

Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 4: Como publicar revisões sistemáticas

Rafael Leite Pacheco^I, Luciana Di Giovanni Marques da Silva^{II}, Suely Moreira Maymone de Melo^{III}, Rachel Riera^{IV}

RESUMO

Introdução: Garantir a qualidade do relato de artigos é parte fundamental do processo científico e é uma responsabilidade do pesquisador. Com a importância e o grande número de revisões sistemáticas sendo publicadas na área da saúde, o uso de ferramentas voltadas à orientação do relato é imperativo. **Objetivos:** Apresentar a ferramenta PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) e ferramentas derivadas voltadas a orientar o relato de artigos científicos que apresentem revisões sistemáticas e metanálises. **Métodos:** Estudo descritivo e de análise crítica realizado na Disciplina de Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), com busca da literatura. **Resultados:** Oito ferramentas foram incluídas a partir da estratégia de busca utilizada. Foram incluídas a ferramenta PRISMA e sete ferramentas derivadas para situações específicas. **Conclusão:** Adequar o relato de revisões sistemáticas é essencial para a transparência e a reprodutibilidade científica. A utilização da ferramenta PRISMA e suas extensões é fundamental para a adequação de revisões sistemáticas e seu uso deve ser difundido e incentivado.

PALAVRAS-CHAVE: Revisão, componentes de publicações, formatos de publicação, viés de publicação, manuais e guias para a gestão da pesquisa, medicina baseada em evidências

INTRODUÇÃO

A qualidade do relato de um artigo é parte fundamental da condução de um estudo científico. O processo de publicação de um artigo científico pode ser fonte de vários tipos de vieses, e garantir um relato completo e transparente de uma pesquisa é o primeiro passo para evitá-los.¹

O relato inadequado de artigos científicos causa gastos de desnecessários de tempo e recursos.² Relatar uma pesquisa

adequadamente pode não custar absolutamente nada e é considerado uma responsabilidade dos pesquisadores.^{1,3}

Apesar da existência de inúmeros *guidelines* para orientar o relato de artigos científicos, a qualidade deles ainda é bastante heterogênea. Vários estudos já demonstraram diversas falhas no relato de estudos indexados.^{4,5}

O Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)⁶ propõe que os periódicos devam solicitar aos autores

^IMédico. Pesquisador voluntário da Cochrane Brazil.

^{II}Alunos de graduação em Medicina da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

^{III}Médica, neuro-oncologista e aluna do Programa de Pós-graduação em Saúde Baseada em Evidências da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

^{IV}Médica, mestre, doutora, reumatologista e professora adjunta da Disciplina de Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e coordenadora assistente do Cochrane Brazil.

Editor responsável por esta seção:

Álvaro Nagib Atallah. Professor titular e chefe da Disciplina de Medicina de Urgência e Saúde Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Diretor do Cochrane Brazil e Diretor da Associação Paulista de Medicina.

Endereço para correspondência:

Luciana Di Giovanni Marques da Silva
Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)
Rua Botucatu, 740 — 3º andar — Vila Clementino — São Paulo (SP) — CEP 04023-900
Tel. (11) 5576-4203 — E-mail: luciana.di.giovanni@gmail.com

Fonte de fomento: nenhuma declarada. Conflito de interesses: nenhum declarado.

Entrada: 8 de novembro de 2017. Última modificação: 13 de novembro de 2017. Aceite: 14 de novembro de 2017.

a adequação do relato dos estudos submetidos a *guidelines* validadas. A rede EQUATOR (Enhancing the Quality and Transparency of Health Research)⁷ tem como objetivo principal disseminar o uso de *guidelines* que orientem o relato de estudos científicos, e em seu *website* são catalogadas ferramentas para variados desenhos de estudo.⁷

Os três artigos prévios da série “*Guidelines* para publicar artigos científicos” discutiram ferramentas voltadas a relatos de casos,⁸ estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal analítico)⁹ e ensaios clínicos.¹⁰ Neste artigo, apresentaremos as principais ferramentas desenvolvidas para revisões sistemáticas.

A importância das revisões sistemáticas na área de saúde vem crescendo desde o início do movimento da medicina baseada em evidências.¹¹ Uma enorme quantidade de revisões sistemáticas está sendo publicada atualmente, e muitas não estão atendendo os requisitos mínimos para adequação do relato.¹²

PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)¹³ é a principal ferramenta desenvolvida exclusivamente para revisões sistemáticas de intervenções. Ela é amplamente utilizada, e várias extensões e adaptações da sua versão original já foram propostas.

Considerando (a) a relevância e a quantidade de revisões sistemáticas publicadas atualmente (b) a importância do relato adequado de estudos científicos e (c) a grande quantidade de ferramentas disponíveis, apresentaremos de maneira sintetizada a ferramenta PRISMA e as extensões derivadas desta.

OBJETIVOS

- Descrever a ferramenta PRISMA.
- Descrever extensões e ferramentas derivadas da PRISMA.

MÉTODOS

Desenho e local do estudo

Estudo descritivo e de avaliação crítica realizado na Disciplina de Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

Critérios de inclusão

Nós incluímos a ferramenta PRISMA e todas as publicações que apresentam ferramentas ou *guidelines* derivadas desta que visam orientar o relato de revisões sistemáticas (RS) em situações específicas.

Busca por estudos

As ferramentas incluídas neste estudo foram obtidas por meio de uma busca na base de dados MEDLINE (via PubMed)

utilizando o termo “PRISMA” e um filtro para *guidelines* no dia 5 de outubro de 2017. Foi realizada também uma busca por ferramentas nos seguintes *websites*:

- EQUATOR Network Resource Centre (<http://www.equator-network.org/>).
- International Committee of Medical Journal Editors (<http://icmje.org/>).
- U.S. National Library of Medicine (https://www.nlm.nih.gov/services/research_report_guide.html).

Não houve exclusões com base no *status*, data ou idioma da publicação das ferramentas.

Seleção dos estudos

Dois autores (RLP e SMMM) realizaram a leitura dos títulos e resumos (*abstracts*) recuperados pela busca e selecionaram as referências quanto a sua elegibilidade. As referências que preencheram os critérios de inclusão foram incluídas e as características das ferramentas apresentadas foram extraídas e analisadas de maneira qualitativa. Qualquer discordância no processo de seleção foi resolvida por consulta de um terceiro autor (RR).

RESULTADOS

Resultado da busca

Após a consulta nos websites citados, 8 ferramentas foram incluídas.¹³⁻²⁰ A busca eletrônica na base de dados MEDLINE recuperou 22 referências. Todas as ferramentas incluídas pela estratégia de busca utilizada no MEDLINE foram também encontradas no site do EQUATOR network.

Ferramentas incluídas

A ferramenta PRISMA¹³ é composta de um *checklist* com 27 itens, divididos nas seções título (um item), resumo (um item), introdução (dois itens), métodos (12 itens), resultados (seis itens), discussão (três itens) e financiamento (um item). PRISMA surge de uma extensa atualização e aprimoramento do então disponível “QUORUM” (Quality of Reporting Of Meta-analyses).²¹ A tradução oficial disponível no *website* (<http://www.prisma-statement.org/>) da ferramenta PRISMA está apresentada na **Tabela 1**.²²

Desde sua publicação original, diversas ferramentas foram derivadas do seu *checklist* para situações específicas. Incluímos versões voltadas a RSs com foco em equidade em saúde,¹⁴ dados individuais,¹⁷ de intervenções complexas,²⁰ de RSs com foco em eventos adversos¹⁹ e RSs que contêm *network* metanálises.¹⁸ Duas extensões interessantes são às voltadas ao relato de resumos¹⁵ e protocolos de RSs.¹⁶ As principais características das ferramentas incluídas neste estudo estão sumarizadas na **Tabela 2**¹³⁻²⁰.

Tabela 1. Lista de informações PRISMA 2010 para incluir no relatório de uma revisão sistemática da literatura de intervenções (checklist em português)²²

Seção/tópico	N.	Item do checklist	Relatado na página nº
Título			
<i>Título</i>	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, metanálise, ou ambos.	
Abstract			
<i>Resumo estruturado</i>	2	Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.	
Introdução			
<i>Racional</i>	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido.	
Objetivos	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICOS).	
Métodos			
<i>Protocolo e registro</i>	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (exemplo: endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.	
<i>Crítérios de elegibilidade</i>	6	Especifique características do estudo (exemplo: PICOS, extensão do seguimento) e características dos relatos (exemplo: anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.	
<i>Fontes de informação</i>	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (exemplo: base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.	
<i>Busca</i>	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.	
<i>Seleção dos estudos</i>	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, busca, elegibilidade, os incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, os incluídos na metanálise).	
<i>Processo de coleta de dados</i>	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (exemplo: formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.	
<i>Lista dos dados</i>	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (exemplo: PICOS, fontes de financiamento) e quaisquer suposições ou simplificações realizadas.	
<i>Risco de viés em cada estudo</i>	12	Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados.	
<i>Medidas de sumarização</i>	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (exemplo: risco relativo, diferença média).	
<i>Síntese dos resultados</i>	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I ²) para cada metanálise.	
<i>Risco de viés entre estudos</i>	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar a evidência cumulativa (exemplo: viés de publicação, relato seletivo nos estudos).	
<i>Análises adicionais</i>	16	Descreva métodos de análise adicional (exemplo: análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados.	
Resultados			
<i>Seleção de estudos</i>	17	Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo.	
<i>Características dos estudos</i>	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (exemplo: tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.	
<i>Risco de viés entre os estudos</i>	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12).	
<i>Resultados de estudos individuais</i>	20	Para todos os desfechos considerados (benefícios ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta.	
<i>Síntese dos resultados</i>	21	Apresente resultados para cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.	
<i>Risco de viés entre estudos</i>	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).	
<i>Análises adicionais</i>	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (exemplo: análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão [ver item 16]).	

Tabela 1. Continuação.

Seção/tópico	N.	Item do checklist	Relatado na página nº
Discussão			
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (exemplo: profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas).	
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (exemplo: risco de viés) e no nível da revisão (exemplo: obtenção incompleta de pesquisas identificadas, relato de viés).	
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.	
Financiamento			
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (exemplo: suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática.	

Tabela 2. Características das ferramentas para orientar o relato de revisões sistemáticas

Ferramenta	Acrônimo	Tipo de estudo	Ano de publicação	Itens
Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses ¹³	PRISMA	Revisão sistemática e metanálises de intervenções em saúde	2009	27
Reporting Guidelines for Systematic Reviews with a Focus on Health Equity ¹⁴	PRISMA-Equity	Revisão sistemática com foco em equidade em saúde	2016	27
Reporting Systematic Reviews in Journal and Conference Abstracts ¹⁵	PRISMA for Abstracts	Resumos (abstracts) de revisões sistemáticas	2013	12
Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols ¹⁶	PRISMA-P	Protocolos de revisão sistemáticas	2015	17
Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses of individual participant data ¹⁷	PRISMA-IPD	Revisão sistemática e metanálise de dados individuais	2015	27
Reporting of Systematic Reviews Incorporating Network Meta-analyses of Health Care Interventions ¹⁸	PRISMA extension for network meta-analyses	Network metanálises	2015	27
Improving harms reporting in systematic reviews ¹⁹	PRISMA harms	Revisão sistemática com foco em relato de danos	2016	27
Extension to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) reporting tool for complex interventions ²⁰	PRISMA-CI	Revisão sistemática e metanálise de intervenções complexas	2017	27

DISCUSSÃO

Este estudo apresentou oito ferramentas elaboradas para orientar o relato de RSs. O uso da ferramenta PRISMA e suas extensões são fundamentais para aumentar a transparência e a reprodutibilidade científica de RSs. Com o número crescente de RSs sendo publicadas e cada vez mais utilizadas para embasar decisões de saúde, a importância do uso de tais *guidelines* fica evidente.

Essas ferramentas também podem ser utilizadas para a avaliação de estudos já publicados. O processo de *peer review* dos periódicos científicos também deve ser encorajado a conter a avaliação crítica da qualidade do relato dos artigos submetidos à publicação, e o embasamento em *guidelines* bem estabelecidos facilitaria esse processo.

No *website* da rede EQUATOR, estão registradas *guidelines* em desenvolvimento que visam orientar o relato de RSs em outras situações específicas.²³ Estão disponíveis o

registro de extensões do PRISMA para (a) RSs e protocolos de RSs em pediatria; (b) revisões rápidas; (c) RSs de testes diagnósticos e de acurácia; (d) revisões de escopo e (e) RSs em medicina chinesa.

Muitas pesquisas ainda são necessárias para: (1) traduzir e validar ferramentas para outras línguas, incluindo a portuguesa; (2) avaliar o impacto da utilização de ferramentas publicadas na qualidade das RSs; (3) avaliar a qualidade de relato de RSs já publicadas em diversas áreas; (4) avaliar a adesão dos periódicos científicos às recomendações do ICMJE – Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos.

CONCLUSÃO

Garantir a qualidade do relato de revisões sistemáticas é essencial para a transparência e a reprodutibilidade científica. O uso da ferramenta PRISMA e suas extensões é fundamental para a adequação de revisões sistemáticas e deve ser difundido e incentivado.

REFERÊNCIAS

- Altman DG, Moher D. Importance of transparent reporting of health research. In: Moher D, Altman DG, Schulz KF, Simera I, Wager E, eds. *Guidelines for Reporting Health Research: A User's Manual*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd; 2014. p. 3-13.
- Ndounga Diakou LA, Ntoumi F, Ravaud P, Boutron I. Avoidable waste related to inadequate methods and incomplete reporting of interventions: a systematic review of randomized trials performed in Sub-Saharan Africa. *Trials*. 2017;18(1):291. PMID: 28676066.
- Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. *Lancet*. 2009;374(9683):86-9. PMID: 19525005.
- Pussegoda K, Turner L, Garritty C, et al. Systematic review adherence to methodological or reporting quality. *Syst Rev*. 2017;6(1):131. PMID: 28720117.
- Tian J, Zhang J, Ge L, Yang K, Song F. The methodological and reporting quality of systematic reviews from China and the USA are similar. *J Clin Epidemiol*. 2017;85:50-8. PMID: 28063911.
- International Committee of Medical Journal Editors. Preparing for Submission. Disponível em: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/manuscript-preparation/preparing-for-submission.html>. Acessado em 2017 (9 nov).
- Equator Network. Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research. Reporting guidelines for main study types. Disponível em: <http://www.equator-network.org/>. Acessado em 2017 (9 nov).
- Pacheco RL, Latorraca COC, Pachito DV, Riera R. Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 1: Como publicar relatos e séries de casos [Guidelines for publication of scientific studies. Part 1: How to publish case reports and series]. *Diagn Tratamento*. 2017;22(2):78-82.
- Pacheco RL, Martimbianco ALC, Garcia CM, Logullo P, Riera R. Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 2: Como publicar estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal). *Diagn Tratamento*. 2017;22(3):121-6.
- Pacheco RL, Garcia CM, Hosni ND, et al. Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 3: Como publicar ensaios clínicos. *Diagn Tratamento*. 2017;22(4):169-75.
- Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med*. 1997;126(5):376-80. PMID: 9054282.
- Bastian H, Glasziou P, Chalmers I. Seventy-five trials and eleven systematic reviews a day: how will we ever keep up? *PLoS Med*. 2010;7(9):e1000326. PMID: 20877712.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ*. 2009;339:b2535. PMID: 19622551.
- Welch V, Petticrew M, Petkovic J, et al. Extending the PRISMA statement to equity-focused systematic reviews (PRISMA-E 2012): explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol*. 2016;70:68-89. PMID: 26348799.
- Beller EM, Glasziou PP, Altman DG, et al. PRISMA for Abstracts: reporting systematic reviews in journal and conference abstracts. *PLoS Med*. 2013;10(4):e1001419. PMID: 23585737.
- Moher D, Shamseer L, Clarke M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev*. 2015;4(1):1. PMID: 25554246.
- Stewart LA, Clarke M, Rovers M, et al. Preferred Reporting Items for a Systematic Review and Meta-analysis of individual participant data: the PRISMA-IPD Statement. *JAMA*. 2015;313(16):1657-65. PMID: 25919529.
- Hutton B, Salanti G, Caldwell DM, et al. The PRISMA extension statement for reporting of systematic reviews incorporating network meta-analyses of health care interventions: checklist and explanations. *Ann Intern Med*. 2015;162(11):777-84. PMID: 26030634.
- Zorzela L, Loke YK, Ioannidis JP, et al. PRISMA harms checklist: improving harms reporting in systematic reviews. *BMJ*. 2016;352:i157. PMID: 26830668.
- Guise JM, Butler ME, Chang C, et al. AHRQ series on complex intervention systematic reviews-paper 6: PRISMA-CI extension statement and checklist. *J Clin Epidemiol*. 2017;90:43-50. PMID: 28720516.
- Moher D, Cook DJ, Eastwood S, et al. Improving the Quality of Reports of Meta-Analyses of Randomised Controlled Trials: The QUOROM Statement. *Onkologie*. 2000;23(6):597-602. PMID: 11441269.
- Prisma. Transparent Reporting of Systematic Reviews and Meta-Analyses. Translations. Available Translations. Disponível em: <http://prisma-statement.org/Translations/Translations.aspx>. Acessado em 2017 (9 nov).
- EQUATOR Network. Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research. Reporting guidelines under development. Disponível em: <http://www.equator-network.org/library/reporting-guidelines-under-development/>. Acessado em 2017 (9 nov).