



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
CURSO DE FISIOTERAPIA



AMANDA KELLY DA SILVA BATISTA

**QUALIDADE DE RELATO E ANÁLISE DE SPIN DOS RESUMOS DE ENSAIOS
CLÍNICOS SOBRE ELETROANALGESIA NA DOR MUSCULOESQUELÉTICA.**

JOÃO PESSOA

2021

AMANDA KELLY DA SILVA BATISTA

**QUALIDADE DE RELATO E ANÁLISE DE SPIN DOS RESUMOS DE ENSAIOS
CLÍNICOS SOBRE ELETROANALGESIA NA DOR MUSCULOESQUELÉTICA.**

Trabalho de conclusão de curso (TCC)
apresentado ao Departamento de Fisioterapia
como requisito parcial para obtenção do grau
de bacharel em fisioterapia, pela Universidade
Federal da Paraíba.

Orientadora: Prof^a Dr^a Valéria Mayaly Alves de Oliveira

JOÃO PESSOA

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE FISIOTERAPIA

DISCENTE: AMANDA KELLY DA SILVA BATISTA

TÍTULO DO TRABALHO: QUALIDADE DE RELATO E ANÁLISE DE SPIN DOS RESUMOS DE ENSAIOS CLÍNICOS SOBRE ELETROANALGESIA NA DOR MUSCULOESQUELÉTICA



_____**NOTA:** 10,00 (dez)

Valéria Mayaly Alves de Oliveira

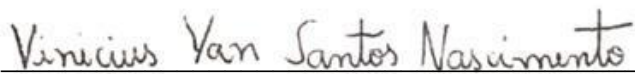
ORIENTADOR E PRESIDENTE DA BANCA



_____**NOTA:** 10,00 (dez)

Palloma Rodrigues de Andrade

MEMBRO INTERNO - UFPB



_____**NOTA:** 10,00 (dez)

Vinicius Yan Santos Nascimento

MEMBRO EXTERNO – UNINASSAU

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

B333q Batista, Amanda Kelly da Silva.

Qualidade de relato e análise de spin dos resumos de ensaios clínicos sobre eletroanalgesia na dor musculoesquelética / Amanda Kelly da Silva Batista. - João Pessoa, 2021.

38 f. : il.

Orientação: Valéria Mayaly Alves de Oliveira.
TCC (Graduação) - UFPB/CCS.

• Eletroterapia. 2. Distúrbio musculoesquelético. 3. Dor. I. Oliveira, Valéria Mayaly Alves de. II. Título.

UFPB/CCS

CDU 615.84

RESUMO

Objetivos: Analisar a qualidade de relato e a presença de spin nos resumos dos ensaios clínicos randomizados (ECR) envolvendo o uso da eletroanalgesia em diferentes distúrbios musculoesqueléticos. **Materiais e métodos:** Esse estudo foi conduzido de acordo com o protocolo previamente registrado e disponível publicamente no *Open Science Framework* (<https://osf.io/9tayk>.) Foi realizada uma busca no banco de dados PEDro, utilizando a estratégia: “eletroterapia, calor e frio” para a terapia, “dor” para o problema, “musculoesquelético” para subdisciplina, “ensaio clínico” para método e “2010” para as publicações a partir desse ano. Os artigos identificados foram submetidos à elegibilidade por dois pesquisadores cegos e independentes por meio do Rayyan. Os critérios de inclusão foram: ECR que utilizassem eletroterapia em pacientes com dor musculoesquelética, comparação estatística de dois ou mais grupos, ter como um dos desfechos a dor, publicados a partir de 2010, e escritos em qualquer idioma. A extração de dados foi realizada por dois avaliadores, de forma cega e independente, por meio do Google Forms. As informações extraídas foram: características gerais dos resumos, qualidade de relato dos resumos (CONSORT-A), relato dos desfechos no resumo, relato do desfecho dor nos resumos, e análise de spin nos resumos (7-item spin checklist). **Resultados:** Foram analisados 173 resumos, que apresentaram um risco de viés médio de $6,02 \pm 1,63$ pontos na Escala PEDro. A média da qualidade de relato foi de $5,1 \pm 2,4$ de 15 itens no CONSORT-A. A maioria dos resumos não relataram se houve diferença significativa para os resultados primário (51,4%) e secundário (63%). Cerca de 25% dos autores recomendaram a intervenção para dor mesmo sem haver diferenças significativas entre os tratamentos analisados. A presença de spin teve média de $2,97 \pm 1,78$ em uma escala de 7 pontos, pela ferramenta 7-item checklist. Cerca de 93% dos resumos continham pelo menos um tipo de spin e a seção com mais spin foi a conclusão. **Conclusão:** Os resumos de ECR sobre eletroanalgesia nas disfunções musculoesqueléticas apresentaram baixa qualidade de relato. A presença média de spin nos resumos pela ferramenta 7-item checklist foi de baixa a moderada, porém quase todos os resumos apresentaram pelo menos um tipo de spin, especialmente na sessão dos resultados. Em geral, os autores recomendam o uso da intervenção experimental para dor mesmo sem haver diferenças significativas entre as intervenções.

Palavras-chave: Eletroterapia; distúrbio musculoesquelético; dor

ABSTRACT

Objectives: To analyze the quality of reporting and the presence of spin in abstracts of randomized clinical trials (RCT) involving the use of electroanalgesia in different musculoskeletal disorders. **Materials and methods:** This study was conducted according to the protocol previously registered and publicly available on the Open Science Framework (<https://osf.io/9tayk>.) A search was performed in the PEDro database, using the strategy: “electrotherapy , heat and cold” for therapy, “pain” for the problem, “musculoskeletal” for subsdiscipline, “clinical trial” for method and “2010” for publications from this year onwards. The identified articles were submitted for eligibility by two blind and independent researchers through the Rayyan. Inclusion criteria were: RCT using electrotherapy in patients with musculoskeletal pain, statistical comparison of two or more groups, having pain as one of the outcomes, published from 2010, and written in any language. Data extraction was performed by two evaluators, blindly and independently, using Google Forms. The information extracted was: general characteristics of the abstracts, quality of abstract reporting (CONSORT-A), reporting of outcomes in the abstract, reporting of the outcome pain in the abstracts, and spin analysis in the abstracts (7-item spin checklist). **Results:** A total of 173 abstracts were analyzed, which presented a mean risk of bias of 6.02 ± 1.63 points on the PEDro Scale. Mean reporting quality was 5.1 ± 2.4 out of 15 items in CONSORT-A. Most abstracts did not report whether there was a significant difference for the primary (51.4%) and secondary (63%) outcomes. About 25% of authors recommended the intervention for pain even without significant differences between the analyzed treatments. The presence of spin averaged 2.97 ± 1.78 on a 7-point scale, using the 7-item checklist tool. About 93% of the abstracts contained at least one type of spin and the section with the most spin was the conclusion. **Conclusion:** RCT abstracts on electroanalgesia in musculoskeletal disorders presented poor reporting quality. The average presence of spin in the abstracts by the 7-item checklist tool was low to moderate, but almost all abstracts presented at least one type of spin, especially in the results section. In general, the authors recommend the use of the experimental intervention for pain even without significant differences between the interventions.

Keywords: Physiotherapy; electrotherapy; musculoskeletal disorder; articles; primary outcome.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	MÉTODOS.....	9
	2.1 SELEÇÃO DOS RESUMOS E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	9
	2.2 CALIBRAÇÃO DOS AVALIADORES	10
	2.3 EXTRAÇÃO DOS DADOS	10
3	RESULTADOS	14
4	DISCUSSÃO	24
5	CONCLUSÃO.....	28
	REFERÊNCIAS	29
	APÊNDICE A – Formulário sobre as características dos resumos	31
	APÊNDICE B – Desfecho do estudo	33
	APÊNDICE C – SPIN	34
	ANEXO A – CONSORT-A.....	36
	ANEXO B - 7-Item Spin Checklist.....	38

1 INTRODUÇÃO

Os ensaios clínicos randomizados (ECR) são considerados “padrão ouro” para estudar intervenções na área da saúde (ARTHUR *et al.*, 2020), sendo muito utilizados por profissionais de saúde para tomar a decisão de usar ou não determinado recurso em sua prática clínica. Entretanto, se os ensaios não forem realizados e descritos corretamente, podem acabar supervalorizando a terapia (NASCIMENTO *et al.*, 2019a), gerando o uso indevido de recursos e técnicas ineficazes ou de pouco impacto na melhora clínica do paciente. Por isso, é necessária uma observação cuidadosa no artigo completo para que se possa avaliá-lo de maneira crítica.

Cerca de metade dos artigos não são disponibilizados gratuitamente, podendo ser visualizado apenas mediante o pagamento (BOURTON *et al.*, 2014), o que torna o resumo do estudo a única fonte de informações a disposição do leitor, impedindo-o de procurar os resultados de uma forma mais detalhada. Em reconhecimento da importância de um resumo bem descrito, o CONSolidated Standards Of Reporting Trials (CONSORT) elaborou em 2008 uma lista de verificação para resumos de ECR. Esse instrumento auxilia os autores sobre a forma que devem ser reportados e os itens essenciais que devem estar contidos (HOPEWELL *et al.*, 2008).

Mesmo com essa ferramenta para os resumos do CONSORT, ainda é bastante comum encontrar nos resumos informações incompletas, descritas de forma inadequadas e diferentes do texto completo (NASCIMENTO *et al.*, 2019a). Ademais, outro fator que pode influenciar na interpretação dos resultados da pesquisa nos resumos é a presença de spin. Spin é definido por Boutron *et al.* (2010) como o uso de táticas, seja de forma intencional ou não, que enfatizem as vantagens da intervenção mesmo quando nos resultados não existe uma diferença estatisticamente ou clinicamente significativa para o desfecho primário.

O spin pode estar presente no título do artigo, nos resultados e/ou na conclusão. Nascimento *et al.*, (2019a) observaram que 98% dos resumos de ECR sobre intervenções fisioterapêuticas na lombalgia continham pelo menos um tipo de spin. Geralmente a seção que comumente mais se observa essas estratégias de supervalorização é a conclusão (ARTHUR *et al.*, 2020; FANG *et al.*, 2020; KINDER *et al.*, 2018; ROBERTS *et al.*, 2020). Além disso, spin na conclusão do resumo do artigo está muito relacionado com spin nos comunicados à imprensa e cobertura de mídia. Cerca de 47% dos comunicados à imprensa indexados no

EurekAlert! Entre 2009 e 2010 tiveram pelo menos um tipo de distorção (YAVICHITZ *et al.*, 2012).

Os tipos de estratégias de supervalorização da terapia mais comuns encontrados na seção de resultados e conclusão dos resumos são: foco em desfechos secundários estatisticamente significativos, declarações equivocadas, exagerando ou alegando uma falsa eficácia (SHAQMAN *et al.*, 2020), ênfase na comparação intragrupo, afirmação de equivalência de intervenções com desfechos primários não significativos (FANG *et al.*, 2020) e alegação de benefícios terapêuticos com base em desfechos secundários (KINDER *et al.*, 2018).

Bourton *et al.* (2014) apontam que os médicos tendem a classificar como mais benéficas as terapias contidas nos resumos com spin do que os sem spin, concluindo que a presença de spin pode influenciar na interpretação dos resultados da pesquisa. Portanto, quando autor do estudo faz uso de estratégias que superestimam os resultados do estudo no resumo, os leitores podem ser enganados sobre a verdadeira eficácia de determinada intervenção e tomar decisões com base em resultados tendenciosos, podendo comprometer qualidade e segurança do tratamento.

A qualidade de relato dos resumos e a presença de spin tem sido foco de estudo em diferentes áreas da saúde, como ortopedia (ARTHUR *et al.*, 2020; NASCIMENTO *et al.*, 2019a; NASCIMENTO *et al.*, 2019b), oncologia (BOUTRON *et al.*, 2014), odontologia (FANG *et al.*, 2020; SHAQMAN *et al.*, 2020) e cardiologia (ROBERTS *et al.*, 2020). Em geral, os resumos de ECR na área de saúde apresentam pelo menos um tipo de spin em 41% dos casos (YAVICHITZ *et al.*, 2012). Contudo, não há dados suficientes sobre a qualidade de relato e análise de spin de resumos envolvendo intervenções musculoesqueléticas.

As desordens musculoesqueléticas são condições frequentes na população brasileira adulta. Um em cada cinco adultos relatam possuir alguma destas disfunções (BEZERRA *et al.*, 2018) e um dos principais sintomas é a dor (VILLA-FORTE, 2019). No campo da reabilitação, o uso da eletroterapia é frequentemente utilizada na prática clínica para alívio da dor (ZENG *et al.*, 2014), no entanto, ainda não se sabe como as informações do resumo de ECR estão sendo reportadas para os leitores. Diante disso, o objeto do estudo é analisar a qualidade de relato e a presença de spin nos resumos dos ECR envolvendo o uso da eletroanalgesia nas desordens musculoesqueléticas.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo de meta-pesquisa (overview study) conduzida de acordo com o protocolo previamente escrito publicamente por meio do *Center for Open Science* (OSF), disponível em: <https://osf.io/9tayk>.

2.1 SELEÇÃO DOS RESUMOS E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Inicialmente, um pesquisador (A.K.) realizou a primeira busca no banco de dados de evidências em fisioterapia - *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) entre novembro de 2020 e junho de 2021. A estratégia de busca utilizada foi: “eletroterapia, calor e frio” para a terapia, “dor” para o problema, “musculoesquelético” para subdisciplina, “ensaio clínico” para método e “2010” para as publicações a partir desse ano. O período de publicação escolhido foi devido à lista de verificação do CONSORT para os resumos de ensaios clínicos ter sido publicada em 2008, assim, dando um tempo para que os autores tivessem a oportunidade de relatar melhor os resumos. Pesquisamos apenas na PEDro, pois é um dos bancos de dados mais completos de ensaios clínicos randomizados que avaliam intervenções fisioterapêuticas, sem restrições à linguagem ou à revista de publicação.

Posteriormente, a pesquisadora (A.K.) separou, a partir do título dos artigos, em uma planilha do Excel os estudos que continham intervenções envolvendo eletroterapia (com ou sem combinação) e excluiu os que continham outros recursos (termoterapia, fototerapia). Os artigos que continham eletroterapia, com ou sem combinação, foram adicionados a uma coleção do *Mendeley* e depois foram exportados para o *Rayyan* (OUZZANI *et al.*, 2016). No *Rayyan*, duas avaliadoras (A.K.) e (F.R.) realizaram, de forma independente, a etapa de inclusão e exclusão dos resumos de acordo com o título e resumo dos artigos. Ao término, os conflitos existentes foram resolvidos por consenso entre as duas avaliadoras e, quando necessário, por uma terceira avaliadora (V.O.).

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: ensaios clínicos randomizados que avaliassem o efeito da intervenção da eletroterapia em pacientes com dor musculoesquelética, comparação estatística de dois ou mais grupos, ter como um dos desfechos a dor, publicado a partir de 2010, e escrito em qualquer idioma. E os critérios de exclusão foram: outros desenhos de estudo (por exemplo: estudo de custo-efetividade, ensaios de design crossover, ensaios randomizados em cluster), dor não ser um dos desfechos, eletroterapia sem fim analgésico (por exemplo: eletroterapia para fins de eletroestimulação), dor de origem não musculoesquelética, nenhuma análise estatística entre grupos, não ter resumo completo e

estudos em que a eletroanalgesia não era considerada a principal intervenção comparadora do estudo. Este critério foi utilizado a fim de evitar os ensaios clínicos que utilizam a eletroterapia como tratamento coadjuvante. Tomamos como base os exemplos abaixo (quadro 1) para definir quando a eletroterapia parecia ser a intervenção principal ou não:

Quadro 1- Exemplos da eletroterapia como intervenção principal

Situações em que a eletroterapia está sendo avaliada como a intervenção principal do estudo:	
•	Situação 1: Eletroterapia <i>versus</i> outra intervenção sem eletroterapia
•	Situação 2: Eletroterapia (A+B) <i>versus</i> outra intervenção sem eletroterapia
•	Situação 3: Eletroterapia A <i>versus</i> Eletroterapia B
•	Situação 4: Eletroterapia + intervenção A <i>versus</i> intervenção A isolada
Situações em que a eletroterapia não está sendo avaliada como a intervenção principal do estudo:	
•	Situação 1: Eletroterapia A + intervenção A <i>versus</i> intervenção B
•	Situação 2: Eletroterapia A + intervenção A <i>versus</i> Eletroterapia A + intervenção B

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.2 CALIBRAÇÃO DOS AVALIADORES

Antes do início das avaliações dos resumos, foi realizado um treinamento para garantir a compreensão das ferramentas CONSORT-A e do checklist de 7 itens sobre spin. Um estudo piloto foi conduzido com o intuito de calibrar as avaliadoras (A.K. e F.R). Duas rodadas com 10 resumos cada, escolhidos de forma randomizada, foram realizadas até que a concordância entre os avaliadores fosse >0.61 (ou seja, "concordância substancial" a "concordância quase perfeita") e a análise de porcentagem de concordância acima de 70% (GWET, 2014; LANDIS E KOCH, 1977).

2.3 EXTRAÇÃO DOS DADOS

Após a calibração dos avaliadores, foi realizada a extração dos dados dos resumos, de forma cega e independente, por meio de um instrumento de preenchimento elaborado no *Google Forms*. Após o término das análises, os pontos em conflito foram resolvidos em consenso entre as avaliadoras, e foi elaborado um único arquivo com as respostas extraídas para análise dos dados.

Características dos resumos: Foram extraídas informações como o nome da revista, ano de publicação, língua de publicação, país onde o estudo foi desenvolvido, tipo do resumo (estruturado ou não-estruturado), risco de viés pelo escore da PEDro (máximo 10 pontos, representa menor risco de viés), itens despontuados na PEDro, delineamento da intervenção, desordem musculoesquelética, tipo da eletroterapia (Ex: TENS, eletroacupuntura, corrente interferencial, etc.), tipo de comparador, tempo de intervenção, tempo de follow-up sem intervenção e tamanho da amostra (Apêndice A).

Relato dos desfechos no resumo: Informações sobre a forma de relato do desfecho no resumo também foram extraídas. Foi considerado o desfecho primário do estudo como aqueles identificados como “desfecho primário”, “desfecho principal” ou qualquer outro sinônimo da palavra “desfecho”, por exemplo, *endpoint*. Para os resumos de ECR que apresentaram um ou dois desfechos apenas, nós consideramos os dois desfechos como primários (NASCIMENTO *et al.*, 2020). As seguintes informações foram extraídas dos resumos: (1) se o resumo aponta claramente qual é o desfecho primário; (2) qual é o desfecho primário; (3) se todos desfechos foram apontados no resumo foram reportados nos resultados; (4) se o desfecho primário foi estaticamente significativo entre grupos; (5) se os desfechos secundários foram estatisticamente significativos entre os grupos; (6) se o desfecho primário apresentado no resumo é compatível com o desfecho primário relatado no registro do ensaio clínico (Apêndice B).

Relato do desfecho dor no resumo: Independente do desfecho dor ser primário ou secundário, foram extraídas informações sobre o relato do desfecho dor nos resumos de ECR envolvendo eletroanalgesia. As informações extraídas foram: (1) se no resultado do resumo, o desfecho dor foi reportado; (2) se o desfecho dor foi estatisticamente significativo na comparação entre grupos; (3) se o desfecho dor foi estatisticamente significativo na comparação intragrupos; (4) se na conclusão do resumo, os autores recomendam que a intervenção melhora a dor, sem esse desfecho ser estatisticamente significativo na comparação entre grupos (Apêndice B).

Qualidade de relato dos resumos (CONSORT-A): a ferramenta foi utilizada com o intuito de analisar a qualidade de relato dos resumos de ECR incluídos no estudo. O CONSORT-A é constituído de 17 itens, porém dois destes itens não foram utilizados, pois não possuíam relevância para a nossa análise: “autores” (específico para resumos de conferências), e “recrutamento” (sobre status atual do projeto). Portanto, 15 itens do CONSORT-A foram utilizados. Os resumos incluídos foram avaliados se continham as

seguintes informações: (1) identificação do estudo no título como ECR, (2) delineamento do estudo, (3) informações sobre os participantes, (4) intervenção para cada grupo, (5) objetivo do estudo, (6) identificação do desfecho primário do estudo, (7) randomização, (8) cegamento, (9) resultados, (10) resultados do desfecho primário intra-grupo, (11) resultados do desfecho primário entre grupos, (12) efeitos adversos, (13) conclusão geral dos resultados, (14) número do registro do ensaio clínico, e (15) a fonte de financiamento. Cada item avaliado foi considerado como “reportado completamente” (quando todas as informações do item foram totalmente relatadas) ou como “não reportado completamente” (quando as informações do item foram parcialmente ou não relatadas). Além disso, o item “(3) Participantes” com os subitens “Elegibilidade” e “Ambiente” e o item “(9) Resultados” com os subitens “Número randomizado” e “Número analisado” foram analisados de forma isolada para fornecer dados suplementares. Nesses dois itens, o cálculo do escore final utilizou o critério “reportado completamente” e “não reportado completamente” de cada item, considerando que a falha ao reportar um subitem, o item completo recebe a pontuação 0 (não reportado completamente). Dessa forma, a pontuação CONSORT-A para cada resumo, contando os itens que foram totalmente relatados, varia de 0 (baixo nível de relato, incompleto) a 15 (alto nível de relato, completo) (HOPEWELL *et al.*, 2008; NASCIMENTO *et al.*, 2019; SHAQMAN *et al.*, 2020) (Anexo A).

Análise de spin nos resumos: Para análise da presença de spin no resumo, foi utilizado o checklist de 7 itens de spin proposto por Boutron *et al.*, (2014) e um formulário com informações adicionais e detalhadas sobre o spin na seção de título, resultados e conclusão do resumo. As informações extraídas a partir do checklist de 7 itens de spin foram: (1) se os autores omitiram o desfecho primário da seção de resultados, (2) se os autores falharam ao mencionar os efeitos adversos da intervenção, (3) se os autores reportaram seletivamente resultados positivos (de outros desfechos) e omitiram resultados negativos do desfecho primário, (4) se falharam ao reportar desfechos primários não-significativos, (5) se focaram apenas em outros resultados significativos que não são os desfechos primários, (6) se interpretaram de maneira excessivamente entusiasmada os desfechos primários que não foram estatisticamente significantes ou não foram eficazes, e (7) se recomendaram um tratamento sem um efeito clinicamente importante sobre os desfechos primários. Cada tópico foi respondido com “sim” (o spin estava presente) ou “não” (o spin não estava presente). A pontuação de cada resumo era somada a partir das respostas “sim”, podendo assim, variar 0

(níveis baixos de spin) até 7 (altos níveis de spin) (BOUTRON *et al.*, 2014; NASCIMENTO *et al.*, 2019) (Anexo B).

Informações adicionais sobre o spin no título, resultados e conclusão dos resumos avaliados também foram extraídas, como proposto por Arthur *et al.*, (2020); e Roberts, et al. (2020). Foram avaliados no título: (1) se o artigo faz alguma insinuação de um benefício/malefício quando ele não existe. No resultado: (1) se os autores focam na diferença significativa da comparação intragrupo para o desfecho primário, (2) se focam nos resultados significativos apenas dos desfechos secundários, (3) se focam nos resultados significativos da análise de subgrupo ou (4) apenas na amostra que realizou *per-protocol*, e (5) se os autores usam termos como “houve tendência de melhora” ou semelhante. Na conclusão: (1) se os autores concluem equivalência entre os tratamentos com desfechos estaticamente não significativos, (2) se concluem a eficácia de uma intervenção sem considerar que o desfecho primário não foi estaticamente não significativo, (3) se focam a conclusão apenas nos desfechos estatisticamente diferentes, (4) se conclui que os desfechos foram estatisticamente não significativos para o desfecho primário mas enfatiza o benefício do tratamento, (5) se reconhece resultados estatisticamente não significativos para o desfecho primário, mas enfatiza outros desfechos estatisticamente significativos, (6) se não relata os eventos adversos nos desfechos estatisticamente não significativos, (7) se faz uma conclusão com foco na avaliação intra-grupo, (8) se recomenda o uso do tratamento, (9) se foca em outros objetivos, (10) se compara com grupos de outros estudos, (11) se aponta resultados de subgrupos estatisticamente não significativos relatados como benéficos, (12) se extrapolam inadequadamente para uma população maior, intervenção ou desfecho e (13) se fazem declarações enganosas destinadas a exagerar ou alegar falsamente a eficácia (Apêndice C).

2.4 ANÁLISE DOS DADOS

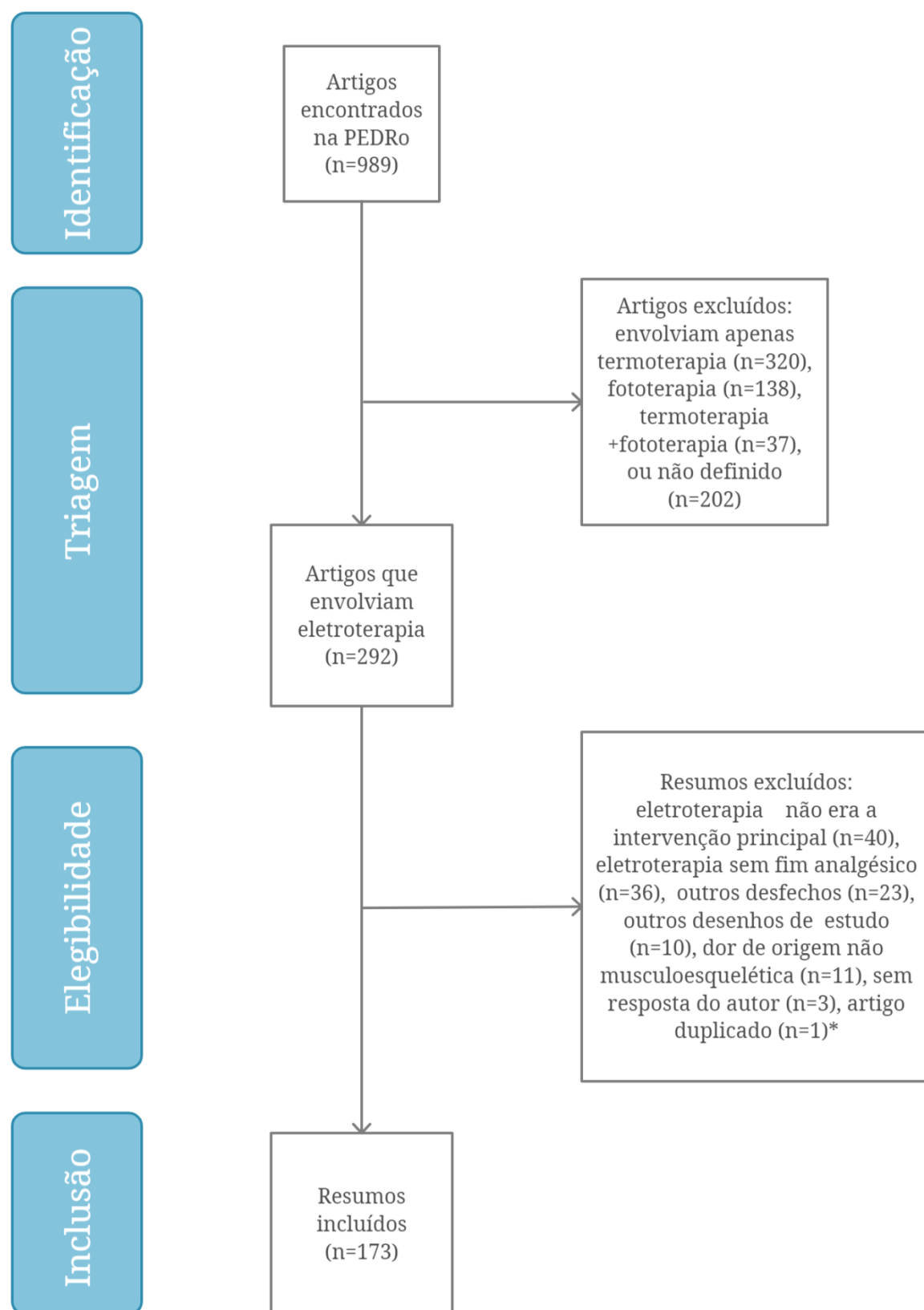
Os dados foram transportados do formulário online para planilha em Excel, e em seguida para o software SPSS versão 22.0 (IBM SPSS Corporation, New York, USA), o qual foi utilizado para análise dos dados e plotagem gráfica.

A análise descritiva das variáveis categóricas foi apresentada em distribuição de frequências absolutas (n) e relativas (%). As demais variáveis contínuas foram apresentadas em média e desvio-padrão (média $\pm$ DP).

3 RESULTADOS

A estratégia de busca utilizada na base de dados PEDro, teve como resultado 989 artigos. Destes, 697 foram excluídos por não terem como intervenção a eletroterapia. Dos 292 resumos que envolviam a eletroterapia, 119 resumos foram excluídos. Os motivos de exclusão foram: a eletroterapia não era a principal intervenção do estudo (n=40), a eletroterapia aplicada não tinha um fim analgésico (n=36), não ter como um dos desfechos avaliados a dor (n=23), possuir outros desenhos de estudos que não o ensaio clínico randomizado (n=10), a dor avaliada não ser de origem musculoesquelética (n=11), não ter resposta do autor (n=3), e artigos duplicados (n=1). Cada estudo poderia ter mais de um critério de exclusão. Nos resumos em que não continha as informações suficientes e não foi possível acessar o artigo completo para a verificação dos critérios de inclusão, os autores foram contatados para nos disponibilizar o artigo na íntegra, porém não obtivemos resposta dos 3 autores. Com isso, 173 resumos atenderam aos critérios estabelecidos e foram incluídos nas análises, conforme apresentado no fluxograma em Figura 1.

Os dados descritivos dos 173 artigos são apresentados na Tabela 1. Quanto à localização, a maior parte dos estudos foram realizados no continente asiático (n=59; 34,1%), seguido dos estudos multicêntricos ou em países contidos em dois continentes (n=36; 20,8%). O ano com a maior quantidade de artigos publicados foi o ano de 2020, com 27 artigos (15,6%), seguido dos anos 2018 e 2013 ambos com 18 artigos (10,4%). E o tipo de resumo predominante foi o estruturado (n=144; 83,2%). Com relação ao fator de impacto das revistas no ano de 2020, pelo *Journal Citation Reports* (JCR), os artigos apresentaram uma média de 0,73 (0,62) e dezesseis revistas (9,3%) não apresentaram fator de impacto.

Figura 1 - Fluxograma dos resumos incluídos

*Cada resumo pode ter mais de um critério de exclusão

Tabela 1 - Dados descritivos dos ensaios clínicos sobre eletroanalgesia em diferentes condições musculoesqueléticas incluídos no estudo (n=173).

Características	n (%)
Revistas com fator de impacto (2020) - <i>Journal Citation Reports</i> (JCR)	157(90,7)
Revistas sem fator de impacto	16 (9,3)
Continentes	
África	0 (0,0)
Ásia	59 (34,1)
América do norte	15 (8,7)
América do sul	23 (13,3)
Europa	35 (20,2)
Oceania	4 (2,3)
Multicêntrico ou 2 continentes	36(20,8)
Não informado	1 (0,6)
Ano de publicação	
2010	12 (6,9)
2011	12 (6,9)
2012	14 (8,1)
2013	18 (10,4)
2014	8 (4,6)
2015	12 (6,9)
2016	17 (9,8)
2017	17 (9,8)
2018	18 (10,4)
2019	14 (8,1)
2020	27 (15,6)
2021	4 (2,3)
Tipo do resumo	
Estruturado	144 (83,2)
Não-estruturado	29 (16,8)

Com relação ao relato dos desfechos, 37 resumos (21,4%) reportaram claramente o desfecho primário. Quanto à comparação entre grupos, 89 resumos (51,4%) não relataram se houve uma diferença estatisticamente significativa para o(s) desfecho(s) primário(s), e 109 resumos (63,0%) não relataram se houve uma diferença estatisticamente significativa para o(s) desfecho(s) secundário(s). Além disso, 139 resumos (80,3%) não apresentaram o registro do ensaio clínico (Tabela 2).

Tabela 2 - Característica do relato sobre os desfechos primários e secundários nos resumos elegíveis no estudo (n=173).

Característica	n (%)
O desfecho primário foi estatisticamente significativo entre os grupos?	
Sim	32 (18,5)
Não	37 (21,4)
Essa informação não consta no resumo	89 (51,4)
O desfecho primário foi significativo para um ponto no tempo e não significativo para outro	3 (1,7)
Um desfecho primário foi significativo entre grupos, outro não	12 (6,9)
Os outros desfechos (secundários) foram estatisticamente significativos entre os grupos?	
Sim	13 (7,5)
Não	19 (11,0)
Essa informação não consta no resumo	109 (63,0)
Não há desfecho secundário	23 (13,3)
Um desfecho secundário foi significativo, o outro não	9 (5,2)
O desfecho primário apresentado no resumo é compatível com o desfecho que os autores apresentam no registro?	
Sim	28 (16,2)
Não	6 (3,5)
O resumo não apresenta registro	139 (80,3)

Os itens da escala PEDro que foram mais despontuados foram: o cegamento do terapeuta (n=171; 98,8%), a análise por intenção de tratar (n=117; 67,6%) e alocação secreta dos sujeitos (n=92; 53,2%). A nota média dos artigos na escala PEDro foi de $6,02 \pm 1,63$ (Tabela 3).

Tabela 3 - Caracterização dos ensaios clínicos quanto o risco de viés e seus respectivos itens despontuados na Escala PEDro (n = 173).

Características	Média (DP)
Nota na Escala PEDro (0/10)	6,02 $\pm$ 1,63
Itens despontuados na PEDro	n (%)
Critério de elegibilidade	44 (25,4)
Alocação aleatória	2 (1,2)
Alocação secreta dos sujeitos	92 (53,2)
Semelhança inicial entre os grupos	16 (9,3)
Cegamento dos sujeitos	136 (78,6)
Cegamento dos terapeutas	171 (98,8)
Cegamento dos avaliadores	84 (48,6)
Acompanhamento adequado	54 (31,2)
Análise por intenção de tratar	117 (67,6)
Comparação intergrupos	7 (4,1)
Medidas de precisão e variabilidade	10 (5,8)

O risco de viés pela Escala PEDro indicou que apenas um (0,6%) estudo apresentou nota 10 enquanto 40 estudos (23,1%) apresentaram nota 5 (Figura 2).

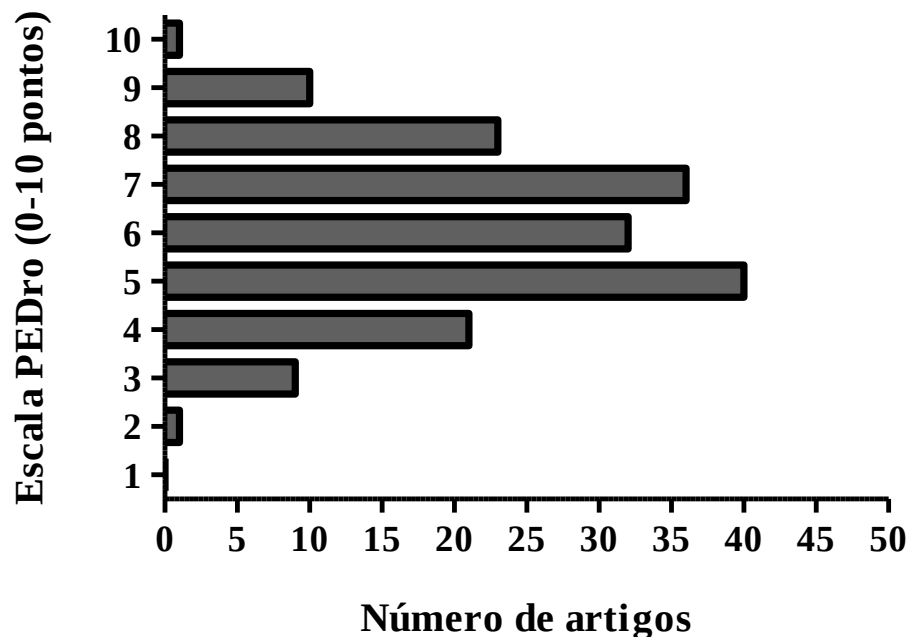


Figura 2 - Plotagem gráfica do número de artigos e suas respectivas classificações quanto ao risco de viés pela Escala PEDro (n=173).

Com relação às características do estudo, a maioria dos estudos apresentavam um delineamento que envolvia a eletroterapia versus outro tipo de intervenção sem eletroterapia (n=32; 18,5%), seguida da eletroterapia versus placebo (n=31; 17,9%) e da comparação entre eletroterapia A e eletroterapia B (n=13; 7,5%). A condição musculoesquelética mais frequentemente estudada foi a osteoartrite de joelho (n=33; 19,1%) seguida da dor lombar (n=17,3%).

As correntes eletroanalgésicas mais utilizadas nos estudos foram a *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) (n=81; 46,82%), seguida da eletroacupuntura (n=39; 22,54%) e da corrente interferencial (n=31; 17,91%). Com relação à duração da intervenção, grande maioria dos resumos (n=71; 41,0%) não informaram a duração da intervenção. Dos autores que informaram a duração da intervenção, os tempos de seguimento mais reportados nos resumos foram de 4 semanas (n=17; 9,8%), seguida da duração de 3 semanas de intervenção (n=13; 7,5%). Com relação ao tempo de seguimento pós-intervenção, 109 (n=63,0%) resumos não informaram se realizaram avaliação de seguimento ou o tempo de seguimento quando realizado. Aqueles resumos que reportaram fazer análise de seguimento, o

fizeram com maior frequência na faixa de 12 semanas (n=13; 7,5%) e quatro semanas (n=12;6,9%). Com relação ao tamanho da amostra, 10 estudos (5,8%) não reportaram em seus resumos a quantidade de sujeitos envolvidos. Para os demais resumos, a média amostral foi $77,0 \pm 57,2$ sujeitos, com amostra mínima de oito e máxima 442.

Com relação à ferramenta CONSORT-A, na descrição dos participantes no resumo, 59 estudos (34,1%) reportaram sobre a elegibilidade dos participantes enquanto que 43 estudos (24,9%) reportaram sobre o ambiente onde o estudo foi realizado. Quanto ao cegamento, apenas 13 (7,5%) estudos reportaram claramente se os participantes, avaliadores, treinadores foram cegos, 39 resumos (22,5%) continham informações genéricas sobre cegamento (ex.: *single-blind*, *double-blind*). Apenas 3 resumos (1,7%) reportaram de forma adequada os resultados por grupo e o tamanho de efeito entre os grupos de forma completamente adequada. Doze (6,9%) resumos reportaram adequadamente medidas de tendência central e dispersão de cada grupo e valores de comparação intragrupo, 47 (27,2%) resumos revelaram apenas o valor de p da comparação intragrupo. Enquanto que 20 resumos (11,6%) reportaram adequadamente valores de tamanho de efeito e as medidas de precisão na comparação entre grupos, e 47 (27,2%) dos resumos apenas revelaram apenas o valor de p da comparação entre grupos. A nota média dos artigos pela ferramenta CONSORT-A para os resumos foi de $4,66 \pm 2,02$, com mínimo de 1 e máximo de 11 (Tabela 4).

No que diz respeito ao 7-item checklist (Tabela 5), o tipo de spin mais comum foi a falha ao mencionar os efeitos adversos da intervenção (n=162; 93,6%), seguido da recomendação de um tratamento sem um efeito clinicamente importante sobre os desfechos primários (n=93; 53,8%) e da falha ao reportar os desfechos primários não-significativos (n=89; 51,4%) (tabela 5). A nota média dos resumos no 7-item checklist foi de $2,97 \pm 1,78$ (mínimo 0 e máximo 7), 4 (2,3%) estudos tiveram 7 e 4 (2,3%) tiveram 0.

Tabela 4 - Porcentagem dos resumos dos ensaios clínicos incluídos, sobre o relato do resumo para cada item da CONSORT-A.

Item	Descrição	Reportado completamente n (%)
1. Título	Identificação do estudo como ensaio randomizado	101 (58,4)
2. Delineamento do ensaio clínico	Descrição do delineamento do estudo (paralelo, cluster, não-inferioridade)	65 (37,6)
Método		
3. Participantes	Critério de elegibilidade dos participantes e local onde os dados foram coletados	25 (14,5)
4. Intervenção	Descrição das intervenções para cada grupo	159 (91,9)
5. Objetivo	Descrição dos objetivos ou hipóteses do estudo	168 (97,1)
6. Desfecho	Descrição clara do desfecho primário do estudo	37 (21,4)
7. Randomização	Como os participantes foram alocados nos grupos	7 (4,0)
8. Cegamento	Descrição se os participantes, avaliadores, treinadores foram cegos	13 (7,5)
Resultados		
9. Número randomizado	Número de participantes randomizados em cada grupo	78 (45,1)
10. Número analisado	Número de participantes analisados em cada grupo	30 (17,3)
11. Desfecho	Para o desfecho primário, o resultado de cada grupo com o tamanho do efeito	3 (1,7)
12. Efeitos adversos	Descrição dos efeitos adversos/colaterais importantes	11 (6,4)
13. Conclusão	Interpretação geral dos resultados	60 (34,7)
14. Número de Registro do Ensaio Clínico	Número do registro do ensaio clínico	34 (19,7)
15. Fonte de financiamento	Fonte de financiamento da pesquisa	15 (8,7)

Tabela 5 - Frequência dos ensaios clínicos incluídos contendo cada item do 7-item checklist spin para resumos (n=173).

Item	Sim n (%)	Não n (%)
1. Omissão do desfecho primário	63 (36,4)	110 (63,6)
2. Falha ao mencionar os efeitos adversos da intervenção	162 (93,6)	11 (6,4)
3. Reporta seletivamente resultados positivos (de outros desfechos) e omite resultados negativos do desfecho primário	55 (31,8)	118 (68,2)
4. Falha ao reportar os desfechos primários não-significativos	89 (51,4)	84 (48,6)
5. Foca somente nos outros resultados significativos que não são os desfechos primários	27 (15,6)	146 (84,4)
6. Interpretação excessivamente entusiasmada dos desfechos primários, que não foram estatisticamente significantes ou não foram eficazes	25 (14,5)	148 (85,5)
7. Recomendação de um tratamento sem um efeito clinicamente importante sobre os desfechos primários	93 (53,8)	80 (46,2)

Acerca do relato do desfecho dor (Tabela 6), grande parte dos resumos relatam dados sobre o desfecho dor (n=161; 93,1%), porém, a maioria não informou se o desfecho dor foi estatisticamente significativo na comparação entre grupos (n=66; 38,2%) e na comparação intragrupos (n=76; 43,9%)

Com relação a presença de spin nas sessões dos resumos, 15 títulos (8,7%) de artigos insinuaram um benefício/malefício, quando ele não existia. Na seção resultados, os tipos de spin mais encontrados foram: focar na diferença significativa da comparação intra-grupo do desfecho primário (n=44; 25,4%), seguido de focar na diferença significativa dos desfechos secundários (n=10; 5,8%). Na conclusão os tipos de spin mais comum foram: Não relata os eventos adversos nos desfechos estatisticamente não significativos (n=161; 93,1%), foca sua conclusão apenas nos desfechos estatisticamente significativos (n=87; 50,3%) e concluir com foco na avaliação intra-grupo (n=64; 37,0%) (Tabela 7).

Tabela 6 - Frequência dos resumos dos ensaios clínicos envolvendo eletroanalgesia nas diferentes disfunções musculoesqueléticas sobre o relato do desfecho dor (n=173).

Item	Sim n (%)	Não n (%)	Não informado n (%)
No RESULTADO do resumo, aparecem dados sobre o desfecho dor?	161 (93,1)	12 (6,9)	0 (0,0)
O desfecho dor foi estaticamente significativo na comparação entre grupos?	63 (36,4)	44 (25,4)	66 (38,2)
O desfecho dor foi estaticamente significativo na comparação intragrupos?	94 (54,3)	3 (1,7)	76 (43,9)
Na CONCLUSÃO do resumo, os autores recomendaram que a intervenção foi eficaz para redução da dor, sem esse desfecho ser estatisticamente significativo na comparação entre grupos?	44 (25,4)	67 (38,7)	62 (35,8)

Tabela 7 - Sumário da presença de spin nas seções de título, resultado e conclusão dos resumos elegíveis para o estudo (n=173).

<i>Spin no Título</i>	<i>n (%)</i>
1. O título do artigo faz insinuação de um benefício/malefício quando ele não existe	15 (8,7)
<i>Spin no Resultado</i>	<i>n (%)</i>
1. Foca na diferença significativa da comparação intra-grupo do desfecho primário	44 (25,4)
2. Foca na diferença significativa dos desfechos secundários	10 (5,8)
3. Foca na diferença significativa de análises de subgrupo	3 (1,7)
4. Foca na diferença significativa da população que fez todo o protocolo (per-protocol)	1 (0,6)
5. Usa termos como “houve uma tendência de melhora” ou semelhante	1 (0,6)
<i>Spin na Conclusão</i>	<i>n (%)</i>
1. Conclui equivalência entre os tratamentos com desfechos estatisticamente não significativos	25 (14,5)
2. Conclui eficácia de uma intervenção sem considerar que o desfecho primário foi estatisticamente não significativo	21 (12,1)
3. Foca sua conclusão apenas nos desfechos estatisticamente significativos	87 (50,3)
4. Reconhece desfechos estatisticamente não significativos para o desfecho primário, mas enfatiza o efeito benéfico do tratamento	8 (4,6)
5. Reconhece resultados estatisticamente não significativos para o desfecho primário, mas enfatiza outros desfechos estatisticamente significativos	3 (1,7)
6. Não relata os eventos adversos nos desfechos estatisticamente não significativos	161 (93,1)
7. Conclusão com foco na avaliação intra-grupo	64 (37,0)
8. Recomenda o uso do tratamento	90 (52,0)
9. Foca em outros objetivos	6 (3,5)
10. Compara com grupos de outros estudos	1 (0,6)
11. Aponta resultados de subgrupos estatisticamente não significativos relatados como benéficos	1 (0,6)
12. Extrapolação inadequada para uma população maior, intervenção ou desfecho	16 (9,2)
13. Declarações enganosas destinadas a exagerar ou alegar falsamente a eficácia	31 (17,9)

4 DISCUSSÃO

A maioria dos resumos de ECR sobre eletroanalgesia nas diversas disfunções musculoesqueléticas possuem moderado a alto risco de viés (média $6,02 \pm 1,63$ pontos na Escala PEDro), informações incompletas ou ausentes e contém algum tipo de spin que leva a má interpretação pelos leitores. As implicações desses achados são claras: resumos mal relatados podem levar os fisioterapeutas à má interpretação dos achados e aplicação clínica inadequada dos recursos eletro analgésicos.

O relato dos resumos apresentou baixa pontuação na ferramenta CONSORT-A. A pontuação média foi de $4,66 \pm 2,02$ em uma escala de 15 pontos, indicando uma baixa qualidade de relato. Os itens de randomização, cegamento, efeitos adversos, fonte de financiamento e resultados dos desfechos primários para cada grupo foram relatados por menos de 10% dos resumos. Apenas os itens título, intervenções e objetivos foram reportados adequadamente por mais de 50% dos resumos.

Nos resumos sobre intervenções em fisioterapia para dor lombar, os resultados são semelhantes, apresentando média de $5,1 \pm 2,4$ de 15 itens (NASCIMENTO *et al.*, 2019a). No estudo de Shaqman *et al.*, (2020) sobre terapia periodontal, a pontuação variou de 2 a 9 em uma escala de 15 itens. Outros estudos também apontam que os itens randomização, cegamento, efeitos adversos e financiamento foram fracamente reportados, sendo relatados por menos de 5% dos resumos (NASCIMENTO *et al.*, 2019a; FANG *et al.*, 2020; SHAQMAN *et al.*, 2020). Além disso, itens sobre o desenho de estudo, número de participantes analisados, registro do estudo e identificação do desfecho primário foram reportados por menos de 50% dos resumos (NASCIMENTO *et al.*, 2021; SHAQMAN *et al.*, 2020).

Nascimento *et al.*, (2021) realizaram uma revisão sistemática dos estudos que avaliaram a qualidade de relato e consistência com o texto completo dos resumos de ECR e revisões sistemáticas da área da saúde. O estudo demonstrou que o percentual médio de itens completamente reportados nos resumos da área saúde variou de 28% a 73%. Também foi visto que mais de 5% das informações dos resumos não foram inteiramente descritos. E as inconsistências do resumo com o artigo completo foram maiores que 5%, com as sessões dos resultados e conclusões sendo as mais agravantes.

Na revisão sistemática e metanálise realizada por Chhapola *et al.*, (2018) sobre análise da qualidade de relato dos resumos de ECR, apontaram que após a divulgação da diretriz

CONSORT para resumos, itens como as medidas de desfecho primário, cegamento, status do estudo (não analisado no nosso estudo), número analisado, registro do estudo e efeitos adversos foram melhor apresentadas nos resumos, porém em níveis subótimos. Outros itens como randomização, ocultação de alocação, e financiamento tiveram mudanças positivas pós-diretriz CONSORT, porém com intervalos de confiança muito grandes (CHHAPOLA *et al.*, 2018). Na área da fisioterapia pudemos observar que mesmo após a publicação da diretriz CONSORT-A os resumos continuam sendo mal relatados.

Com relação à presença de spin, os resultados desse estudo demonstraram que os resumos de ECR sobre eletroanalgesia nas disfunções musculoesqueléticas apresentam uma presença de baixa a moderada, com média de $2,97 \pm 1,78$ em uma escala de 7 pontos, pela ferramenta 7-item checklist. Porém, 93,6% dos resumos tinham pelo menos um tipo de spin. Três itens tiveram uma grande frequência em mais da metade dos resumos que são: não mencionar os efeitos adversos das intervenções, recomendação do tratamento sem um efeito clinicamente importante e falha ao reportar desfechos primários não significativos. Além disso, foi visto que a seção com a maior presença de spin foi a conclusão, onde 93,1% dos resumos apresentaram pelo menos 1 spin. Os principais tipos spin encontrados na conclusão foram: focar sua conclusão apenas nos desfechos estatisticamente significativos, não relata os eventos adversos nos desfechos estatisticamente não significativos e conclusão com foco na avaliação intra-grupo.

A presença de spin nos resumos da área da saúde é bastante frequente na anestesiologia (23,2%) (KINDER *et al.*, 2018), cardiologia (27,8%) (ROBERTS *et al.*, 2020), ortopedia, (44,8%) (ARTHUR *et al.*, 2020) endodontia (85%) (FANG, *et al.*, 2020) e fisioterapia (98% e 80%) (NASCIMENTO *et al.*, 2019a; NASCIMENTO *et al.*, 2019b). Os estudos apontam que, assim como no nosso estudo, a seção que mais contém spin é a da conclusão (ARTHUR *et al.*, 2020; FANG *et al.*, 2020; KINDER *et al.*, 2018; ROBERTS *et al.*, 2020). Dentre os tipos de spin mais frequentes nessa seção estão: conclusão com base na diferença significativa dos desfechos secundários (ARTHUR *et al.*, 2020; FANG *et al.*, 2020; KINDER *et al.*, 2018; ROBERTS *et al.*, 2020), equivalência com base em desfechos não significativos (FANG *et al.*, 2020; KINDER *et al.*, 2018; ROBERTS *et al.*, 2020; SHAQMAN *et al.*, 2020), e focar em apenas um ponto do tempo significativo (ARTHUR *et al.*, 2020; FANG *et al.*, 2020).

As consequências negativas do spin são de longo alcance. A falta de tempo é considerada uma das principais barreiras para leitura de artigos científicos pelos

fisioterapeutas (SILVA *et al.*, 2015a). Além disso, 80,1% dos fisioterapeutas entrevistados por Silva *et al.*, (2015b) reportaram dificuldade em acessar o artigo na íntegra, o que pode influenciar em tomada de decisão clínicas baseadas apenas nos resumos do ECR. Assim, o fisioterapeuta pode ter dificuldade em detectar spin e pode ser mais provável que ele recomende um tratamento não comprovado se houver spin no resumo.

Quanto aos desfechos do estudo, a maioria dos resumos não relataram se houve uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos para os resultados primário e secundário. Especificamente para o desfecho dor, a maioria dos resumos não reportaram se houve uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos do estudo, relatando frequentemente apenas a comparação intra-grupo. Cerca de 25% dos autores recomendaram a intervenção experimental para a dor mesmo sem haver uma diferença estatística entre os tratamentos do estudo.

Boutron *et al.*, (2014) analisaram o impacto da presença do spin nos resumos de ECR da área da oncologia. Ao apresentarem resumos com spin na conclusão e sem spin para 300 oncologistas, eles verificaram que os médicos foram mais propensos a classificar como mais benéficos os tratamentos nos quais os resumos continham spin, mesmo que os desfechos primários não tivessem sido significativos. Com isso podemos observar a importância de avaliar criticamente os resultados das pesquisas clínicas, pois ao confiar apenas na conclusão dos resumos os leitores podem ser enganados sobre a verdadeira eficácia da intervenção e comprometer os resultados do tratamento em sua prática clínica.

Um dos pontos fortes do estudo é o fato de ter sido o primeiro estudo que investigou a qualidade de relato e presença de spin de todos os resumos de ECR (publicados entre 2010 e 2021) que tinham como foco a eletroanalgesia em diversas disfunções musculoesqueléticas, um dos recursos mais utilizados na prática clínica em fisioterapia. Outro ponto forte foi a análise realizada por dois avaliadores independentes, com os conflitos resolvidos por consenso, para que assim, fosse diminuída a subjetividade da avaliação. Um ponto limitante do estudo foi o fato de muitos resumos não informarem quem era o desfecho primário do estudo. Com isso, a avaliação era prejudicada, pois muitos itens das escalas CONSORT-A e 7-item checklist eram relacionados aos resultados dos desfechos primários.

Apesar do 7-item checklist ser uma ferramenta de boa validade aparente para avaliação objetiva e quantitativa dos tipos de spin, esta ferramenta ainda não foi testada quanto às suas propriedades de medida. Tivemos a preocupação de empregar a avaliação de

outros tipos de spin baseado em estudos prévios (ARTHUR *et al.*, 2020; BOUTRON *et al.*, 2010; ROBERTS *et al.*, 2020; SHAQMAN *et al.*, 2020). No entanto, nossa análise teve como foco a seção de resumos e podemos ter subestimação ou supraestimação de spin no texto completo. Tais dados devem ser interpretados com cautela.

Com isso, ressaltamos importância de os periódicos permitirem um maior número de palavras e incentivarem os autores a utilizarem a lista de verificação CONSORT para resumos, visto que resumos bem descritos e maior quantidade de palavras são associados a menor presença de spin (NASCIMENTO *et al.*, 2019a). Além disso, sugerimos que as revistas apoiem a publicação de artigos com desfechos não estatisticamente significativos. A supervalorização de estudos com resultados significativos, chamado de viés de publicação positiva pode levar à supraestimação da eficácia das intervenções (DUYX *et al.*, 2017), fomentando autores ao spin. Também destacamos que deve haver uma adequada verificação da consistência dos resumos com o artigo completo, assim como o foco nos resultados principais e imparcialidade na conclusão dos resumos (BOUTRON, *et al.*, 2014)

Nossa recomendação para os leitores é que, se possível, seja feita a leitura completa dos artigos e avaliem criticamente os resultados das pesquisas por si só. Além disso, destacamos a importância do treinamento de estudantes e profissionais da saúde para que tenham uma maior habilidade durante a análise crítica dos estudos (NASCIMENTO; COSTA, 2019c).

Sugerimos que mais pesquisas sobre qualidade de relato e spin na área da fisioterapia sejam realizadas. Assim como, a influência de variáveis como o fator de impacto da revista, ano de publicação, continente em que foi realizada a pesquisa, nota na escala PEDro e quantidade de palavras.

5 CONCLUSÃO

Os resumos de ECR sobre eletroanalgesia nas disfunções musculoesqueléticas tiveram uma pontuação média baixa na ferramenta CONSORT, apresentando muitas informações incompletas ou ausentes.

A presença média de spin nos resumos pela ferramenta 7-item checklist foi de baixa a moderada, porém quase todos os resumos apresentaram pelo menos um tipo de spin.

A seção em que houve a maior presença de spin foi a conclusão. Em geral, muitos autores recomendaram o uso da intervenção experimental para a dor musculoesquelética mesmo sem haver diferença significativa entre as terapias.

REFERÊNCIAS

- ARTHUR, W. *et al.* Analyzing spin in abstracts of orthopaedic randomized controlled trials with statistically insignificant primary endpoints. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*. v. 36, n. 5, p. 1443-1450, 2020. DOI: 10.1016/j.arthro.2019.12.025.
- BEZERRA, M. *et al.* Prevalence of chronic musculoskeletal conditions and associated factors in Brazilian adults – National Health Survey. *BMC Public Health*. v. 18, n. 1, 2018. DOI: 10.1186/s12889-018-5192-4.
- BOUTRON, I. *et al.* Impact of spin in the abstracts of articles reporting results of randomized controlled trials in the field of cancer : The SPIIN randomized controlled trial. *Journal of Clinical Oncology*. v. 32, n. 36, p. 4120-4126, 2014. DOI: 10.1200/JCO.2014.56.7503.
- BOUTRON, I. *et al.* Reporting and interpretation of randomized controlled trials with statistically nonsignificant results for primary outcomes. *The Journal of the American Medical Association*. v. 303, n. 20, p. 2058-2064, 2010. DOI: 10.1001/jama.2010.651.
- CHHAPOLA, V. *et al.* Reporting quality of trial abstracts-improved yet suboptimal: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Evidence-Based Medicine*, v. 11, n. 2, p. 89–94, maio 2018. DOI: 10.1111/jebm.12294.
- DUYX, B. *et al.* Scientific citations favor positive results: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, v. 88, p. 92–101, ago. 2017. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2017.06.002.
- FANG, X. *et al.* Abstracts of published randomised controlled trials in Endodontics: Reporting quality and spin. *International Endodontic Journal*. v. 53, n. 8, p. 1050-1061, 2020. DOI: 10.1111/iej.13310.
- GWET, K. L. **Handbook of Inter-Rater Reliability**. 4. Ed. Maryland: Advanced Analytics, 2014.
- HOPEWELL, S. *et al.* CONSORT for reporting randomized controlled trials in journal and conference abstracts : Explanation and elaboration. *PLoS Medicine*. v. 5, n. 1, p. e20, 2008. DOI: 10.1371/journal.pmed.0050020.
- KINDER, N. C. *et al.* Presence of ‘ spin ’ in the abstracts and titles of anaesthesiology randomised controlled trials. *British Journal of Anaesthesia*. v. 122, n. 1, p. e13-e14, 2018. DOI: 10.1016/j.bja.2018.10.023.
- LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977. DOI: 10.2307/2529310.
- NASCIMENTO, D. P. *et al.* Abstracts of low back pain trials are poorly reported, contain spin of information, and are inconsistent with the full text : An overview study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. v. 100, n. 10, p. 1976-1985.e18, 2019a. DOI: 10.1016/j.apmr.2019.03.024.

NASCIMENTO, D. P. *et al.* Eight out of every ten abstracts of low back pain systematic reviews presented spin and inconsistencies with the full text: an analysis of 66 systematic reviews. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**. v. 50, n. 1, p. 17-23, 2019b. DOI: 10.2519/jospt.2020.8962.

NASCIMENTO, D. P.; COSTA, L. O. P. Spin of results in scientific articles might kill you. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 23, n. 5, p. 365–366, set. 2019c.

NASCIMENTO, D. P. *et al.* Do not make clinical decisions based on abstracts of healthcare research: A systematic review. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 135, p. 136–157, jul. 2021. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2021.03.030

OUZZANI, M. *et al.* Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**. v. 5, n. 1, p. 210-210, 2016. DOI: 10.1186/s13643-016-0384-4.

ROBERTS, W. B. Evaluation of “ Spin ” in the abstracts of randomized controlled trial reports in cardiology. **The Journal of the American Osteopathic Association**. v. 120, n.11, p. 732-739. DOI: 10.7556/jaoa.2020.133.

SHAQMAN, M. *et al.* Reporting quality and spin in abstracts of randomized clinical trials of periodontal therapy and cardiovascular disease outcomes. **PLOS ONE**. v. 15, n. 4, p. e0230843. DOI: 10.1371/journal.pone.0230843.

SILVA, T. *et al.* What do physical therapists think about evidence-based practice? A systematic review. **Manual Therapy**, v. 20, n. 3, p. 388–401, jun. 2015a. DOI: 10.1016/j.math.2014.10.009.

SILVA, T. M.; COSTA, L. C. M.; COSTA, L. O. P. Evidence-Based Practice: a survey regarding behavior, knowledge, skills, resources, opinions and perceived barriers of Brazilian physical therapists from São Paulo state. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 19, n. 4, p. 294–303, ago. 2015b. DOI: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0102 .

VILLA-FORTE, A. (ed.). **Introdução aos sintomas de doenças musculoesqueléticas**. 2019. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-%C3%B3sseos,-articulares-e-musculares/sintomas-de-doen%C3%A7as-musculoesquel%C3%A9ticas/introdu%C3%A7%C3%A3o-aos-sintomas-de-doen%C3%A7as-musculoesquel%C3%A9ticas#:~:text=Os%20sintomas%20comuns%20das%20doen%C3%A7as%20musculoesquel%C3%A9ticas%20incluem%20dor%2C,alguns%20casos%2C%20rubor%20na%20pele%20da%20regi%C3%A3o%20afetada.>]. Acesso em: 02 fev. 2021.

YAVCHITZ, A. Misrepresentation of randomized controlled trials in press releases and news coverage : A cohort study. **PLoS Medicine**. v. 9, n.9, p. e1001308, 2012. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001308.

ZENG, C. *et al.* **Osteoarthritis and Cartilage**. v. 23, n. 2, p. 189-202, 2014. DOI: 10.1016/j.joca.2014.11.014.

APÊNDICE A – Formulário sobre as características dos resumos

Quadro 2- Identificação do avaliador

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Quem é você?	Avaliador 1 Avaliador 2

Quadro 3- Características do estudo

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Título do artigo	-
Revista (Jornal)	-
Ano de publicação	2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020
Língua de publicação	Inglês Português Espanhol Outro
País	-
Tipo de Resumo	Estruturado Não estruturado

Quadro 4- Risco de viés PEDro

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Nota PEDro - risco de viés	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Item(s) despontuado(s) na PEDro	Eligibility criteria Random allocation Concealed allocation Baseline comparability

	Blind subjects Blind therapists Blind assessors Adequate follow-up Intention-to-treat analysis Between-group comparisons Point estimates and variability Nota máxima PEDro 10/10
--	---

Quadro 5- PICOT do estudo

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Delineamento do Estudo	Eletroterapia versus outra intervenção sem eletro Eletroterapia (A+B) versus outra intervenção sem eletro Eletroterapia A versus Eletroterapia B Eletroterapia A+C versus Eletroterapia C Eletroterapia A+B versus Eletroterapia C Eletroterapia + Intervenção A versus Intervenção A isolada Eletroterapia + Placebo Outro
Paciente	-
Intervenção: Tipo de eletroterapia	TENS Nmes Corrente interferencial Corrente galvânica Corrente diadinâmica Eletroacupuntura Outro
Comparador	Exercício físico isolado Recurso termoterapêutico isolado Recurso fototerapêutico isolado Outro tipo de eletroterapia (Ex.: TENS vs Interferencial) O mesmo tipo de eletroterapia mas com outros parâmetros (Ex.:TENS 100Hz versus 50Hz) Placebo (Ex.: TENS desligado) Cirurgia Medicamento Outro
Tempo	-
Tempo - Follow up	-
Tamanho da amostra	-

APÊNDICE B – Desfecho do estudo

Quadro 6- Desfechos primários e secundários

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Os autores especificam no resumo quem é o desfecho primário?	Sim Não
Quem é o desfecho primário?	-
Todos os desfechos foram reportados nos resultados?	Sim Não
O desfecho primário foi estatisticamente significativo entre os grupos?	Sim Não Um foi significativo, e o outro não. O desfecho primário foi significativo para um ponto de tempo e não significativo para outro Essa informação não consta no resumo
Os outros desfechos (secundários) foram estatisticamente significativos entre os grupos?	Sim Não Um foi significativo, e outro não. Essa informação não consta no resumo Não há desfecho secundário
O desfecho primário apresentado no resumo é compatível com o desfecho que os autores apresentam no registro?	Sim Não O resumo não apresenta registro

Quadro 7- Desfecho dor

PERGUNTAS	RESPOSTAS
No RESULTADO do resumo aparecem dados sobre o desfecho dor?	Sim Não
O desfecho dor foi estatisticamente significativo na comparação entre grupos?	Sim Não O autor não descreve nos resultados
O desfecho dor foi estatisticamente significativo na comparação intra-grupo?	Sim Não O autor não descreve nos resultados
Na CONCLUSÃO do resumo, os autores recomendaram que a intervenção melhora a dor, sem esse desfecho ser estatisticamente significativo na comparação entre grupos?	Sim Não O autor não descreve

APÊNDICE C – SPIN

Quadro 8- Spin no título

PERGUNTAS	RESPOSTAS
O título do artigo faz insinuação de um benefício/malefício quando ele não existe?	Sim Não

Quadro 9- Spin no resultado

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Foca na diferença significativa da comparação intra-grupo (pré vs pós) do desfecho primário?	Sim Não Não reportado
Foca na diferença significativa dos desfechos secundários?	Sim Não Não reportado
Foca na diferença significativa de análises de subgrupo?	Sim Não Não reportado
Foca na diferença significativa da população que fez todo o protocolo (per-protocol)?	Sim Não Não reportado
Usa termos como “houve uma tendência de melhora” ou semelhante	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)

Quadro 10- Spin na conclusão

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Conclui equivalência entre os tratamentos com desfechos estatisticamente não significativos?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
Conclui eficácia de uma intervenção sem considerar que o desfecho primário foi estatisticamente não significativo?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
Foca sua conclusão apenas nos desfechos estatisticamente significativos?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
Reconhece desfechos estatisticamente não significativos para o desfecho primário, mas enfatiza o efeito benéfico do tratamento?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
Reconhece resultados estatisticamente não significativos para o desfecho primário, mas enfatiza outros desfechos	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem

estatisticamente significativos?	seção de resultado/conclusão)
Não relata os eventos adversos nos desfechos estatisticamente não significativos?	Sim (autor não relata nem presença nem ausência de efeitos adversos) Não (autor relata presença ou ausência de efeitos adversos) Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
Conclusão com foco na avaliação intra-grupo?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
Recomenda o uso do tratamento?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
Foca em outros objetivos?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
Compara com grupos de outros estudos?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
ponta resultados de subgrupos estatisticamente não significativos relatados como benéficos?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
Extrapolção inadequada para uma população maior, intervenção ou desfecho?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)
Declarações enganosas destinadas a exagerar ou alegar falsamente a eficácia?	Sim Não Não reportado (quando o resumo não tem seção de resultado/conclusão)

ANEXO A – CONSORT-A

Quadro 11- CONSORT-A

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Título	Sim Não
Trial Design (Delineamento do ensaio clínico)	Sim Não
Participantes	Sim Não
Participantes - Elegibilidade	Sim Não
Participantes - Setting (Ambiente)	Sim Não
Intervenção	Sim Não
Objetivo	Sim Não
Desfecho	Sim Não
Randomização	Sim Não
Cegamento	Sim Não
Resultados - Número randomizado	Sim Não
Resultados - Número analisado	Sim Não
Desfecho primário - intra grupo	Sim Não Só revelam valor de p da comparação intra-grupo (pré vs pós)
Desfecho primário - entre grupos	Sim Não Só revelam o valor de p da comparação entre grupos (grupo A vs grupo B)
Harms - outros efeitos	Sim Não
Conclusão	Sim Não
Número de Registro do Ensaio Clínico	Sim Não
Fonte de financiamento	Indústria (Ex.: indústria farmacêutica, indústria que fabrica os equipamentos) Público (Ex.: CAPES, CNPq) Privado (Ex.: Agência de fomento privada que não esteja vinculada à indústria)

	Hospital Declara não haver fonte de financiamento Não menciona Outro
--	---

Fonte: HOPEWELL, 2008.

ANEXO B - 7-Item Spin Checklist

Quadro 12- 7-Item Spin Checklist

PERGUNTAS	RESPOSTAS
Omissão do desfecho primário	Sim Não
Falha ao mencionar os efeitos adversos da intervenção	Sim Não
Reporta seletivamente resultados positivos (de outros desfechos) e omite resultados negativos do desfecho primário	Sim Não
Falha ao reportar os desfechos primários não-significativos	Sim Não
Foca somente nos outros resultados significativos que não são os desfechos primários	Sim Não
Interpretação excessivamente entusiasmada dos desfechos primários, que não foram estatisticamente significantes ou não foram eficazes	Sim Não
Recomendação de um tratamento sem um efeito clinicamente importante sobre os desfechos primários	Sim Não

Fonte: BOUTRON *et al.*, 2014; NASCIMENTO *et al.*, 2019.