAWN M. Effectiveness of the McKenzie Method of Mechanical Diagnosis and Therapy for Treating Low Back Pain: Literature Review With Meta-analysis. *Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy*. Downloaded from www.jospt.org at UFMG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS on April 27, 2018

LAU KT, CHEUNG KY, CHAN KB, CHAN MH, LO KY, CHIU TT. Relationships between sagittal postures of thoracic and cervical spine, presence of neck pain, neck pain severity and disability. *Man Ther.* 2010;15(5):457-62

LEE HY, WANG JD, YAO G, WANG SF. Association between cervicocephalic kinesthetic sensibility and frequency of subclinical neck pain. *Man Ther.* 2008;13(5):419-25.

MAGEE D. **Orthopedic physical assessment**, 5th edn. St. Louis, MO, USA: Saunders Elsevier, 2008.

MAY, Stephen; GARDINER, Eric; YOUNG, Steve; MOFFETT, Jennifer Klaber. Predictor Variables for a Positive Long- Term Functional outcome in Patient with Acute and Chronic Neck and Back pain Treated with a Mckenzie Approach: A Secondary Analysis. **The Journal of Manual e Manipulative Therapy**, v. 16, n. 3. 2008.

MCKENZIE R, MAY S. **The lumbar spine, mechanical diagnosis & therapy.** Waikanae, N.Z.: Spinal Publications, 2003.

MCKENZIE R. **The cervical and thoracic spine. Mechanical diagnosis and therapy.** Waikanae: Spinal Publications (N.Z.), 1990.

MILLER J, HERBOWY S. **The McKenzie approach.** Rehab Manage. 2002;15: 40–44

MOFFETT, J. Klaber; JACKSON, D.A; GARDINER, E.D; TORGERSON, D.J; COULTON, S; EATON, S; MOONEY, M. P; PICKERING, C; GREEN, A.J; WALKER, L.G; MAY, S; YOUNG, S. Randomized trial of two Physioterapy Intervention for Primary care neck and back pain Patients: “Mckenzie” vs brief physioterapu pain management. **Rheumatology** v.45, p.1514- 1521, 2006.

MOORE, Keith; DALLEY, Arthur. **Anatomia orientada para clínica.** 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 458-474.

MOREIRA, Caio; CARVALHO, Marco. **Noções práticas de reumatologia.** Belo Horizonte: Health, 1996.

OBBERG, Birgitta; KJELLMAN, Gorel. A randomized clinical trial comparing general exercise, Mckenzie treatment and a control group in patients with neck pain. **J Rehabil Med** v.34, p.183-190, 2002.

RADHAKRISHAN, Kurupath; LITCHY, William; KURLAND, Leonard *et al.* Epidemiology of cervical radiculopathy: a population- based study from Rochester, Minnesota, 1976 through 1990. **Brain**, 117, p. 325-35, 1994.

ROSE, Terrence; BUTLER, Joshua; SALINAS, Nycholau; STOLFUS, Ryan; WHEATLEY, Tanisha; SCHENK, Ron. Meansurement of outcomes for patients with centralizing versus non-centralising neck pain. **Journal of Manual and Manipulative Therapy** 2015.

SACCO ICN, ALIBERT S, QUEIROZ BWC, PRIPAS D, KIELING I, KIMURA AA, *et al.* Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria para avaliação postural de membros inferiores. **Rev Bras Fisioter.**, v.11, n.5, p.411-1, 2007.

SILVA AG, PUNT TD, SHARPLES P, VILAS-BOAS JP, JOHNSON MI. Head posture and neck pain of chronic nontraumatic origin: a comparison between patients and pain-free persons. **Arch Phys Med Rehabil.**, v.90, n.4, p.669-74, 2009.

SIMONSEN RJ. Principle-centered spine care: McKenzie principles. **Occup Med.**, v.13, p.167–183, 1998.

SZETO GP, STRAKER L, RAINE S. A field comparison of neck and shoulder postures in symptomatic and asymptomatic office workers. **Appl Ergon.**, v.33, n.1, p.:75-84, 2002.

VAN Tulder M, KOES B, MALMIVAARA A. Outcome of non-invasive treatment modalities on back pain: an evidence-based review. **Eur Spine J** v.15, p.S64–81, 2006.

VASSELJEN O, MØRK Johansen B, WESTGAARD RH. The effect of pain reduction on perceived tension and EMG-recorded trapezius muscle activity in workers with shoulder and neck pain. **Scand J Rehabil Med** v.27, p.243–252, 1995.

VOGT L, SEGIETH C, BANZER W, HIMMELREICH H. Movement behaviour in patients with chronic neck pain. **Physiother Res Int.**, v.12, n.4, p.206-12, 2007.

YIP CH, CHIU TT, POON AT. The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. **Man Ther.**, v.13, n.2, p.148-54, 2008.

YU, Seong Hun; PARK, Seong Doo. The effects of a neck musculoskeletal intervention on neck pain levels and depression in post-traumatic stress disorder patient. **Journal Physical Therapy Science**, v. 27, n. 6, 2015.