

USO DO AMSTAR 2 NAS METANÁLISES DE UMA REVISÃO GUARDA- CHUVA SOBRE O MANEJO NÃO FARMACOLÓGICO DA OSTEOARTRITE DOS JOELHOS: UM ESTUDO SECCIONAL

USE OF AMSTAR 2 IN THE META-ANALYSES OF AN UMBRELLA REVIEW ON NON-PHARMACOLOGICAL MANAGEMENT OF KNEE OSTEOARTHRITIS: A SECTIONAL STUDY

Anne Claire Chenu¹
Carlos Augusto Ferreira de Andrade²

RESUMO: A osteoartrite de joelhos é uma doença que afeta consideravelmente a qualidade de vida. O tratamento com o uso de fármacos ou medidas invasivas causa prejuízos aos doentes, evidenciando a importância do tratamento não farmacológico e não cirúrgico. Neste cenário, a busca por melhores condutas impulsiona o crescente número de revisões sistemáticas sobre o tema. Contudo, também é observada uma baixa qualidade destas. Sendo assim, esse trabalho busca através do instrumento AMSTAR 2 identificar os possíveis preditores de qualidade bem como descrever o desempenho das metanálises usadas na revisão guarda-chuva “*Efeito dos exercícios físicos na dor e na capacidade funcional de pacientes com osteoartrite dos joelhos: uma revisão guarda-chuva*”. Este estudo *cross* seccional foi realizado usando o instrumento AMSTAR 2 e o *software* MATLAB. Os estudos foram classificados em alta, moderada, baixa ou criticamente baixa qualidade de acordo com o cumprimento dos domínios críticos e não críticos do instrumento e em sequência foi construído um score de porcentagem da contemplação dos itens dele. Os resultados foram decepcionantes: das 23 revisões analisadas 22 apresentaram-se como criticamente baixa e uma como baixa. Dentre os fatores preditivos constaram como relevantes as *Cochrane reviews*, o acesso livre e o financiamento externo. Diante disso é notória a necessidade dos autores de dominarem com maior destreza os pontos-chaves para a elaboração de um resultado com um menor risco de viés e os domínios críticos do instrumento. Posto isso, as conclusões encontradas na revisão guarda-chuva não apresentam relevância significativa, carecendo de novos estudos na área.

Palavras-chave: AMSTAR 2. Osteoartrite. Risco de viés. Qualidade metodológica. Revisão sistemática.

¹Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0542-3518>

² Docente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil.
ORCID: 0000-0002-0098-4957

ABSTRACT: Knee osteoarthritis is a disease that affects quality of life. The treatment with the use of drugs or invasive measures causes harm to patients, highlighting the importance of non-pharmacological and non-surgical treatment. In this scenario, the search for better management drives the growing number of systematic reviews on the subject. However, a low quality of these reviews is also observed. Therefore, this study sought to identify possible predictors of quality and to describe the performance of the meta-analyses used in the umbrella review "Effect of physical exercises on pain and functional capacity in patients with knee osteoarthritis: an umbrella review" using the AMSTAR 2 instrument. This cross-sectional study was conducted using the AMSTAR 2 instrument and MATLAB software. The studies were classified into high, moderate, low, or critically low quality according to the fulfillment of the critical and non-critical domains of the instrument and in sequence a percentage score of the contemplation of its items was constructed. The results were disappointing: of the twenty-three reviews analyzed, twenty-two presented as critically low and one as low. Among the predictive factors, Cochran reviews, direct access and external funding were relevant. Thus, it is clear that authors need to master with greater skill the key points for the elaboration of a result with a lower risk of bias and the critical domains of the instrument. That said, the conclusions found in the umbrella review do not present significant relevance, lacking further studies in the area.

Keywords: AMSTAR 2. Osteoarthritis. Risk of bias. Methodological quality. Systematic review.

INTRODUÇÃO

O constante dinamismo e volubilidade que caracterizam a Medicina tornaram necessária a construção de uma melhor base empírica para uma prática clínica atualizada e eficiente. Devido a isso, a Medicina Baseada em Evidências instaurou uma prática de pesquisa científica que enfatizasse o pensamento crítico, o raciocínio estatístico e uma avaliação contínua do que é praticado¹. Assim, o desenvolvimento de revisões sistemáticas popularizou-se no meio científico, negligenciando muitas vezes a qualidade do processo de pesquisa e ofertando resultados com viés, o que compromete a compreensão e a absorção do conhecimento pelos profissionais de saúde².

Considerando os aspectos acima, o mais alto grau de evidência atualmente é composto pela dita "revisão guarda-chuva". Trata-se de uma revisão sistemática composta por outras revisões sistemáticas (com ou sem meta-análises)³. A qualidade do resultado, porém depende da qualidade dos estudos selecionados. Sendo assim, este artigo traz em pauta uma avaliação das meta-análises incluídas na dissertação "*Efeito dos exercícios físicos na dor e na capacidade funcional de pacientes com osteoartrite dos joelhos:*

uma revisão guarda-chuva”, com uma abordagem mais profunda e crítica das respostas ao instrumento “A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews” (AMSTAR 2)^{4,5}. O protocolo desta revisão guarda-chuva foi registrado na base de dados, PROSPERO (*International prospective register of systematic reviews*)⁶.

A osteoartrite dos joelhos, doença abordada na dissertação, consiste em uma enfermidade com pico de incidência aos 50 anos, relacionada à degeneração articular, que progressivamente gera perda de função e consequente diminuição da qualidade de vida, tendo em vista seu perfil incapacitante⁷. O manejo da doença requer uma combinação multidisciplinar entre abordagens farmacológicas e não farmacológicas, sendo essas últimas as mais preconizadas no momento inicial. Como exemplo, a educação a respeito da doença, perda de peso, palmilhas, joelheiras, calçados específicos, e as abordagens em destaque neste estudo: a prática de exercícios físicos⁸.

O uso de medicações, em contrapartida, deve ser criteriosamente decidido. Isso justifica-se devido ao risco de efeitos adversos e interações medicamentosas, pois os pacientes com diagnóstico de osteoartrite dos joelhos apresentam, devido à sua idade, múltiplas comorbidades, valorizando ainda mais a importância de uma conduta não farmacológica eficaz⁹. Os exercícios físicos incluídos na dissertação dividiram-se entre corpo-mente, como tai chi, baduanjin e alongamento, aquáticos, aeróbicos, de força, de equilíbrio e combinados⁴. A dissertação mostrou que alguns exercícios são efetivos no aumento da capacidade funcional e na redução da dor⁴.

O instrumento AMSTAR 2 é empregado para avaliação da qualidade de revisões sistemáticas de estudos randomizados e não randomizados⁵. Trata-se de um instrumento composto com 16 itens que atribuem uma pontuação para a qualidade das revisões. Entre eles alguns domínios são críticos e outros não são. O cumprimento das recomendações dos primeiros domínios (ou seja, os domínios críticos) são essenciais para um resultado adequado na avaliação de revisões sistemáticas. A combinação dos itens com objetivo da obtenção de um escore geral, não é recomendada, sendo sugerido a quem for utilizar o instrumento, analisar individualmente cada domínio e o potencial impacto de um preenchimento inadequado dele. A classificação varia em uma escala de: “alta”, “moderada”, “baixa” e “criticamente baixa” de acordo com a presença ou não dos componentes deste instrumento registrado no **Anexo a**.

O presente artigo tem como objetivo geral avaliar a qualidade das meta-análises incluídas na dissertação citada acima: “*Efeito dos exercícios físicos na dor e na capacidade funcional de pacientes com osteoartrite dos joelhos: uma revisão guarda-chuva*” de modo a descrever o desempenho de cada uma das meta-análises em relação a cada domínio crítico do instrumento AMSTAR 2 e como objetivos específicos descrever quantitativamente média, desvio-padrão, mediana, e intervalo interquartil dos itens do instrumento AMSTAR 2 contemplados por completo por cada meta-análise, analisar de forma qualitativa os resultados obtidos no item acima, explicando os mesmos e, por fim, identificar os principais fatores preditivos associados à qualidade de cada uma das meta-análises.

MÉTODOS

O presente artigo trata-se de uma análise de caráter transversal e descritiva que usou como base as revisões sistemáticas recuperadas da pesquisa “Efeitos dos Exercícios Físicos na Dor e na Capacidade Funcional de Pacientes com Osteoartrite dos Joelhos: uma Revisão Guarda-Chuva”, já referida.

1) Busca bibliográfica

As revisões sistemáticas com meta-análises usadas no estudo foram resgatadas da dissertação em questão, que usou a estratégia de busca descrita a seguir. Pesquisas foram feitas por dois pares de pesquisadores da dissertação nas bases eletrônicas Embase, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), MEDLINE (via PubMed), Central (Cochrane Library), Scielo, *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)* e a busca da literatura cinzenta foi usada a base *OpenGray*. A estratégia de busca foi elaborada usando a combinação de termos livres e *Medical SubHeadings (MeSH)* da base MEDLINE, não sendo aplicado qualquer restrição de idioma, país de origem, data de publicação ou revista científica. Foram incluídas as revisões publicadas até ten de junho de 2019. A estratégia de busca para a base MEDLINE (via Pubmed) foi a seguinte: “Osteoarthritis[MeSH Terms] OR osteoarthr*[Text Word] OR degenerative arthriti*[Text Word] OR arthros*[Text Word]) AND (Physical Therapy Modalities[MeSH Terms] OR physical therap*[Text Word] OR physiotherap*[Text Word] OR neurophysiotherap*[Text Word] OR exercise*[Text

Word] OR endurance training[Text Word] OR motion therap*[Text Word] OR stretching exercise*[Text Word] OR resistance training[Text Word] OR strength training[Text Word] OR balance training[Text Word] OR postural balance[Text Word] OR tai chi[Text Word] OR tai-ji[Text Word] OR tai-chi[Text Word] OR manual therap*[Text Word] OR manipulation therap*[Text Word] OR manipulative therap*[Text Word] OR orthopedic manipulation*[Text Word] OR osteopathic manipulation*[Text Word] OR hydrotherap*[Text Word] OR Balneology[MeSH Terms] OR balneotherap*[Text Word] OR electrotherap*[Text Word] OR electrical stimulation*[Text Word] OR Ultrasonic Therapy[MeSH Terms] OR ultrasound[Text Word] OR cryotherap*[Text Word] OR thermotherap*[Text Word] OR thermal therap*[Text Word] OR ice[Text Word] OR heat[Text Word] OR cold[Text Word] OR Complementary Therapies[MeSH Terms] OR complementary therap*[Text Word] OR complementary medicine[Text Word] OR alternative medicine[Text Word] OR alternative therap* [Text Word] OR acupuncture therap*[Text Word] OR acupuncture treatment*[Text Word] OR auriculotherap*[Text Word] OR Diet, Reducing[MeSH Terms] OR reducing diet*[Text Word] OR weight reduction*[Text Word] OR reduction diet*[Text Word] OR weight loss*[Text Word] OR weight control[Text Word] OR lose weight[Text Word] OR losing weight[Text Word] OR Health Education[MeSH Terms] OR Self Care[MeSH Terms] OR health education*[Text Word] OR health promotion*[Text Word] OR self-management*[Text Word] OR self-care[Text Word] OR Orthopedic Equipment[MeSH Terms] OR orthopedic equipment*[Text Word] OR orthotic device*[Text Word] OR cane*[Text Word] OR crutch*[Text Word] OR taping[Text Word] OR brace*[Text Word] OR insole*[Text Word]) AND (meta-analys*[Text Word] OR MetaAnalysis[Publication Type])”⁴

Adicionalmente, foi feita uma pesquisa manual direta usando as referências das listas bibliográficas de todos os artigos aprovados para leitura integral, inclusive dos que não foram admitidos para a próxima etapa, bem como foi solicitada a opinião de especialistas para inclusão de outros artigos relevantes sobre o tema. Ao total foram coletados 2456 artigos pelas bases de dados, 55 artigos pelas referências cruzadas e quatro por indicação de especialistas, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, descritos na **Tabela 1**, o total resultou em 23 revisões sistemáticas (cada um

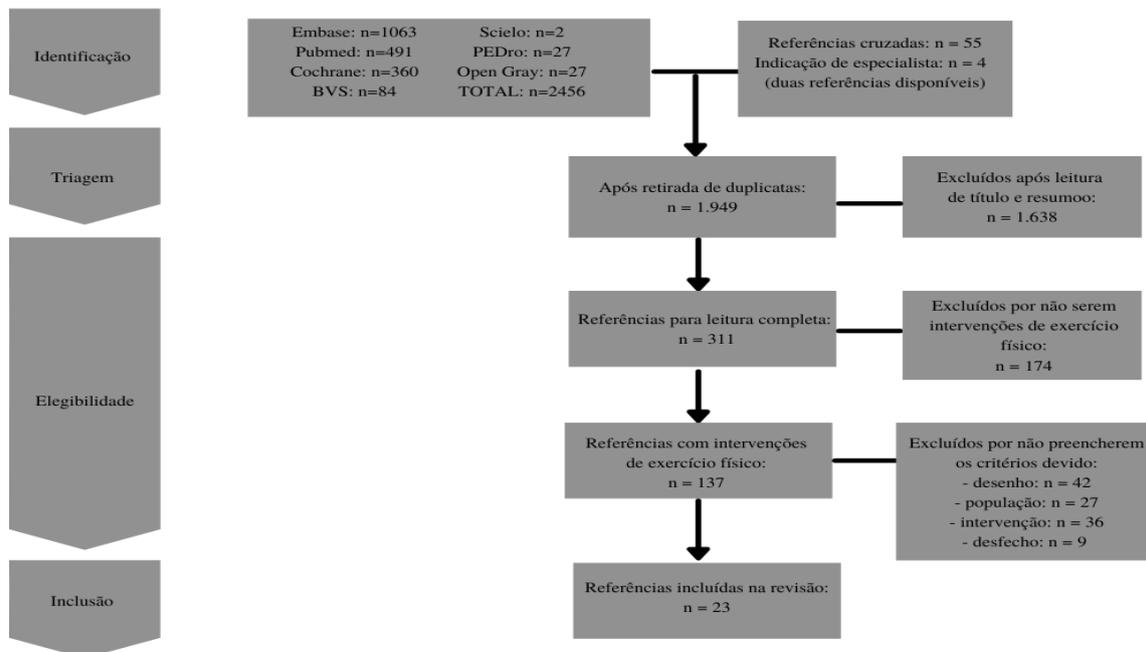
podia conter uma ou mais meta-análises). O fluxograma detalhado da seleção é retratado na **Figura 1**.

Tabela 1- Critérios de inclusão e exclusão para seleção das referências

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
<ul style="list-style-type: none"> • RS com meta-análise de ensaios clínicos controlados randomizados encontrados na busca bibliográfica • Amostra de pacientes com diagnóstico de OA em um ou ambos os joelhos, de qualquer faixa etária e ambos sexos (confirmado por médico, meios radiológicos ou por critérios clínicos estabelecidos por sociedades médicas) • Intervenção baseada em programas de exercícios físicos • RS com meta-análise que contenham instrumentos validados de mensuração dos desfechos: dor e capacidade funcional 	<ul style="list-style-type: none"> • RS com estudos observacionais ou sem randomização • Realização de meta-análise sem revisão sistemática prévia • Populações não-humanas • Abordagem agregada da OA com outros diagnósticos clínicos como fibromialgia, “dor no joelho”, tendinite patelar ou outros sítios de OA como quadris, mãos ou coluna vertebral • Estudos que empregassem seletivamente em alguns grupos de estudos o uso de substâncias químicas, sintéticas ou natural assim como hemoderivados por via oral, tópicas, retais, parenterais ou cirúrgica • Intervenções realizadas após intervenção cirúrgica.

Fonte: souza filho, eliesier da silva. 2020.

Figura 1 - Fluxograma do processo de busca e seleção das referências



Fonte: Souza filho, eliesier da silva. 2020.

2) Seleção dos dados

A seleção das revisões sistemáticas com meta-análise para a dissertação usada para o presente artigo foi realizada por dois grupos de dois pesquisadores de forma independente. Inicialmente foram selecionadas as revisões pelos títulos/resumos e, posteriormente, após avaliação dos mesmos pares independentes, foram selecionados os textos completos das revisões sistemáticas que foram lidas de forma integral. Em ambas as etapas, as discordâncias foram resolvidas por consenso e, no caso de dúvidas, foi solicitada a opinião do terceiro revisor, externo ao par.

3) Extração de dados

Foram extraídos posteriormente dados para preenchimento de um formulário padrão contendo informações dos estudos como autor, ano de publicação, intervenção, avaliação da qualidade pelo AMSTAR 2, se a publicação era disponível por acesso livre na *web*, financiamento externo ou não da publicação, número de estudos que fizeram parte da revisão e a sua respectiva ferramenta de avaliação, revista na qual a revisão sistemática foi publicada e o fator de impacto da mesma, este último que foi retirado das páginas oficiais dos respectivos jornais. Tais dados estão descritos na

Tabela 2.

Tabela 2 – Dados referentes às revisões sistemáticas

REVISÃO SISTEMÁTICA (autor e ano)	(N) DE AUTORES	(N) DE ESTUDOS INCLUIDOS NA META-ANÁLISE	DE PUBLICADA PELA COCHRAN COLLABORATION	FIJ 2019-2020	ACESO LIVRE	FINANCIAMENTO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE/RISCO DE VIÉS DOS ESTUDOS
Anwer 2016 (ANWER; ALGHADIR; BRISMÉE, 2016) ¹⁰	3	16	NÃO	3.396 ³³	SIM	Nenhum	PEDRO
Bartels 2016 (BARTELS et al., 2016) ¹¹	7	13	SIM	7.890 ³⁴	SIM	SIM	ROB

Coudeyre 2016 (COUDEYRE et al., 2016)¹²	6	9	NÃO	3.657 ³⁵	SIM	Nenhum	CLEAR
Dong 2018 (DONG et al., 2018)¹³	9	8	NÃO	1.552 ³⁶	SIM	SIM	JADAD
Fernandopulle 2017 (FERNANDOPULLE et al., 2017)¹⁴	4	14	NÃO	1.838 ³⁷	NÃO	SIM	ROB
Fransen 2015 (FRANSEN et al., 2015)¹⁵	6	44	SIM	7.890 34	SIM	Nenhum	ROB
Hislop 2019 (HISLOP et al., 2020)¹⁶	5	8	NÃO	12.680 38	SIM	Nenhum	PEDRO
Jeong 2019 (JEONG et al., 2019)¹⁷	6	7	NÃO	2.416 ³⁹	SIM	SIM	PEDRO; OCEBM;
Juhl 2014 (JUHL et al., 2014)¹⁸	5	48	NÃO	9.586 ⁴⁰	SIM	Não declarado	EGGER
Lauche 2013 (LAUCHE et al., 2013)¹⁹	3	5	NÃO	2.063 ⁴¹	NÃO	SIM	ROB
Li 2015 (LI et al., 2015)²⁰	5	5	NÃO	1.813 ⁴²	SIM	SIM	ROB
Li 2016 (LI et al., 2016)²¹	16	17	NÃO	2.599 ⁴³	NÃO	SIM	ROB
Lu 2015 (LU et al., 2015)²²	14	6	NÃO	1.205 ⁴⁴	NÃO	Não declarado	ROB
O'Connor 2015 (O'CONNOR et al., 2015)²³	7	17	NÃO	3.098 ⁴⁵	SIM	Não declarado	USPSTF
Regnaud 2015 (REGNAUX et al., 2015)²⁴	7	6	SIM	7.890 ³⁴	SIM	SIM	GRADE

Smith 2012 (SMITH; KING; HING, 2012) ²⁵	3	7	NÃO	1.984 ⁴⁶	NÃO	Não declarad o	PEDRO
Tamin 2018 (TAMIN et al., 2018) ²⁶	4	4	NÃO	0.981 ⁴⁷	SIM	Nenhu m	ROB
Tanaka 2013 (TANAKA et al., 2013) ²⁷	4	8	NÃO	2.599 ⁴³	NÃO	Nenhu m	PEDRO
Tanaka 2014 (TANAKA et al., 2014) ²⁸	4	17	NÃO	0.812 ⁴⁸	SIM	Não declarad o	PEDRO
Tanaka 2016 (TANAKA et al., 2016) ²⁹	4	28	NÃO	2.599 ⁴³	NÃO	SIM	PEDRO
Uthman 2013 (UTHMAN et al., 2013) ³⁰	7	60	NÃO	30.223 ⁴⁹	SIM	SIM	ROB
Waller 2014 (WALLER et al., 2014) ³¹	7	11	NÃO	2.990 ⁵⁰	SIM	SIM	PEDRO
Yan 2013 (YAN et al., 2013) ³²	6	7	NÃO	2.740 ⁵¹	SIM	Não declarad o	JADAD

Legendas: n: número; DC:domínio crítico; FIJ: fator de impacto do jornal; EI: estudos individuais; RS: revisões sistemáticas;

4) Instrumento para avaliação da qualidade das revisões sistemáticas

A qualidade metodológica das revisões sistemáticas foi avaliada com o instrumento AMSTAR 2 (ANEXO A). Os itens 1,3,5,6,10,13,14 e 16 foram avaliados em “sim” ou “não”, os itens 2,4,7,8 e 9 foram avaliados em “sim”, “parcialmente sim” e “não” e os itens 11, 12 e 15 em “sim”, “não” ou “meta-análise não conduzida”. O preenchimento completo do critério designa o “sim” e é considerado um ponto positivo para a qualidade da pesquisa. Como já referido, o instrumento se divide em domínios críticos e não críticos. As limitações nos domínios críticos, referenciados na **Tabela 3**, são fundamentais para a classificação geral dos trabalhos avaliados. O instrumento AMSTAR 2 consta no Anexo a.

TABELA 3 – Domínios críticos do amstar 2

Domínios críticos	Aspecto avaliado
Item 2	Registro do protocolo previamente ao início da pesquisa
Item 4	Busca bibliográfica adequada
Item 7	Justificação da exclusão de estudos individuais
Item 9	Avaliação do risco de viés nos estudos individuais que pertencem a revisão
Item 11	Métodos metanalíticos adequados
Item 13	Discussão acerca do risco de viés na compreensão dos resultados finais da revisão
Item 15	Análise da presença de viés de publicação e seu previsível impacto

Fonte: SHEA et al., 2017.

5) Análise de dados

A classificação geral da qualidade utilizada na dissertação que foi a base deste artigo cumpriu com os critérios recomendados pelo AMSTAR 2 dividindo as meta-análises entre qualidade alta, moderada, baixa e criticamente baixa. Seguindo essa esquematização, a qualidade das revisões pode ser classificada de acordo com:

- Alta: nenhuma ou uma “deficiência não crítica”. A revisão sistemática oferece um resumo dos resultados dos estudos incluídos de forma precisa e ampla.
- Moderada: mais de uma “deficiência não crítica”, porém não possui nenhuma “fraqueza crítica”. Pode oferecer um resumo dos resultados dos estudos incluídos de forma precisa e ampla. Um número grande de “deficiências não críticas” pode comprometer a confiança da revisão, sendo pertinente rebaixar o nível de qualidade da revisão de moderada para baixa.
- Baixa: uma fraqueza em domínio crítico, com ou sem “deficiência não crítica”. Pode não oferecer um resumo dos resultados dos estudos incluídos de forma precisa e ampla.
- Criticamente baixa: mais de um comprometimento em domínio crítico, com ou sem “deficiência não crítica”. Há pouca confiança de que ofereça um resumo preciso e amplo dos estudos incluídos.

Aproveitamos também para realizar uma avaliação crítica dos pontos fortes e limitações do instrumento, principalmente em relação ao nosso caso específico: “tratamento não farmacológico e não cirúrgico da osteoartrite dos joelhos”.

A princípio, realizamos uma análise quantitativa com estatística descritiva e, posteriormente, uma análise qualitativa, usando informações da literatura da área para analisar os resultados encontrados. Também serão realizadas análises da média com desvio padrão dos itens contemplados por cada artigo, além de uma avaliação crítica e detalhada dos motivos que justificaram os resultados obtidos pelas meta-análises em cada um dos 16 itens do instrumento AMSTAR 2. Os valores de média, mediana, desvio padrão e intervalo interquartil foram encontrados usando o *software* MATLAB.

Reconhecendo o papel deste artigo de servir como um olhar crítico construtivo sobre a escrita científica, a observação e a investigação do risco de viés no resultado ofertado pela dissertação base também será efetuada. Os resultados encontrados serão dispostos e comparados em quadros, tabelas, figuras e descritos ao longo do artigo.

RESULTADOS

De acordo com o objetivo deste trabalho, todos os artigos usados na formação da revisão guarda-chuva foram avaliados seguindo a ferramenta AMSTAR 2⁵. Em nossa amostra 13,04% dos artigos foram publicados pela *Cochrane Collaboration*. O número de autores variou entre 3 a 16, e o número de estudos individuais utilizados nas metanálises variaram entre 4 a 60. A distribuição de acordo com os anos foi: 1 estudo publicado em 2012, 4 estudos em 2013, 3 em 2014, 5 em 2015, 5 em 2016, 1 em 2017, 2 em 2018 e 2 em 2019. Foram financiados externamente 11 dos 23 artigos, 6 não tiveram financiamento externo e 6 não declararam. O Acesso livre esteve presente em 16 dos 22 artigos, representando 69,57% do total. Já as ferramentas utilizadas para a avaliação de qualidade e do risco de viés dos estudos individuais utilizadas pelas revisões sistemáticas foram as escalas de *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*, *Cochrane Risk-of-bias Tool (ROB)*, *CheckList to Evaluate A Report (CLEAR)*, *Jadad*, *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine guideline (OCEBM)*, *Egger's test*, *The United States Preventative Services Task Force system (USPTF)* e *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations (GRADE)*, sendo as principais, PEDro e ROB, utilizadas respectivamente em 8 e 9 artigos. Essas e outras informações estão descritas na **Tabela 2**.

Os 16 itens do AMSTAR 2 foram avaliados de acordo o seu contemplamento total. Segundo a **Tabela 4**, os domínios críticos que menos foram cumpridos em ordem

decrecente foram 2, 7 e 4 que simbolizam respectivamente a ausência de um protocolo registrado previamente, de uma lista com os estudos excluídos e com justificativa de exclusão e de uma estratégia ampla de pesquisa bibliográfica. Já levando todos os itens em consideração se sobressaem negativamente os itens 2, 3 e 10 sendo o item 3 a justificativa a cerca dos modelos de estudo usados e o 10 a presença de uma declaração sobre fontes de financiamento. Apenas os itens 1, 5, 6, 8, 11, 13, 14 e 16 foram contemplados em mais da metade das meta-análises. De acordo com os critérios de qualidade sugeridos pelo AMSTAR 2 apenas uma revisão sistemática apresentou-se como baixa e o restante, 22 estudos, como criticamente baixa, assim descrito na **Tabela 5**. Considerando a contemplação de todos os itens como 100% no score percentual apenas 7 trabalhos alcançaram valor acima de 50%.

Tabela 4 - Número e percentual de referências que cumpriram cada item do amstar 2

Item	Número absoluto de artigos que contemplaram o item	Porcentual
01	22	95,65%
02*	3	13,04%
03	3	13,04%
04*	6	26,09%
05	20	86,96%
06	16	69,57%
07*	5	21,74%
08	6	26,09%
09*	15	65,22%
10	3	13,04%
11*	13	56,52%
12	7	30,43%
13*	16	69,57%
14	15	65,22%
15*	6	26,09%
16	19	82,61%

Fonte: autor Legenda: * = domínio crítico

Tabela 5: Desempenho de cada metanálise segundo o instrumento amstar 2

REVISÃO SISTEMÁTICA (autor e ano)	DOMÍNIOS CRÍTICOS NÃO APRESENTADOS	QUALIDADE DA REVISÃO SEGUNDO AMSTAR 2	SCORE POR PORCENTAGEM DO AMSTAR 2
Anwer 2016 (ANWER; ALGHADIR; BRISMÉE, 2016) ¹⁰	2, 4, 7, 11, 13, 15	Criticamente baixa	37,50%
Bartels 2016	11, 15	Criticamente baixa	81,25%

(BARTELS et al., 2016)¹¹			
Coudeyre 2016 (COUDEYRE et al., 2016)¹²	2*, 4, 7, 9, 11, 15	Criticamente baixa	25,00%
Dong 2018 (DONG et al., 2018)¹³	2*, 4, 7, 11, 13, 15	Criticamente baixa	31,25%
Fernandopulle 2017 (FERNANDOPULLE et al., 2017)¹⁴	2*, 4, 7, 11, 13, 15	Criticamente baixa	18,75%
Fransen 2015 (FRANSEN et al., 2015)¹⁵	4, 15	Criticamente baixa	75,00%
Hislop 2019 (HISLOP et al., 2020)¹⁶	2*, 4, 7, 9*, 11, 15	Criticamente baixa	37,50%
Jeong 2019 (JEONG et al., 2019)¹⁷	2, 4, 7, 9*, 11, 13, 15	Criticamente baixa	6,25%
Juhl 2014 (JUHL et al., 2014)¹⁸	2, 4*, 7	Criticamente baixa	50,00%
Lauche 2013 (LAUCHE et al., 2013)¹⁹	2, 4*, 15	Criticamente baixa	68,75%
Li 2015 (LI et al., 2015)²⁰	2, 7	Criticamente baixa	68,75%
Li 2016 (LI et al., 2016)²¹	2, 4, 7, 15	Criticamente baixa	43,75%
Lu 2015 (LU et al., 2015)²²	2, 4*, 11, 15	Criticamente baixa	50,00%
O'Connor 2015 (O'CONNOR et al., 2015)²³	2, 4*, 7, 11	Criticamente baixa	50,00%
Regnaud 2015 (REGNAUX et al., 2015)²⁴	15	Baixa	87,50%
Smith 2012 (SMITH; KING; HING, 2012)²⁵	2, 7, 9*, 11, 13, 15	Criticamente baixa	25,00%
Tamin 2018 (TAMIN et al., 2018)²⁶	2, 4, 7, 13, 15	Criticamente baixa	43,75%
Tanaka 2013 (TANAKA et al., 2013)²⁷	2, 4*, 7, 9*	Criticamente baixa	50,00%
Tanaka 2014 (TANAKA et al., 2014)²⁸	2, 4, 7, 9*, 15	Criticamente baixa	31,25%
Tanaka 2016 (TANAKA et al., 2016)²⁹	2, 4, 7, 9*	Criticamente baixa	56,25%
Uthman 2013 (UTHMAN et al., 2013)³⁰	2*, 7, 13, 15	Criticamente baixa	50,00%
Waller 2014 (WALLER et al., 2014)³¹	2, 4, 7, 15	Criticamente baixa	50,00%
Yan 2013 (YAN et al., 2013)³²	2, 9	Criticamente baixa	56,25%

Fonte: autor Legenda: * = itens parcialmente contemplados

A análise descritiva, retratada na **Tabela 6**, indicou um valor na média de 7.60 itens integralmente contemplados por artigo, seguindo de um mediana que obteve 8

dos 16 itens do instrumento, próximo ao valor da média. As medidas de dispersão apontaram para um desvio padrão considerável de 3,21 e um intervalo interquartil também semelhante ao valor, de 3,75.

Tabela 6: Média, desvio-padrão, mediana e quartis do número de itens contemplados por artigo

Média	Desvio-padrão	Mediana	I e III quartis
7,60	3,21	8	3,75

Fonte: autor

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos acerca da qualidade metodológica das revisões sistemáticas sobre o manejo não farmacológico e não cirúrgico na OA de joelhos foram desapontadores, obtendo 95,65% de qualidade criticamente baixa. É de fundamental importância a produção de pesquisas com metodologia adequada, tendo em vista que a qualidade tem seu papel crucial na determinação da relevância dos achados encontrados e na sua aplicabilidade⁵². As metanálises podem passar por limitações problemáticas, oferecendo ao leitor um resultado com uma amostra muito pequena ou com uma amostra de tamanho adequado, mas portando uma quantidade considerável de heterogeneidade. Ambas as situações colocam em risco a confiança do resultado⁵³. Neste caso, é notório o reduzido número de publicações acerca do tratamento não-farmacológico e não cirúrgico da osteoartrite dos joelhos que cumpram com os critérios de inclusão e exclusão. Esse fato pode ser considerado como um fator limitante na relevância do resultado da revisão guarda-chuva⁵⁴.

Levando-se em consideração a atualização do instrumento AMSTAR, chamada AMSTAR 2, publicada em 2017 e na qual baseia-se este artigo, apenas cinco metanálises que avaliamos haviam sido publicadas posteriormente a este ano⁵. O AMSTAR 2 inclui 10 itens presentes no AMSTAR e não apresenta conceitos novos, não interferindo na avaliação de qualidade destas revisões, tendo em vista que todas estas apresentaram-se com qualidade criticamente baixa, incluindo a revisão com menor porcentagem de atendimento aos itens do AMSTAR 2, Jeong *et al*, que foi publicada em 2019^{17,53}. A única metanálise que alcançou o nível de qualidade baixo

(melhor nível de qualidade da amostra avaliada), Regnaud et al, foi publicada em 2015, reforçando que não há relação entre a data de publicação do instrumento e a qualidade das metanálises²⁴.

Não foi encontrada relação entre o fator de impacto do jornal e a qualidade da revisão, tendo em vista que as revisões publicadas nos jornais de maior impacto não alcançaram mais que 50% do score. Tal dado não é inédito. Em um estudo anterior foi identificada considerável variação de qualidade dentre as revisões sistemáticas publicadas nos jornais de enfermagem que apresentaram os dez maiores fatores de impacto⁵⁴. O número de autores e de estudos incluídos também não apresentaram efeito sobre os resultados obtidos. Em contraste, as três metanálises publicadas pela *Cochrane Collaboration* atingiram os maiores níveis na classificação pelo score, representando uma considerável relação entre estes dois elementos ^{24, 11, 15}. Achado semelhante foi encontrado em outros estudos, embasando a superioridade das *Cochrane Reviews* sobre as não *Cochrane Reviews*. O fato de as *Cochrane Reviews* apresentarem métodos menos sujeitos a vieses por conta de sua rigorosa estruturação favorece essa conclusão ^{53, 55, 56}.

O acesso livre, do mesmo modo, foi um fator de relevância no resultado, estando presente em aproximadamente 69% dos artigos que alcançaram mais que 50% do score. Porém, em outros estudos comparativos entre revisões sistemáticas de acesso livre ou não, não foram apresentadas diferenças na qualidade metodológica^{56, 57}. Isso sugere a necessidade novos estudos, englobando uma quantidade maior de revisões e temas a fim de fundamentar evidências mais concretas sobre esta relação.

Também foi encontrado um pequeno vínculo entre a presença de um financiamento externo e resultados favoráveis na classificação. A associação entre o financiamento externo e uma maior qualidade das revisões já havia sido registrada anteriormente, mesmo não sendo um domínio crítico, sugerindo aos jornais a importância de incentivar a declaração por parte dos escritores sobre de fontes de financiamento e afiliações⁵⁸. Além disso, foi verificada uma superioridade na qualidade das revisões dentre os financiamentos do governo sobre o financiamento industrial, devendo tal fator ser analisado durante a aplicabilidade da revisão⁵⁹.

O método de avaliação de qualidade que apresentou mais bem resultados no geral foi o ROB, este que necessita de um treinamento cuidadoso para sua aplicação,

contudo o artigo que alcançou o melhor resultado no score, 87,50%, usou como ferramenta a GRADE, esta que só foi incluída pelo Regnaud *et al*, 2015^{57, 24}. Esta ferramenta traz um diferencial em sua aplicabilidade que é a avaliação do grau de recomendação e da qualidade da evidência, uma vez que uma forte recomendação pode ser originada por um baixo nível de evidência, contudo não é sugerida para a avaliação da qualidade dos ensaios clínicos⁶⁰. A ferramenta JADAD não é recomendada, tendo em vista que favorece apenas a descrição do risco de viés e não a implementação de uma metodologia que evite o viés em si, além de não abordar medidas que protejam a revisão da ocultação por alocação⁶¹. A mesma foi usada em duas revisões sistemáticas que alcançaram qualidade criticamente baixa, Dong *et al* (2018) e Yan *et al* (2013)^{13,32}.

Nenhum item foi cumprido por todas as revisões sistemáticas. Porém também devem ser ressaltados os pontos fortes das revisões abordadas. O item um, relacionado aos componentes “PICO” (*population, intervention, control group, and outcome*), foi o mais aderido dentre os dezesseis itens pertencentes ao AMSTAR 2, sendo cumprido em 22 de 23 meta-análises. Isso simboliza uma construção da revisão sistemática mais organizada em cima da questão norteadora do estudo, o que permite ao leitor julgar a aplicabilidade do resultado obtido, sendo considerado um fator preditivo de melhor performance da revisão⁶².

Em sequência, 20 artigos preencheram o critério cinco, referente a seleção de estudos individuais que deve ser realizada por pelo menos dois pesquisadores, garantindo uma seleção mais eficiente dos estudos individuais de acordo com os critérios de elegibilidade⁵. O item dezesseis, que corresponde à declaração de conflito de interesse também esteve presente na maioria das revisões, isso é um fator importante no reconhecimento do risco de viés destas revisões⁶⁰. Tais itens supracitados são todos domínios não críticos⁵.

Dentre os domínios críticos, o domínio treze (discussão acerca do risco de viés na compreensão dos resultados finais da revisão) foi o mais preenchido, com dezesseis revisões sistemáticas, seguido do item nove (uso de técnicas adequadas para avaliar o risco de viés dos estudos primários), com quinze revisões sistemáticas⁵. Estes itens são importantes na avaliação do risco de viés do estudo secundário, tendo em vista que ao analisar e explicitar o risco de viés dos estudos primários das revisões sistemáticas o

autor deixa claro os possíveis vieses que afetam o resultado de sua questão norteadora e garante um resultado mais transparente e a validação das evidências encontradas⁶³.

O item onze foi aderido por um pouco mais da metade dos trabalhos, tal fato pode impactar no resultado das metanálises tendo vista que este item diz respeito à utilização apropriada dos métodos estatísticos e de sua descrição explícita no protocolo da revisão⁵. Para a identificação da heterogeneidade dos achados são necessárias técnicas estatísticas a fim de averiguar se os resultados são decorrentes do acaso ou não. Sendo assim é fundamental para um resultado com menor heterogeneidade que este item seja contemplado, abordando a compatibilidade dos estudos incluídos, tendo em vista que quanto maior for a incompatibilidade dos resultados maior deve ser o questionamento sobre a confiança da validade destes resultados ⁶². A heterogeneidade, caso presente, requer uma experiência maior dos revisores, estes que devem ser capazes de interpretar sabiamente os resultados e não os induzir pelo acaso dos achados ⁶⁴.

Os domínios quatro e quinze foram cumpridos em apenas em seis metanálises. Este ponto traduz um grande déficit na busca bibliográfica, parte fundamental para a construção de uma pesquisa que garanta resultados com um maior nível de evidência. Para o AMSTAR 2 uma busca bibliográfica completa não deve incluir apenas os grandes bancos de dados como MEDLINE, *Cochrane Register of Controlled Trials* e EMBASE, mas também deve incluir uma pesquisa pela literatura cinzenta e consultas a especialistas, a fim de garantir uma maior abrangência e com isso um menor risco de viés de publicação⁵. A negligência na busca dentro da literatura não publicada pode gerar um efeito considerável de superestimação dos resultados e com isso conclusões errôneas sobre o uso de intervenções⁶⁴.

O viés de publicação por sua vez é entendido como a publicação de trabalhos de acordo com uma seleção favorável ao interesse de editores ou financiadores de periódicos⁶⁴. Uma análise realizada na base de registro *Clinical Trial* averiguou que menos de 70% dos ensaios clínicos realizados são publicados, reforçando a importância de uma pesquisa dentro dos trabalhos não publicados⁶⁵. Considerando isto, é de grande valia a implementação de mecanismos de identificação deste viés como a elaboração de gráficos de funil e testes estatísticos para aquelas meta-análises que contenham mais de 10 revisões⁶⁴.

A partir destes achados podemos constatar o quanto as metanálises sobre o manejo não farmacológico e não cirúrgico da osteoartrite de joelhos tem sua estratégia de pesquisa limitada. Consequentemente afigura em uma construção de resultados com viés, o que se agrava ao não ser descrito no texto, pois deste modo encobre possíveis fatores que interfiram no resultado e em sua aplicabilidade na prática médica⁶⁶.

Um dos domínios menos cumpridos é também um domínio crítico. Trata-se de um protocolo registrado com método pré-definido e declarado, disposto pelo item dois. Já foi previamente identificado na literatura como o registro de um protocolo está associado com alta qualidade pelo AMSTAR⁶⁷. Este item pode ser considerado um passo simples na construção de uma revisão sistemática, porém só foi preenchido por três revisões sistemáticas: Bartels *et al* (2016), Fransen *et al* (2015), Regnaud *et al* (2015). O registro de um protocolo prévio reduz o risco de viés, desde que os autores sigam corretamente as estratégias de busca e análise de dados registrados e garantam transparência em qualquer alteração na construção da pesquisa, sendo assim é indispensável para uma revisão de alta qualidade^{68, 69}.

O item número oito, referente à descrição detalhada dos estudos incluídos, foi o que apresentou um maior número de meta-análises que cumpriram parcialmente, dezesseis trabalhos. Apenas seis o contemplaram totalmente. Isso demonstra uma lacuna no detalhamento dos dados característicos dos estudos primários. Esse passo é fundamental para o reconhecimento do leitor de até que ponto é válida e aplicável a combinação dos diferentes resultados e identificação da heterogeneidade na pesquisa e desse modo impactando na sua interpretação^{5, 68}.

Ao analisar de forma vinculada os valores da média, mediana, desvio padrão e intervalo-interquartil é demonstrada uma tendência à dispersão que ainda sim não cumpre com resultados excepcionais na avaliação pelo AMSTAR 2. Tal fato traduz-se em uma média de itens contemplados inferior a 8, ou seja, menor que a metade do valor total de itens do instrumento, com de medidas de dispersão elevadas, o que em conjunto indicam uma tendência a um número variado de itens contemplados. Apesar destas considerações, ao levar em conta os domínios críticos os resultados mostram que as meta-análises avaliadas apresentam qualidade muito baixa.

Leclercq *et al* (2020) sugeriu que o AMSTAR 2 possivelmente está sujeito a um “*floor effect*”, ou seja, uma atenuação de escala, e que a sua capacidade discriminativa possui limitações, necessitando de maiores investigações. Tal efeito visivelmente está presente em nossa análise, com vinte e duas metanálises classificadas como de qualidade criticamente baixa e somente uma como baixa. Tal enquadramento dificulta uma abordagem mais profunda das deficiências de cada trabalho e limita um maior potencial de exploração dos níveis de qualidade, generalizando-os excessivamente e perdendo sua precisão⁷⁰.

É importante ressaltar que a qualidade dos estudos primários não impacta diretamente no resultado da avaliação pelo AMSTAR 2, tendo em vista que este avalia somente a qualidade da revisão sistemática. Contudo, a análise do risco de viés a qual os estudos primários podem ser responsáveis é fundamental para uma boa condução metodológica da revisão e com isso conseqüentemente um alto padrão de qualidade pelo AMSTAR 2⁷¹. O AMSTAR 2 não recomenda o uso de scores com porcentagens para classificação de qualidade, porém para fins descritivos e para analisar associações da qualidade metodológica de revisões sistemáticas e preditores, é justificável⁵

CONCLUSÃO

Segundo o instrumento AMSTAR 2, a qualidade metodológica das revisões foi abaixo do esperado. A porcentagem no score de qualidade das revisões classificadas como “criticamente baixa” variou de 81,25% a 6, 25%. Diante desses achados, é possível afirmar que a dissertação base desta pesquisa tem em seu resultado limitada confiança. Esses dados apontam para a necessidade de uma avaliação criteriosa das metanálises antes de serem usados para formulação de recomendações para a prática clínica do tratamento não farmacológico e não cirúrgico da osteoartrite de joelhos, bem como a carência de pesquisas de alto nível de qualidade.

No intuito de aumentar a qualidade da produção dos estudos é sugerido além do emprego do guia de relato Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), o uso do próprio instrumento AMSTAR 2 como guia para a construção da pesquisa⁷². Dessa forma, assegura-se o preenchimento completo dos itens e um resultado com menor risco de viés. Assim as revisões podem cumprir com

o seu papel fundamental de garantir acesso rápido e orientações precisas para práticas de saúde eficientes.

Sendo assim, ressaltamos a necessidade de contínuas pesquisas sobre o manejo da osteoartrite de joelhos, e um maior aprofundamento sobre a construção de uma revisão sistemática previamente de iniciá-la, incluindo treinamento na aplicação de ferramentas de avaliação do risco de viés e nos instrumentos de avaliação de qualidade, como o AMSTAR 2. Deste modo futuras revisões sistemáticas produzidas poderão ser mais bem aproveitadas, fornecendo recomendações relevantes.

1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	
For Yes:	Optional (recommended)
Population	<input type="checkbox"/> Timeframe for follow-up
Intervention	
Comparator group	
Outcome	
Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	
For Partial Yes: The authors state that they had a written protocol or guide that included ALL the following: review question(s) a search strategy inclusion/exclusion criteria a risk of bias assessment	For Yes: As for partial yes, plus the protocol should be registered and should also have specified: a meta-analysis/synthesis plan, if appropriate, and a plan for investigating causes of heterogeneity. justification for any deviations from the protocol
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	
For Yes, the review should satisfy ONE of the following: <i>Explanation for including only RCTs.</i> OR <i>Explanation for including only NRSI.</i> OR <i>Explanation for including both RCTs and NRSI</i>	Yes No
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	
For Partial Yes (all the following): searched at least two databases (relevant to research question) provided key word and/or search strategy justified publication restrictions (e.g. language)	For Yes, should also have (all the following): searched the reference lists / bibliographies of included studies searched trial/study registries included/consulted content experts in the field where relevant, searched for grey literature conducted search within 24 months of completion of the review
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	

<p>For Yes, either ONE of the following: at least two reviewers independently agreed on selection of eligible studies and achieved consensus on which studies to include OR two reviewers selected a sample of eligible studies and achieved good agreement (at least 80 percent), with the remainder selected by one reviewer.</p>		<p>Yes No</p>
<p>6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?</p>		
<p>For Yes, either ONE of the following: at least two reviewers achieved consensus on which data to extract from included studies OR two reviewers extracted data from a sample of eligible studies and achieved good agreement (at least 80 percent), with the remainder extracted by one reviewer.</p>		
<p>7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?</p>		
<p>For Partial Yes: provided a list of all potentially relevant studies that were read in full-text form but excluded from the review</p>	<p>For Yes, must also have: Justified the exclusion from the review of each potentially relevant study</p>	<p>Yes Partial Yes No</p>
<p>8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?</p>		
<p>For Partial Yes (ALL the following): described populations described interventions described comparators described outcomes described research designs</p>	<p>For Yes, should also have ALL the following: described population in detail described intervention in detail (including doses where relevant) described comparator in detail (including doses where relevant) described study's setting timeframe for follow-up</p>	<p>Yes Partial Yes No</p>
<p>Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?</p>		
<p>RCTs</p>		
<p>For Partial Yes, must have assessed RoB from: unconcealed allocation, and lack of blinding of patients and assessors when assessing outcomes (unnecessary for objective outcomes such as all-cause mortality)</p>	<p>For Yes, must also have assessed RoB from: allocation sequence that was not truly random, and selection of the reported result from multiple measurements or analyses of a specified outcome</p>	<p>Yes Partial Yes No Includes only NRSI</p>
<p>NRSI</p>		
<p>For Partial Yes, must have assessed RoB from: confounding, and selection bias</p>	<p>For Yes, must also have assessed RoB: methods used to ascertain exposures and outcomes, and selection of the reported result from multiple measurements or analyses of a specified outcome</p>	<p>Yes Partial Yes No Includes only RCTs</p>
<p>10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?</p>		
<p>For Yes Must have reported on the sources of funding for individual studies included in the review. Note: Reporting that the reviewers looked for this information but it was not reported by study authors also qualifies</p>		
<p>meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?</p>		

<p>RCTs</p> <p>For Yes: Yes</p> <p>The authors justified combining the data in a meta-analysis No</p> <p>AND they used an appropriate weighted technique to combinestudy results and meta-analysis No conducted</p> <p>adjusted for heterogeneity if present.</p> <p>AND investigated the causes of any heterogeneity</p>
<p>For NRSI</p> <p>For Yes: Yes</p> <p>The authors justified combining the data in a meta-analysis No</p> <p>AND they used an appropriate weighted technique to combine study results, No meta-analysis conducted</p> <p>adjusting for heterogeneity if present</p> <p>AND they statistically combined effect estimates from NRSI thatwere adjusted for confounding, rather than combining raw data, or justified combining raw data when adjusted effect estimates were not available</p> <p>AND they reported separate summary estimates for RCTs andNRSI separately when both were included in the review</p>
<p>Did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?</p>
<p>For Yes: Yes</p> <p>included only minimal risk of bias RCTs</p> <p>OR, if the pooled estimate was based on RCTs and/or NRSI at variableRoB, the No</p> <p>authors performed analyses to investigate impact of RoB on summary estimates of No meta-analysis conducted</p> <p>effect.</p>
<p>Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?</p>
<p>For Yes: Yes</p> <p>included only low risk of bias RCTs</p> <p>OR, if RCTs with moderate or high RoB, or NRSI were included the review No</p> <p>provided a discussion of the impact of RoB on the results</p>
<p>Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?</p>
<p>For Yes: Yes</p> <p>There was no significant heterogeneity in the results</p> <p>OR if heterogeneity was present the authors performed an investigation of sources No</p> <p>of any heterogeneity in the results and discussed the impact of thison the results of the review</p>
<p>Did they performed quantitative synthesis did the review authors conduct an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results ofthe review?</p>
<p>For Yes: Yes</p> <p>performed graphical or statistical tests for publication bias and discussed the Yes</p> <p>likelihood and magnitude of impact of publication bias No</p> <p>No meta-analysis conducted</p>
<p>Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any fundingthey received for conducting the review?</p>
<p>For Yes: Yes</p> <p>The authors reported no competing interests OR</p> <p>The authors described their funding sources and how they managedpotential No</p> <p>conflicts of interest</p>

To cite this tool: Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, Moher D, Tugwell P, Welch V, Kristjansson E, Henry DA. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that

include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017 Sep 21;358:j4008

REFERÊNCIAS

1. DJULBEGOVIC, B.; Guyatt, G. Progress in evidence-based medicine: a quarter century on. *The Lancet*. 2017, Fev. 390: 415-23.
2. PUSSEGODA, K. et al. Systematic review adherence to methodological or reporting quality. *Syst Rev*. 2017 Jul 19;6(1):131.
3. FUSAR-POLI, P. et al. Ten simple rules for conducting umbrella reviews. *Evidence-Based Mental Health*, 2018;21:95-100.
4. SOUZA, E.S. Efeitos dos Exercícios Físicos na Dor e na Capacidade Funcional de Pacientes com Osteoartrite dos Joelhos: uma Revisão Guarda-Chuva. Tese (mestrado em epidemiologia em saúde pública). Fundação o Oswaldo Cruz. 2020. Pag. 1-112.
5. SHEA, B. J. et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC medical research methodology*. 2007, Fev. [S. l.], v. 7, p. 10, 15.
6. SOUZA Filho, E.S.; Andrade, C.A.F.; Dumas, R.P. Non-pharmacological and non-surgical management of knee osteoarthritis: an umbrella review. PROSPERO 2019 CRD42019121495. Disponível em: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42019121495.
7. MARCH L., et al. Osteoarthritis: A Serious Disease: Submitted to the U.S. Food and Drug Administration. 2016. 103 p.
8. FERNANDES, L. et al. EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, jul. 2013., [S. l.], v. 72, n. 7, p. 1125-1135.
9. MICHAEL, J.W.P.; Schlüter-Brust, K.U.; Eysel, P. The epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment of osteoarthritis of the knee. *Deutsches Arzteblatt International*, mar. 2010. [S. l.], v. 107, n. 9, p. 152-162.
10. ANWER, S.; Alghadir, A.; Brismée, J.-M. Effect of Home Exercise Program in Patients with Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, mar. 2016. [S. l.], v. 39, n. 1, p. 38-48.
11. BARTELS, E.M. et al. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 23 mar. 2016. [S. l.], v. 3.
12. COUDEYRE, E. et al. Isokinetic muscle strengthening for knee osteoarthritis: A systematic review of randomized controlled trials with meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, jun. 2016. [S. l.], v. 59, n. 3, p. 207-215.

- 13.DONG, R. et al. Is aquatic exercise more effective than land-based exercise for knee osteoarthritis?. *Medicine*, dez. 2018. [S. l.], v. 97, n. 52, p. e13823.
- 14.FERNANDOPULLE, S. et al. Effect of Land-Based Generic Physical Activity Interventions on Pain, Physical Function, and Physical Performance in Hip and Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, nov. 2017. [S. l.], v. 96, n. 11, p. 773-792.
- 15.FRANSEN, M. et al. Exercise for osteoarthritis of the knee: a Cochrane systematic review. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, dez. 2015. [S. l.], v. 49, n. 24, p. 1554-1557.
- 16.HISLOP, A.C. et al. Does adding hip exercises to quadriceps exercises result in superior outcomes in pain, function, and quality of life for people with knee osteoarthritis? A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, mar. 2020. [S. l.], v. 54, n. 5, p. 263-271.
- 17.RE, H.S. et al. Proprioceptive Training and Outcomes of Patients With Knee Osteoarthritis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Athletic Training*, abr. 2019. [S. l.], v. 54, n. 4, p. 418-428.
- 18.JUHL, C. et al. Impact of exercise type and dose on pain and disability in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *Arthritis & Rheumatology (Hoboken, N.J.)*, mar. 2014. [S. l.], v. 66, n. 3, p. 622-636.
- 19.LAUCHE, R. et al. A systematic review and meta-analysis of Tai Chi for osteoarthritis of the knee. *Complementary Therapies in Medicine*, ago. 2013. [S. l.], v. 21, n. 4, p. 396-406.
- 20.LI, X. et al. Whole-Body Vibration Exercise for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine: eCAM*, 2015. [S. l.], v. 2015, p. 758147.
- 21.LI, Y. et al. The effects of resistance exercise in patients with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, out. 2016. [S. l.], v. 30, n. 10, p. 947-959.
- 22.LU, M. et al. Effectiveness of aquatic exercise for treatment of knee osteoarthritis: Systematic review and meta-analysis. *Zeitschrift Fur Rheumatologie*, ago. 2015. [S. l.], v. 74, n. 6, p. 543-552. Springer.
- 23.O'CONNOR, S.R. et al. Walking exercise for chronic musculoskeletal pain: systematic review and meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, abr. 2015. [S. l.], v. 96, n. 4, p. 724-734.e3.
- 24.REGNAUX, J.-P. et al. High-intensity versus low-intensity physical activity or exercise in people with hip or knee osteoarthritis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, twenty-nine out. 2015. [S. l.], n. 10, p. CD010203.

25. SMITH, T.O.; King, J.J.; Hing, C.B. The effectiveness of proprioceptive-based exercise for osteoarthritis of the knee: a systematic review and meta-analysis. *Rheumatology International*, nov. 2012 [S. l.], v. 32, n. 11, p. 3339-3351.
26. TAMIN, T. et al. Exercise Intervention for Chronic Pain Management, Muscle Strengthening, and Functional Score in Obese Patients with Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *Acta Medica Indonesiana*, one out. 2018. [S. l.], v. 50, n. 4, p. 299-308.
27. TANAKA, R. et al. Efficacy of strengthening or aerobic exercise on pain relief in people with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Rehabilitation*, dez. 2013. [S. l.], v. 27, n. 12, p. 1059-1071.
28. TANAKA, R. et al. Effect of the Frequency and Duration of Land-based Therapeutic Exercise on Pain Relief for People with Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Metaanalysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Physical Therapy Science*, jul. 2014. [S. l.], v. 26, n. 7, p. 969-975.
29. TANAKA, R. et al. Effects of exercise therapy on walking ability in individuals with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clinical Rehabilitation*, jan. 2016. [S. l.], v. 30, n. 1, p. 36-52.
30. UTHMAN, O.A. et al. Exercise for lower limb osteoarthritis: systematic review incorporating trial sequential analysis and network meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*, twenty set. 2013. [S. l.], v. 347, p. f5555.
31. WALLER, B. et al. Effect of therapeutic aquatic exercise on symptoms and function associated with lower limb osteoarthritis: systematic review with meta-analysis. *Journal of Physical Therapy Science*, out. 2014. [S. l.], v. 94, n. 10, p. 1383-1395.
32. YAN, J.-H. et al. Efficacy of Tai Chi on pain, stiffness, and function in patients with osteoarthritis: a meta-analysis. *PloS One*, 2013. [S. l.], v. 8, n. 4, p. e61672.
33. JOURNAL of Geriatric Physical Therapy. Journal Home. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://journals.lww.com/jgpt/pages/default.aspx>.
34. COCHRANE Libray. Journal home. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/about-cdsr>.
35. ANNALS of Physical and Rehabilitation Medicine. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com/annals-of-physical-and-rehabilitation-medicine>.
36. MEDICINE. Journal Page. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://journals.lww.com/md-journal/pages/default.aspx>.
37. AMERICAN Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://journals.lww.com/ajpmr/pages/default.aspx>.

38. BMJ. British Journal of Sports Medicine. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/>.
39. JOURNAL Of Athletic Training. Journal Home. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://meridian.allenpress.com/jat>.
40. Wiley Online Library. Arthritis and Rheumatology. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/23265205>.
41. SCIENCE Direct. Complementary Therapies in Medicine. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/complementary-therapies-in-medicine>.
42. HINDAWI. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/>.
43. SAGE journals. Clinical Rehabilitation. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/home/cre>.
44. ZEITSCHRIFT fur Rheumatologie. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://www.springer.com/journal/393>.
45. PHYSICAL Medicine and Rehabilitation. Journal Home. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: [https://www.archives-pmr.org/issue/S0003-9993\(21\)X0003-2#](https://www.archives-pmr.org/issue/S0003-9993(21)X0003-2#).
46. SPRINGER. Rheumatology International. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://www.springer.com/journal/296/>.
47. ACTA Médica Indonesiana. Journal Home. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <http://www.actamedindones.org/index.php/ijim>.
48. JOURNAL Of Physical Therapy Science. Journal Home. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jpts>.
49. THE BMJ. Journal Home. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://journals.bmj.com/>.
50. OXFORD Academic. Physical Therapy and Rehabilitation Journal. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://academic.oup.com/ptj>.
51. PLOS One. Journal Home. Acesso em 17/04/2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/>.
52. HARRISON JK, Reid J, Quinn TJ, Shenkin SD. Using quality assessment tools to critically appraise ageing research: a guide for clinicians. *Age and Ageing* 2017; 46:359–65.
53. MARTINEZ-Monedero R, Danielian A, Angajala V, Dinalo JE, Kezirian EJ. Methodological Quality of Systematic Reviews and Meta-analyses Published in

High-Impact Otolaryngology Journals. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020;163:892–905.

54. PÖLKKI T, Kanste O, Kääriäinen M, Elo S, Kyngäs H. The methodological quality of systematic reviews published in high-impact nursing journals: a review of the literature. *J Clin Nurs* 2014; 23:315–32.

55. ALMEIDA MO, Yamato TP, Parreira P do CS, Costa LOP, Kamper S, Saragiotto BT. Overall confidence in the results of systematic reviews on exercise therapy for chronic low back pain: a cross-sectional analysis using the Assessing the Methodological Quality. *Brazilian Journal of Physical Therapy* 2020;24:103–17.

56. MOSELEY AM, Elkins MR, Herbert RD, Maher CG, Sherrington C. Cochrane reviews used more rigorous methods than non-Cochrane reviews: survey of systematic reviews in physiotherapy. *Journal of Clinical Epidemiology* 2009; 62:1021–30.

57. SANABRIA A, Kowalski LP, Nixon I, Angelos P, Shaha A, Owen RP, et al. Methodological Quality of Systematic Reviews of Intraoperative Neuromonitoring in Thyroidectomy: A Systematic Review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2019;145:563.

58. LEE KP. Association of Journal Quality Indicators With Methodological Quality of Clinical Research Articles. *JAMA* 2002; 287:2805.

59. PASTORINO R, Milovanovic S, Stojanovic J, Efremov L, Amore R, Boccia S. Quality Assessment of Studies Published in Open Access and Subscription Journals: Results of a Systematic Evaluation. *PLoS ONE* 2016;11:e0154217.

60. BARCOT O, Dosenovic S, Boric M, Pericic TP, Cavar M, Kadic AJ, et al. Assessing risk of bias judgments for blinding of outcome assessors in Cochrane reviews. *Journal of Comparative Effectiveness Research* 2020;9:585–93.

61. GUYATT GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008; 336:924–6.

62. FLEMING PS, Seehra J, Polychronopoulou A, Fedorowicz Z, Pandis N. Cochrane and non-Cochrane systematic reviews in leading orthodontic journals: a quality paradigm? *The European Journal of Orthodontics* 2013;35:244–8.

63. WU IX, Wang H, Zhu L, Chen Y, Wong CH, Mao C, et al. Methodological quality of systematic reviews on interventions for osteoarthritis: a cross-sectional study. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal* 2020; 12:1759720X2095996.

64. PEREIRA MG, Galvão TF. Heterogeneidade e viés de publicação em revisões sistemáticas. *Epidemiol Serv Saúde* 2014; 23:775–8.

65. ROSS JS, Tse T, Zarin DA, Xu H, Zhou L, Krumholz HM. Publication of NIH funded trials registered in ClinicalTrials.gov: cross sectional analysis. *BMJ* 2012;344: d7292-d7292.
66. YU Y, Shi Q, Zheng P, Gao L, Li H, Tao P, et al. Assessment of the quality of systematic reviews on COVID-19: A comparative study of previous coronavirus outbreaks. *J Med Virol* 2020;92:883-90.
67. CHUGH A, Patnana AK, Kumar P, Chugh VK, Khera D, Singh S. Critical analysis of methodological quality of systematic reviews and meta-analysis of antibiotics in third molar surgeries using AMSTAR 2. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research* 2020;10:441-9.
68. SIDERI S, Papageorgiou SN, Eliades T. Registration in the international prospective register of systematic reviews (PROSPERO) of systematic review protocols was associated with increased review quality. *Journal of Clinical Epidemiology* 2018;100:103-10.
69. HARTLING L, Ospina M, Liang Y, Dryden DM, Hooton N, Krebs Seida J, et al. Risk of bias versus quality assessment of randomised controlled trials: cross sectional study. *BMJ* 2009;339: b4012-b4012.
70. LECLERCQ V, Beaudart C, Tirelli E, Bruyère O. Psychometric measurements of AMSTAR 2 in a sample of meta-analyses indexed in PsycINFO. *Journal of Clinical Epidemiology* 2020;119:144-5.
71. A MEASUREMENT TOOL for the 'assessment of multiple systematic reviews. AMSTAR 2 Guidance Document. [acesso em 10 junho de 2021]. Disponível em: <https://amstar.ca/docs/AMSTAR%202-Guidance-document.pdf>.
72. PAGE MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021:n71.