



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

SUELEN CARLA SOUZA DE FARIA

**EFEITOS DA MOBILIZAÇÃO NEURAL NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR
CRÔNICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

LAVRAS-MG

2020

SUELEN CARLA SOUZA DE FARIA

**EFEITOS DA MOBILIZAÇÃO NEURAL NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR
CRÔNICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Monografia apresentada ao
Centro Universitário de Lavras,
como parte das exigências do
curso de graduação em
Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Dra.
Luciana Crepaldi Lunkes.

LAVRAS-MG

2020

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico
da Biblioteca Central do UNILAVRAS

F224e Faria, Suelen Carla Souza de.
Efeitos da mobilização neural no tratamento da dor
lombar crônica: uma revisão sistemática/ Suelen Carla Souza
de Faria. – Lavras: Unilavras, 2020.
39f.:il.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Unilavras,
Lavras, 2020.

Orientador: Profa. Luciana Crepaldi Lunkes.

1. Dor lombar. 2. Tecido nervoso. 3. Fisioterapia. I.
Lunkes, Luciana Crepaldi (Orient.). II. Título.

SUELEN CARLA SOUZA DE FARIA

**EFEITOS DA MOBILIZAÇÃO NEURAL NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR
CRÔNICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Monografia apresentada ao
Centro Universitário de Lavras,
como parte das exigências do
curso de graduação em
Fisioterapia.

APROVADO EM: 20 de Novembro de 2020.

ORIENTADORA

Profa. Dra. Luciana Crepaldi Lunkes/UNILAVRAS

MEMBRO DA BANCA

Profa. Dra. Grazielle Caroline da Silva/UNILAVRAS

LAVRAS-MG

2020

*Dedico esse trabalho à Deus que é Dono do tempo e das estações.
Somente a Ele toda honra e toda glória.*

AGRADECIMENTOS

O caminho de Deus é perfeito (2 Samuel 22:31). Esse versículo resume bem minha caminhada até aqui. Aquele que sonda meu coração, sabe bem o que significa este momento. Não poderia ter dado um passo em qualquer direção que fosse sem a orientação Dele. Ao meu Senhor Jesus, minha eterna gratidão, pois os planos dele são infinitamente melhores do que o nosso (Porque sou eu que conheço os planos que tenho para vocês', diz o Senhor! Jeremias 29:11) e eu posso ver o seu cuidado em cada detalhe da minha vida, principalmente nesses últimos 5 anos. Obrigada meu Jesus por fazer muito além do que pedimos ou pensamos, a Ele toda Glória eternamente. Sem Ti, essa conquista não seria possível.

Agradeço aos meus pais Anderson e Suely, que não mediram esforços para que essa conquista fosse possível, obrigada por sonharem comigo. Obrigada por todo apoio e amor incondicional de sempre. Quem dera eu ao menos conseguisse ser metade das pessoas que vocês são, a vocês meu muito obrigada. Amo vocês.

Aos meus irmãos Junior e Tamara, agradeço por me acompanharem durante toda essa caminhada, por dividirem comigo cada alegria e cada conquista, vocês são essenciais.

Aos meus professores meu muito obrigada, por dividirem comigo cada conhecimento, obrigada por me ajudarem a crescer tanto profissional quanto pessoalmente. Vocês são referências.

Deixo também meu agradecimento sincero a minha orientadora professora Luciana Crepaldi Lunkes, que me guiou durante este árduo caminho. Agradeço a orientação incansável, o empenho e a confiança que ajudaram a tornar possível este sonho tão especial.

Aos meus amigos, obrigada por tornarem essa caminhada mais fácil, por tornarem meus dias mais divertidos, conhecer vocês foi um presente lindo da fisioterapia. Aos meus amigos da Segunda Igreja Presbiteriana de Lavras, não tenho palavras para agradecer todo o cuidado de vocês para com a minha vida, por cada oração e por cada palavra de conforto e de incentivo.

Aos meus familiares, que Jesus possa retribuir tudo o que fizeram por mim, vocês fazem parte dessa conquista.

Agrada-te do Senhor e ele satisfará os desejos do teu coração. Salmo 37:4.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 Dor lombar crônica e o impacto na qualidade de vida	14
2.2 Efeitos da mobilização neural.....	15
2.3 Mobilização neural na dor lombar crônica	16
3 OBJETIVOS	18
3.1 Objetivo geral	18
3.2 Objetivos específicos.....	18
4 METODOLOGIA	19
4.1 Tipo de estudo	19
4.2 Tipo de intervenção	19
4.3 Participantes.....	19
4.4 Critérios de inclusão	19
4.5 Critérios de exclusão	19
4.6 Instrumentos.....	20
4.7 Procedimentos.....	20
4.7.1 Estratégia de busca	20
4.7.2 Busca de dados	21
4.7.3 Etapas de pesquisa	21
5 RESULTADOS	22
6 DISCUSSÃO	27
7 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	31
ANEXOS	36
ANEXO A - Fluxograma PRISMA.....	36
ANEXO B - Escala PEDro	37

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Fluxograma da revisão sistemática.	22
Gráfico 1	Principais resultados observados.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Avaliação dos potenciais artigos com base na escala PEDro.	23
Tabela 2	Principais intervenções realizadas.	24
Tabela 3	Dados dos estudos incluídos.....	25

LISTA DE SIGLAS

ABS	Absoluta
ADM	Amplitude de Movimento
DL	Dor Lombar
DLC	Dor Lombar Crônica
EVAD	Escala Visual Analógica de Dor
FREQ	Frequência
IMC	Índice de Massa Corporal
MN	Mobilização Neural
OMS	Organização Mundial da Saúde
REL	Relativa
RPG	Reeducação Postural Global
SLR	<i>Straight Leg Raise</i> (Teste de Elevação da Perna Estendida).
SN	Sistema Nervoso
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TNA	Tensão Nervosa Adversa

RESUMO

Introdução: A lombalgia surge em aproximadamente dois terços da população em algum momento da vida e quando ultrapassa mais de 12 semanas, evolui para a lombalgia crônica, considerada a dor que mais provoca incapacidade e afastamentos do trabalho. Uma técnica terapêutica que pode ser utilizada como tratamento é a mobilização neural, capaz de restituir estruturas neurológicas comprometidas, restaurando o movimento através da melhora da elasticidade do tecido neural e tecidos adjacentes. **Objetivo:** Verificar os efeitos da mobilização neural em pacientes com dor lombar crônica. **Método:** Todos os artigos foram avaliados de forma criteriosa afim de obter informações concretas e fidedignas. As bases de dados utilizadas foram Google Scholar, Scielo, Medline e PubMed devido a qualidade metodológica e artigos da área de interesse. As palavras-chave “lombalgia”, “dor lombar crônica”, “mobilização neural” e “intervenção fisioterapêutica” foram combinadas nas mais diversas possibilidades, nas traduções para o inglês e o espanhol. **Resultados:** Foram encontrados 86 artigos, sendo inclusos nove na presente revisão. Apresentaram score ≥ 5 na Escala PEDro, o que qualifica metodologicamente os artigos. Após a análise dos resultados obtidos através dos artigos selecionados, todos os dados coletados, bem como seus respectivos resultados, foram descritos em uma tabela que contém dados dos artigos. **Conclusão:** A mobilização neural reduz a dor e melhora a extensibilidade dos tecidos, causando redução da sensação dolorosa e aumento da flexibilidade. Portanto, faz-se necessária a continuidade das pesquisas afim de verificar novos resultados obtidos por meio desse tipo de intervenção.

Palavras-chave: Dor lombar; Tecido nervoso; Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Low back pain appears in approximately two thirds of the population at some point in life and when it exceeds more than 12 weeks, it evolves to chronic low back pain, considered the pain that most causes disability and absence from work. A therapeutic technique that can be used as a treatment is neural mobilization, capable of restoring compromised neurological structures, restoring movement by improving the elasticity of neural tissue and adjacent tissues. **Objective:** To verify the effects of neural mobilization in patients with chronic low back pain. **Method:** All articles were carefully evaluated in order to obtain concrete and reliable information. The databases used were Google Scholar, Scielo, Medline and PubMed due to the methodological quality and articles in the area of interest. The keywords “low back pain”, “chronic low back pain”, “neural mobilization” and “physiotherapeutic intervention” were combined in the most diverse possibilities, in English and Spanish translations. **Results:** 86 articles were found, nine of which were included in this review. They had a score ≥ 5 on the PEDro Scale, which methodologically qualifies the articles. After analyzing the results obtained through the selected articles, all the data collected, as well as their respective results, were described in a table that contains data from the articles. **Conclusion:** Neural mobilization reduces pain and improves the extensibility of tissues, causing a reduction in painful sensation and increased flexibility. Therefore, it is necessary to continue research in order to verify new results obtained through this type of intervention.

Keywords: Low back pain; Nervous tissue; Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

Responsável por graves perdas da qualidade de vida, por altos índices de sofrimento, gastos sociais e pessoais, a lombalgia crônica necessita de uma urgente comprovação da eficácia das intervenções utilizadas, já que se trata de uma condição incapacitante e bastante prevalente.

A dor lombar, também chamada de lombalgia, é uma condição clínica que envolve a região inferior da coluna vertebral. Quando esse quadro algico ultrapassa mais de 12 semanas, caracterizando-se por crônica, pode levar a incapacidade ou perda da funcionalidade, além de ser uma condição que afeta o indivíduo como um todo e tem grande impacto social.

Cerca de 90-95% das pessoas com dor lombar não possuem um diagnóstico específico (NASCIMENTO; COSTA, 2015). Isso ocorre devido a uma inexistência de uma fidedigna correlação entre os achados clínicos e os exames de imagem, além das características anatômicas e estruturais desta região, considerando que se trata de um segmento inervado por uma difusa e entrelaçada rede de nervos, dificultando a determinação do local da dor. Portanto, grande parte das dores lombares são inespecíficas.

A alta prevalência da dor lombar gera custos elevados aos sistemas de saúde, sendo um desafio para os profissionais. Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), em 2018 a dor lombar afetou cerca de 540 milhões de pessoas no mundo, gerando uma grande demanda aos serviços de saúde. Mesmo com números tão altos, apenas 60% dos pacientes procuram por tratamento, enquanto 40% ficam desassistidos em suas necessidades (NASCIMENTO; COSTA, 2015). No Brasil, a DL afeta cerca de 15,5% dos homens e 21,1% das mulheres, em grande parte maiores de 25 anos, com baixa escolaridade, sobrepeso e que executam atividades laborais excessivas (MALTA et al., 2017).

Diversos estudos têm sido realizados com o intuito de encontrar as melhores intervenções para o tratamento das lombalgias, onde as terapias manuais aparecem como sendo uma das técnicas fisioterapêuticas mais utilizadas. Dentre elas, pesquisas associadas à mobilização neural vem sendo conduzidas, visto que a técnica possui como princípio restaurar o movimento e a elasticidade do SN, gerando o alívio de dor e restauração do movimento. Através de movimentos lentos e rítmicos, a mobilização neural (MN) aplicada nos nervos periféricos melhora a condução dos

impulsos nervosos, reduzindo a sintomatologia dolorosa e melhorando a funcionalidade. Trata-se de uma técnica de fácil aplicação, baixo custo e ausência de efeitos adversos, sendo mais acessível, podendo ser associada a várias outras intervenções fisioterapêuticas ativas.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos da mobilização neural em pacientes com dor lombar crônica através de uma revisão sistemática.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Dor lombar crônica e o impacto na qualidade de vida

A lombalgia é um importante problema de saúde pública que frequentemente afeta a população adulta nas sociedades industrializadas. Na escala de distúrbios dolorosos, apenas as dores de cabeça superam sua incidência, sendo uma causa frequente de distúrbios (BADE et al., 2017).

A maioria das causas da DLC são inespecíficas podendo estar associadas ao aumento na sensibilização central (NIJIS et al., 2015) e ineficiência no controle de endógenos da dor (MLEKUSCH et al., 2013). A dor prolongada pode gerar aumento na excitabilidade dos neurônios aferentes (hipersensibilidade), que pode levar a mudanças em sua plasticidade, resultando em resposta exagerada à dor (KUNER et al., 2017).

A dor lombar possui etiologia difícil de ser identificada pelo fato de se manifestar sob várias condições. Estudos mostram que os principais fatores de risco individuais e psicossociais são sexo, idade, índice de massa corporal (IMC), genética, estresse, ansiedade e depressão (CAMPOS-FUMERO et al., 2017).

Sintomas como ansiedade, depressão e cinesiofobia podem ser considerados uma ferramenta que prediz o perfil psicológico do paciente, o que contribui no prognóstico e no tratamento, e sua abordagem pode proporcionar um melhor resultado terapêutico (TROCOLI et al., 2016).

Mesmo com o aumento dos recursos médicos gastos no tratamento da dor lombar, existem evidências de que apenas 8 a 15% dos pacientes apresentam diagnóstico clínico, uma vez que a dor lombar é de caráter multifatorial, sendo a maioria diagnosticada como dor lombar inespecífica (O'SULLIVAN et al., 2016).

A dor afeta diretamente a vida do indivíduo, e sua intensidade pode dificultar as realizações das atividades cotidianas, podendo levar a incapacidade funcional e depressão (FIGUEIREDO et al., 2013). Nesse sentido, os tratamentos para a DLC objetivam primariamente reduzir a dor e a incapacidade (SEARLE et al., 2015).

Em uma revisão sistemática foi investigado o melhor método de intervenção para lombalgia, comparando várias intervenções fisioterapêuticas, os autores concluíram que os exercícios terapêuticos promovem redução da intensidade da dor e da incapacidade por longo período (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012).

2.2 Efeitos da mobilização neural

A mobilização neural é um tratamento que têm o objetivo de restaurar o movimento e a elasticidade do sistema nervoso por meio de técnicas de tensão e alongamento, restabelecendo a neurodinâmica adequada, reduzindo os sintomas gerados por lesões compressivas nervosas (BRANCO, 2019).

Os nervos periféricos são alvos constantes de lesões por esmagamento, compressão e transecção. Essas lesões resultam em dor, redução ou perda da sensibilidade e motricidade na área inervada (KARVAT et al., 2014). Lesões nervosas levam a redução da viscoelasticidade, edema, mecanossensibilidade e adesão do tecido neural as suas interfaces (SANTANA et al., 2015).

Quando a neurodinâmica está alterada, ocorre o que se denomina de Tensão Neural Adversa (TNA), que consiste numa resposta mecânica e fisiológica anormal quando a amplitude normal do SN e sua capacidade de alongamento são testadas (BARBOSA; LEAL, 2015). Essas alterações provocam um impacto importante sobre o paciente e em sua capacidade de realizar atividades básicas de vida diária, bem como o retorno ao trabalho, tornando-se de relevância social e econômica (BERNADINHO et al., 2016).

Segundo Ferreira e Santana Júnior (2017) a mobilização neural tem influência no processo de transporte axonal, conseqüentemente um aumento da flexibilidade dos nervos encurtados e estruturas articulares adjacentes. Isso pode resultar em maior força muscular e aumento da flexibilidade de todo o nervo, diminuindo a mecanossensibilidade do sistema nervoso, o que por sua vez aumenta a conformidade dos tecidos nervosos.

Marinzeck (2003) e Butler (2003) citados por Zamberlan e Kerppers (2007) descrevem que pode-se dividir a mobilização neural em quatro categorias, (a) direta, na qual os nervos periféricos e/ou a medula espinhal são colocados em tensão por movimentos oscilatórios ou brevemente mantidos, através das articulações que compõem o trajeto nervoso; (b) indireta, em que os movimentos oscilatórios são aplicados às estruturas adjacentes ao tecido nervoso comprometido; (c) tensionante, mobiliza-se simplesmente aumentando e diminuindo a tensão no trato neural e (d) deslizante, em que se mobiliza o trato neural sem provocar o aumento da tensão.

A mobilização neural (MN) restitui o movimento e a elasticidade do sistema nervoso, gerando um melhor funcionamento das regiões musculoesqueléticas que

estão sem suas respectivas funções. A reabilitação se dá através de movimentos oscilantes ou sustentados, na direção dos nervos periféricos que apresentam limitação no deslizamento. Os sinais de tensão neural apareceram durante os testes neurais específicos para cada região (FREITAS et al., 2015).

A mobilização neural é eficaz na redução da dor e incapacidade em certas condições neuromusculoesqueléticas (BASSON et al., 2017).

2.3 Mobilização neural na dor lombar crônica

Considerando a alta prevalência de lombalgias, diversas técnicas de tratamento vêm sendo testadas e aplicadas com o intuito de minimizar os danos dessas disfunções, e entre elas está a mobilização neural (FERREIRA et al., 2016).

Pacientes com lombalgia tratados com mobilização neural conseguiram uma redução da sintomatologia dolorosa, melhora da qualidade de vida e retorno às atividades de vida diária (LIMA et al., 2012). A técnica de mobilização neural tem eficácia no alívio da dor, restaurando e ampliando a funcionalidade do paciente acometido e melhorando sua sintomatologia (PITANGA et al., 2018). Em pacientes com dor neuropática, a MN demonstrou um excelente prognóstico, além de apresentar outras vantagens, como por exemplo, o baixo custo operacional, fácil aplicação e ausência de efeitos adversos (RAMOS et al., 2020).

Machado e Bigolin (2010) realizaram um estudo comparativo com 10 indivíduos apresentando lombalgia crônica, divididos em dois grupos, sendo que o grupo 1 realizou a mobilização neural e três exercícios de Mulligan e o grupo 2 realizou alongamentos musculares. Os resultados mostraram que somente o grupo que realizou mobilização neural apresentou melhora significativa na dor, funcionalidade e flexibilidade.

Monnerat e Pereira (2010) realizaram um estudo de casos com três pacientes com diagnóstico de hérnia de disco póstero-lateral que receberam tratamento com mobilização neural por meio de 3 séries de 40 segundos de mobilização do nervo ciático durante 4 semanas. Os resultados mostraram melhora pós-tratamento da sintomatologia e capacidade funcional.

Entretanto, mesmo diante dos grandes benefícios da MN, como, por exemplo, seu efeito na redução da sintomatologia dolorosa, existe uma escassez de estudos sobre o tema em questão (PEREIRA JUNIOR et al., 2015). É importante lembrar que

a MN é uma técnica antiga, mas que ainda vem sendo pouco utilizada no tratamento da dor lombar crônica (MACHADO; BIGOLIN, 2010). São poucos os estudos que abordam seus efeitos (ARAÚJO et al., 2012). Nesse sentido, Pereira (2018), concluiu que existe a necessidade de mais estudos sobre os efeitos da MN nos quadros de dor, ganho de flexibilidade e força, para que os profissionais tenham maior embasamento científico e segurança para usar a técnica com os pacientes.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar sistematicamente os artigos que utilizaram a mobilização neural como intervenção fisioterapêutica no tratamento de pacientes com dor lombar crônica, reunindo seus resultados e os benefícios encontrados no tratamento desses pacientes.

3.2 Objetivos específicos

- Verificar o resultado dos estudos encontrados, analisando os tipos de intervenções realizadas, se foram benéficas ou não para a amostra utilizada;
- Descrever as informações principais dos artigos selecionados (autor, tipo de amostra utilizada, intervenção e resultados);
- Chegar a uma possível conclusão dos efeitos da mobilização neural no tratamento das dores lombares crônicas.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, caracterizada como pesquisa do tipo exploratória. Esse tipo de pesquisa permite maior flexibilidade no planejamento que possibilita fazer considerações mais diversas do tema pesquisado (CERVO; BERVIAN; SILVIA, 2007).

4.2 Tipo de intervenção

Os estudos deveriam trazer como medida de intervenção a mobilização neural, podendo estar ou não associada a outras intervenções fisioterapêuticas, desde que o objetivo principal do estudo fosse a mobilização neural como forma de tratamento.

4.3 Participantes

Os participantes foram selecionados de acordo com os critérios de cada autor dos artigos incluídos (indivíduos com diagnóstico de lombalgia crônica, não poderiam ter sido submetidos à cirurgia na coluna lombar, nem apresentar patologias sistêmicas, alterações cognitivas e contraindicações absolutas a técnica proposta). Os participantes deviam apresentar dor lombar crônica e ser tratados com a mobilização neural.

4.4 Critérios de inclusão

Artigos de coleta de dados e estudos de casos, publicados em português, espanhol e inglês, com score ≥ 5 na escala PEDro (ANEXO B) e que traziam a MN neural como forma de intervenção na Dor Lombar Crônica.

4.5 Critérios de exclusão

Foram excluídos trabalhos retirados de livros, resumos e anais de congressos; dissertações, estudos pilotos, trabalhos de conclusão de curso (TCC) e revisões de

literatura. Além disso, artigos que apresentaram score < 5 na Escala PEDro, também foram excluídos devido sua baixa qualidade metodológica. .

4.6 Instrumentos

Os artigos incluídos foram avaliados com base na escala PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*), que é uma base de dados em fisioterapia, utilizada especificamente para estudos que visam investigar a eficácia de intervenções. A avaliação desses artigos na escala PEDro estão descritos na tabela 1.

Os resultados da pesquisa e os estudos incluídos foram descritos através do fluxograma Prisma (ANEXO A), que é uma importante ferramenta utilizada para coletar informações sobre as fases do processo de revisão sistemática da literatura. Moher et al. (2015) mostram a importância da utilização do fluxograma PRISMA em trabalhos de revisão sistemáticas e meta-análises, que funciona como uma excelente ferramenta para mostrar as fases de uma revisão sistemática da literatura.

Após a análise dos resultados obtidos através dos artigos selecionados, todos os dados coletados, bem como seus respectivos resultados, foram descritos em uma tabela contendo seus dados principais (amostra, score pontuado na escala PEDro, resultados obtidos).

4.7 Procedimentos

4.7.1 Estratégia de busca

Foram consultadas as bases de dados Google Scholar, Scielo (*Scientific Electronic Library Online*), Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*)/PubMed. A escolha destas bases de dados, foi devido a qualidade metodológica de seus artigos e a grande quantidade de publicações de trabalhos relacionados com o tema tratado.

Foram encontrados 68 artigos na base de dados Google Scholar, 14 artigos na Scielo e 4 artigos na base de dados PubMed-Medline.

4.7.2 Busca de dados

Foram realizadas buscas nas bases eletrônicas nos últimos 10 anos (2010-2020), considerando os idiomas português, inglês e espanhol. Foram utilizadas as palavras-chave: “lombalgia”, “dor lombar crônica”, “mobilização neural” e “intervenção fisioterapêutica”, combinadas nas mais diversas possibilidades, bem como nas traduções para o inglês e o espanhol.

4.7.3 Etapas de pesquisa

A primeira etapa foi por meio da avaliação do título e do resumo e, posteriormente, os artigos foram avaliados através da leitura crítica, com o objetivo de eleger aqueles que se enquadrassem nos critérios exigidos.

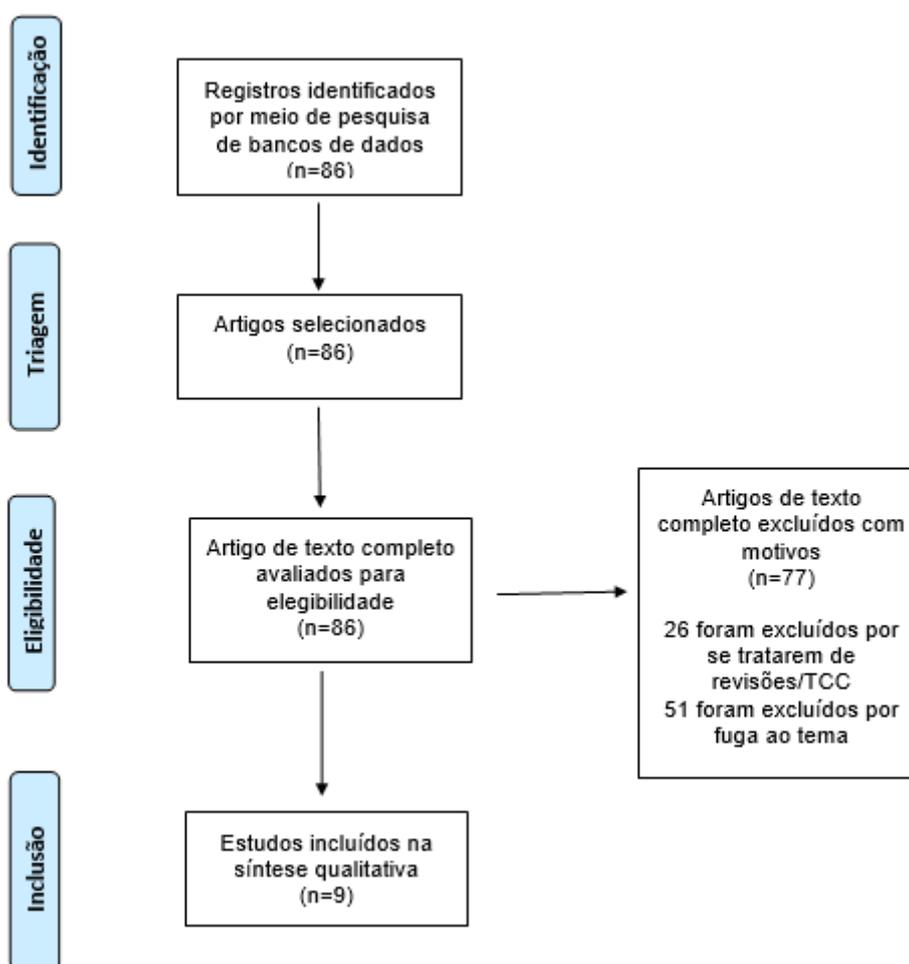
Não foram utilizados artigos de língua estrangeira que não fosse o inglês ou espanhol. Todos os artigos foram analisados de forma criteriosa, sendo excluídos aqueles que não possuíam dados comprovados ou que não tinham qualidade metodológica em suas publicações. Foi dada a devida importância aos artigos de coletas de dados e estudo de casos, juntamente com seus resultados.

Diante disso, foram escolhidos os textos e informações, de forma criteriosa, para serem adicionados a revisão sistemática, verificando os aspectos positivos e negativos de cada tratamento. Por fim, foi apresentada a devida conclusão informando sobre os efeitos da intervenção.

5 RESULTADOS

Inicialmente foram encontrados 86 artigos, dos quais 77 foram excluídos, sendo 26 por se tratarem de revisões/TCC e 51 devido à fuga do tema. Desta forma, nove artigos foram considerados nesta pesquisa (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma da revisão sistemática.



Fonte: Do autor (2020).

Os nove estudos incluídos na síntese qualitativa foram avaliados com base na escala PEDro para verificação de sua adequabilidade estatística e relevância metodológica. Foram considerados adequados os estudos que alcançaram um escore maior ou igual a cinco nesta escala. A Tabela 2 ilustra esta avaliação.

Tabela 1 - Avaliação dos potenciais artigos com base na escala PEDro.

Artigos	Critérios da escala PEDro										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Júnior e Schons (2015)	S	N	S	S	N	N	S	S	S	S	S
Ferreira e Santana Junior (2017)	N	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S
Schmit et al. (2016)	N	N	S	S	N	N	N	N	S	S	S
Arêas et al. (2017)	NE	N	S	S	N	N	N	N	S	S	S
Machado e Bigolin (2010)	S	N	S	S	N	N	N	N	S	S	S
Ali et al. (2015)	S	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S
Borges et al. (2019)	S	N	N	S	N	N	N	N	S	S	S
Paeslandim et al. (2014)	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S
Freitas et al. (2015)	S	N	S	S	N	N	N	S	S	S	S

Legenda: S, Sim; N, Não; NE, Não Encontrado. **Fonte:** Do autor (2020).

De acordo com a escala PEDro, todos os nove artigos foram considerados adequados para a síntese quantitativa, visto que nenhum deles atingiu pontuação inferior a cinco. Os artigos incluídos, receberam os seguintes Scores: 4 artigos receberam nota 5; 3 receberam nota 6; 1 com nota 7 e outro com nota 8. Essa pontuação mostra a qualidade metodológica dos artigos incluídos na presente revisão. O número de participantes envolvidos em todos os estudos totaliza 123 pessoas.

Quanto ao sexo e a idade dos participantes, foram 77 do sexo feminino e 46 do sexo masculino, com a média de idade de $38,8 \pm 8,4$ anos. O que nos mostra que a maioria dos participantes são do sexo feminino e relativamente jovens.

Entre os autores que relataram, a média de sessões foi de 11,3, com frequências que variam de duas a três vezes por semana. Com relação às técnicas de amostragem, 50% dos artigos analisados não explicitaram como se deu a amostragem, enquanto 40% usaram amostragem probabilística e apenas 10% usaram amostragem não probabilística (por conveniência). Os testes estatísticos utilizados foram, em sua maioria, paramétricos (70%), embora algumas amostras sejam consideradas não apropriadas para estes tipos de testes (amostras pequenas que não apresentam distribuição normal). Em 20% dos trabalhos analisados, os autores não relatam como se deu o tratamento estatístico dos dados e em 10% utilizou-se apenas a estatística descritiva.

A Tabela 2 mostra as principais intervenções realizadas nos estudos.

Tabela 2 - Principais intervenções realizadas.

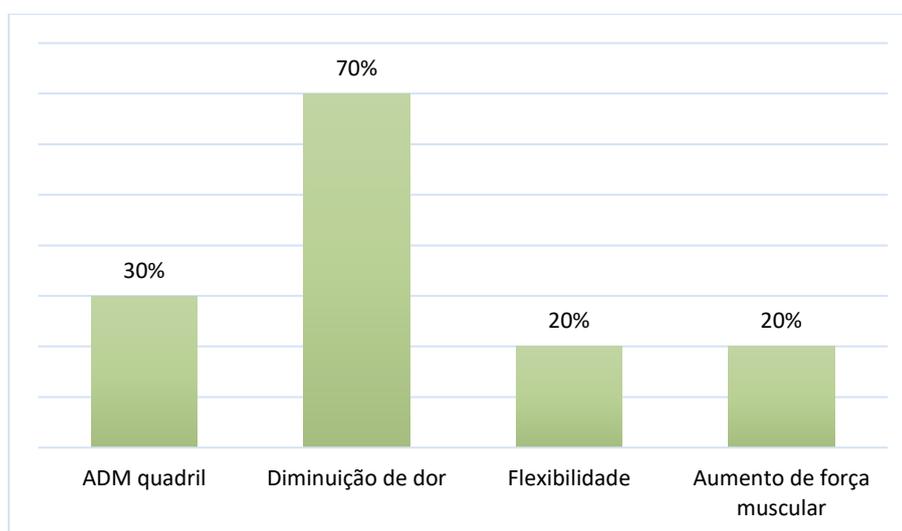
Fatores	% encontrado
Alongamentos Musculares	5.3
Diatermia por Ondas Curtas	5.3
Estabilização	10.5
Fortalecimento muscular	5.3
Manipulação Discal de Cyriax	5.3
Manobras Miofasciais	10.5
Mobilização Neural	42.1
Orientações Posturais	10.5
Tração Lombar	5.3

Fonte: Do autor (2020).

Em vários estudos a mobilização neural foi associada a algum outro tipo de intervenção, tais como manobras miofasciais, manipulação discal de Cyriax, fortalecimento muscular, tração lombar, diatermia por ondas curtas, alongamentos e orientações posturais. Nestes casos, os resultados foram mais expressivos com relação ao benefício para os pacientes.

O Gráfico 1 apresenta os principais resultados alcançados com a técnica da mobilização neural.

Gráfico 1 - Principais resultados observados.



Fonte: Do autor (2020).

Observando-se o gráfico 1 percebe-se que a diminuição da dor é relatada em 70% dos estudos analisados, seguido da ADM do quadril (30%), melhora na flexibilidade (20%) e aumento de força muscular de quadríceps, isquiossurais e

glúteos (20%). Em alguns estudos foram relatados mais de um resultado positivo, o que explica a soma percentual superior a 100. Após a análise dos resultados obtidos através dos artigos selecionados, todos os dados dos artigos selecionados, bem como seus respectivos resultados, foram descritos na tabela 3.

Tabela 3 - Dados dos estudos incluídos.

ESTUDO	PAÍS	PARTICIPANTES	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Pereira Junior et al. (2015)	Brasil	11 pacientes com diagnóstico clínico de lombociatalgia, entre 30 e 50 anos.	Técnica de mobilização neural com elevação da perna estendida (SLR), 2 vezes por semana, durante 4 semanas.	Após o tratamento, a mobilização neural promoveu melhora na ADM do quadril
Ferreira (2017)	Brasil	Oito indivíduos de ambos os sexos entre 30 e 70 anos.	Protocolo de mobilização neural para o nervo ciático por 8 semanas, 2 vezes na semana (16 sessões).	Houve redução da sintomatologia dolorosa, melhora da qualidade de vida e retorno às atividades de vida diária
Schmit et al. (2016)	Brasil	19 indivíduos (4 homens e 15 mulheres) com DLC inespecífica.	10 sessões, com manobras miofasciais, tração lombar, manipulação discal, mobilização neural, exercícios de ativação muscular e orientações posturais.	Redução do quadro algico, sem alteração no padrão de força.
Arêas et al. (2017)	Brasil	14 homens saudáveis e sedentários.	Mobilização neural na região das raízes nervosas L4 e L5, bilateralmente. Foi realizada apenas uma intervenção (em torno de 40 mobilizações).	Houve aumento de força dos músculos flexores do joelho, aumento da flexibilidade e redução da dor.
Machado e Bigolin (2010)	Brasil	9 indivíduos.	Um grupo foi submetido a um programa de mobilização neural e outro grupo a um programa de alongamentos musculares(20 sessões).	Ambas intervenções reduziram a dor e aumentaram a flexibilidade, mas somente a mobilização neural obteve melhora estatística significativa.
Freitas et al. (2015)	Brasil	8 indivíduos com lombociatalgia.	Grupo 1: fortalecimento e conscientização do músculo transverso do abdome; Grupo 2: fortalecimento, conscientização do músculo transverso do abdome e mobilização neural do nervo ciático (Slump, deslizante).	Houve um aumento da força e redução da dor, no grupo que recebeu a mobilização neural como intervenção.
Ali et al. (2015)	Paquistão	40 pacientes com DLC radicular.	Grupo A: mobilização neural; Grupo B: exercícios de estabilização e diatermia por ondas curtas.	A mobilização neural, juntamente com as demais técnicas, melhoram a dor e a função de forma mais benéfica do que quando

Borges et al. (2019)	Brasil	8 indivíduos com sintomas de dor lombar.	10 sessões (1 hora, três vezes por semana) de liberação miofascial, mobilização articular, mobilização neural e estabilização segmentar.	feitas separadamente. Houve controle da dor e melhora na capacidade funcional.
Paeslandim et al. (2014)	Brasil	6 participantes.	12 sessões, duas vezes por semana, com as técnicas: Pompage, mobilização neural, estabilização e Reabilitação postural global (RPG).	Houve redução do quadro álgico.

Fonte: Do autor (2020).

6 DISCUSSÃO

Diante dos artigos analisados é possível observar que a maioria das intervenções voltadas para lombalgias crônicas onde se utilizam as mobilizações neurais demonstraram resultados significativos. Em todos os casos esse tipo de tratamento reduziu a sensação dolorosa, além de melhorar a flexibilidade do tecido nervoso nestes pacientes.

Pereira Junior et al. (2015) e Ferreira (2017) utilizaram somente a técnica de mobilização neural como forma de tratamento para pacientes com dor lombar crônica. Ambos mostraram que a mobilização neural aumentou a amplitude de movimento de flexão de tronco, que foi comprovada pelos testes de goniometria e o banco de Wells. Em relação ao quadro álgico, Pereira Junior et al. (2015) concluíram que a mobilização neural apresentou efeitos limitados, enquanto que Ferreira (2017) mostrou que houve redução do quadro álgico, analisado através da Escala Visual Analógica de Dor (EVAD).

Arêas et al. (2017) também avaliaram os efeitos da mobilização neural de forma isolada, e concluíram que a mobilização promoveu aumento de força da musculatura flexora do joelho, aumento da flexibilidade nos movimentos de flexão e extensão de joelho. Porém, não avaliaram os efeitos da técnica em relação aos quadros de dor.

Dos artigos incluídos nesta revisão, seis trouxeram a mobilização neural associada a outras técnicas fisioterapêuticas, como fortalecimento, estabilização, alongamento e pompagem, dentre outras técnicas utilizadas na prática clínica no tratamento para dor lombar crônica. Ali et al. (2015) e Borges et al. (2019) associaram a mobilização com a estabilização segmentar e concluíram que essas técnicas realizadas de forma associadas foram eficazes no controle da dor e melhora da capacidade funcional, mas não souberam afirmar se essas técnicas realizadas de forma isolada teriam os mesmos resultados.

A técnica de alongamento associada a mobilização neural demonstrou resultados satisfatórios, com o aumento da flexibilidade da cadeia posterior e a redução do quadro álgico, mas também não se sabe se essas técnicas feitas de forma isolada teriam os mesmos benefícios (MACHADO; BIGOLIN, 2010).

Paeslandim et al. (2014) e Schimit et al. (2016) associaram a mobilização neural a mais de uma técnica fisioterapêutica, e conseguiram avaliar o nível de dor e grau de força muscular. Em relação ao quadro álgico, ambos demonstraram redução dos níveis

de dor, mas apresentaram resultados diferentes em relação ao aumento do padrão de força.

A diminuição do quadro algico, que era o principal objetivo das intervenções nos artigos selecionados, foi relatada em 70% dos estudos. Essa porcentagem vai de encontro aos resultados obtidos nos estudos de Kurt, Aras e Buker (2020) e Neto et al. (2017). A Escala Visual Analógica de Dor (EVAD) foi a avaliação mais utilizada, caracterizada por um método validado que aprecia de forma quantitativa a presença e a intensidade de dor do indivíduo. Recentemente, Ramos et al. (2020) demonstraram que os indivíduos tratados com MN, tiveram uma redução média de 70% na dor após o tratamento, que foi avaliada pela EVAD, além de aumentar a mobilidade lombar. Isso mostra que a mobilização neural alivia a dor e acelera o processo de recuperação funcional, além de acelerar o regresso dos participantes às atividades de vida diária.

Em relação a frequência de intervenção, os autores utilizaram de 2x a 3x por semana, por um período de 4 a 8 semanas. Em 2012, Monerrat et al. (2012) demonstraram que a utilização de 4 semanas de tratamento em diferentes distúrbios com variações do número de sessões foi suficiente para obtenção de resultados satisfatórios. Em contrapartida, Machado e Bigolin (2010) utilizaram 20 sessões, realizadas 2x por semana, e obtiveram resultados ainda mais significativos quando comparados a outros estudos.

A faixa etária das amostras dos estudos incluídos na presente revisão variou entre 30 a 70 anos, com uma média de 50 anos, levando a limitações nas funcionalidades desses indivíduos. Em relação ao gênero, as amostras eram maioria do sexo feminino e relativamente jovens. Este fato é sustentado pelo o que já sendo demonstrado em alguns estudos, que mostram que a sobrecarga de tarefas ocupacionais e domésticas e o acúmulo de papéis, tornam as mulheres mais propensas a desenvolverem patologias músculo-esqueléticas, como a dor lombar (HAEFFNER et al., 2015).

Além disso, vale ressaltar que, numa perspectiva biopsicossocial da dor crônica, sugere a existência de uma relação dinâmica entre mudanças biológicas, estado psicológico e contexto social, enfatizando que estes fatores têm papéis distintos na dor crônica, incapacidade e desajuste emocional (SARDÁ et al., 2012), o que torna os indivíduos ainda mais suscetíveis à cronificação da lombalgia.

Embora os artigos incluídos na presente revisão tenham demonstrado

resultados satisfatórios da mobilização neural como tratamento da dor lombar crônica, seja de forma isolada ou associada a outras técnicas, esses estudos apresentaram limitações na composição de suas amostras, se tratando de amostras pequenas e bastante heterogêneas. Diante disso, é essencial reforçar que o objetivo do cálculo amostral, é determinar os elementos que são necessários para compor a amostra, para dessa forma obter resultados válidos. Além disso, a metodologia deve ser realizada de forma adequada para que os resultados da amostra possam ser generalizados para a população. É necessário garantir que a amostra seja representativa da população, ou seja, deve apresentar características gerais da população.

Em relação ao número de artigos, a quantidade sobre o tema ainda é bastante limitada na literatura científica, fazendo-se necessária a realização de mais pesquisas no intuito de comprovar sua eficácia, como em ensaios clínicos aleatorizados. Percebe-se assim a importância de mais estudos para colocar a MN como forma de tratamento para dor lombar crônica, já que esta técnica tem demonstrado resultados satisfatórios, além de apresentar baixo custo, ser de fácil aplicação e com ausência de efeitos colaterais.

7 CONCLUSÃO

Considerando a qualidade dos artigos incluídos e seus resultados apresentados, conclui-se que a mobilização neural é uma técnica efetiva no tratamento de pacientes com dor lombar crônica, reduzindo a dor e melhorando a extensibilidade dos tecidos.

REFERÊNCIAS

ALI, M. et al. Effectiveness of slump neural mobilization technique for the management of chronic radicular low back pain. **Rawal Medical Journal**, New York, v. 40, n. 2, p. 41-43, Mar. 2015.

ALMEIDA, N. et al. Immediate analgesic effect of 2KHz interferential current in chronic low back pain: randomized clinical trial. **BrJP**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 27-33, Jan./Mar. 2019.

ARAÚJO, B. F. et al. Avaliação da força de preensão palmar frente à terapia com mobilização neural. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 18, n. 4, jul./ago. 2012.

ARÊAS, F. Z. S. et al. Efeito da mobilização das raízes nervosas lombares sobre a força e flexibilidade dos músculos do membro inferior. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 433-440, dez. 2017.

BADE, M. et al. Effects of manual therapy and exercise targeting the hips in patients with low-back pain-A randomized controlled trial. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, Malden, v. 23, n. 4, p. 734-740, Aug. 2017.

BARBOSA, A. P. B.; LEAL, S. S. Análise da eficácia da mobilização neural do nervo isquiático sobre o ganho de ADM. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 463-469, set. 2015.

BASSON, A. et al. The effectiveness of neural mobilization for neuromusculoskeletal conditions: A systematic review and meta-analysis. **The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, United States, v. 47, n. 9, p. 593-615, Sept. 2017.

BORGES, R. S. M. et al. Aplicação de um protocolo de tratamento fisioterapêutico em pacientes com sintoma de dor lombar. **FisioSale**, Araçatuba, p. 1-23, jan. 2019.

BRANCO, A. Q. P. C. Efeitos da mobilização neural sobre a dor, força muscular e amplitude de movimento: revisão de literatura. **Saúde em Revista**, Piracicaba, v. 18, n. 50, p. 77-83, set./dez. 2019.

BUTLER, S. B. **Mobilização do Sistema Nervoso**. São Paulo: Manole, 2003.

CAMPOS-FUMERO, A. et al. Low back pain among office workers in three Spanish-speaking countries: findings from the CUPID study. **Injury Prevention**, London, v. 23, n. 3, p. 158-164, June 2017.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, A. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

FERREIRA, A. M.; SANTANA JÚNIOR, V. Análise do efeito da mobilização neural na dor lombar em pacientes com hérnia de disco. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Jabotão dos Guararapes, v.11, n. 38, p. 824-834, nov. 2017.

FERREIRA, R. G. S. **Efeito da técnica de mobilização neural na reabilitação de pacientes com lombociálgia: uma revisão bibliográfica**. 2017. Projeto e Estágio Profissionalizante II (Licenciatura em Fisioterapia) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2017.

FIGUEIREDO, V. F. et al. Incapacidade funcional, sintomas depressivos e dor lombar em idosos. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 26, n. 3, p. 549-557, jul./set. 2013.

FREITAS, C. A. et. al. Importância clínica da mobilização neural em pacientes com lombociálgia. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 824-834, jul. 2015.

HAEFFNER, R. et al. Prevalência de lombalgia e fatores associados em trabalhadores de uma empresa agropecuária do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, São Paulo, v.13, n. 1, p. 35-42, jan. 2015.

KARVAT, J. Efeito do LASER de baixa potência, da mobilização neural e da sua associação sobre o limiar nociceptivo em ciálgia experimental. **Revista da Dor**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 207-210, jul./set. 2014.

KUNER, R.; FLOR, H. Structural plasticity and reorganisation in chronic pain. **Nature Reviews Neuroscience**, London, v. 18, n. 1, p. 20-30, Jan. 2017.

KURT, V.; ARAS, O.; BUKER, N. Comparison of conservative treatment with and without neural mobilization for patients with low back pain: a prospective, randomized clinical trial. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, Amsterdam, v. 28, p. 1-7, Feb. 2020.

LIMA, M. O. et al. A eficiência da mobilização neural na reabilitação da lombalgia: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, São Caetano do Sul, v. 10, n. 31, p. 45-49, ago. 2012.

LIZIER, D. T.; PEREZ, M. U.; SAKATA, R. K. Exercícios para tratamento da lombalgia inespecífica. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, São Paulo, v. 62, n. 6, p. 838-846, nov./dez. 2012.

MACHADO, G. F.; BIGOLIN, S. E. Estudo comparativo de casos entre a mobilização neural e um programa de alongamento muscular em lombálgicos crônicos. **Fisioterapia em movimento**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 545-554, dez. 2010.

MALTA, D. C. et al. Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, n. 1, p.1-12, jan. 2017.

MARINZECK, S. **Mobilização neural - aspectos gerais**. 2003. Disponível em: <<http://www.terapiamanual.com.br/br/artigos.php?v=1&pg=artigos/mobilizacaoneural.htm>>. Acesso em: 24 out. 2020.

MLEKUSCH, S. et al. Do central hypersensitivity and altered pain modulation predict the course of chronic low back and neck pain? **The Clinical Journal of Pain**, United States, v. 29, n. 8, p. 673-680, Aug. 2013.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the prisma statement. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, Apr./June 2015.

MONERRAT, E. et al. Efeito da mobilização neural na melhora da dor e incapacidade funcional da hérnia de disco lombar subaguda. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 13-19, jan./fev. 2012.

MONNERAT, E.; PEREIRA, J. S. A influência da técnica de mobilização neural na dor e incapacidade funcional da hérnia de disco lombar: estudo de caso. **Terapia Manual**, Campinas, v. 8, n. 35, p. 66-69, jan./fev. 2010.

NASCIMENTO, P. R. C.; COSTA, L. O. P. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 6, p. 1141-1155, jun. 2015.

NETO, T. et al. Effects of lower body quadrant neural mobilization in healthy and low back pain populations: a systematic review and meta-analysis. **Musculoskeletal Science Practice**, United States, v. 27, p. 14-22, Feb. 2017.

O'SULLIVAN, P. et al. Unraveling the complexity of low back pain. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, Alexandria, v. 46, n. 11, p. 932-937, Nov. 2016.

PAESLANDIM, N. M. R. et al. The effect of manual therapy on lumbar disc protrusion. **Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal**, Anápolis, v. 12, p. 208-215, Sept. 2014.

PEREIRA JUNIOR, A. A.; SCHONS, D. G. Os efeitos da mobilização neural em pacientes com lombociatalgia. **Revista Fisioterapia & Saúde Funcional**, Fortaleza, v. 4, n. 2, p. 14-20, jul./dez. 2015.

PITANGA, J. G.; MÉLO, T. M.; MACIEL, N. F. B. Mobilização neural na hérnia de disco lombar: revisão sistemática. **Archives of Health Investigation**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 7, p. 289-292, jul. 2018.

RAMOS, M. et al. Efeito da mobilização neural em indivíduos com dor lombar crônica. **BrJP**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 205-212, set. 2020.

SANTANA, H. H. S et al. Neurodynamic mobilization and peripheral nerve regeneration: A narrative review. **International Journal of Neurorehabilitation**, New York, v. 2, n. 2, p. 1-7, June 2015.

SARDÁ, J. J. et al. Preditores biopsicossociais de dor, incapacidade e depressão em pacientes brasileiros com dor crônica. **Revista da Dor**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 111-118, abr./jun. 2012.

SCHMIT, E. F. D. et al. Efeitos da fisioterapia na força, atividade mioelétrica e dor, em lombálgicos crônicos. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 183-190, maio 2016.

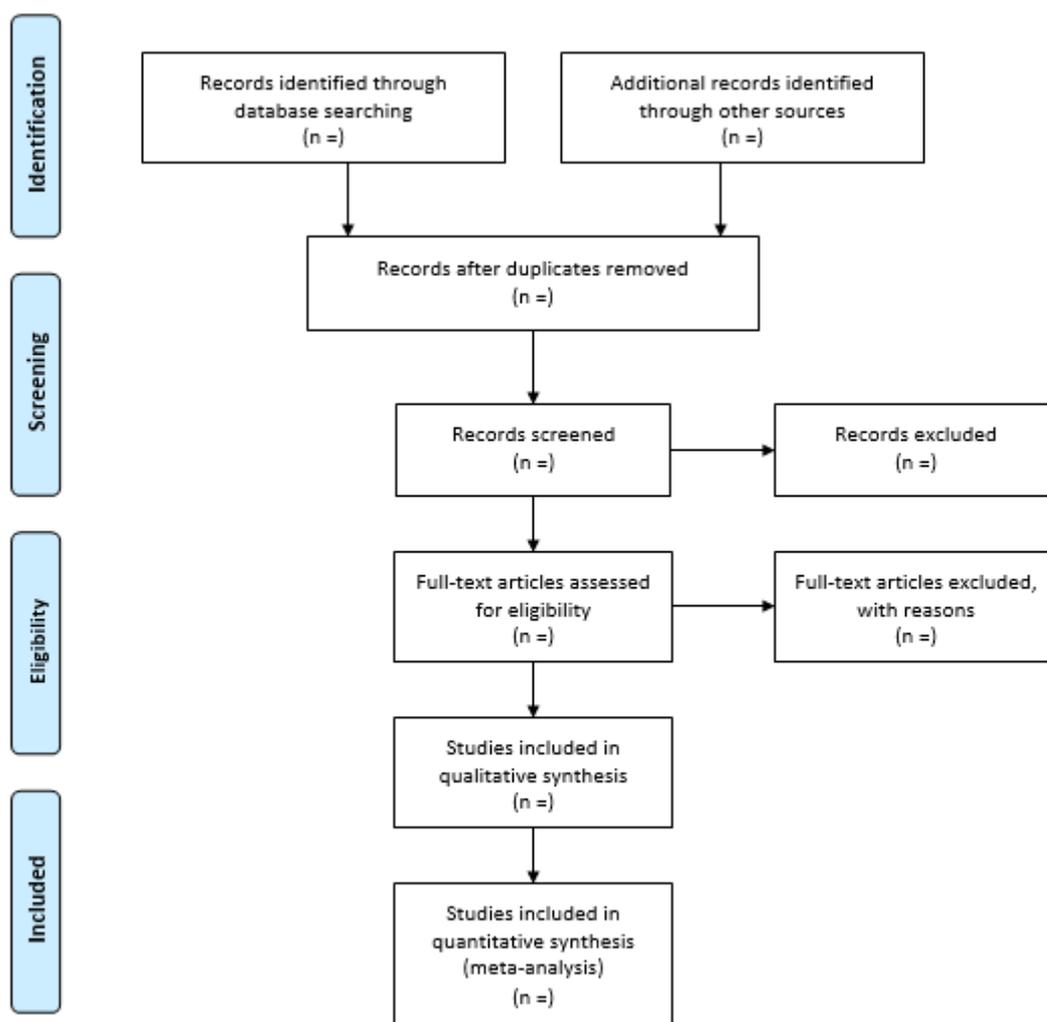
SEARLE, A. et al. Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **Clinical Rehabilitation**, London, v. 29, n. 12, p. 1155-1167, Dec. 2015.

TROCOLI, T. O.; BOTELHO, R. V. Prevalência de ansiedade, depressão e cinesiofobia em pacientes com lombalgia e sua associação com os sintomas da lombalgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 330-336, fev. 2016.

ZAMBERLAN, A. S.; KERPPERS, I. I. Mobilização neural como um recurso fisioterapêutico na reabilitação de pacientes com acidente vascular encefálico – revisão. **Revista Salus**, Guarapuava, v. 1, n. 2, p. 1-7, jul./dez. 2007.

ANEXOS

ANEXO A - Fluxograma PRISMA



ANEXO B - Escala PEDro

Escala de PEDro – Português (Brasil)

1. Os critérios de elegibilidade foram especificados	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:
2. Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos (num estudo cruzado, os sujeitos foram colocados em grupos de forma aleatória de acordo com o tratamento recebido)	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:
3. A alocação dos sujeitos foi secreta	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:
4. Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:
5. Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:
6. Todos os terapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:
7. Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:
8. Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:
9. Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a alocação ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento”	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:
10. Os resultados das comparações estatísticas inter-grupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:
11. O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave	não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> onde:

A escala PEDro baseia-se na lista de Delphi, desenvolvida por Verhagen e colegas no Departamento de Epidemiologia, da Universidade de Maastricht (Verhagen AP et al (1988). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41*). A lista, na sua maior parte, baseia-se num “consenso de peritos” e não em dados empíricos. Incluíram-se na escala de PEDro dois itens adicionais, que não constavam da lista de Delphi (os itens 8 e 10 da escala de PEDro). À medida que forem disponibilizados mais dados empíricos, pode vir a ser possível ponderar os itens da escala de forma a que a pontuação obtida a partir da aplicação da escala PEDro reflita a importância de cada um dos itens da escala.

O objetivo da escala PEDro consiste em auxiliar os utilizadores da base de dados PEDro a identificar rapidamente quais dos estudos controlados aleatorizados, ou quase-aleatorizados, (ou seja, ECR ou ECC) arquivados na base de dados PEDro poderão ter validade interna (critérios 2-9), e poderão conter suficiente informação estatística para que os seus resultados possam ser interpretados (critérios 10-11). Um critério adicional (critério 1) que diz respeito à validade externa (ou “potencial de generalização” ou “aplicabilidade” do estudo clínico) foi mantido para que a *Delphi list* esteja completa, mas este critério não será usado para calcular a pontuação PEDro apresentada no endereço PEDro na internet.

A escala PEDro não deverá ser usada como uma medida da “validade” das conclusões de um estudo. Advertimos, muito especialmente, os utilizadores da escala PEDro de que estudos que revelem efeitos significativos do tratamento e que obtenham pontuação elevada na escala PEDro não fornecem, necessariamente, evidência de que o tratamento seja clinicamente útil. Adicionalmente, importa saber se o efeito do tratamento foi suficientemente expressivo para poder ser considerado clinicamente justificável, se os efeitos positivos superam os negativos, e aferir a relação de custo-benefício do tratamento. A escala não deve ser utilizada para comparar a “qualidade” de estudos clínicos realizados em diferentes áreas de terapia, principalmente porque algumas áreas da prática da fisioterapia não é possível satisfazer todos os itens da escala.

Indicações para a administração da escala PEDro:

- Todos os critérios **A pontuação só será atribuída quando um critério for claramente satisfeito**. Se numa leitura literal do relatório do ensaio existir a possibilidade de um critério não ter sido satisfeito, esse critério não deve receber pontuação.
- Critério 1 Este critério pode considerar-se satisfeito quando o relatório descreve a origem dos sujeitos e a lista de requisitos utilizados para determinar quais os sujeitos eram elegíveis para participar no estudo.
- Critério 2 Considera-se que num determinado estudo houve alocação aleatória se o relatório referir que a alocação dos sujeitos foi aleatória. O método de aleatoriedade não precisa de ser explícito. Procedimentos tais como lançamento de dados ou moeda ao ar podem ser considerados como alocação aleatória. Procedimentos de alocação quase-aleatória tais como os que se efetuam a partir do número de registo hospitalar, da data de nascimento, ou de alternância, não satisfazem este critério.
- Critério 3 *Alocação secreta* significa que a pessoa que determinou a elegibilidade do sujeito para participar no ensaio desconhecia, quando a decisão foi tomada, o grupo a que o sujeito iria pertencer. Deve atribuir-se um ponto a este critério, mesmo que não se diga que a alocação foi secreta, quando o relatório refere que a alocação foi feita a partir de envelopes opacos fechados ou que a alocação implicou o contato com o responsável pela alocação dos sujeitos por grupos, e este último não participou do ensaio.
- Critério 4 No mínimo, nos estudos de intervenções terapêuticas, o relatório deve descrever pelo menos uma medida da gravidade da condição a ser tratada e pelo menos uma (diferente) medida de resultado-chave que caracterize a linha de base. O examinador deve assegurar-se de que, com base nas condições de prognóstico de início, não seja possível prever diferenças clinicamente significativas dos resultados, para os diversos grupos. Este critério é atingido mesmo que somente sejam apresentados os dados iniciais do estudo.
- Critérios 4, 7-11 *Resultados-chave* são resultados que fornecem o indicador primário da eficácia (ou falta de eficácia) da terapia. Na maioria dos estudos, utilizam mais do que uma variável como medida de resultados.
- Critérios 5-7 *Ser cego para o estudo* significa que a pessoa em questão (sujeito, terapeuta ou avaliador) não conhece qual o grupo em que o sujeito pertence. Mais ainda, sujeitos e terapeutas só são considerados “cegos” se for possível esperar-se que os mesmos sejam incapazes de distinguir entre os tratamentos aplicados aos diferentes grupos. Nos ensaios em que os resultados-chave são relatados pelo próprio (por exemplo, escala visual análoga, registo diário da dor), o avaliador é considerado “cego” se o sujeito foi “cego”.