

# Compreendendo os estudos de revisão sistemática

## *Understanding systematic review studies*

Leonardo Roever<sup>1</sup>

Recebido da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

### RESUMO

A revisão sistemática consiste em um processo de pesquisar, selecionar, avaliar, sintetizar e relatar as evidências clínicas sobre uma determinada pergunta e/ou tópico. Nos dias atuais, a revisão sistemática é considerada uma maneira mais racional e menos tendenciosa de organizar, avaliar e integrar as evidências científicas. O objetivo deste artigo foi apresentar de forma metodológica como realizar e interpretar uma revisão sistemática.

**Descritores:** Revisão; Medicina baseada em evidências; Escrita médica; Compreensão

### ABSTRACT

A systematic review is a process of search, selection, evaluation, synthesis, and report of the clinical evidence on a particular question and/or topic. Nowadays, the systematic review is considered a more rational and less biased way to organize, evaluate and integrate scientific evidence. The objective of this article was to present a methodological way of performing and interpreting a systematic review.

**Keywords:** Review; Evidence-based medicine; Medical writing; Comprehension

### INTRODUÇÃO

A revisão sistemática (RS) é uma forma rigorosa de resumir as evidências científicas disponíveis que são derivadas de vários ensaios clínicos, estudos de diagnóstico e prognóstico, ou de um método em particular. Para isto, a RS utiliza uma metodologia com questões claramente desenhadas e métodos para identificar e avaliar criticamente as pesquisas com grande relevância, se-

guida pela organização e análise de dados dos estudos que serão incluídos na revisão. Os resultados de um único estudo podem ser aplicados a apenas a certo tipo de paciente ou a um determinado ambiente clínico. Já uma RS de vários estudos sobre o mesmo tema pode fornecer informações que sejam relevantes para uma vasta gama de pacientes em diferentes ambientes clínicos. Uma RS limita o viés dos estudos existentes, e também melhora a confiabilidade e a precisão das recomendações, por meio da combinação de informações de estudos individuais, além de possuir uma dimensão da amostra total que é maior do que a de qualquer um dos estudos sobre o tema específico. No quadro 1, está o *checklist* a ser incluído no relato de uma RS.<sup>(1-8)</sup>

### ESTRUTURA E CONTEÚDO DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Uma RS segue a mesma estrutura de um artigo original de pesquisa.

#### Título

O título da RS deve ser preciso e refletir claramente o tema em análise.

#### Resumo

Um resumo deve ser estruturado e consiste em: introdução, métodos, resultados e conclusão.

#### Introdução

A introdução deve resumir o tema e explicar a necessidade para a realização da RS. Devem-se abordar as lacunas na literatura científica sobre o assunto, ou se houve divergência na literatura analisada. A introdução deve ser breve, e a última sentença deve indicar claramente os objetivos da avaliação.<sup>(1-8)</sup>

#### Métodos

A metodologia da RS deve ser explicada de forma clara e lógica.

#### Crítérios de inclusão e exclusão

Deve-se descrever o tipo de estudos que será incluído; por exemplo, um ensaio clínico randomizado em uma determinada população para testar um determinado tipo tratamento. Nesta seção, devem-se utilizar os subtítulos, por exemplo, que tipo de pacientes, pessoas ou animais foram utilizados; quais interven-

1. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

Data de submissão: 08/12/2016 – Data de aceitação: 09/12/2016

Conflito de interesses: não há.

#### Endereço para correspondência:

Leonardo Roever

Universidade Federal de Uberlândia

Avenida Pará, 1.720 – Umuarama

CEP: 38400-902 – Uberlândia, MG, Brasil

Tel.: (34) 3218-2050 – E-mail: leonardoroever@hotmail.com

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

**Quadro 1.** Checklist relato de uma revisão sistemática

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>
<b>Título</b>		
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, metanálise, ou ambos
<b>Resumo</b>		
Resumo estruturado	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
<b>Introdução</b>		
Racional	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)
<b>Métodos</b>		
Protocolo e registro	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (por exemplo: endereço eletrônico) e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro
Crítérios de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (por exemplo: PICOS e extensão do seguimento) e dos relatos (por exemplo: anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa
Fontes de informação	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (por exemplo: base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca
Busca	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
Seleção dos estudos	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, busca, elegibilidade, os incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, os incluídos na metanálise)
Processo de coleta de dados	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (por exemplo: formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores
Lista dos dados	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (por exemplo: PICOS e fontes de financiamento) e quaisquer referências ou simplificações realizadas
Risco de viés em cada estudo	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
Medidas de sumarização	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (por exemplo: risco relativo e diferença média)
Síntese dos resultados	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I <sup>2</sup> ) para cada metanálise
Risco de viés entre estudos	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar na evidência cumulativa (por exemplo: viés de publicação e relato seletivo nos estudos)
Análises adicionais	16	Descreva métodos de análise adicional (por exemplo: análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados
<b>Resultados</b>		
Seleção de estudos	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
Características dos estudos	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (por exemplo: tamanho do estudo, PICOS e período de acompanhamento) e apresente as citações
Risco de viés em cada estudo	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12)
Resultados de estudos individuais	20	Para todos os resultados 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
Síntese dos resultados	21	Apresente resultados para cada metanálise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência
Risco de viés entre estudos	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15)
Análises adicionais	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (por exemplo: análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão; ver item 16)
<b>Discussão</b>		
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (por exemplo: profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas)
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (por exemplo: risco de viés) e no nível da revisão (por exemplo: obtenção incompleta de pesquisas identificadas e viés de relato)
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas
<b>Financiamento</b>		
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (por exemplo: suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática

ções ou características foram procuradas; e quais as medidas dos resultados e características utilizadas. Devem-se mencionar algumas características-chave do estudo, como o tamanho da amostra, os principais resultados, e se houve restrição de idioma ou anos dentro do qual o estudo tinha que ser feito. Quais foram os estudos excluídos da revisão?<sup>(1-8)</sup>

### Identificação de estudos

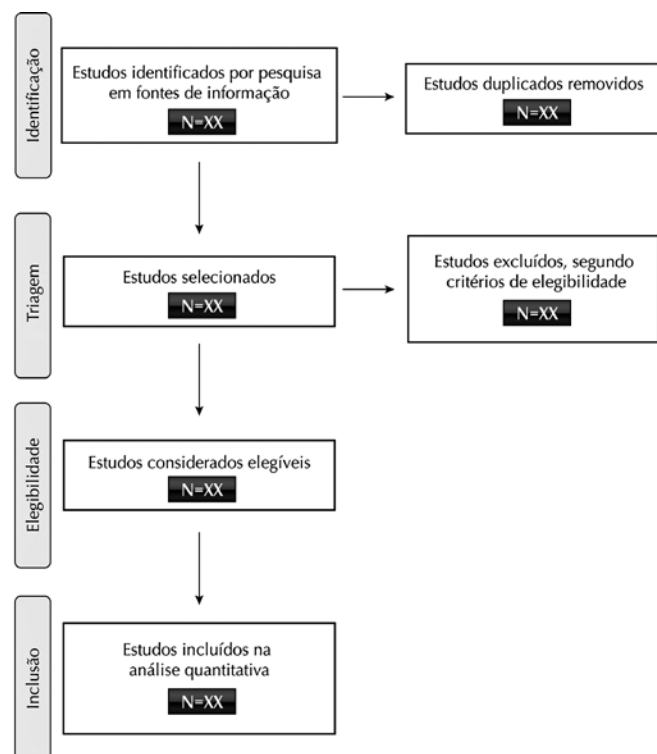
É necessário fornecer os dados sobre a pesquisa nos bancos de dados eletrônicos utilizados, incluindo as bases de dados utilizadas (por exemplo, MEDLINE, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Scopus, *ISI Web of Knowledge*, Europubmed, Google Scholar e outras, se houver), bem como o período de pesquisa em que foram verificados os estudos. Deve-se fornecer uma lista dos termos de busca em um apêndice, e as palavras-chave utilizadas na busca de estudos devem ser listadas nesta seção.<sup>(1-8)</sup>

Na maioria dos comentários, apenas estudos publicados no idioma inglês estão incluídos. No entanto, alguns pesquisadores podem incluir estudos em que não estão escritos na língua inglesa.

### Seleção dos estudos

Devem-se reportar os métodos de seleção e triagem de elegibilidade para todos os estudos identificados, e remover os duplicados; após, deve-se realizar o rastreamento de relevância do título, seguido do resumo e do artigo em sua totalidade.<sup>(1-8)</sup>

Um gráfico de fluxo é recomendado para demonstrar a estratégia de busca utilizada (Figura 1).



**Figura 1.** Gráfico de fluxo para demonstrar a estratégia de busca utilizada, e estudos excluídos e incluídos.

### Extração de dados

Nesta seção, devem ser descritos quais dados foram extraídos a partir dos estudos analisados, como a descrição de pacientes incluídos, quantos tinham determinado resultado avaliado, o que as estatísticas sumárias demonstravam nos artigos, e se os dados foram obtidos por meio dos gráficos se estes não foram fornecidos numericamente.<sup>(1-8)</sup>

Os dados devem ser extraídos independentemente dos estudos, por pelo menos dois pesquisadores, para evitar tendenciosas nas opiniões.

### Avaliação da qualidade

Os critérios de avaliação da qualidade têm sido descritos para a maioria dos tipos de estudos, e muitos deles estão disponíveis no EQUATOR Network.<sup>(9)</sup>

### Análise dos dados

Aqui devem ser descritos sucintamente os métodos estatísticos utilizados para analisar dados. É típico calcular a razão de probabilidades para cada resultado com intervalos de confiança de 95% e o valor p para a magnitude do efeito, também devem ser feitos testes de heterogeneidade para verificar se os estudos eram todos provenientes e amplamente relacionados à mesma conclusão, ou se houver variações significativas entre eles. A análise pode também ser influenciada pela quantidade de dados disponíveis e, com isto, a heterogeneidade precisa ser avaliada para cada resultado. Os resultados podem ser classificados em diferentes subtipos e, assim, podemos determinar se isto reduz qualquer heterogeneidade, por exemplo, em uma RS de um determinado tipo de tratamento, os estudos podem ser classificados por doses, por tempo de administração, após o início da doença ou por tempo de avaliação dos desfechos.<sup>(1-8)</sup>

### Resultados

Devem ser descritos de forma lógica e clara.

### Resultados da pesquisa

Nesta seção, deve-se mencionar o número de estudos identificados a partir de cada banco de dados analisados, quantos estudos foram duplicados, quantos foram excluídos no âmbito do inquérito do resumo, quantos artigos com o texto completo foram avaliados e, destes, quantos foram excluídos até que o número final de artigos para ser incluído foi determinado. Também é preciso mencionar o número de artigos não incluídos na revisão, devido à publicação na literatura não inglesa.<sup>(1-8)</sup>

### Tipos de estudo e características

Devem ser expostas as estatísticas demográficas e descritivas do paciente nos estudos selecionados. É importante indicar o tipo de paciente incluído, além da faixa de idade, da gravidade da doença ou de quaisquer outras características metodológicas, o que pode influenciar nas medidas dos resultados. É útil ter o cuidado de garantir que os mesmos pacientes não serão incluídos em várias publicações, o que poderia aumentar artificialmente o tamanho da amostra. Devemos reportar o número total de estudos individuais reais dentro do número total de artigos

identificados. Muitas das características dos estudos podem ser resumidas nos gráficos ou tabelas.<sup>(1-8)</sup>

### A qualidade dos estudos e das fontes potenciais

O relatório do índice de médio de qualidade é derivado do método de avaliação da qualidade e indica quais estudos têm pontos de escore de qualidade particularmente ruim. O escore de qualidade do estudo também pode ser usado para ver se qualquer heterogeneidade aparente entre os resultados dos estudos pode ser explicada pela inclusão ou exclusão de estudos de baixa qualidade.<sup>(1-8)</sup>

### Efeito da intervenção sobre o resultado

Aqui devemos descrever os resultados reais da análise para estimar o total efeito entre os diferentes estudos. Como exemplo, devemos descrever as razões de chance para cada resultado em uma revisão sobre o tratamento ou as diferenças médias em um estudo de observação. É preciso explorar as razões potenciais para heterogeneidade e descrever o que o estudo mostrou.<sup>(1-8)</sup>

### Discussão

Esta seção deve começar com uma declaração que resuma as principais conclusões da avaliação da RS. Como exemplo, as evidências são a favor do tratamento por ele ter um efeito benéfico em relação ao grupo controle?<sup>(1-8)</sup>

Será que os estudos sugerem que alguma característica particular está associada com risco futuro de uma doença específica? É um teste de diagnóstico melhor do que outro? Pode um procedimento intervencionista menos invasivo ser utilizado de forma confiável como uma alternativa para o procedimento invasivo convencional? Se não houver provas suficientes para chegar a uma conclusão definitiva, em seguida, a declaração deve esclarecer os achados da RS.<sup>(1-8)</sup>

Os parágrafos subsequentes devem descrever as limitações dos estudos incluídos e a confiabilidade dos resultados. O quão robustos são os resultados? Houve algum viés? Após isto, podemos descrever os pontos fortes e fracos dos métodos avaliação. Com exemplo, foram as publicações na língua não inglesa omitidas? A revisão incluiu apenas um aglomerado de artigos com um pequeno tamanho da amostra? É útil colocar os resultados no contexto de outros conhecimentos sobre o tema, como exem-

plo, por meio da comparação deste comentário com estudos previamente publicados de revisões sistemáticas ou opiniões e diretrizes atuais. Será que a revisão destacou lacunas no conhecimento que futuros estudos devem abordar? Existe nova informação suficiente para modificar a prática clínica existente?.<sup>(1-8)</sup>

Por fim, devem ser explicitadas as conclusões e as implicações para a prática atual, e particularmente para pesquisas futuras, que podem ter significativo impacto nas decisões clínicas.

### REFERÊNCIAS

1. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ*. 2009; 339:b2700.
2. Higgins JP, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. version 5.0.2 [updated September 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. [cited 2014 Jul 21]. Available from [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org).
3. Roever L, Zoccai GB. Critical appraisal of systematic reviews and meta-analyses. *Evid Based Med Pract*. 2015;1:1000e106.
4. Green S. Systematic reviews and meta-analysis. *Singapore Med J*. 2005;46(6):270-3; quiz 274.
5. Guyatt G, Drummond R. Part 1. The basics: Using the medical literature. 1A. Introduction: The philosophy of evidence based medicine. In: Guyatt G, Rennie D, eds. *Users' Guides to the Medical Literature: a manual for evidence-based clinical practice*. Chicago: AMA Press; 2002. p. 3-12
6. Ng KH, Peh WC. Writing a systematic review. *Singapore Med J* 2010;51(5):362-6.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados [Internet]. Brasília (DF): Editora do Ministério da Saúde, 2012. [citado 2015 Out 21]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_metodologicas\\_elaboracao\\_sistemática.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_elaboracao_sistemática.pdf)
8. Abuabara K, Freeman EE, Dellavalle R. The role of systematic reviews and meta-analysis in dermatology. *J Invest Dermatol*. 2012; 132(11): e2.
9. Equator Network. Enhancing the QUALity and Transparency Of Health Research. [site]. Oxford; University of Oxford. [cited 2015 Jun 21]. Available from: <http://www.equator-network.org/>