



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

IALLY FRAGA BATISTA ANDRADE

**MANIPULAÇÃO E MOBILIZAÇÃO CERVICAL SÃO EFICAZES PARA REDUZIR
A DOR E INCAPACIDADE EM ADULTOS COM DOR CERVICAL CRÔNICA
INESPECÍFICA? UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE**

ARACAJU

2023

IALLY FRAGA BATISTA ANDRADE

**MANIPULAÇÃO E MOBILIZAÇÃO CERVICAL SÃO EFICAZES PARA REDUZIR
A DOR E INCAPACIDADE EM ADULTOS COM DOR CERVICAL CRÔNICA
INESPECÍFICA? UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito à obtenção do grau de Mestra em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Walderi Monteiro da Silva Junior.

Coorientadora: Profª. Dra. Mayara Alves Menezes.

ARACAJU

2023

**MANIPULAÇÃO E MOBILIZAÇÃO CERVICAL SÃO EFICAZES PARA REDUZIR A
DOR E INCAPACIDADE EM ADULTOS COM DOR CERVICAL CRÔNICA
INESPECÍFICA? UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito à obtenção do grau de Mestra em Ciências da Saúde.

Aprovada em: 06/12 /2023

**Orientador: Prof. Dr. Walderi Monteiro da Silva
Junior
Universidade Federal de Sergipe**

1º Examinador:

**Prof. Dr. Vitor Oliveira Carvalho
Universidade Federal de Sergipe**

2º Examinador:

**Prof. Dr. Leonardo Yung Santos Maciel
Universidade Federal de Sergipe**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA SAÚDE – BISAU UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE**

Andrade, Ially Fraga Batista

A553m Manipulação e mobilização cervical são eficazes para reduzir a dor e incapacidade em adultos com dor cervical crônica inespecífica? uma revisão sistemática com metanálise / Ially Fraga Batista Andrade ; orientador Walderi Monteiro da Silva Junior ; coorientadora Mayara Alves Menezes. – Aracaju, 2023.
56 f. : il.

Dissertação (mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Sergipe, 2023.

1. Ciências da saúde. 2. Dor cervical. 3. Dor crônica. 4. Manipulação (Tratamento). 5. Ensaio clínico. I. Silva Júnior, Walderi Monteiro da, orient. II. Menezes, Mayara Alves, coorient. III. Título.

CDU 617.53-009.7

RESUMO

É incerto a eficácia isolada da mobilização ou manipulação para dor cervical crônica inespecífica. A presente revisão sistemática investigou se a manipulação e mobilização cervical são eficazes para reduzir a dor e incapacidade em pacientes com dor cervical crônica inespecífica. Uma pesquisa abrangente foi realizada nas bases de dados Pubmed, Embase, PeDro, CINAHL e Cochrane Library usando termos como “Pain, Neck, “Manipulations, Musculoskeletal” e “Clinical Trial” para filtrar ensaios clínicos, sem restrição de idiomas, publicados até março de 2023. Somente ensaios clínicos randomizados com adultos maiores de 18 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico de dor cervical crônica e inespecífica, tratados com manipulações e mobilizações cervicais e comparados com grupo controle (inativo ou nenhuma intervenção) foram incluídas nesta revisão. Os desfechos primários foram intensidade da dor, limiar de dor por pressão e incapacidade cervical. Para os desfechos secundários foram considerados amplitude de movimento e a presença de eventos adversos mencionados nos estudos incluídos. Para avaliação do risco de viés dos ensaios clínicos incluídos foi utilizada a escala PEDro, e para a avaliação da qualidade das evidências foi utilizada o *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE)*. Um total de 6.511 estudos foram identificados nas bases de dados. Destes, sete estudos (n = 367) foram incluídos na revisão e destes, três estudos (n = 155) que utilizaram apenas a manipulação cervical foram incluídos para análise quantitativa. No que se refere ao limiar de dor por pressão, não houve diferenças entre a manipulação cervical ou manipulação simulada, imediatamente após a intervenção (MD = 27,04, IC 95% = -31,01 a 85,09; I² = 70%, p = 0,003). Para a intensidade de dor, a manipulação cervical foi superior a manipulação simulada imediatamente após a intervenção (MD = -1,30, IC 95% = -1,52 a -1,08; I² = 3%, p = 0,092) e a curto prazo (MD = -0,84, IC 95% = -0,99 a -0,68; I² = 0%, p = 0,037). Ainda, a manipulação cervical foi superior a manipulação simulada para melhora da incapacidade a curto prazo (MD = -11,55, IC 95% = -12,79 a -10,32; I² = 0% p = 0,86). Apenas um único estudo monitorizou eventos adversos que foi a presença de dor leve de caráter transitório. Baseado nas evidências que variaram entre qualidade "muito baixa e baixa" nesta revisão, não há recomendações que apoiem o uso da manipulação cervical para a redução do limiar de dor por pressão, imediatamente após a intervenção, em pacientes com dor cervical crônica inespecífica. Contudo, a manipulação cervical reduziu a intensidade da dor imediatamente após a intervenção e a curto prazo, assim como melhorou a incapacidade a curto prazo nessa população.

Descritores: Dor no Pescoço. Manipulações Musculoesqueléticas. Ensaio Clínico

ABSTRACT

The isolated efficacy of mobilization or manipulation for chronic non-specific neck pain is still uncertain. This systematic review investigated whether neck manipulation and mobilization are effective in reducing pain and disability in patients with chronic nonspecific neck pain. A comprehensive search was carried out in the Pubmed, Embase, PeDro, CINAHL and Cochrane Library databases using terms such as "Pain, Neck, "Manipulations, Musculoskeletal" and "Clinical Trial" to filter out clinical trials, without language restriction, published up to March 2023. Only randomized clinical trials with adults over the age of 18, of both sexes, diagnosed with chronic, non-specific neck pain, treated with neck manipulations and mobilizations and compared with a control group (inactive or no intervention) were included in this review. The primary outcomes were pain intensity, pressure pain threshold and neck disability. Secondary outcomes were range of motion and the presence of adverse events mentioned in the included studies. All outcomes were analyzed immediately after the interventions and in the short, medium and long term. The PEDro scale was used to assess the risk of bias of the included clinical trials, and the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) was used to assess the quality of the evidence. A total of 6,511 studies were identified in the databases. Of these, seven studies ($n = 367$) were included in the review, and of these three studies ($n = 155$) that used only neck manipulation were included for quantitative analysis. In terms of pressure pain threshold, there were no differences between neck manipulation or simulated manipulation immediately after the intervention ($MD = 27.04$, $95\% \text{ CI} = -31.01$ to 85.09 ; $I^2 = 70\%$, $p = 0.003$). For pain intensity, neck manipulation was superior to sham manipulation immediately after the intervention ($MD = -1.30$, $95\% \text{ CI} = -1.52$ to -1.08 ; $I^2 = 3\%$, $p = 0.092$) and in the short term ($MD = -0.84$, $95\% \text{ CI} = -0.99$ to -0.68 ; $I^2 = 0\%$, $p = 0.037$). Furthermore, neck manipulation was superior to simulated manipulation for improving disability in the short term ($MD = -11.55$, $95\% \text{ CI} = -12.79$ to -10.32 ; $I^2 = 0\%$, $p = 0.86$). Only one study monitored adverse events - the presence of transient mild pain. Based on the evidence that ranged from "very low to low" quality in this review, there are no recommendations to support the use of neck manipulation to reduce the pressure pain threshold immediately after the intervention in patients with chronic non-specific neck pain. However, neck manipulation reduced pain intensity immediately after intervention and in the short term, as well as improving short-term disability in this population.

Descriptors: Pain, Neck. Manipulations, Musculoskeletal. Clinical Trial

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Concordância entre os revisores a partir da seleção dos estudos incluídos....	23
Tabela 2	Características dos Ensaaios Clínicos Randomizados incluídos no estudo	24
Tabela 3	Pontuação total do escore na escala PEDro.....	31

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Fluxograma de seleção dos estudos.....	22
Figura 2 Florest plot dos resultados da metanálise dos estudos que avaliaram o limiar de dor por pressão imediatamente após a intervenção comparando manipulação cervical vesus manipulação cervical simulada.....	29
Figura 3 Florest plot dos resultados da metanálise dos estudos que avaliaram a intensidade de dor imediatamente após a intervenção comparando manipulação cervical vesus manipulação cervical simulada.....	30
Figura 4 Florest plot dos resultados da metanálise dos estudos que avaliaram a intensidade de dor à curto prazo comparando manipulação cervical vesus manipulação cervical simulada.....	30
Figura 5 Florest plot dos resultados da metanálise dos estudos que avaliaram a incapacidade cervical à curto prazo comparando manipulação cervical vesus manipulação cervical simulada.....	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM - Amplitude de movimento

AINEs – Anti-inflamatórios não esteróides

CROM - Instrumento de Amplitude de Movimento Cervical

DALYs - Anos de vida ajustados por incapacidade

EVA - Escala Visual Analógica

END- Escala Numérica de Dor

GRADE - Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation

IC - Intervalo de Confiança

ICC- Índice de Correlação Intraclassa

IFOMPT - Federação Internacional de Fisioterapia Manipulativa Ortopédica

LDP- Limiar de dor por pressão

MD – Diferença das médias

NDI - Índice de Incapacidade Cervical

PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses

SMD – Diferença das médias

padronizada

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 Prevalência e fatores de risco para dor cervical crônica inespecífica.....	13
2.2 Avaliação e diagnóstico da dor cervical.....	14
2.3 Tratamentos recomendados.....	15
2.4 Eventos adversos associados as técnicas de manipulação e mobilização cervical.....	16
3 OBJETIVO.....	18
4 MÉTODOS.....	19
4.1 Estratégia de busca.....	19
4.2 Critérios de elegibilidade.....	19
4.3 Avaliação do risco de viés.....	19
4.4 Coleta e extração dos dados.....	21
4.5 Síntese dos dados.....	22
4.6 Qualidade da evidência.....	23
5 RESULTADOS.....	24
5.1 Características dos estudos incluídos.....	26
5.2 Risco de viés dos estudos.....	29
5.3 Comparação dos resultados.....	29
5.4 Efeitos das intervenções.....	31
5.4.1 Manipulação cervical versus manipulação cervical no limiar de dor por pressão imediatamente após a intervenção.....	31
5.4.2 Manipulação cervical versus manipulação cervical simulada na incapacidade cervical à curto prazo (até uma semana após intervenções).....	32
5.4.3 Manipulação cervical versus manipulação cervical simulada na intensidade de dor à curto prazo (até uma semana após intervenções).....	32
5.4.4 Manipulação cervical versus manipulação cervical simulada na intensidade de dor imediatamente após a intervenção.....	32
6 DISCUSSÃO.....	35
7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	37
8 CONCLUSÃO.....	39

APÊNDICE I.....	46
APÊNDICE II.....	49
APÊNDICE III.....	51

1 INTRODUÇÃO

A dor cervical inespecífica consiste em uma sensação dolorosa localizada na região lateral e posterior da cervical que não apresenta sinais e sintomas patoanatômicos (BERNAL et al., 2020). Quando esses sintomas dolorosos persistem por um tempo superior a três meses (12 semanas), a doença passa a ser denominada como dor cervical crônica inespecífica (COHEN, 2015; MENDES et al., 2021; BERNAL et al., 2020). A prevalência desse tipo de dor cervical aumenta com a idade, sendo mais comum em mulheres por volta da quinta década de vida (BLANPIED et al., BIER et al., 2017). No que se refere aos fatores de risco, o sexo feminino e a história prévia de dor cervical são os fatores mais fortes e consistentes. O curso clínico da dor cervical costuma ser variável e não totalmente favorável, os sintomas costumam não se resolver após as primeiras seis semanas e uma parcela da população cursa com longos períodos de dor e incapacidade (BLANPIED et al., BIER et al., 2017).

Vários tratamentos não farmacológicos vem sendo sugeridos pela literatura para o manejo da dor e incapacidade cervical, por exemplo, terapia manual, agulhamento seco, educação em neurociência da dor e diversas modalidades de exercícios, gerais e específicos (BELTRAN et al., 2015; CASTELLINE et al, 2022; FERNADES et al., 2021; HIDALGO et al., 2017; LIU, et al., 2023; HERNÁNDEZ et al., 2023; WANG, JIANG, GAO, 2022). No que se refere as terapias manuais, a manipulação e a mobilização cervical são as técnicas comumente mais utilizadas (BELTRAN et al., 2015; CASTELLINE et al, 2022; FERNADES et al., 2021; HIDALGO et al., 2017).

A escolha pelas técnicas de manipulação e mobilização cervical é justificada pelos seus prováveis mecanismos de ação. Periféricamente, acredita-se que a manipulação e mobilização cervical atuem, reduzindo a sensibilidade à dor pela redução da excitabilidade da sistema nervoso simpático. Há ainda efeitos mecânicos incluindo melhora da rigidez local e, finalmente, efeitos psicológicos associado ao 'toque manual' e possível resposta placebo (BIALOSK et al., 2009; BISHOP et al., GROSS et al., 2015). Centralmente, há possível modificação da atividade em áreas corticais envolvidas no processamento da dor quando as técnicas de manipulação e mobilização cervical são aplicadas (BIALOSK et al., 2009; BISHOP et al., GROSS et al., 2015).

Até o presente momento, de acordo com o nosso conhecimento, nenhuma evidência de alta qualidade a respeito da eficácia da manipulação e mobilização cervical para pacientes com dor cervical crônica inespecífica foi encontrada. As revisões sistemáticas anteriormente

publicadas relatam alívio da dor no acompanhamento imediato, mas não no curto prazo com o uso da manipulação cervical, bem como o fato da mobilização cervical não reduzir mais a dor do que um controle inativo, baseadas em evidência de qualidade baixa e muita baixa (COULTER et al, 2019; GROSS et al., 2004, 2009, 2015). A maioria dos ensaios clínicos incluídos nessas revisões foram considerados de baixa qualidade metodológica, e apresentam um número pequeno de participantes e poucas comparações com controle inativo foram realizadas.

Contudo, a eficácia isolada da mobilização ou manipulação para dor cervical crônica inespecífica permanece desconhecida. As revisões sistemáticas publicadas na temática não direcionaram os resultados para a população com dor cervical crônica inespecífica, pois permitiram a inclusão de pacientes com diversos tipos de dor cervical, como dor cervical com e sem achados radiculares, distúrbio associado ao efeito chicote, síndrome de dor miofascial, dor cervical associada a alterações degenerativas, cefaléia cervicogênica, entre outras (GROSS et al., 2015; LIU et al., 2023). Ainda, uma das revisões permitiu a inclusão de ensaios clínicos quase randomizados, aplicação da manipulação e mobilização em outras regiões do corpo (GROSS et al., 2015), adição de outras intervenções associadas as técnicas de mobilização e manipulação, bem como restringiriam o tempo de publicação (COULTER et al, 2019; LIU et al., 2023).

Considerando as limitações da revisões sistemáticas anteriores e que novos ensaios clínicos foram publicados (ÁLVAREZ et al., 2023; CALERO et al., 2019; CAMARGO et al., 2011; FERRAGUT et al., 2009; JUANA, et al 2018; SNODGRASS et al. 2014; VERNON et al., 2012). Acredita-se que reunir as evidências atuais em uma revisão sistemática e investigar a eficácia isolada das técnicas de manipulação e mobilização cervical em pacientes com dor cervical crônica inespecífica, em desfechos clinicamente relevantes como dor e incapacidade, em todos os tempo de acompanhamento do tratamento pode contribuir para a tomada de decisão para a prática clínica. A presente revisão também, visa avaliar se os novos estudos publicados serão capazes de alterar os níveis de evidências atuais. Dessa forma, o objetivo da revisão sistemática com metanálise é investigar a eficácia das técnicas de manipulação ou mobilização cervical na dor e incapacidade em adultos com dor cervical crônica e inespecífica em todos os períodos de tempo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Prevalência e fatores de risco para dor cervical crônica inespecífica

A dor cervical é um dos distúrbios musculoesqueléticos mais comuns, sendo uma causa prevalente de dor e incapacidade em todo o mundo. Sua taxa de prevalência padronizada por idade é de 27,0 por 1.000 habitantes em 2019 (KAZEMINASAB et al., 2022). Entre 154 condições, a dor lombar e cervical tiveram o maior gasto com saúde, com um valor estimado de \$134,5 bilhões nos Estados Unidos, estes custos de dor cervical são indiscutivelmente impulsionados por pacientes com dor cervical crônica inespecífica (CASTELLINE et al., 2022; DIELEMAN et al., 2020). No último *Estudo Global de Carga de Doenças*, a dor cervical ficou em 19º lugar, conforme medido pelos anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs), para idades de 25 a 49 anos (CASTELLINE et al., 2022; HURWITZ et al., 2018; SAFARI et al., 2020; VOS et al., 2020).

Como a maioria dos episódios de dor cervical é de origem idiopática, geralmente esta é rotulada como dor cervical inespecífica, sendo descrita na literatura como dor não atribuída a uma patologia reconhecível ou específica (por exemplo, comprometimento da raiz nervosa, fratura, câncer ou doenças inflamatórias) ou quando não há características (ou seja, sinais de alerta) para sugerir condições mais graves (BERNAL et al., 2020). Quanto a duração dos sintomas, classifica-se a dor cervical cervical inespecífica como aguda (duração da dor até 6 semanas), subaguda (3 meses ou menos) ou crônica (mais de 6 meses). Esta última apresenta uma prevalência entre 30% e 50%, e está associada a limitação das atividades diárias em 11,5% dos casos (FARRA et al., 2022; JOHNSON et al., 2008). Além disso, existe uma associação entre uma duração mais curta da dor no pescoço e melhor prognóstico para resultados a longo prazo (ADRIAN, 2020; COHEN, 2015; FERNANDES et al., 2021; et al., 2019).

Por ser uma condição musculoesquelética multifatorial, este subtipo de dor cervical é influenciada por fatores biológicos e psicossociais os quais estão associados com a cronificação dos sintomas de dor e incapacidade (KAZEMINASAB et al., 2022). Qualidade de vida, humor, capacidade de enfrentamento, participação social, taxas de emprego e renda do trabalho são reduzidos e influenciados pela por essa condição (CASTELLINE et al., 2022; COHEN, 2017).

No que se refere aos fatores de risco, há uma série de fatores que podem contribuir para o seu desenvolvimento e gravidade de dor (KAZEMINASAB et al., 2022). A literatura recente

mostrou que fatores psicológicos (por exemplo, estresse, angústia, ansiedade, humor e emoções, funcionamento cognitivo, problemas de sono e comportamentos relacionados à dor), fatores individuais/biológicos (por exemplo, distúrbios neuromusculares, idade avançada, sexo feminino, história prévia de dor cervical ou lombar) e sociais (por exemplo, como posturas sustentadas no, tempo, carga e posição do corpo no trabalho/estudos) são os principais contribuintes para o desenvolvimento da dor cervical inespecífica (GENEBRA, MACIEL, 2017; JAHRE et al., 2020; KAZEMINASAB et al., 2022; KIM et al., 2018).

2.2 Avaliação e diagnóstico da dor cervical

A dor cervical é uma condição clínica que costuma responder bem ao tratamento conservador, incluindo fisioterapia e analgésicos, restando apenas uma minoria de pacientes que acabam necessitando de fato de uma intervenção cirúrgica. No entanto, para uma adequada condução do quadro clínico, é necessário a busca por um diagnóstico através de uma avaliação clínica bem conduzida (CHENG et al., 2022; CHLIDREN, STUEK, 2020).

Além da história completa do paciente, no qual é possível se obter informações sobre características individuais, fatores de risco e aspectos psicossociais, um bom exame físico associado a exames de imagens e testes eletromiográficos, quando necessário, é essencial dentro da avaliação de pacientes com dor cervical. Descartar fatores de risco para patologias graves como, mielopatia cervical, infecções, patologias vascular, trauma, infecção, malignidade e entre outros é de fundamental importância (CHLIDREN, STUEK, 2020; COHEN et al., 2017)

Entre os aspectos avaliados dentro do exame físico pode-se citar, avaliação da tensão, força e resistência muscular, mobilidade articular, coordenação motora, amplitude de movimento, avaliação dos componentes nervosos, através de testes provocativos específicos e avaliação das propriedades relacionadas a dor como, sensibilidade cutânea através do limiar de dor por pressão, intensidade, distribuição, duração, frequência e entre outros (BIER et al., 2018; BLANPIED et al., 2017; BONO et al., 2011; CHILDRESS, BECKER, 2017). Além destes, é de fundamental importância que aspectos funcionais sejam avaliados, visto que a dor cervical costuma ser debilitante e afetar negativamente na qualidade de vida dos pacientes levando a quadros de incapacidade (KAZEMINASAB et al., 2022).

No que se refere a avaliação da dor, dentro da prática clínica alguns instrumentos podem ser utilizados com o objetivo de quantificar a mesma e fornecer dados sobre a melhora do estado clínico dos pacientes ao longo do tempo, bem como fornecer dados sobre a eficácia das intervenções. Uma das formas de avaliar a dor é através da medida do do limiar de dor por pressão (LDP), que consiste na quantidade mínima de pressão para a qual uma sensação seja

percebida como dor, este pode ser mesurado através do algômetro de pressão (CALERO et al., 2018). A confiabilidade intraavaliador das medições do LDP é relatada como boa entre sessões separadas por 1 semana (coeficiente de correlação intraclassa [ICC]>0,87), e ICCs de 0,93 a 0,96 foram relatados para testes de LDP repetidos realizados no mesmo dia. (BLANPIED et al., 2017; CALERO et al., 2018; POTTER, MCCARTHY, OLDHAM, 2006; SNODGRASS et al., 2014; WILLETT, HEBRON, KROWEL, 2010). Já para intensidade de dor é comum a utilização de escalas, sendo as mais utilizadas a Escala Visual Analógica da Dor e a Escala Numérica da Dor, ambas são escalas confiáveis e validadas na quais escores variam de 0-10 ou 0-100 pontos (CALERO, 2019; LEE, 2003; YOUNG, 2018). Uma média de redução de 30 pontos na VAS-100 representa uma diferença clinicamente importante na dor (LEE, 2003).

Por fim, no que se refere a avaliação da incapacidade relacionada a dor no pescoço, esta é comumente avaliada através de instrumentos validados, entre os instrumentos disponíveis o Índice de Incapacidade Cervical (NDI) foi o mais extensivamente estudado em uma variedade de condições de dor no pescoço (BLANPIED, 2017). O NDI é um instrumento auto-aplicável dividido em dez seções, e em cada uma, existem seis opções que buscam avaliar como a dor cervical afeta as atividades diárias (CALERO, 2019). A escala apresenta alta confiabilidade, consistência interna e forte validade, quando comparado a outros instrumentos para avaliação de pacientes com dor cervical (BLANPIED, 2017; CALERO, 2019; ORTEGA, 2010; SNODGRASS, 2014; YOUNG, 2018).

2.3 Tratamentos recomendados

A dor cervical uma condição clínica que desafia a busca por um tratamento singularmente eficaz. Nesse contexto, a literatura tem progressivamente delineado uma variedade de opções terapêuticas, tanto de natureza farmacológica quanto não farmacológica (CASTELLINI et al., 2022). No âmbito das abordagens conservadoras frequentemente aplicadas na prática clínica, incluem-se as abordagens educacionais, as terapias manuais, a prescrição de exercícios terapêuticos, o uso de técnicas de eletroterapia, a prática da acupuntura, a aplicação de agulhamento a seco e a administração de medicamentos, como os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs). Em muitas situações, opta-se por uma estratégia de tratamento que combina várias dessas intervenções (BLANPIED et al., 2017; BIER et al., 2018; CASTELLINI et al., 2022; GROSS et al., 2010, 2012; DRIESEN, 2012; MONTICONE et al., 2015).

Entre as intervenções acima mencionadas, as técnicas de terapia manual, em especial as técnicas articulares e o exercício, sejam eles gerais ou específicos têm sido identificados na literatura como abordagens eficazes na melhora da incapacidade e intensidade da dor, a curto e

longo prazo em pacientes com dor cervical crônica inespecífica, quando aplicados de forma combinada ou isolada (KRANENBURG et al., 2017).

No que se refere a manipulação da coluna cervical esta podem ser definidas pela Federação Internacional de Fisioterapia Manipulativa Ortopédica (IFOMPT) como *“um impulso passivo, de alta velocidade e baixa amplitude aplicado a um complexo articular dentro de seu limite anatômico com a intenção de restaurar o movimento ideal, a função e /ou reduzir a dor”*, já a mobilização é definida como: *“baixo grau/velocidade, pequena ou grande amplitude, técnicas de movimento passivo ou técnicas neuromusculares dentro da amplitude de movimento e controle cervical do paciente”* (GROSS et al, 2004).

Os mecanismos de ação mediados por essas intervenções e que justificam a utilização das mesmas, ainda não são totalmente esclarecidos. No entanto, algumas hipóteses tem sido mencionadas na literatura a respeito dos efeitos que podem estar subjacentes a alguns dos resultados clínicos observados com as técnicas manuais, como as articulares, especialmente para a melhora de desfechos como a dor (BIALOSKY et al., 2009, 2018). Alguns estudos sugerem que a força mecânica aplicada durante as técnicas de manipulação/mobilização altera a biomecânica da coluna vertebral e ativa os terminais sensoriais paraespinais (BIALOSKY et al., 2009; PICKAR, 2002). Esta ativação inicia uma cascata de efeitos neurofisiológicos periféricos e centrais (BIALOSKY et al., BISHOP et al., 2009; PICKAR, 2002). No entanto, os mecanismos neurofisiológicos exatos pelos quais as técnicas levam a melhora dos desfechos clínicos como a dor ainda permanecem incertos.

2.4 Eventos adversos associados as técnicas de manipulação de mobilização cervical

Alguns eventos adversos ou efeitos colaterais associados as técnicas de manipulação e mobilização cervical foram descritos na literatura (CASSIDY et al., 2008, CARLESSO et al., 2010; KRANENBURG et al., 2017). O efeito adverso pode ser definido como as sequelas de duração média a longa, com sintomas moderados a graves e de natureza grave, angustiante e inaceitável para o paciente verificado após as técnicas articulares e que requer tratamento adicional (CARNES, MULLINGER, UNDERWOOD, 2010; KRANENBURG, 2017; PUENTEDURA, GRADY, 2015). O evento adverso mais relatado foi dissecação arterial cervical e os sintomas mais frequentemente descritos foram: distúrbio do controle dos movimentos voluntários, sensação alterada, dor, parestesia, distúrbio visual, náusea, dor de cabeça, vômitos e vertigem (KRANENBURG et al., 2017). Já os efeitos colaterais são definidos como consequências de curto prazo, de natureza leve, não graves, transitórias e reversíveis do tratamento, como aumento da dor no pescoço, dor de cabeça, desconforto e fadiga

(ERNST, 2002, 2007, KRANENBURG, 2017; PUENTEDURA, GRADY, 2012).

3 OBJETIVO

Investigar a eficácia das técnicas de manipulação ou mobilização cervical na dor e incapacidade em adultos com dor cervical crônica e inespecífica em todos os períodos de tempo.

4 MÉTODOS

Esta revisão sistemática aderiu a todos os critérios e recomendações propostas pelos Itens de Relatório Preferidos para Revisões Sistemáticas e MetaAnálises (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses - PRISMA*) (LIBERATI et al., 2009). A revisão foi cadastrada na Prospero, com número de registro CRD42023418045. Uma abordagem PICOT foi aplicada para formular a pergunta da pesquisa. A pergunta da presente revisão sistemática consiste: “As técnicas de manipulação e mobilização articular aplicadas na coluna cervical são eficazes para redução da dor e incapacidade em pacientes adultos com dor cervical crônica inespecífica quando comparadas com nenhuma intervenção ou intervenções simuladas em qualquer ponto de tempo?”

4.1 Estratégia de busca

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Embase, Pubmed, CINAHL, Cochrane Library e PEDro. A pesquisa incluiu ensaios clínicos randomizados, sem restrição de idioma e publicados até março de 2023. Além disso, as listas de referências de todos os estudos elegíveis foram revisadas para identificação e inclusão de possíveis estudos adicionais. A estratégia de busca foi modificada de acordo com as individualidades de cada base de dados. Os termos e seus respectivos sinônimos foram pesquisados com base em três conceitos: população (pacientes dor cervical crônica inespecífica); intervenções (mobilização e manipulação articular) e desenho do estudo (ensaios clínicos randomizados) (Apêndice 1). Os termos das buscas foram combinados através do operador booleano “OR” e a união deles através do “AND”.

4.2 Critérios de elegibilidade

Os artigos foram escolhidos com base nos seguintes elementos estabelecidos para esta pesquisa:

- *Population* (População): foram incluídos indivíduos adultos (18 - 59 anos), de ambos os sexos, com diagnóstico clínico de dor cervical crônica (superior a 3 meses) e inespecífica, ou que foram avaliados para dor e incapacidades cervicais por instrumentos validados;
- *Intervention* (Intervenção): foram incluídos estudos que utilizaram isoladamente a manipulação ou mobilização articular da coluna cervical como tratamento para dor cervical crônica inespecífica em um período de até 12 meses à intervenção.

- *Comparison* (Comparação): o grupo controle consistiu em técnicas placebo, (por exemplo, laser disintonizado ou técnicas simuladas de mobilização e manipulação) ou nenhuma intervenção, como lista de espera para o tratamento.
- *Outcomes* (Desfechos): intensidade de dor (escalas de dor e variações), limiar de dor por pressão (algometria), incapacidade (escalas, índices de variações), foram considerados como desfechos primários. Os desfechos secundários considerados foram: amplitude de movimento (goniometria ou fleximetria) e eventos adversos.
- *Time point* (Tempo de avaliação): imediato (até um dia), curto (até uma quatro semanas), médio (até 6 meses) e longo prazo (até 12 meses) após as intervenções.

Os estudos que investigarem a dor cervical com sinais definidos de trato longo (por exemplo, mielopatias) ou neurolipse devido à protrusão do disco intervertebral, dor na cervical causada por outras entidades patológicas (por exemplo, artrite reumatoide, espondilite anquilosante, torcicolo espasmódico, fratura e luxação) foram excluídos. Ainda, estudos com cefaleia de origem não cervical, mas associada a cervical ou subtipos mistos de cefaleia (por exemplo, enxaqueca combinada com cefaleia cervicogênica e dor cervical grau IV) foram excluídos.

Os estudos que não utilizaram as intervenções de interesse ou permitiram a associação entre as técnicas de mobilização e manipulação com outras intervenções físicas, como exercícios, massagem, liberação miofascial, mobilização neural, laserterapia, eletroterapia, medicações e intervenções não físicas como educação em dor também foram excluídos. Estudos que não avaliaram os desfechos de interesse desta revisão, bem como os estudos cujo não foi possível o acesso ao texto completo após a solicitação aos autores e os estudos que não trouxeram como comparação métodos simulados/placebo ou um grupo sem intervenção foram excluídos desta revisão.

Por fim, publicações duplicadas e outros tipos de estudos que não fossem ensaios clínicos randomizados, como diretrizes para tratamento, estudos de coorte, revisões, relatos de casos, estudos experimentais, experiência de especialistas, protocolos de ensaios clínicos, estudos pilotos outros, foram excluídos desta revisão.

4.2 Avaliação do risco de viés

O risco de viés nos estudos elegíveis foi avaliado usando a escala PEDro. A escala PEDro é uma ferramenta com 11 itens, onde escores mais altos representam menor risco de viés (MAHER et al., 2003; SHIWA et al., 2011).

Os itens avaliados através da escala PEDro são: 1. Especificação dos critérios de elegibilidade; 2. Alocação aleatória dos sujeitos; 3. Alocação secreta dos sujeitos; 4. Semelhança entre os sujeitos na linha de base, no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes; 5. Cegamento dos participantes; 6. Cegamento dos terapeutas; 7. Cegamento dos avaliadores de desfechos; 8. Mensurações de pelo menos um resultado-chave obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos; 9. Intenção de tratamento; 10. Descrição dos resultados das comparações estatísticas inter-grupos para pelo menos um resultado-chave; 11. Apresentação tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave (GUYATT et al., 2011; MACEDO et al, 2010; DE MORTON, 2009; SHIWA et al., 2011).

A pontuação PEDro foi extraída diretamente do banco de dados PEDro (www.pedro.org.au), no caso de estudos indexados no banco de dados. Os estudo que não estavam indexados na base, foram avaliados manualmente de acordo com cada item da escala. A avaliação do risco de viés foi feita de maneira independente por dois revisores, e as possíveis discordâncias foram resolvidas por consenso e, se necessário, um terceiro revisor foi consultado.

4.3 Coleta e extração dos dados

Duas revisoras (IF, TS) examinaram os resultados encontrados com base nos títulos e em seguida, nos resumos de maneira independente. Após essa etapa, os estudos relevantes foram lidos na íntegra e selecionados, de acordo com os critérios de elegibilidade para extração e dados. As divergências foram resolvidas através de consenso entre as suas investigadoras e quando o consenso não foi alcançado uma terceira revisora (MA) foi consultada.

A extração dos dados dos estudos foi realizada de forma independente, pelas revisoras em um formulário padronizado para avaliação do risco de viés dos estudos e para a síntese de evidências. Os dados extraídos incluíram: os nomes dos autores; ano de publicação; idioma e país no qual o estudo foi realizado; forma de diagnóstico; conceito de dor cervical; duração da dor; tamanho da amostra; tipo de intervenção e controle e suas características, tais como: tipo e local de manipulação ou mobilização; descrição da técnica; frequência; repetições e número de sessões; duração do tratamento; características dos participantes incluídos como sexo e idade; dados estatísticos e os resultados relacionados aos desfechos intensidade de dor, limiar de dor por pressão, incapacidade, amplitude de movimento cervical e eventos adversos.

4.4 Síntese de dados

O tamanho da amostra, médias e desvios-padrão dos desfechos de cada estudo foram extraídos para a metanálise. Foi prevista a conversão para o desvios-padrão os estudos que apresentaram apenas erros-padrão. Entretanto, nenhuma conversão foi necessária. Além disto, foi prevista a solicitação da pontuação média e desvios-padrão aos autores dos estudos e/ou a realização da estimativa deste através do software *Webplotdigitizer* (<https://automeris.io/WebPlotDigitizer/>) em caso de estudos cujo os dados fossem apresentados apenas por gráficos, no entanto nenhuma solicitação foi necessária.

Os resultados da metanálise foram apresentando por diferenças das médias (*Mean difference* - MD) e intervalos de confiança de 95% (IC 95%) quando os estudos incluídos utilizaram as mesmas ferramentas de avaliação dos desfechos. Quando os estudos utilizaram ferramentas de avaliação distintas, a diferença da média padronizada (*Standardized mean difference* - SMD) e IC de 95% foram calculados.

Os tamanhos de efeito foram estabelecidos como medida de efeito do tratamento e três níveis foram estipulados: pequeno (MD < 10% da escala ou SMD < 0,4); moderado (MD = 10% a 20% da escala ou SMD = 0,41 a 0,7) ou grande (MD > 20% da escala ou SMD > 0,7) (JÚNIOR, et al., 2019). As diferenças entre os grupos foram consideradas clinicamente importantes quando atingiram pelo menos 20% do tamanho do efeito (OSTELO, et al., 2008). Para avaliação da heterogeneidade estatística foi utilizado o teste de Qui-quadrado (χ^2) e a mesma foi quantificada pela estatística I^2 .

Os valores de I^2 foram classificados em baixa heterogeneidade se <25%, moderada <50% e alto >50% (HIGGINS, GREENS; THOMPSON, 2002). O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$. A representação gráfica foi feita pelo *forest plot*. O modelo de efeito aleatório foi utilizado para análise independente da heterogeneidade dos estudos (HIGGINS, GREENS, 2002). Para as análises foi utilizado o programa *Review Manager*® – *Revman* 5.4.1.

Análises de sensibilidade foram realizadas para avaliar a robustez dos resultados. Na nossa revisão, a análises de sensibilidade foram planejadas em casos de alto risco de vies e de uma elevada heterogeneidade entre os estudos. Foi prevista a avaliação do vies de publicação para esta revisão através de gráficos de funnel plot, se houvesse mais de 10 estudos na mesma comparação. Entretanto, a análise de funnel plot não foi realizada para esta revisão, visto que o número de estudos avaliados por comparação foi inferior a 10 estudos.

4.5 Qualidade da evidência

Para avaliação da qualidade das evidências foi utilizada o *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) (HIGGINS, GREENS, 2011). A GRADE consiste em cinco domínios que podem diminuir a qualidade da evidência tais como: 1) desenho do estudo e risco de viés; 2) inconsistência dos resultados; 3) evidência indireta (generalização dos achados); 4) imprecisão (ou seja, dados suficientes para produzir intervalos de confiança estreitos); 5) outros fatores (por exemplo, viés de relatório, viés de publicação) (HIGGINS; GREENS, 2011).

Com base nos domínios acima a abordagem GRADE estabelece a qualidade da evidência como: a) alta: nós estamos muito confiantes de que o verdadeiro efeito se aproxima da estimativa do efeito; b) moderada: nós estamos moderadamente confiantes na estimativa do efeito: é provável que o efeito verdadeiro esteja próximo da estimativa do efeito, mas existe uma possibilidade de ser substancialmente diferente; c) baixa: a nossa confiança na estimativa do efeito é limitada: o verdadeiro efeito pode ser substancialmente diferente da estimativa do efeito; d) muito baixa: Temos muito pouca confiança na estimativa do efeito: o verdadeiro efeito é susceptível de ser substancialmente diferente da estimativa do efeito (BALSHEM et al., 2011).

As comparações realizadas através da avaliação do GRADE foram estabelecidas de acordo com as intervenções que possuíam grupos controle em comum realizadas nos estudos incluídos: manipulação cervical versus manipulação cervical simulada para limiar de dor por pressão, intensidade de dor e incapacidade.

5 RESULTADOS

5.1 Seleção dos estudos

Através das estratégias de busca foram encontrados 6.511 artigos nas bases de dados Pubmed, Embase, CINAHL, Cochrane Library e PEDro. Após a remoção das duplicatas, da análise de títulos e dos resumos, 67 estudos foram considerados relevantes para a leitura na íntegra. Finalmente, um total de sete estudos foram incluídos na revisão sistemática e três estudos que utilizaram como intervenção a manipulação cervical foram incluídos na metanálise. Todo o processo de seleção é apresentado na Figura 1.

Figura 1 Fluxograma de seleção dos estudos.

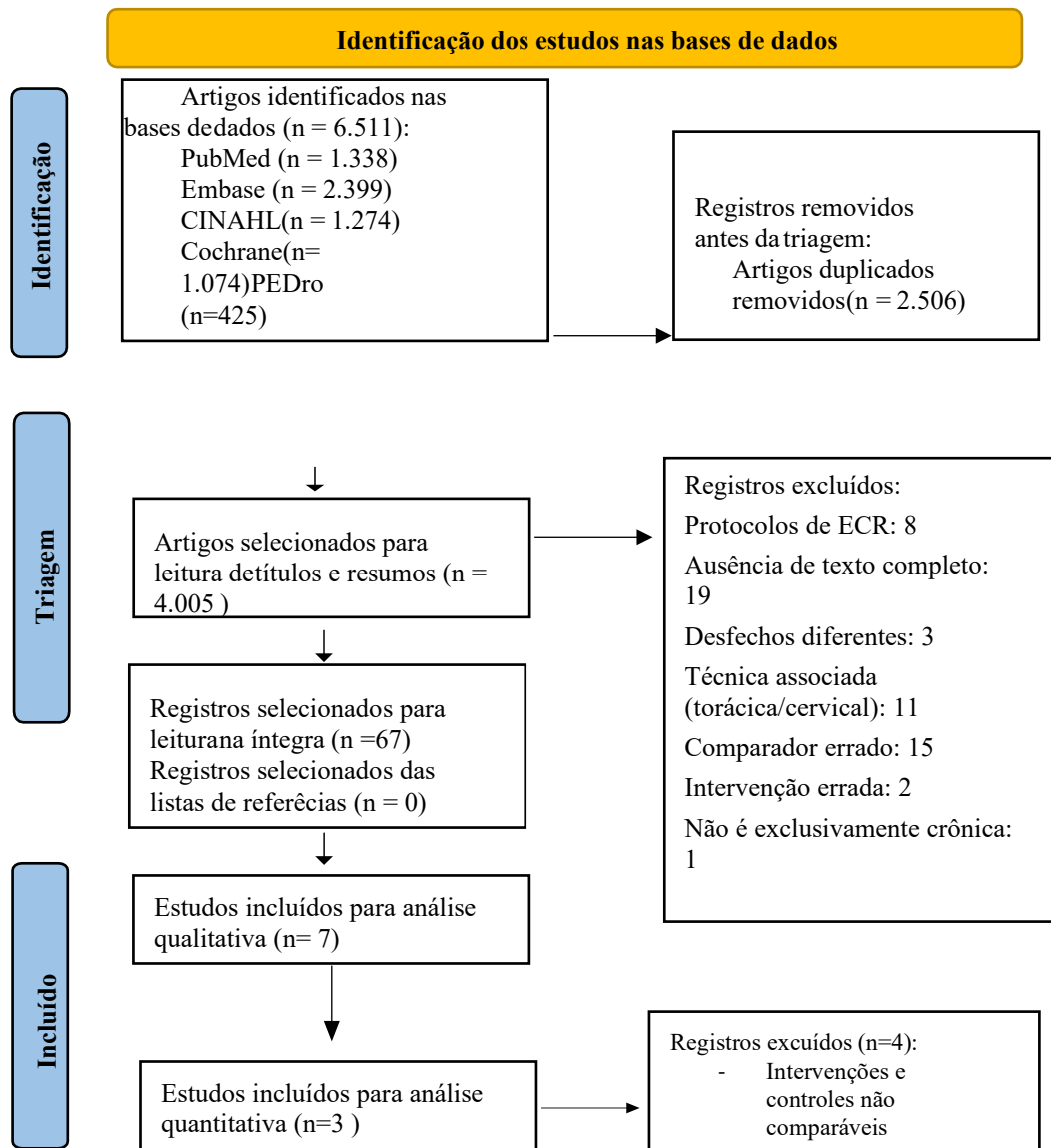


Tabela 1. Concordância entre os revisores a partir da seleção dos estudos incluídos

Item	Revisor 1 (n°)	Revisor 2(n°)
Artigos identificados através de pesquisas nas bases de dados	6.511	6.511
Artigos adicionais identificados através de outras fontes (lista de referências)	0	0
Artigos identificados após a remoção dos duplicados	4.005	4.005
Artigos analisados por título e resumo	3.968	3.938
Artigos completos avaliados para elegibilidade	36	67
Artigos incluídos na análise qualitativa	7	5
Artigos incluídos na análise quantitativa	3	3
CCI (IC 95%, valor de <i>p</i>)	1,00 (IC 1,00, <i>p</i> = 0,00)	

n°: número de estudos identificados. CCI: coeficiente de correlação intraclasse. IC 95%: intervalo de confiança.
p < 0,05 resultado estatisticamente significativo

5.2 Característica dos estudos incluídos

Tabela 2. Características dos estudos incluídos

Autor/ Ano	nº de sujeitos	Sexo/ Idade (anos± DP)	Desfechos	Tempo de reavaliação	Intervenção	Controle	Resultados
Álvarez et al., 2023	n=28 GI (n= 14) GC (n= 14)	18F/10M GI/MD 39.93±11.63 GC/MD 43.93±15.99	- LDP no esplênio músculo da cabeça em C2-C3 e músculo trapézio bilateralmente. -Instrumento: algômetro digital (kg/cm2).	Imediatamente após intervenção	- Mobilização cervical C0-C1 - N° de sessões: 1 -Repetições: A técnica foi realizada em 15 segundos de deslizamento e 3 segundos de descanso, com uma duração total de 5 minutos	- Mobilização cervical simulada C01 - N° de sessões: 1 - Repetições: 15 s de deslizamento e 3 s de descanso. Total =15 s	Na comparação entre os grupos, diferenças estatisticamente significativas foram encontradas em favor no GI no aumento do LDP do trapézio direito (p = 0,040) e esplênio (p = 0,049).
De Camargo et al, 2011	n=37 GI (n=17) GC (n=20)	16F/21M GI/MD 31,6 ± 7 GC/MD- 28,5 ± 5	- LDP dos músculos trapézio superior e deltóide e processo espinhoso C5. Instrumento: algômetro digital (kg/cm2).	5 minutos após a intervenção.	- Manipulação cervical C5/C6 direito) - N° de sessões: 1 -Repetições: máximo e 2 manipulações, caso o estalido não tenha sido audível.	Nenhuma Intervenção	Houve um aumento no LDP no músculo deltoide (p = 0,010) e no processo espinhoso de C5 (p = 0,025), mas não no trapézio superior (p= 0,776).
Juana et al., 2018	n=54 GI1 (n=18) GI2 (n=18) GC (n=18)	12F/42M GI1/MD 35 ± 10 GI2/MD 38 ± 7 GC/MD 39 ± 7	- LDP na articulação zigapofisária C5 a C6 e o músculo tibial anterior. -Instrumento: algômetro digital (kpa) - Intensidade de dor - Instrumento: NRS (100 pontos) - Incapacidade - Instrumento: NDI (0-50 pontos)	Limiar de dor, 15 minutos após intervenção. Demais desfechos, 1 semana após as intervenções	- Manipulação à esquerda do segmento médio-cervical (C3-C4) - Manipulação à direita do segmento médio-cervical (C3-C4) -N° de sessões: 1 -Repetições: 1 repetição.	- Manipulação simulada segmento médio-cervical (C3-C4) - N° de sessões: 1 -Repetições: uma, não era permitido a emissão do estalido. -Posicionamento: mesmo posicionamento do grupo intervenção, porém com a força de impulso fora da tensão percebida)	Houve uma interação significativa para mudanças nos LDP em C5 a C6 (F = 6,281, p = 0,003, η^2 p = 0,111) e tibial anterior (F = 3,319, p = 0,040, η^2 p = 0,066). No acompanhamento de 1 semana, houve uma interação significativa para incapacidade), mas não para dor no pescoço em repouso (F = 1,014, P = 0,370), (F = grupo 8,285, P 0,001, η^2 p = 0,253) mas não para intensidade de dor (F = 1,014, p = 0,370).

Ferragut et al., 2009	n=37 GI (n=18) GC (n=19)	37F GI/MD 36,7±7 GC/MD 35 ± 8 anos	-LDP em ambos os lados do osso esfenóide. -Instrumento: algômetro digital (Kgf)	5 minutos após tratamento	-Manipulação cervical da atlantooccipital. -Nº de sessões: 1 -Repetições: bilateral, máximo de duas repetições em casos de estalido não audível.	-Manipulação simulada da atlantooccipital. -Nº de sessões: 1 -Repetições: 1 -Técnica: cabeça do paciente em rotação cervical completa e mantinha essa posição por 30 segundos.).	Houve uma diferença significativa na interação entre grupo e tempo (F = 14,4; p b.001) para os níveis de LDP no osso esfenóide como segue: GI apresentou uma melhora maior quando comparado ao GC.
Snodgrass et al., 2014	n=64 GI1 (n=21) GI2 (n=20) GC (n=22)	48F/16M GI1/MD 34,4 ±12,5 GI2 32,1±11,4 GI1/C 33,7±11,8	-LDP adjacente ao processo espinhoso cervical sensível, no músculo trapézio superior direito, entre C7 e o acrômio, no tronco do nervo mediano direito no cotovelo, imediatamente medial ao tendão do bíceps. -Instrumento: algômetro digital (kpa) -Intensidade de dor -Instrumento: VAS (100 pontos) -ADM (flexão, extensão, rotação direita e esquerda) - Instrumento: CROM	imediatamente e 4 dias após a intervenção.	-Mobilização cervical de baixa força (30N) do segmento mais doloroso (Grau III). -Nº de sessões: 1 -Repetições: 3 séries de 1 minuto. -Mobilização cervical de alta força (90N) do segmento mais doloroso (Grau III). -Nº de sessões: 1 -Repetições: 3 séries de 1 minuto.	-Laser desafinado no segmento mais doloroso. -Nº de sessões: 1 -Repetições: 3 séries de 1 minuto.	No acompanhamento, o grupo GI1 teve menos dor do que o grupo GI2 (diferença média, 11,3 mm; intervalo de confiança de 95%: 0,1, 22,6 mm; p = 0,048). Essas diferenças não estavam presentes imediatamente após o tratamento. Não houve diferenças significativas entre os grupos no ou ADM após o tratamento ou no acompanhamento.
Calero et al., 2019	n=83 GI1 (n=28) GI2 (n=28) GC (n =27)	51F/32M GI1/ MD 35,64±8,11 GI2/MD 37.25±10,54 GC/ MD 36,96±8,89	-LDP -Instrumento: algômetro digital (Kgf) - Intensidade de dor - Instrumento: VAS (10 pontos) - Incapacidade - Instrumento: NDI (0-50 pontos)	Limiar de dor, Intensidade de dor e ADM, imediatamente e uma semana após intervenção. Incapacidade, uma semana após intervenção	-Manipulação cervical C5-C6 -Nº de sessões: 1 -Mobilização cervical C5-C6 póstero-anterior grau III oscilatória no segmento assintomático - N° de sessões: 1	-Manipulação simulada C5-C6 -Nº de sessões: 1 -Repetições: 1 repetição -Técnica: aplicação do mesmo posicionamento do grupo intervenção, porém sem impulso e aplicação de mecanismo queda de mesa para simular o estalido próprio da manipulação)	A incapacidade no grupo de GI e grupos de acompanhamento no seguimento de uma semana (ambos p<0,001). A dor no pescoço foi reduzida imediatamente após manipulação cervical (p<0,001), e manipulação simulada (p<0,001). Não houve mudanças na maioria das direções ADM após qualquer tratamento. Efeito insignificante de interação foi observado para LDP.

			- ADM (flexão, extensão, flexão direita e esquerda, rotação direita e esquerda) - Instrumento: CROM		- Repetições: 3 aplicações de um minuto com um minuto de intervalo entre elas.		
Vernon et al, 2012	n=64 GI (n=32) GC (n=32)	38F/26M MD/G1: 38.3± 9.9 MD/G2: 38.8±11.3	-LDP no processo espinhoso cervical da vertebra lesionada. - Instrumento: Algômetro digital (Kpa) -Intensidade de dor -Instrumento: (NRS-100 pontos) -ADM -Instrumento: CROM	5 minutos após a intervenção.	-Manipulação cervical do segmento mais sensível - N° de sessões: 1 -Repetições: Duas manipulações, uma à direita e outra a esquerda.	-Manipulação cervical simulada -N° de sessões: 1 -Repetições: 1 -Técnica: aplicação do mesmo posicionamento do grupo intenção, porém sem impulso e aplicação de mecanismo queda de mesa para simular o estalido próprio da manipulação - Mesmo protocolo do grupo intervenção.	Não houve mudanças significativas entre os grupos no LDP , intensidade e ADM.

GI: grupo intervenção; GC: grupo controle; LDP: limiar de dor por pressão; EVA: Escala Visual Analógica; NRS: Escala Numérica de dor; NDI: Índice de Incapacidade Cervical; CROM: Instrumento de Amplitude de Movimento Cervical.; ADM: amplitude de movimento; s: segundos; T: tempo; MD: média, N°: número N?, Kgf: quilograma força p: valor de p, Kpa: Kilopascals, F: teste F (análise de variância).

5.3 Risco de viés dos estudos

Considerando a avaliação do risco de viés proposta na metodologia do presente estudo, apenas dois estudos foram analisados pelos revisores (ÁLVAREZ et al., 2023; VERNON et al., 2012), os demais tiveram suas pontuações extraídas diretamente do banco de dados PEDro (www.pedro.org.au/). A média de pontuação dos estudos foi de 6,6 pontos (DP 1,5). Pontuações individuais estão disponíveis na tabela 3.

Todos os estudos especificaram os critérios de elegibilidade, assim como distribuíram seus participantes de maneira aleatória. Cinco estudos mantiveram secreta a alocação dos participantes (ÁLVAREZ et al., 2023; CALERO et al., 2019; JUANA, et al 2018; SNODGRASS et al. 2014; VERNON et al., 2012), enquanto dois estudos não descreveram esta informação (CAMARGO et al., 2011; FERRAGUT et al., 2009). No que se refere a semelhança na linha de base entre os grupos, apenas o um estudo não apresentou esta semelhança (FERRAGUT et al., 2009).

Nenhum estudo realizou o cegamento dos participantes e terapeutas. Entretanto, todos os estudos realizaram o cegamento dos avaliadores dos desfechos (ÁLVAREZ et al., 2023; CALERO et al., 2019; CAMARGO et al., 2011; FERRAGUT et al., 2009; JUANA, et al 2018; SNODGRASS et al. 2014). O acompanhamento adequado para os desfechos foi garantida por cinco estudo (ÁLVAREZ et al., 2023; CALERO et al., 2019; JUANA, et al 2018; SNODGRASS et al. 2014; VERNON et al., 2012), no entanto, apenas três estudos realizaram análise de intenção de tratar (ÁLVAREZ et al., 2023; CAMARGO et al., 2011; VERNON et al., 2012). Por fim, todos os estudos realizaram e apresentaram comparação estatística inter-grupos, bem como apresentaram medidas de precisão e variabilidade para os desfechos.

5.4 Comparação dos resultados

Os estudos incluídos nesta revisão foram publicados entre os anos de 2011 e 2023, apresentaram um total de 367 participantes com dor cervical crônica inespecífica, com idade entre 32 a 42 anos, e prevalência do sexo feminino entre as amostras. Os participantes apresentavam um tempo de dor de três a 12 meses de duração. Os estudos utilizaram como grupo intervenção técnicas de manipulação e mobilização de segmentos superiores ou inferiores da coluna cervical.

No que se refere aos estudos com manipulação, cinco ensaios clínicos pequenos, com pontuações entre 4-8/10 escala PEDro avaliaram o efeito de uma única sessão de

manipulação cervical quando comparado manipulação cervical simulada e nenhuma intervenção no LDP, intensidade de dor, incapacidade e ADM em indivíduos com dor cervical inespecífica (CALERO et al., 2019; CAMARGO et al., 2011; FERRAGUT et al., 2009; JUANA, et al 2018; VERNON et al., 2012). Apenas três destes estudos foram elegíveis para análise quantitativa (CALERO et al., 2019; JUANA, et al 2018; VERNON et al., 2012). O efeito das intervenções de manipulação cervical para LDP, intensidade de dor e incapacidade estão relatados na sessão de efeitos das intervenções (CALERO et al., 2019; JUANA, et al 2018; VERNON et al., 2012).

O número de repetições das técnicas de manipulação variou entre uma e duas repetições realizadas uni ou bilateralmente. Uma segunda repetição da sessão somente foi realizada pelos autores em casos de estalido não audível. A maioria das técnicas de manipulação foram em rotação.

No que se refere aos estudos com mobilização, três ensaios clínicos pequenos, com pontuações 7-8/10 na escala PEDro avaliaram o efeito de uma única sessão de mobilização cervical no aumento do LDP (ÁLVAREZ et al., 2023; CALERO et al., 2019; SNODGRASS et al. 2014). Apenas em um estudo foi encontrado aumento no LDP imediatamente após a mobilização cervical nos músculos trapézio superior e esplênio quando comparado com manipulação simulada (ÁLVAREZ et al., 2023).

Dois estudos com pontuações 7-8/10 na escala PEDro, avaliaram o efeito de uma única sessão de mobilização na redução da intensidade de dor e incapacidade e aumento da ADM (CALERO et al., 2019; SNODGRASS et al. 2014). Nenhuma diferença foi encontrada na ADM quando comparado a mobilização cervical com manipulação simulada e laser desafinado, respectivamente (CALERO et al., 2019; SNODGRASS et al. 2014). Redução na incapacidade foi observada a curto prazo quando comparado a mobilização cervical com manipulação simulada (CALERO et al., 2019). Bem como, reduções na intensidade de dor imediatamente após a mobilização em comparação com manipulação simulada (CALERO et al., 2019), e a curto prazo, quando comparado a mobilização cervical com laser desafinado (SNODGRASS et al. 2014). Nenhuma metanálise foi realizada para avaliar os efeitos da mobilização devido a diversidade de comparadores entres os estudos.

Os protocolos das intervenções mobilizações variaram entre três séries de um minuto até séries de 15 segundos, com a duração total da intervenção de cinco minutos. Os intervalos entre as séries variaram de três segundos a um minuto entre as séries. A maioria das técnicas de mobilizações foram pósterio-anterior.

Em relação à avaliação dos desfechos primários desta revisão, os estudos avaliaram o

limiar de dor por pressão através do algômetro digital de pressão, com reavaliações imediatamente e até uma semana após a intervenção. Não foi encontrada uma uniformidade na forma de avaliação do LDP entre os estudos. As avaliações foram realizadas em regiões adjacentes aos processos espinhosos cervicais, bem como nos músculos trapézio superior, esplêndido da cabeça, deltoide e tibial anterior, assim como no osso esfenóide, acrômio e no tronco do nervo mediano direito no cotovelo, uni ou bilateralmente. A maioria dos estudos apresentaram diferenças significativas no LDP imediatamente após as intervenções reais de manipulação e/ou mobilização, exceto dois estudos (CALERO et al., 2019; VERNON et al., 2012). Os demais pontos de tempo não foram mensurados pelos estudos.

A intensidade de dor foi mensurada por quatro estudos, os quais utilizaram escala analógica visual (EVA) de 10cm e 100 mm (JUANA, et al 2018; VERNON et al., 2012) e a escala numérica de dor (END) de 100mm (CALERO et al., 2019; SNODGRASS et al. 2014), também com reavaliações imediatamente e até uma semana após a intervenção. As escalas de 100mm foram transformadas linearmente em uma escala de 0-10 pontos para metanálise (HERR et al., 2004). A intensidade de dor em repouso foi reduzida imediatamente após a manipulação verdadeira em apenas em um estudo (CALERRO et al., 2019). A curto prazo, nenhum estudo isolado apresentou mudanças significativas na intensidade dor. Os demais pontos de tempo não foram mensurados pelos estudos.

Já a incapacidade foi mensurada por dois estudos através do Índice de Incapacidade do Pescoço (NDI), na linha de base e após uma semana de intervenção (CALERO et al., 2019; JUANA, et al 2018). Os demais pontos de tempo não foram mensurados pelos estudos. Em ambos os estudos aumentos significativos foram encontradas nos scores de incapacidade a favor dos grupos de manipulação verdadeira.

No que se refere aos desfechos secundários, apenas dois estudos fizeram a mensuração da amplitude de movimento (ADM) cervical através do dispositivo de amplitude de movimento cervical (CROM) (CALERO et al., 2019; VERNON et al., 2012). Em ambos os estudos nenhuma diferença significativa foi encontrada na ADM imediatamente após a manipulação e a curto prazo. Os demais pontos de tempo não foram mensurados pelos estudos.

Por fim, apenas um estudo (VERNON et al, 2012) monitorizou eventos adversos e mencionou no estudo que um participante do grupo manipulação cervical apresentou dor leve com duração de 24 horas, que se resolveu sem intercorrências.

5.5 Efeitos das intervenções

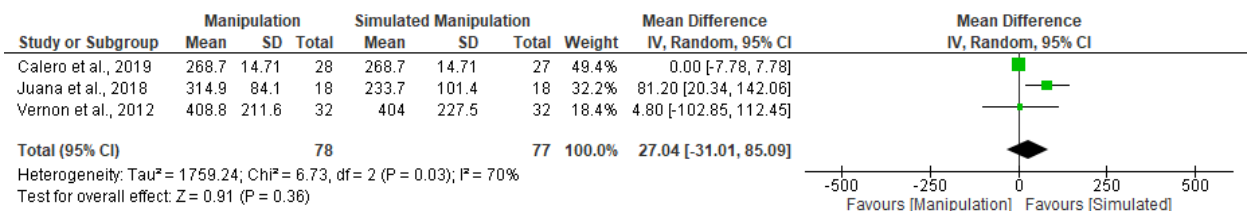
Quatro comparações puderam ser realizadas para a metanálise, duas comparações

imediatamente após as intervenções e as demais à curto prazo (até uma semana) após as intervenções, todas as comparações foram realizadas apenas para manipulação cervical. Outros estudos não foram incluídos porque não apresentaram dados necessários para a análise estatística, tais como: grupos controle, pontos de mensuração dos desfechos e tempos de reavaliação comparáveis (ÁLVAREZ et al., 2023; CAMARGO et al., 2011; FERRAGUT et al., 2009; SNODGRASS et al. 2014). *Forest plot* das metanálises dos resultados estão disponíveis nas figuras 4-7. Os critérios GRADE estão disponíveis no apêndice II.

5.5.1 Manipulação cervical versus manipulação cervical simulada no limiar de dor por pressão imediatamente após a intervenção.

Três estudos foram incluídos nesta comparação. No que diz respeito ao limiar de dor por pressão, há evidência de qualidade baixa (rebaixadas por risco de viés e imprecisão) de que não há diferenças entre a manipulação cervical ou manipulação simulada, imediatamente após a intervenção, com um tamanho de efeito (MD = 27,04; IC 95% = -31,01 a 85,09; $I^2 = 70\%$, 155 sujeitos, $p = 0,36$) (Figura 4).

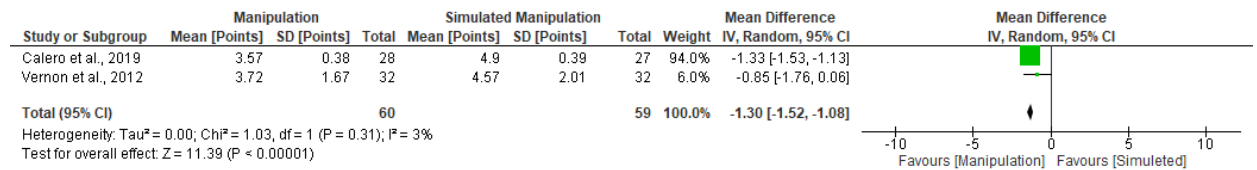
Figura 4 Florest plot dos resultados da metanálise dos estudos que avaliaram o limiar de dor por pressão imediatamente após a intervenção comparando manipulação cervical versus manipulação cervical simulada.



5.5.2 Manipulação cervical versus manipulação cervical simulada na intensidade de dor imediatamente após a intervenção.

Dois estudos foram incluídos nesta comparação. No que diz respeito a intensidade de dor, há evidência de qualidade muito baixa (rebaixadas por risco de viés e imprecisão) de que a manipulação cervical é superior a manipulação simulada imediatamente após a intervenção, com um tamanho de efeito (MD = -1,30, IC 95% = -1,52 a -1,08; $I^2 = 3\%$, 119 sujeitos, $p = 0,001$) (Figura 5).

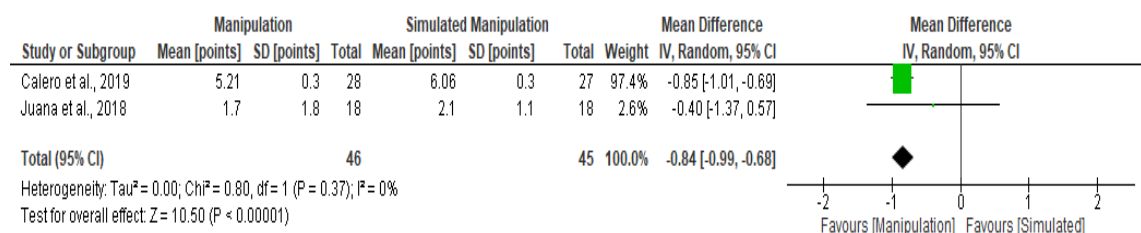
Figura 5 Florest plot dos resultados da metanálise dos estudos que avaliaram a intensidade de dor imediatamente após a intervenção comparando manipulação cervical versus manipulação cervical simulada.



5.5.3 Manipulação cervical versus manipulação cervical simulada na intensidade de dor a curto prazo (até uma semana após intervenção).

No que se refere a redução da intensidade de dor a curto prazo, dois estudos foram incluídos nesta comparação. Há evidências de qualidade muito baixa (rebaixadas por risco de viés e imprecisão) de que a manipulação cervical é superior a manipulação simulada, com de efeito (MD = -0,84, IC 95% = -0,99 a -0,68; $I^2 = 0\%$, 91 sujeitos, $p = 0,001$) (Figura 6).

Figura 6. Florest plot dos resultados da metanálise dos estudos que avaliaram a intensidade de dor a curto prazo comparando manipulação cervical vesus manipulação cervical simulada.



5.5.4 Manipulação cervical versus manipulação cervical simulada na incapacidade cervical a curto prazo (até uma semana após intervenções).

Para a variável incapacidade, há evidências de qualidade baixa (rebaixadas por risco de viés e imprecisão) de que a manipulação cervical é superior a manipulação simulada, para melhora da incapacidade a curto prazo, com um tamanho de efeito (MD = -11,55, IC 95% = -12,79 a -10,32; $I^2 = 0\%$; 91 sujeitos, $p = 0,001$) (Figura 6).

Figura 7 Florest plot dos resultados da metanálise dos estudos que avaliaram a incapacidade cervical a curto prazo comparando manipulação cervical vesus manipulação cervical simulada.

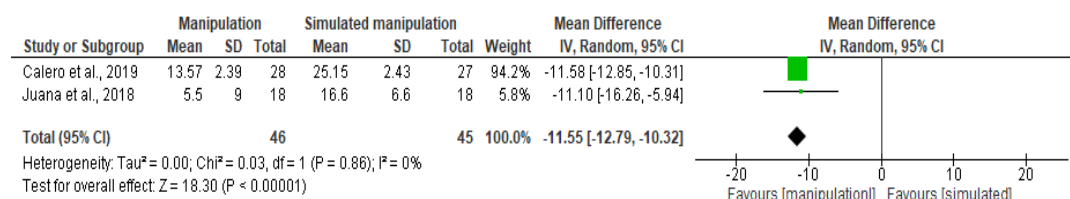


Tabela 3. Pontuação total do escore na escala PEDro

Autor/Ano	Nome do Artigo	PEDro 0-10
Álvarez et al., 2023	Are there differences between a real C0-C1 mobilization and a sham technique in function and pressure pain threshold in patients with chronic neck pain and upper cervical restriction? A randomized controlled clinical trial	7
Camargo et al., 2011	Immediate effects on electromyographic activity and pressure pain thresholds after a cervical manipulation in mechanical neck pain: a randomized controlled trial	5
Juana et al., 2018	Changes in Cervicocephalic Kinesthetic Sensitivity, Widespread Pressure Pain Sensitivity, and Neck Pain After Cervical Thrust Manipulation in Patients With Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial	8
Ferragut et al., 2009	Immediate effects of atlanto-occipital joint Manipulation on active mouth opening and Pressure pain sensitivity in women with mechanical Neck pain	4
Snodgrass et al., 2014	Dose Optimization for Spinal Treatment Effectiveness: A Randomized Controlled Trial Investigating the Effects of High and Low Mobilization Forces in Patients With Neck Pain	7
Calero et al., 2019	Endocrine response after manipulation and mobilization neck pain in people with chronic mechanical neck pain: a randomized controlled trial	8
Vernon et al., 2012	Validation of a novel sham cervical manipulation procedure	7

6 DISCUSSÃO

A presente revisão sistemática investigou a eficácia da manipulação e mobilização cervical para os desfechos limiar de dor por pressão, intensidade de dor e incapacidade em pacientes com dor cervical crônica inespecífica. Em geral, nossos resultados mostram que a manipulação cervical apresenta resultados favoráveis para melhora da intensidade de dor imediatamente e curto prazo quando comparada a manipulação cervical simulada, bem como para a melhora da incapacidade a curto prazo. No entanto, estes resultados precisam ser analisados com cautela, visto que são embasados em evidências de baixa e muito baixa qualidade. Nenhuma diferença foi encontrada no limiar de dor por pressão quando comparado a manipulação cervical com manipulação cervical simulada. Assim como, ainda não é possível obter conclusões a respeito da eficácia da mobilização cervical para os desfechos acima em pacientes com dor cervical crônica inespecífica, visto que as evidências disponíveis são de muita baixa qualidade e que não há estudos suficientes para realizar a síntese dos dados.

Nosso estudo diferencia-se das revisões sistemáticas publicadas (GROSS et al., 2004, 2010, 2015) por incluir, apenas estudos com a população de dor cervical crônica inespecífica, sem sinais de radiculopatia cervical. A presente revisão incluiu também, como desfecho o limiar de dor por pressão e investigou isoladamente a eficácia da manipulação e mobilização cervical. Além de apresentar ensaios clínicos relevantes que não estavam nas revisões anteriores (ÁLVAREZ et al., 2023; CALERO et al., 2019; CAMARGO et al., 2011; FERRAGUT et al., 2009; JUANA, et al 2018; SNODGRASS et al. 2014; VERNON et al., 2012). No entanto, a presente revisão não foi capaz de alterar a qualidade da evidência das revisões anteriores para os desfechos de dor e incapacidade (GROSS et al., 2004, 2010, 2015).

A qualidade da evidência referente a eficácia da manipulação em indivíduos com dor cervical crônica inespecífica variou de “muito baixa ou baixa qualidade”. Essa recomendação se deve em parte pelo baixo número de participantes e pela qualidade metodológica dos estudos. Devido à natureza da intervenção utilizada pelos estudos, é difícil haver cegamento adequado dos participantes, bem como é impossível o cegamento dos terapeutas. Dessa forma, todos os estudos foram classificados com risco de viés quanto ao cegamento dos participantes e terapeutas (ÁLVAREZ et al., 2023; CALERO et al., 2019; CAMARGO et al., 2011; FERRAGUT et al., 2009; JUANA, et al 2018; SNODGRASS et al. 2014; VERNON et al., 2012). Além disso, é importante salientar que apesar da manipulação cervical ter se mostrado superior a manipulação simulada para melhora da intensidade dor e incapacidade imediatamente e a curto prazo após a intervenção, a confiança na recomendação da evidência

diminui, visto que o tamanho do efeito não foi clinicamente relevante (CALERO et al., 2019; JUANA, et al 2018; VERNON et al., 2012).

A qualidade da evidência da mobilização cervical foi classificada como “muito baixa”. Sendo assim, eficácia da mobilização cervical ainda permanece inconclusiva, tendo em vista que não devido ao pequeno número de estudos e diversidade de comparadores entre os estudos incluídos nessa revisão não foi possível realizar a síntese dos dados.

No que se refere as perspectivas e recomendações para a prática clínica, até que se aumente o número de estudos de alta qualidade, não será possível fornecer conclusões e recomendações sólidas sobre a real eficácia das técnicas de manipulação ou mobilização cervical para a melhora dos desfechos da presente revisão em pacientes com dor cervical crônica inespecífica. Pois, apesar dos resultados das metanálise mostrarem que a manipulação cervical reduz a intensidade de dor imediatamente e a curto prazo, bem como a incapacidade a curto prazo, a confiança nessa afirmação é muito baixa, ou seja a estimativa de efeito é incerta. Visto que, os estudos disponíveis são poucos e de baixa qualidade metodológica e com um número reduzido de participantes, sendo provável que mais investigações alterem a estimativa de efeito.

Além disso, embora seja essencial a análise isolada da manipulação ou mobilização cervical para identificar o seu funcionamento, é sabido que o uso de abordagens unimodais não é uma prática clínica comum e é desencorajado pelas diretrizes, especialmente quando trata-se de uma condição crônica como a dor cervical crônica inespecífica. O cuidado conservador típico adota uma abordagem clínica mais holística e inclui um tratamento contínuo, ou seja físico, psicológico e farmacológico (BLANPIED et al., 2017; BIER et al., 2018; CASTELLINI et al., 2022; GROSS et al., 2015).

Ademais, se faz necessário avaliar o efeito de múltiplas sessões de manipulação e mobilização cervical, a fim de observar se sessão múltiplas serão capazes de gerar resultados similares aos de uma única sessão para os desfechos investigados e relatados na presente revisão, bem como analisar se estes resultados estarão presentes a curto, médio e longo prazo. Esta análise é especialmente necessária quando se trata do manejo de uma condição crônica como a dor cervical inespecífica.

Outra questão a ser levada em consideração é a utilização de cointervenções fora dos cenários de estudos, como o uso de medicações sejam elas para o manejo da dor como os anti-inflamatórios não esteróides (AINEs) e outras condições. É importante relatar que a utilização dessas cointervenções não foi monitorada durante os ensaios ou tratadas através do desenho dos estudos incluídos na presente revisão. Cointervenções pode distorcer os resultados a favor de

um tratamento, enquanto contaminação do braço de controle de um estudo pode servir para interferir no efeito do tratamento.

Maiores informações sobre eventos adversos, características das intervenções e dosagens de tratamento mais eficazes também devem ser abordadas em ensaios clínicos futuros para embasar melhor os clínicos, visto que os estudos só relatam a frequência (número total de sessões) e a duração (número total de semanas) das intervenções. Além disto, faz-se necessário o melhor entendimento sobre a dosagem mínima eficaz e a melhor forma de aplicação das técnicas, bem como na análise do efeito dessas intervenções em todos os períodos de tempo a fim de observar se os resultados observados imediatamente a curto prazo são duradouros. Estudos piloto de mobilização e manipulação explorando a dose minimamente eficaz e a dose ideal devem ser realizados antes de um ensaio maior ser realizado.

Dessa forma, novos ensaios clínicos com rigor e qualidade metodológica devem ser realizados para investigar a eficácia da mobilização e manipulação cervical em indivíduos com dor cervical crônica inespecífica que visem auxiliar para tomada de decisões clínicas futuras.

7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Nossas descobertas foram classificadas como “muito baixa a baixa” qualidade de evidência e os resultados encontrados são, possivelmente, devido às divergências entre os protocolos, bem como pelo tamanho dos ensaios clínicos incluídos (28 a 83 participantes) nesta revisão. A qualidade da evidência é fortemente limitada pelo número de pequenos ensaios. Outra limitação geral observada foi a ausência de cegamento para participantes e terapeutas dos ensaios clínicos incluídos. No entanto, é sabido que é difícil cegar os participantes e impossível cegar os terapeutas quando são fornecidos tratamentos manuais (GROSS et al., 2015). Além disto, até o presente momento, os autores da presente revisão desconhecem estudos de alta qualidade que validaram intervenções simuladas de manipulação e mobilização cervical.

Algumas comparações previamente planejadas em protocolo da presente revisão não foram possíveis de ser realizadas, devido a escassez de dados a respeito do acompanhamento a médio e longo prazo, bem como pela divergência entre os comparadores, especialmente, nos ensaios clínicos que utilizaram como intervenção as técnicas de mobilização cervical e pela escassez de dados relacionados aos desfechos secundários de amplitude de movimento e eventos adversos. É válido mencionar que sem dados de acompanhamento a médio e longo prazo, é difícil para os terapeutas fazer um julgamento em termos de utilização de uma técnica específica na sua prática. A análise de sensibilidade também foi dificultada pelo reduzido número de estudos incluídos.

Ademais, tentamos minimizar o viés de publicação com uma busca ampla. No entanto, não foram pesquisados em bases de dados não inglesas, bem como na literatura cinzenta. Esta última, não buscamos por a maioria dos estudos publicados não serem revisados por pares

8 CONCLUSÃO

Baseado nas evidências que variaram entre qualidade "muito baixa e baixa" nesta revisão, não há recomendações que apoiem o uso da manipulação cervical para a redução do limiar de dor por pressão, imediatamente após a intervenção, em pacientes com dor cervical crônica inespecífica. Contudo, a manipulação cervical reduziu a intensidade da dor imediatamente após a intervenção e a curto prazo, assim como melhorou a incapacidade a curto prazo nessa população.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores negam qualquer conflito de interesse.

FINANCIAMENTO

A presente revisão foi financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

9 REFERÊNCIAS

- ANDRADE ORTEGA, J. A.; DELGADO MARTÍNEZ, A. D.; RUIZ, R. A. Validation of the Spanish Version of the Neck Disability Index: **Spine**, v. 35, n. 4, p. E114–E118, fev. 2010.
- ARIAS-ÁLVAREZ, G. et al. Are there differences between a real C0-C1 mobilization and a sham technique in function and pressure pain threshold in patients with chronic neck pain and upper cervical restriction? A randomised controlled clinical trial. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 36, n. 1, p. 61–70, 4 jan. 2023.
- BASMAJIAN J. V., NYBERG R. **Rotational manual therapies**. Williams & Wilkins, Baltimore, 1993.
- BALSHAM, H. et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 64, n. 4, p. 401–406, abr. 2011.
- BELTRAN-ALACREU, H. et al. Manual Therapy, Therapeutic Patient Education, and Therapeutic Exercise, an Effective Multimodal Treatment of Nonspecific Chronic Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 94, n. 10S, p. 887–897, out. 2015.
- BERNAL-UTRERA, C. et al. Manual therapy versus therapeutic exercise in non-specific chronic neck pain: a randomized controlled trial. **Trials**, v. 21, n. 1, p. 682, dez. 2020.
- BIALOSKY, J. E. et al. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: A comprehensive model. **Manual Therapy**, n. 14, p. 531–538, 2009.
- BIALOSKY, J. E. et al. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: A comprehensive model. **Manual Therapy**, v. 14, n. 5, p. 531–538, out. 2009.
- BIER, J. D. et al. Clinical Practice Guideline for Physical Therapy Assessment and Treatment in Patients With Nonspecific Neck Pain. **Physical Therapy**, v. 98, n. 3, p. 162–171, 1 mar. 2018.
- BISHOP, M. D. et al. What effect can manual therapy have on a patient's pain experience? **Pain Management**, v. 5, n. 6, p. 455–464, nov. 2015.
- BISHOP, M. D. Immediate reduction in temporal sensory summation after thoracic spinal manipulation. **The Spine Journal**. Vol. 11, n. 5, p. 440–446, 2011.
- BLANPIED, P. R. et al. Neck Pain: Revision 2017: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health From the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 47, n. 7, p. A1–A83, jul. 2017.
- BONO, C. M. et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of cervical radiculopathy from degenerative disorders. **The Spine Journal**, v. 11, n. 1, p. 64–72, jan. 2011.
- BUTLER D. S., MATHESON J. The sensitive nervous system. **Noigroup Publications**, Australia, ed. 2, 2008.

- CARNES, D.; MULLINGER, B.; UNDERWOOD, M. Defining adverse events in manual therapies: A modified Delphi consensus study. **Manual Therapy**, v. 15, n. 1, p. 2–6, fev. 2010a.
- CARNES, D.; MULLINGER, B.; UNDERWOOD, M. Defining adverse events in manual therapies: A modified Delphi consensus study. **Manual Therapy**, v. 15, n. 1, p. 2–6, fev. 2010b.
- CASSIDY, J. D. et al. Risk of Vertebrobasilar Stroke and Chiropractic Care. [s.d.].
- CASTELLINI, G. et al. Some conservative interventions are more effective than others for people with chronic non-specific neck pain: a systematic review and network meta-analysis. **Journal of Physiotherapy**, v. 68, n. 4, p. 244–254, out. 2022.
- CHENG, Z. et al. Effectiveness of Tuina Therapy Combined With Yijinjing Exercise in the Treatment of Nonspecific Chronic Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Network Open**, v. 5, n. 12, p. e2246538, 13 dez. 2022.
- CHILDRESS, M. A. Nonoperative Management of Cervical Radiculopathy. v. 93, n. 9, 2016.
- CHILDRESS, M. A.; STUEK, S. J. Neck Pain: Initial Evaluation and Management. v. 102, n. 3, 2020.
- CHUNG, S.; JEONG, Y.-G. Effects of the craniocervical flexion and isometric neck exercise compared in patients with chronic neck pain: A randomized controlled trial. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 34, n. 12, p. 916–925, 2 dez. 2018.
- COULTER, I. D. Manipulation and Mobilization for Treating Chronic Nonspecific Neck Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis for an Appropriateness Panel. **Pain Physician**, v. 2, n. 22.2, p. E55–E70, 11 mar. 2019.
- COHEN, S. P. Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Neck Pain. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 90, n. 2, p. 284–299, fev. 2015.
- COHEN, S. P.; HOOTEN, W. M. Advances in the diagnosis and management of neck pain. **BMJ**, p. j3221, 14 ago. 2017.
- COOK, C. et al. Reliability and Diagnostic Accuracy of Clinical Special Tests for Myelopathy in Patients Seen for Cervical Dysfunction. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 39, n. 3, p. 172–178, mar. 2009.
- CORONADO, et al. Changes in pain sensitivity following spinal manipulation: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Electromyography & Kinesiology**. Vol. 22, n.5, p. 752–767, 2012.
- CORONADO, R. A. et al. Changes in pain sensitivity following spinal manipulation: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 22, n. 5, p. 752–767, out. 2012.
- DE MORTON, N. A. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. **Australian Journal of Physiotherapy**, v. 55, n. 2, p. 129–133, 2009.
- DIELEMAN, J. L. et al. US Health Care Spending by Payer and Health Condition, 1996-2016. **JAMA**, v. 323, n. 9, p. 863, 3 mar. 2020.

DRIESSEN, M. T.; LIN, C.-W. C.; VAN TULDER, M. W. Cost-effectiveness of conservative treatments for neck pain: a systematic review on economic evaluations. **European Spine Journal**, v. 21, n. 8, p. 1441–1450, ago. 2012.

ERNST, E. Manipulation of the cervical spine: a systematic review of case reports of serious adverse events, 1995–2001. **Medical Journal of Australia**, v. 176, n. 8, p. 376–380, abr. 2002.

FARRA D. F. et al. Effectiveness of osteopathic interventions in patients with non-specific neck pain: A systematic review and meta-analysis. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 49, nov., 2022.

GARCÍA-PÉREZ-JUANA, D. et al. Changes in Cervicocephalic Kinesthetic Sensibility, Widespread Pressure Pain Sensitivity, and Neck Pain After Cervical Thrust Manipulation in Patients With Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 41, n. 7, p. 551–560, set. 2018.

GENEBRA, C. V. D. S. et al. Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 21, n. 4, p. 274–280, jul. 2017.

GRIEVE G. P. **Common Vertebral Joint Problems**. Churchill Livingstone, ed. 2, p. 804, 1988.

GROSS, A. et al. Manipulation and mobilisation for mechanical neck disorders. Em: THE COCHRANE COLLABORATION (Ed.). **Cochrane Database of Systematic Reviews**. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2004a. p. CD004249.pub2.

GROSS, A. et al. Manipulation and mobilisation for neck pain contrasted against an inactive control or another active treatment. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 23 set. 2015.

GROSS, A. et al. Manipulation or mobilisation for neck pain: A Cochrane Review. **Manual Therapy**, v. 15, n. 4, p. 315–333, ago. 2010.

GROSS, A. R. et al. A Cochrane Review of Manipulation and Mobilization for Mechanical Neck Disorders: **Spine**, v. 29, n. 14, p. 1541–1548, jul. 2004b.

GUYATT, G. H. et al. GRADE guidelines 6. Rating the quality of evidence—imprecision. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 64, n. 12, p. 1283–1293, dez. 2011.

HERNÁNDEZ-SECORÚN, M. et al. Effectiveness of Dry Needling in Improving Pain and Function in Comparison with Other Techniques in Patients with Chronic Neck Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Pain Research and Management**, v. 2023, p. 1–14, 23 ago. 2023.

HERR, K. A. et al. Pain intensity assessment in older adults: use of experimental pain to compare psychometric properties and usability of selected pain scales with younger adults. **The Clinical Journal of Pain**, v. 20, n. 4, p. 207–219, ago. 2004.

HIDALGO, B. et al. The efficacy of manual therapy and exercise for treating non-specific neck pain: A systematic review. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 30, n. 6, p. 1149–1169, 6 fev. 2018.

HIGGINS JPT, GREEN S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions.

HIGGINS, J. P. T.; THOMPSON, S. G. Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. **Statistics in Medicine**, v. 21, n. 11, p. 1539–1558, 15 jun. 2002.

HOGG-JOHNSON, S. et al. The Burden and Determinants of Neck Pain in the General Population. [s.d.].

HURWITZ, E. L. et al. The Global Spine Care Initiative: a summary of the global burden of low back and neck pain studies. **European Spine Journal**, v. 27, n. S6, p. 796–801, set. 2018.

JAHRE, H. et al. Risk factors for non-specific neck pain in young adults. A systematic review. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 21, n. 1, p. 366, dez. 2020.

KAZEMINASAB, S. et al. Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 23, n. 1, p. 26, 3 jan. 2022.

KIM, R. et al. Identifying risk factors for first-episode neck pain: A systematic review. **Musculoskeletal Science and Practice**, v. 33, p. 77–83, fev. 2018.

KINSER A. M., SANDS W. A., STONE M. H. Reliability and validity of a pressure algometer. *J Força Cond Res*, v. 23, p.312-314, 2009

KRANENBURG, H. A. et al. Adverse events associated with the use of cervical spine manipulation or mobilization and patient characteristics: A systematic review. **Musculoskeletal Science and Practice**, v. 28, p. 32–38, abr. 2017a.

KRANENBURG, H. A. et al. Adverse events associated with the use of cervical spine manipulation or mobilization and patient characteristics: A systematic review. **Musculoskeletal Science and Practice**, v. 28, p. 32–38, abr. 2017b.

LEE J. S. et al., Clinically important changes in the visual analogue scale after adequate pain control. *Academia Emergencia Medica*, v.10, p.1128-30, 2003.

LEMEUNIER N. et al. Reliability and validity of clinical trials to assess the anatomical integrity of the cervical spine in adults with neck pain and its associated disorders: Part 1- A systematic review of the cervical assessment and diagnostic research evaluation (CADRE) collaboration. *Eur Spine J*, v.26, n.9, p. 2225-2241, 2017.

LIBERATI, A. et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. **BMJ**, v. 339, n. jul21 1, p. b2700–b2700, 4 dez. 2009.

LIU, Z. et al. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of manipulative therapy for patients with chronic neck pain. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 52, p. 101751, ago. 2023.

LUZ JÚNIOR, M. A. D. et al. Effectiveness of Kinesio Taping in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review With Meta-analysis. **Spine**, v. 44, n. 1, p. 68–78, 1 jan. 2019.

MACEDO, L. G. et al. There was evidence of convergent and construct validity of Physiotherapy Evidence Database quality scale for physiotherapy trials. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 63, n. 8, p. 920–925, ago. 2010.

MADURO DE CAMARGO, V. et al. Immediate Effects on Electromyographic Activity and Pressure Pain Thresholds After a Cervical Manipulation in Mechanical Neck Pain: A

Randomized Controlled Trial. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 34, n. 4, p. 211–220, maio 2011.

MAHER, C. G. et al. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. **Physical Therapy**, v. 83, n. 8, p. 713–721, ago. 2003.

MANAFNEZHAD, J. et al. The effects of shock wave and dry needling on active trigger points of upper trapezius muscle in patients with non-specific neck pain: A randomized clinical trial. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 32, n. 5, p. 811–818, 11 set. 2019.

MANSILLA-FERRAGUT, P. et al. Immediate Effects of Atlanto-Occipital Joint Manipulation on Active Mouth Opening and Pressure Pain Sensitivity in Women With Mechanical Neck Pain. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 32, n. 2, p. 101–106, fev. 2009.

MENDES-FERNANDES, T. et al. Effects of Global Postural Reeducation versus Specific Therapeutic Neck Exercises on Pain, Disability, Postural Control, and Neuromuscular Efficiency in Women with Chronic Nonspecific Neck Pain: Study Protocol for a Randomized, Parallel, Clinical Trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 20, p. 10704, 12 out. 2021.

MONTICONE, M. et al. Cognitive-behavioural treatment for subacute and chronic neck pain. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2016, n. 5, 26 maio, 2015.

OSTELO, R. W. J. G. et al. Interpreting Change Scores for Pain and Functional Status in Low Back Pain: Towards International Consensus Regarding Minimal Important Change. **Spine**, v. 33, n. 1, p. 90–94, jan. 2008.

PICKAR, J. G. Neurophysiological effects of spinal manipulation. **The Spinal Journal**. p. 357–371, 2002.

POPESCU, A.; LEE, H. Neck Pain and Lower Back Pain. **Medical Clinics of North America**, v. 104, n. 2, p. 279–292, mar. 2020.

PRABLEK, M. et al. Neck Pain. **Neurologic Clinics**, v. 41, n. 1, p. 77–85, fev. 2023.

PUENTEDURA, E. J.; O'GRADY, W. H. Safety of thrust joint manipulation in the thoracic spine: a systematic review. **Journal of Manual & Manipulative Therapy**, v. 23, n. 3, p. 154–161, jul. 2015.

SAFIRI, S. et al. Global, regional, and national burden of neck pain in the general population, 1990-2017: systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. **BMJ**, p. m791, 26 mar. 2020.

SHIWA, S. R. et al. PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 3, p. 523–533, set. 2011.

SNODGRASS, S. J. et al. Dose Optimization for Spinal Treatment Effectiveness: A Randomized Controlled Trial Investigating the Effects of High and Low Mobilization Forces in Patients With Neck Pain. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 44, n. 3, p. 141–152, mar. 2014.

TREEDE, R.-D. et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). **Pain**, v. 160, n. 1, p. 19–27, jan. 2019.

VALERA-CALERO, A. et al. Endocrine response after cervical manipulation and mobilization in people with chronic mechanical neck pain: a randomized controlled trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 55, n. 6, jan. 2020.

VERNON, H. T. et al. Validation of a novel sham cervical manipulation procedure. **The Spine Journal**, v. 12, n. 11, p. 1021–1028, nov. 2012.

Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration; 2011. Available at: <<https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-08>>. Accessed on: 09/07/2023.

VOS, T. et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v. 396, n. 10258, p. 1204–1222, out. 2020.

WILLETT E, HEBRON C, KROUWEL O. Initial effects of different lumbar mobilization rates on pressure pain thresholds in asymptomatic individuals. *Man Ter.*, v. 15, p. 173-178, 2010.

WANG, S.-Q.; JIANG, A.-Y.; GAO, Q. Effect of manual soft tissue therapy on the pain in patients with chronic neck pain: A systematic review and meta-analysis. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 49, p. 101619, nov. 2022.

YOUNG, I. A. et al. Reliability, construct validity, and responsiveness of the neck disability index and numeric pain rating scale in patients with mechanical neck pain without upper extremity symptoms. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 35, n. 12, p. 1328–1335, 2 dez. 2019.

YOUNG, I. A. et al. Reliability, construct validity, and responsiveness of the neck disability index and numeric pain rating scale in patients with mechanical neck pain without upper extremity symptoms. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 35, n. 12, p. 1328–1335, 2 dez. 2019.

APÊNDICE I

ESTRATÉGIAS DE BUSCA

PUBMED: (n: 1.338) 14/03/2023

- #1 randomized controlled trial
- #2 controlled clinical trial
- #3 comparative study
- #4 clinical trial
- #5 randomized
- #6 placebo
- #7 drug therapy
- #8 randomly
- #9 trial
- #10 groups
- #11 or/1-10
- #12 neck muscles
- #13 Neck
- #14 neck pain
- #15 whiplash injuries
- #16 neck
- #17 or/12-16
- #18 Manipulations Musculoskeletal
- #19 Manipulation Therapy
- #20 Manipulative Therapies
- #21 Manipulative Therapy
- #22 Therapies, Manipulative
- #23 Manipulation Therapies
- #24 Spinal Manipulation
- #25 Cervical Manipulation
- #26 or/18-25
- #27 #11 AND #17 AND #26

EMBASE: (n: 2.399) 14/03/2023

- #1 Clinical Article
- #2 exp Clinical Study
- #3 Clinical Trial
- #4 Controlled Study
- #5 Randomized Controlled Trial
- #6 Major Clinical Study
- #7 Double Blind Procedure
- #8 Multicenter Study
- #9 Single Blind Procedure
- #10 Phase 3 Clinical Trial
- #11 Phase 4 Clinical Trial
- #12 crossover procedure
- #13 placebo
- #14 or/1-13
- #15 neck muscles.mp.

#16 exp NECK
 #17 whiplash injuries.mp.
 #18 neck.mp.
 #19 exp neck pain
 #20 exp neck muscle
 #21 neck disorder*.mp.
 #22 or/15-21
 #23 Manipulations Musculoskeletal
 #24 Manipulation Therapy
 #25 Manipulative Therapies
 #26 Manipulative Therapy
 #27 Therapies, Manipulative
 #28 Manipulation Therapies
 #29 Spinal Manipulation
 #30 Cervical Manipulation
 #31 or/23-30
 #32 #14AND #22AND #31

CINAHL: (n: 1.274) 15/03/2023

#1(MH "Clinical Trials+")
 #2 "randomi?ed controlled trial*"
 #3 clinical W3 trial
 #4 double-blind
 #5 single-blind
 #6 triple-blind
 #7 (MH "Placebo Effect")
 #8 (MH "Placebos")
 #9 placebo*
 #10 random*
 #11 (MH "Random Sample")
 #12 (MH "Study Design+")
 #13 latin square
 #14 (MH "Comparative Studies")
 #15 (MH "Evaluation Research+")
 #16 (MH "Prospective Studies+")
 #17 follow-up stud*
 #18 followup stud*
 #19 control*
 #20 prospectiv*
 #21 volunteer*
 #22 or/1-21
 #24 (MH "Neck Muscles")
 #25 "neck muscles"
 #26 (MH "Neck")
 #27 (MH "Neck Pain")
 #28 (MH "Cervical Vertebrae")
 #29(MH "Whiplash Injuries")
 #30 or/22-27
 #31 Manipulations Musculoskeletal
 #32 Manipulation Therapy

#33 Manipulative Therapies
 #34 Manipulative Therapy
 #35 Therapies, Manipulative
 #36 Manipulation Therapies
 #37 Spinal Manipulation
 #38 Cervical Manipulation
 #39 or/31-38
 #40 #22 AND #30 AND #39

COCHRANE LIBRARY (n= 1.074 ensaios clínicos) 14/03/2023

#1 Manipulations Musculoskeletal
 #2 Manipulation Therapy
 #3 Manipulative Therapies
 #4 Manipulative Therapy
 #5 Therapies, Manipulative
 #6 Manipulation Therapies
 #7 Spinal Manipulation
 #8 Cervical Manipulation
 #9 or/1-8
 #10 Whiplash
 #11 Whiplash Injuries
 #12 neck
 #13 Neck Pain
 #14 neck pain
 #15 neck disorder
 #16 cervical near vertebra
 #17 neck near pain
 #18 Neck Muscles
 #19 Neck Injuries
 #20 or/10-19
 #21 #9 AND #20

PEDro: (n: 425) 14/03/2023

Therapy:

Manipulations Musculoskeletal
 Manipulation Therapy
 Manipulative Therapies
 Manipulative Therapy
 Therapies, Manipulative
 Manipulation Therapies
 Spinal Manipulation
 Cervical Manipulation

Body part: head or
 neck

Method: Clinicaltrial

APÊNDICE II

Qualidade da evidência (GRADE) do resultado das metanálises

1. Manipulação cervical versus manipulação cervical simulada

Avaliação da certeza						Nº de pacientes		Efeito				
Nº dos estudos	Definimento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	[Manipulação cervical]	[Manipulação simulada]	Relativo (95% IC)	Absoluto (95% IC)	Certeza	Importância
Limiar de dor por pressão (seguimento: imediatamente após a intervenção; avaliado com algometria)												
3	ensaios controlados aleatorizados	grave ^{a,b,c}	grave	não grave	grave ^b	nenhum	78	77	-	MD 27.04 Mais alto (31.01 menor para 85.09 mais alto)	⊕⊕○○ Baixa	CRÍTICA
Intensidade de dor (seguimento: imediatamente após a intervenção; avaliado com escala de : 0 para 10)												
2	ensaios controlados aleatorizados	grave ^{a,b}	não grave	não grave	muito grave ^d	nenhum	60	59	-	MD 1.30 Mais baixo (1.52 menor para 1.08 mais alto)	⊕○○○ Muito Baixa	CRÍTICA

Intensidade de dor (seguimento: à curto prazo; avaliado com escala de : 0 para 10)

2	ensaios controlados aleatorizados	grave ^b	não grave	não grave	muito grave ^d	nenhum	46	45	-	MD 0.84 mais baixo (0.99 menor para 0.68 mais alto)	⊕○○○ Muito Baixa	CRÍTICA
---	-----------------------------------	--------------------	-----------	-----------	--------------------------	--------	----	----	---	--	---------------------	---------

Incapacidade (seguimento: à curto prazo; avaliado com escala de : 0 para 50)

2	ensaios controlados aleatorizados	grave ^b	não grave	não grave	grave ^d	nenhum	70	45	-	MD 11.55 mais baixo (12.79 menor para 10.32 mais alto)	⊕○○○ Muito baixa	CRÍTICA
---	-----------------------------------	--------------------	-----------	-----------	--------------------	--------	----	----	---	---	---------------------	---------

CI: Confidence interval; **MD:** Mean difference

Justificativas:

- O estudo de Vernon et al., 2012, não apresentou cegamento adequando dos participantes, terapeutas e avaliadores de desfechos.
- O estudo de Juana et al., 2018 e Calero et al., 2019, não apresentou cegamento adequando dos participantes e terapeutas.
- O estudo de Vernon et al., 2012, não apresentou análise por intenção de tratar.
- Na análise do limiar de dor os estudos apresentaram uma alta heterogeneidade.
- Os estudos de Juana et al., 2018 e Vernon et al., 2012 apresentaram resultados inconsistentes.

Qualidade da evidência (GRADE)

2. Mobilização cervical vesus mobilização cervical simulada

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	[Mobilização cervical]	[Mobilização simulada]	Relativo (95% IC)	Absoluto (95% IC)		
Limiar de dor por pressão (seguimento: imediatamente após a intervenção; avaliado com algometria)												
1	ensaio controlado aleatorizado	grave ^{a,b}	muito grave	não grave	grave ^b	nenhum	14	14	-	-	⊕○○○ Muito Baixa	CRÍTICA

3. Mobilização cervical vesus manipulação cervical simulada

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	[Mobilização cervical]	[Manipulação simulada]	Relativo (95% IC)	Absoluto (95% IC)		
Limiar de dor por pressão (seguimento: imediatamente após a intervenção; avaliado com algometria)												
1 (Calero et al., 2019)	Ensaio controlado aleatorizado	grave ^a	muito grave	não grave	muito grave	nenhum	28	28	-	-	⊕○○○ Muito Baixa	CRÍTICA

Intensidade de dor (seguimento: imediatamente após a intervenção; avaliado com escala de : 0 para 10)

1 (Calero et al., 2019)	ensaio controlado aleatorizado	grave ^a	muito grave	não grave	muito grave	nenhum	28	28	-	-	⊕○○○ Muito Baixa	CRÍTICA
----------------------------	--------------------------------------	--------------------	-------------	-----------	-------------	--------	----	----	---	---	---------------------	---------

Incapacidade (seguimento: à curto prazo; avaliado com escala de : 0 para 50)

1 (Calero et al., 2019)	Ensaio controlado aleatorizado	grave ^a	muito grave	não grave	muito grave	nenhum	28	28	-	-	⊕○○○ Muito baixa	CRÍTICA
----------------------------	--------------------------------------	--------------------	-------------	-----------	-------------	--------	----	----	---	---	---------------------	---------

4. Mobilização cervical vesus laser dissintonizado

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº dos estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	[Mobilização cervical]	[Laser dissintoizado]	Relativo (95% IC)	Absoluto (95% IC)		
Limiar de dor por pressão (seguimento: imediatamente após a intervenção; avaliado com algometria)												
1 (Snodgrass et al. 2014)	ensaio controlado aleatorizado	grave ^{a,b}	muito grave	não grave	muito grave	nenhum	21	22	-	-	⊕○○○ Muito Baixa	CRÍTICA

Intensidade de dor (seguimento: curto prazo; avaliado com escala de : 0 para 100)

1 (Snodgrass et al. 2014)	ensaio controlado aleatorizado	grave ^{a,b}	muito grave	não grave	muito grave	nenhum	21	22	-	-	⊕○○○ Muito Baixa	CRÍTICA
---------------------------------	--------------------------------------	----------------------	-------------	-----------	-------------	--------	----	----	---	---	---------------------	---------

Justificativas:

- f) Os estudo de Álvarez et al., 2023, Calero et al., 2019 e Snodgrass et al. 2014, não apresentou cegamento dos participantes e terapeutas.
- g) O estudo de Álvarez et al., 2023 e Snodgrass et al. 2014, não apresentaram análise por intenção de tratar.

APÊNDICE III

Emails enviados para os autores correspondentes em busca dos dados para seleção dos estudos:

1. Email para contato com um dos autores correspondente do estudo de Álvarez et al., 2023:

IALLY FRAGA BATISTA ANDRADE <iallyfragaa@academico.ufs.br>

1 de mai. de 2023, 09:41



para jrodriguezs ▼

RECTIFICATION

Good morning!

My name is lally Fraga, I am a physiotherapist and a Master's student in Health Sciences at the Federal University of Sergipe- Brazil.

I am currently developing a Systematic Review (SR), in partnership with my study group, on the effectiveness of manual therapies for chronic non-specific neck pain and the study entitled "Are there differences between a real C0-C1 mobilization and a sham technique in function and pressure pain threshold in patients with chronic neck pain and upper cervical restriction? A randomized controlled clinical trial", which you are one of the authors, is potentially eligible for our review.

However, for better adaptation to our eligibility criteria, we would like to know if the population included in the study were only patients with nonspecific neck pain or if you allowed the inclusion of participants with other types of neck pain, as long as they had pain duration greater than three months.

We thank you in advance for your great collaboration.

Att, lally Fraga.

IALLY FRAGA BATISTA ANDRADE <iallyfragaa@academico.ufs.br>

seg., 1 de mai., 10:38



para Jacobo ▼

How were these participants classified? By medical diagnosis, physiotherapeutic evaluation through a validated instrument?

Thank you immensely for the information and for sending the studies, they will be of great contribution to my study.



Email para contato com um dos autores correspondente do estudo de Miranda et al., 2015:



IALLY FRAGA BATISTA ANDRADE <iallyfraga@academico.ufs.br>
para iaquiopraxia ▾

1 de mai. de 2023, 09:48 ☆ ↩ ⋮

Olá, bom dia!

Me chamo Ially Fraga, sou Fisioterapeuta e mestranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe- Brasil.

Atualmente, estou desenvolvendo uma Revisão Sistemática (RS), em parceria com meu grupo de estudo, sobre a eficácia das terapias manuais para a dor cervical crônica inespecífica e o seu estudo intitulado como " Influence of the cervical spine manipulation in the neck", é potencialmente elegível para a nossa revisão.

Porém, para melhor adequação aos nossos critérios elegibilidade, gostaríamos de saber se a população incluída no estudo foram apenas pacientes com dor cervical inespecífica ou se vocês permitiram a inclusão de participantes com outros tipos de dor cervical, desde que tivessem a duração da dor maior que três meses.

Desde já, agradecemos pela grande colaboração.

Att, Ially Fraga.



Iã Ferreira Miranda <iaquiopraxia@gmail.com>
para mim ▾

5 de mai. de 2023, 00:56 ☆ ↩ ⋮

Olá prof Ially,

Exatamente, eram apenas com cervicália crônica inespecífica, sem sinais de radiculopatias ou dores irradiadas abaixo do cotovelo.

Parabéns pelo trabalho.

-

Att,

Iã Ferreira Miranda

Quiropraxista - Universidade Feevale - ABQ 755

Mestre em Ciências do Movimento Humano - UFRGS

Diretor de Comunicação - Associação Brasileira de Quiropraxia

Clínicas Ajustar Curitiba - (41) 4141-3834

Cel: +55 (51) 98161-7241

APÊNDICE IV

Comprovante de Submissão para The Journal of Pain QUALIS A1 FATOR DE IMPACTO: 7.04

