



**CURSO DE MEDICINA**

**LARA TEIXEIRA DE OLIVEIRA**

**QUALIDADE DO RELATO DE PUBLICAÇÕES SOBRE COMPORTAMENTO  
IRRACIONAL NAS TOMADAS DE DECISÕES CLÍNICAS**

**Salvador, BA**

**2021**

**Lara Teixeira de Oliveira**

**QUALIDADE DO RELATO DE PUBLICAÇÕES SOBRE COMPORTAMENTO  
IRRACIONAL NAS TOMADAS DE DECISÕES CLÍNICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para conclusão do curso de Medicina e aprovação parcial no quarto ano do curso.

Orientador: Diego Ribeiro Rabelo

Salvador

2021

**LARA TEIXEIRA DE OLIVEIRA**

**QUALIDADE DO RELATO DE PUBLICAÇÕES SOBRE COMPORTAMENTO  
IRRACIONAL NAS TOMADAS DE DECISÕES CLÍNICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para conclusão do curso de Medicina e aprovação parcial no quarto ano do curso.

Data de aprovação:

**Banca examinadora:**

---

Prof. Avaliador

Titulação/Instituição

---

Prof. Avaliador

Titulação/Instituição

---

Prof. Avaliador

Titulação/Instituição

## RESUMO

**Introdução:** A prática médica e as convicções científicas são temas indissociáveis. Para fazer ciência, primeiramente é preciso que haja o reconhecimento de atuais falhas na estruturação científica, responsáveis por divergências entre elementos norteadores para clareza e interpretação dos artigos. O relato das pesquisas é incoerente ao que se deve apresentar em relação ao tipo de estudo, que mesmo na existência de ferramentas, existe um comprometimento da sua da transparência e generalização de dados. Assim, para fechar as lacunas entre as evidências e a prática clínica, é fundamental controlar potenciais vieses, enfatizando peças fundamentais para estabelecer diretrizes baseadas em evidências, evitando conclusões empíricas e pautadas em incertezas. **Objetivo:** Descrever a qualidade do relato das publicações sobre comportamento irracional nas tomadas de decisões clínicas. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo com delineamento metacientífico. Os trabalhos foram publicados entre os anos de 2014 a 2017, sendo coletados através da plataforma *Pubmed*, com os descritores: “*clinical decision-making*”, “*decision making*”, “*medical cognitive bias*”, “*cognitive bias*”, “*irrational behavior*”, “*irrational medical behavior*”, “*heuristics*” e “*economics behavior*”. Adotou-se como critério de inclusão: estudos sobre medicina comportamental e observacionais analíticos com relação a médicos. As variáveis analisadas formaram dois grandes grupos: o de caracterização da amostra e o de qualidade do relato, posteriormente analisadas pelo *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)* e contando com a plataforma de *Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* para análise estatística. **Resultados:** A amostra final foi de quatro artigos elegíveis. Todos consistiram de estudos unicêntricos, sendo dois referentes a condutas de diagnóstico e dois sobre tratamento. Em relação ao tamanho amostral, três artigos possuíam mediana de 151 (intervalo interquartil, 129,75 – 7790) participantes, tendo o poder estatístico insuficiente e declarando não possuir conflitos de interesse. Também, quatro apresentaram conclusões de natureza positiva, sendo três deles com tipo de conclusão confirmatória e um de conclusão exploratória. Nenhum dos estudos utilizou o *reporting guideline*, o que impossibilitou a coleta da variável: tipo do *reporting guideline*. No preenchimento do *checklist STROBE*, a média de proporção foi de 76,5% para estudos de coorte e 60,1% para estudos transversais. **Conclusão:** A qualidade do relato das publicações sobre heurísticas na prática clínica é heterogênea, isto significa que artigos são construídos de formas estruturalmente divergentes. Desse modo, existe a possibilidade das informações perderem clareza quando não são bem estruturadas em uma arquitetura com elementos chaves. Também, pode-se notar que,

mesmo na existência de *checklists* que fortalecem o relato de estudos observacionais, a maioria dos artigos não fazem o uso desses guias, corroborando com a inadequação de informações e limitação das suas interpretações.

**Palavras-chave:** Heurística. Viés. Medicina. Tomada de decisão.

## ABSTRACT

**Introduction:** Scientific practice and convictions are inseparable themes. In order to do science, there must be recognition of faulty updates in the scientific structure, responsible for divergences between guiding elements for the clarity and interpretation of the articles. The reporting of research is inconsistent with what should be presented in relation to the type of study, that even in the existence of tools, there is a commitment to its transparency and generalization of data. Thus, to close the gaps between evidence and clinical practice, it is essential to control potential biases, emphasizing the fundamental pieces to establish based on evidence, avoiding empirical practices and based on uncertainties. **Objective:** To describe the quality of reporting in publications on irrational behavior in clinical decision responses. **Methods:** This is an observational, descriptive study with a meta-scientific design. The works were published between 2014 and 2017, being collected through the Pubmed platform, with the descriptors: "clinical decision making", "decision making", "medical cognitive bias", "cognitive bias", "irrational behavior", "Irrational medical behavior", "heuristics" and "economic behavior". The following inclusion criteria were adopted: studies on behavioral medicine and analytical observational studies in relation to physicians. The variables analyzed formed two large groups: the characterization of the sample and the quality of the report, which were later analyzed by the Strengthening of the Report on Observational Studies in Epidemiology (STROBE) and with a Statistical Package Software platform for the Social Sciences (SPSS) for statistical analysis. **Results:** The final sample consisted of four eligible articles. All consisted of single-center studies, two on diagnostic approaches and two on treatment. Regarding the sample size, three articles had a median of 151 (interquartile range, 129.75 - 7790) participants, with insufficient statistical power and declaring no conflicts of interest. Also, four safeguards of a positive nature, three of them with a confirmatory conclusion type and one with an exploratory conclusion. None of the studies use the reporting guideline, which made it impossible to collect the variable: type of reporting guideline. Without filling out the STROBE checklist, the mean proportion was 76.5% for cohort studies and 60.1% for cross-sectional studies. **Conclusion:** The quality of reporting of publications on heuristics in clinical practice is heterogeneous, which means that the articles are constructed in structurally divergent ways. Thus, there is a possibility that information will lose clarity when it is not well structured in an architecture with key elements. Also, it can be noted that, even in the existence of checklists that strengthen the reporting of observational studies, most articles do not use these guides, corroborating the inadequacy of information and limitation of their interpretations.

**Keywords:** Heuristics. Bias. Medicine. Decision Making.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Desvios cognitivos: inerente ao homem ou estratégia de manipulação de dados? ..</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Consciente, inconsciente e outros paradoxos</b> .....	<b>12</b>
<b>3.3</b>	<b>Características estruturais de um artigo: elementos valorosos para um relato de qualidade</b> .....	<b>13</b>
<b>3.4</b>	<b>Ferramentas de transparência</b> .....	<b>14</b>
<b>3.5</b>	<b>Padronização para uma prática segura</b> .....	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODO</b> .....	<b>16</b>
<b>4.1</b>	<b>Desenho de estudo e protocolo</b> .....	<b>16</b>
<b>4.2</b>	<b>Estratégia de busca</b> .....	<b>16</b>
<b>4.3</b>	<b>Coleta de dados</b> .....	<b>17</b>
<b>4.4</b>	<b>Critérios de elegibilidade</b> .....	<b>17</b>
<b>4.5</b>	<b>Classificação das variáveis</b> .....	<b>18</b>
<b>4.6</b>	<b>Análise estatística</b> .....	<b>19</b>
<b>4.7</b>	<b>Aspectos éticos</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>31</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>32</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>36</b>
	<b>ANEXO A - Lista de verificação da declaração STROBE para estudos de coorte, caso-controle e transversal, 2007</b> .....	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A racionalidade humana tem sido um tema de constante debate na área da economia analítica, correlacionando o comportamento humano às escolhas de maior eficácia e plausibilidade biológica (1). Muitas vezes o nosso cérebro está condicionado a agir procurando informações que confirmem nossas crenças, ignorando dados desafiadores ou que fujam do padrão, dispersando assim competências esperadas para qualidade ideal (2). Ao aproximarmos esses princípios à área de saúde, perceberemos que apesar do impacto científico, o raciocínio sólido e muitas vezes conservador a prática de um profissional, ainda hoje, desvanece as mais convictas condutas, e é responsável pela maior parte dos custos que são desaproveitados em cuidados inadequados, e até desnecessários (3)(4).

A maioria dos artigos atuais são carregados de erros nos processos de estruturação (5), com uma falta de concordância em relação a arquitetura das informações, como: resultados inconclusivos, ou até mesmo carregados de vieses, superestimação de intervenções, ausência do protocolo prévio do estudo e outros que culminam com o desvio do desenho do trabalho e com o falho seguimento das variáveis analisadas, que por sua vez comprometem a clareza e interpretação de dados por terceiros (6). Na era em que o raciocínio clínico baseado em evidências é norteador, guias direcionados a otimizar o relato transparente dos estudos são construídos. Através deles, busca-se padronizar as informações relatadas em artigos científicos para fomentar a transparência e consequentemente favorecer uma adequada análise crítica por parte dos leitores (7). Parte do conhecimento produzido torna-se limitado devido às suas características estruturais heterogêneas, isto é: construídos de formas estruturalmente divergentes, concebendo assim, artigos sobre o mesmo tema, mas que possuem delineamentos heterogêneos que dificultam a comparabilidade entre eles e assim comprometem a sumarização das evidências (8). Portanto, torna o relato fundamentado de forma incoerente, pois não segue um padrão para uma análise relevante e bem descrita para o leitor. (5).

A abordagem do desenho de um estudo pode modificar o curso de entendimento sobre um determinado tema, já que propõe gerar uma maior facilidade ao leitor em suas análises (9). Com isso, a heterogeneidade de diferentes dados atrelados a arquiteturas discrepantes pode ser um ponto negativo, pois demonstra resultados cada vez mais difíceis de serem interpretados (10).

Uma forma tornar o relato de pesquisas mais transparente é por meio da lista de verificação, *STROBE*. Este *checklist* determina a combinação de elementos que propiciem um canal mais claro da informação, porém sendo flexível (dando recomendações e não exigências). Isso facilita a padronização do relato dos resultados dos artigos e apresenta um meio compartilhado de reforçar as regulamentações utilizadas (11). Ainda assim, mesmo com a geração atual de estudos que examinam o preenchimento de *checklists*, artigos inconsistentes, tendenciosos, incompletos e imprecisos são publicados na literatura diariamente (12). Análises já foram realizadas a partir de trabalhos que observam, por exemplo, se os médicos transmitem o que pretendem, se existem proveitos dos instrumentos que melhoram a transparência para um relato completo, se há publicações de novas instruções periodicamente e de diretrizes para cada desenho de estudo, entre outros. No entanto, nenhum deles se debruçou numa análise metacientífica, o que é implausível em meio a prática da medicina baseada em evidências. O que vemos hoje é que o acesso a evidências de alta qualidade é um tanto dificultado por relatórios inadequados, e aqueles de fácil uso, são pouco utilizados pela maioria dos pesquisadores (13). Logo, esses estudos ainda são escassos nas informações sobre a relação do comportamento irracional na prática médica, pois funcionariam como base para a promoção da abordagem reflexiva, dinâmica médica, aperfeiçoamento da prática clínica, além de ampliar a qualidade e método de geração de informações (14).

Essa clareza, trata-se de uma abordagem que minimize os desvios racionais que podem ser causados pela mente humana, sendo sensível a falhas na estrutura organizacional de um artigo, e sendo relevante para construção de diretrizes, ferramentas e protocolos direcionados a estudos observacionais, impulsionando a produção de trabalhos mais adequados (e por vezes mais significantes), que em termos de mudança de conduta, possibilita a comoção de tomadores de decisões na área de saúde e acadêmicos, a garantir informações de melhor qualidade e procedência (15).

Refletir sobre esse mecanismo de compreensão permite ampliar o conhecimento científico sob uma das suas limitações, que por vezes passam despercebidas e são consequências de falhas no mecanismo cognitivo.

## **2 OBJETIVO**

Descrever a qualidade do relato das publicações sobre comportamento irracional nas tomadas de decisões clínicas.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 Desvios cognitivos: inerente ao homem ou estratégia de manipulação de dados?**

Frequentemente, as decisões médicas são relacionadas a limitações do pensamento humano, nas quais as convicções de cada profissional e suas emoções são mecanismos de desvios da racionalidade que influenciam diretamente nas suas escolhas, chamado de: comportamento irracional; no qual superestimamos decisões coerentes ao próprio raciocínio (16). Dessa forma, os últimos séculos foram voltados a uma instrumentalização do conhecimento, em que os estudos deixaram de observar a realidade e trabalhar com ela sob um comportamento imparcial, iniciando práticas de uso de estratégias e ferramentas que atuem na geração de informações bem explicativas ao leitor, a respeito do que foi encontrado (17).

#### **3.2 Consciente, inconsciente e outros paradoxos**

Daniel Kahneman propôs a teoria de que o comportamento irracional é norteado por meio de 2 sistemas. O primeiro deles carrega a postura ilógica, em que a memória se emprega sem esforços e o pensamento age de forma intuitiva. Já o segundo, por meio da racionalidade, no qual o “eu consciente” implementa a estratégia de desconfiar do sistema 1 para identificar padrões ilusórios. Há uma contingência nesse último, posto que a habilidade de reconhecer erros e empregar essa percepção na prática clínica pode ajudar contra a cegueiras das heurísticas (3). A percepção humana que se volta a tomada de decisões vivencia a ideia de domínio das situações, dispondo de um determinado pensamento como uma verdade universal. Para tanto, é possível notar que a mente é carregada de convicções, e que esta caminha em direção ao que a convém (2).

De modo ilustrativo, tem-se um exemplo conhecido por Kuran e Sustein em analogia ao conceito da cascata de biodisponibilidade, conhecido como “Incidente do Alar”. O cenário se passa em 1989, quando falácias sociais apontaram o uso do Alar, um produto químico utilizado na produção de maçãs, como cancerígeno ao consumo dessas. Ao público gerou um alvoroço, sendo alvejado pela mídia com informações de que camundongos e outros animais em laboratório estavam apresentando repostas tumorais e sendo, portanto, tóxicas. Entretanto, não

passou de um vozerio, e assim sendo, propiciou insucesso nos lucros nas indústrias de maçã, com perdas ao fabricante, e sendo provado mais tarde que representava um risco muito pequeno. Esse fato representa um clássico modelo de heurística de disponibilidade, em que superestimamos os riscos, sem pesar com coerência as circunstâncias que os justificam. O padrão se repete atualmente, ao acompanhar noticiários na televisão sobre o uso de Cloroquina para *COVID-19* (*Corona Virus Disease 2019*) por exemplo, onde utilizamos mecanismos mentais para tomar decisões sem mensurar as verdadeiras probabilidades e circunstâncias (3).

Estudiosos como Dan Ariely trazem uma abordagem mais atual a percepção das heurísticas nesse campo, fomentando novas descobertas e formas de experimentar o comportamento humano através de diferentes “testes mentais” (18). Todavia, avaliações como essas são produzidas em larga escala, o que confere a mais estudos sendo gerados, contudo, muitas vezes ausentes de uma equidade estrutural nas suas conformações (19).

### **3.3 Características estruturais de um artigo: elementos valorosos para um relato de qualidade**

É verdadeiro que existem muitos artigos e programas que tratam sobre o uso das heurísticas, mas nenhum deles se propõe a uma abordagem singular entre os dados, suas arquiteturas e formas de compreensão para reprodutibilidade por outro (20). Existem evidências que mostram que diretrizes foram desenvolvidas para melhorar a qualidade dos relatos na literatura, mas ainda assim, permanecem ainda hoje abaixo do ideal (21). Além disso, os trabalhos presentes tratam de variáveis (tópicos da estrutura) muito divergentes, levando a não homogeneidade e por vezes, a não confiabilidade dos resultados (22). Do ponto de vista socioeconômico, essa disparidade de dados impede o bom entendimento e a adequação clara dos relatos.

Outrossim, de fato, existem muitos estudos transversais que são geradores de hipóteses, mas que essas não são realmente confirmadas através deles (23). Os ensaios clínicos então, iniciam os testes dessas hipóteses, mas na maioria das vezes caem em erros sistemáticos e mais uma vez não concluem o resultado, sendo novamente geradores de hipóteses e potencialmente caminham em direção ao campo subjetivo do tema, o que compromete sua clareza e gera publicações desnecessárias (24).

### 3.4 Ferramentas de transparência

Para evitar potenciais vieses, existem ferramentas para guiar as produções científicas, como os *checklist* do *Rob2*, *New Castle Ottawa*, *AMSTAR*, entre outros que se aplicam ao tipo de estudo em questão, funcionando como um meio de atitude auto crítica do pesquisador e diminuindo a possibilidade probabilística de resultados enviesados (25). É importante ressaltar que mesmo com o uso de protocolos dando maior transparência ao leitor, essas ferramentas não estão voltadas a escolhas livres de falhas, mas sim na minimização de vieses, com o objetivo alcançar resultados fiéis (26). Nessa perspectiva, muitos estudos, ainda hoje seguem estruturados na ausência de informações essenciais ao seu desenho, o que impacta em um número crescente de publicações que não geram transparência dos seus conhecimentos. Mesmo que cada vez mais sumarizadas, as ferramentas derivadas do *STROBE*, assim como outras, perdem “força” ao construir métodos de aprimoramento metodológico, já que os autores têm sido menos adeptos a transparência dos seus resultados e no uso desses (27). Além disso, tratando-se de boa qualidade da evidência, vários motivos limitam as recomendações de estudos, sendo um destes o caráter metodológico, que por sua vez está responsável pelo entendimento ou não do leitor (28).

Parte das características incluídas se divergem, gerando resultados individuais, que quando comparados e associados, apesar de se tratarem do mesmo tema, não geram elementos que possibilitem análise conjunta (21)(29).

### 3.5 Padronização para uma prática segura

A compreensão de como estamos agindo pode atuar na mudança de ações, sobretudo em estigmas de como deve ser a escrita padrão de um artigo científico, expectativas colocadas naquele pesquisador, assim como na atitude deste ao gerar informações com maior precisão (30). De modo geral, a implicação dessa prática contribuirá para uma gestão científica mais engajada, com propostas mais singulares às suas escritas e repercussões sociais na redução de impactos negativos que são gerados a partir da análise incorreta ou mal interpretada dos dados (31).

A pobreza da qualidade estrutural precisa de um olhar cauteloso, utilizando recursos que não privem o pesquisador da sua capacidade intelectual de escrita, mas que sejam categóricos no que se dispõem, de forma que permita ao leitor uma reflexão a partir de dados do estudo e que não gerem falta de padronização no ponto de vista organizacional (32). Ademais, o emprego de

ferramentas como o *STROBE* para o corpo do estudo é essencial para que pesquisadores aprimorem a qualidade de estudos observacionais e publicações científicas como um todo, produzindo resultados consoantes com o que é descrito e norteiam a escrita uniforme e relevante das informações (33).

Nessa perspectiva, assim como temos diretrizes clínicas para a prática é necessário, também, temos diretrizes de relatórios para ajudar os autores a escreverem e publicarem informações mais adequadas às suas pesquisas. Tal estruturação permite um melhor entendimento do relato e da análise do seu conteúdo, em que em cada uma das partes, devem constar as informações para o leitor entender o que foi realizado (34). Dessa forma, há um ganho na sintetização de ideias passadas com uso de elementos chave que, posteriormente, pode ser útil para informar medidas direcionadas a prática clínica. Também, torna-se proveitoso para conduzir uma grande quantidade de material em apoio ao autor dentro da missão de melhores relatórios, com o ganho de instruções úteis para todos realmente interessados em desenvolver habilidades em pesquisa clínica com ideias geradoras de hipóteses pertinentes a serem investigadas (35). Assim, apoia-se a compreensão de que o cuidado se dá a partir do primeiro contato do pesquisador, o que encoraja o registro de estudos observacionais, não visando resultados pautados em achismos e preservando a flexibilidade necessária para acomodar os pensamentos e criatividade do autor. Isso implica em padronização na linguagem, ambientes propensos para produção científica, habilidade de escrita, engajamento no tema em questão e fornecimento de orientações de maneira honesta ao leitor (36).

## 4 MÉTODO

### 4.1 Desenho de estudo e protocolo

Estudo observacional e descritivo com delineamento metacientífico, pois utiliza como unidade de análise artigos científicos.

### 4.2 Estratégia de busca

Os artigos foram selecionados a partir da base de dados *Pubmed*. Os descritores por sua vez, foram determinados a partir da plataforma DECS (Descritores em Ciências da Saúde) com termos específicos e relacionados ao comportamento irracional na tomada de decisões médicas.

Com o intuito de agrupar os temas: cognição, irracionalidade, medicina e vieses, os descritores foram agrupados em três blocos (#1,#2 e #3). O primeiro deles refere-se a tomadas de decisões clínicas e o segundo, relacionado ao comportamento irracional. Esses, que foram conectados pelo operador booleano “OR” visto que seguem a mesma linha de raciocínio na busca. Para aumento da sensibilidade, foi feito também, o uso dos filtros específicos ao tema para estudos observacionais, aplicado como um terceiro bloco (#3), sendo baseado no trabalho de Haynes RB et al (37). Logo, esse foi separado pelo booleano “AND”, relacionado ao uso de heurísticas. Quando unidos, copilaram com maior segurança e ampliação da quantidade dos artigos já publicados nas bases de dados.

Assim, foram realizadas 2 buscas separadamente: a primeira envolvendo apenas as #1 e #2; e a segunda, abrangendo as #1, #2 e também a #3. O plano de investigação foi realizado em:

**Estratégia de busca 1:** (((*Clinical Decision-Making*) OR (*Decision Making*)) OR (*Medical Cognitive Bias*)) AND (((((*Cognitive Bias*) OR (*Irrational Behavior*)) OR (*Irrational Medical Behavior*)) OR (*Heuristics*)) OR (*Economics Behavior*))

**Estratégia de busca 2:** (((((*Clinical Decision-Making*) OR (*Decision Making*)) OR (*Medical Cognitive Bias*)) AND (((((*Cognitive Bias*) OR (*Irrational Behavior*)) OR (*Irrational Medical Behavior*)) OR (*Heuristics*)) OR (*Economics Behavior*))) AND ((*risk\*[Title/Abstract]* OR *risk\*[MeSH:noexp]* OR (*risk adjustment[MeSH:noexp]* OR *risk assessment[MeSH:noexp]* OR

*risk factors*[MeSH:noexp] **OR** *risk management*[MeSH:noexp] **OR** *risk taking*[MeSH:noexp]) **OR** *cohort studies*[MeSH Terms] **OR** *group*[Text Word] **OR** *groups*[Text Word] **OR** *grouped* [Text Word])).

### **4.3 Coleta de dados**

A princípio foi conduzido um ensaio piloto para treinar os avaliadores e tornar a coleta mais padronizada. Disto posto, durante a coleta de dados, a busca foi conduzida a partir da plataforma *PUBMED* e inserida no programa *Rayyan QCRI*, no período de 04/05/2021 a 04/06/2021 para seleção e avaliação dos artigos. Nessa plataforma, após o carregamento de todos os artigos filtrados, foram então removidas as duplicatas, sendo o produto final conduzido para leitura dos seus resumos de acordo com os critérios de inclusão e não inclusão. Em seguida, partiu-se para organização em documento no *Software Windows Excel* no dia 21/05/2021, para melhor ilustração das informações coletadas. A seleção e extração dos dados foram feitas em pares, de forma independente e com consenso. Havendo discordância na inclusão de algum estudo, existiu um terceiro pesquisador disponível para o desempate.

### **4.4 Critérios de elegibilidade**

Foram incluídos estudos correspondentes ao tema em foco (comportamento irracional), observacionais e que testam hipótese (observacionais analíticos). Foram englobados também estudos por meio de busca ativa, através das listas de referências, comentários ou informações relevantes encontradas no banco de dados.

Já como critérios de não inclusão: trabalhos que não possuíam correlação com a área de saúde, que avaliam a heurística em relação ao paciente ou a outros profissionais de saúde que não sejam médicos (incluindo estudantes de medicina), os que realizam avaliação com foco em outras intervenções (pesquisas que avaliam eficácia), com resumo indisponível, além dos replicados.

#### 4.5 Classificação das variáveis

As variáveis foram classificadas em dois grupos: o primeiro deles refere-se a variáveis de caracterização da amostra, seguido pelo segundo grupo sobre a qualidade do relato.

##### Variáveis de caracterização

- **Continente:** categorizada de acordo com o continente em que o estudo foi realizado (América do Sul, América do Norte, América Central, Antártida, Ásia, Europa, África ou Oceania) (variável qualitativa, nominal, politômica).
- **Tamanho amostral:** quantificada de acordo com o número da amostra após a alocação nos grupos (variável qualitativa, discreta, politômica).
- **Especialidade:** categorizada em tipo da área a que o estudo pertence (através da classificação do Conselho Federal de Medicina (CFM) - <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2018/2221>) (variável qualitativa, nominal, politômica).
- **Estudo Unicêntrico:** categorizada em “sim” ou “não”, de acordo com o número de sítios em que os estudos foram conduzidos (variável qualitativa, nominal, dicotômica).
- **Vínculo com a academia:** categorizada em “sim” ou não”, observando se o autor principal do artigo é vinculado à instituição acadêmica (variável qualitativa, nominal, dicotômica).
- **Tipo de conduta testada:** categorizada em “prognóstico”, “diagnóstico” ou “tratamento” de acordo com a conduta realizada (variável qualitativa, nominal, politômica).
- **Natureza da conclusão:** categorizada em “positiva” ou “negativa”, para o tipo de conclusão do estudo, a partir da análise da hipótese e conclusão do estudo (variável qualitativa, nominal, dicotômica).

##### Variáveis de qualidade do relato

- **Conflitos de interesse:** categorizado em “sim” ou “não” em relação aos artigos que a indústria financiou ou gerenciou a pesquisa, ou em que os autores possuíam vínculo financeiro com a indústria (variável qualitativa, nominal, dicotômica).

- **Presença de registro de protocolo:** categorizada em “sim” ou “não” para o relato do número do registro de protocolo (variável qualitativa, nominal, dicotômica).
- **Banco do registro de protocolo:** categorizada de acordo com o nome da plataforma (exemplo: “*Clinical Trials*”) em que foi registrado o protocolo (variável qualitativa, nominal, politômica).
- **Poder estatístico insuficiente:** categorizado em “sim” ou “não”, para estudos onde os valores de cálculo amostral sejam inferiores ao tamanho amostral após alocação em grupos, bem como a ausência de cálculo amostral (variável qualitativa, nominal, dicotômica).
- **Conclusão confirmatória:** categorizada em “sim” ou “não” para conclusões que abrem margem para necessidades de mais estudos, reafirmando as limitações e necessidade de novas evidências (variável qualitativa, nominal, dicotômica).
- **Utilização de *reporting guideline*:** categorizada em “sim” ou “não” para a declaração de utilização ou exposição de alguma ferramenta (como fluxograma) de *reporting guideline* (variável qualitativa, nominal, dicotômica).
- **Tipo de *reporting guideline*:** categorizada com base no tipo de reporting guideline utilizado pelos autores para relatar os achados do estudo (variável qualitativa, nominal, politômica).
- **Revista endossante do *reporting guideline*:** categorizada em “sim” ou “não” em relação a busca ativa do nome da revista (variável qualitativa, nominal, dicotômica).
- **Proporção de preenchimento do *Checklist*:** quantificada com base na proporção de itens contemplados do *reporting guideline* utilizado (variável quantitativa, contínua, politômica).

#### 4.6 Análise estatística

As publicações foram selecionadas pelo seu conteúdo completo, sendo aplicados os critérios de elegibilidade a partir da plataforma *Ryvan QCRI* e posteriormente organizadas em documento *Software Windows Excel*. Foi utilizado o fluxograma *PRISMA* com algumas adaptações, além de mapas e tabelas que foram aplicadas para elucidação dos dados, também elaboradas no programa *Software Windows Excel*.

Todos os estudos encontrados na plataforma *Pubmed* foram coletados para análise, não sendo necessário fazer uma estimativa de tamanho amostral. Em relação a análise de estatística descritiva, a plataforma *de Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) foi utilizada. Todas as variáveis categóricas foram relatadas através de cálculo de frequência, enquanto a numérica foi descrita por medianas e intervalo interquartil.

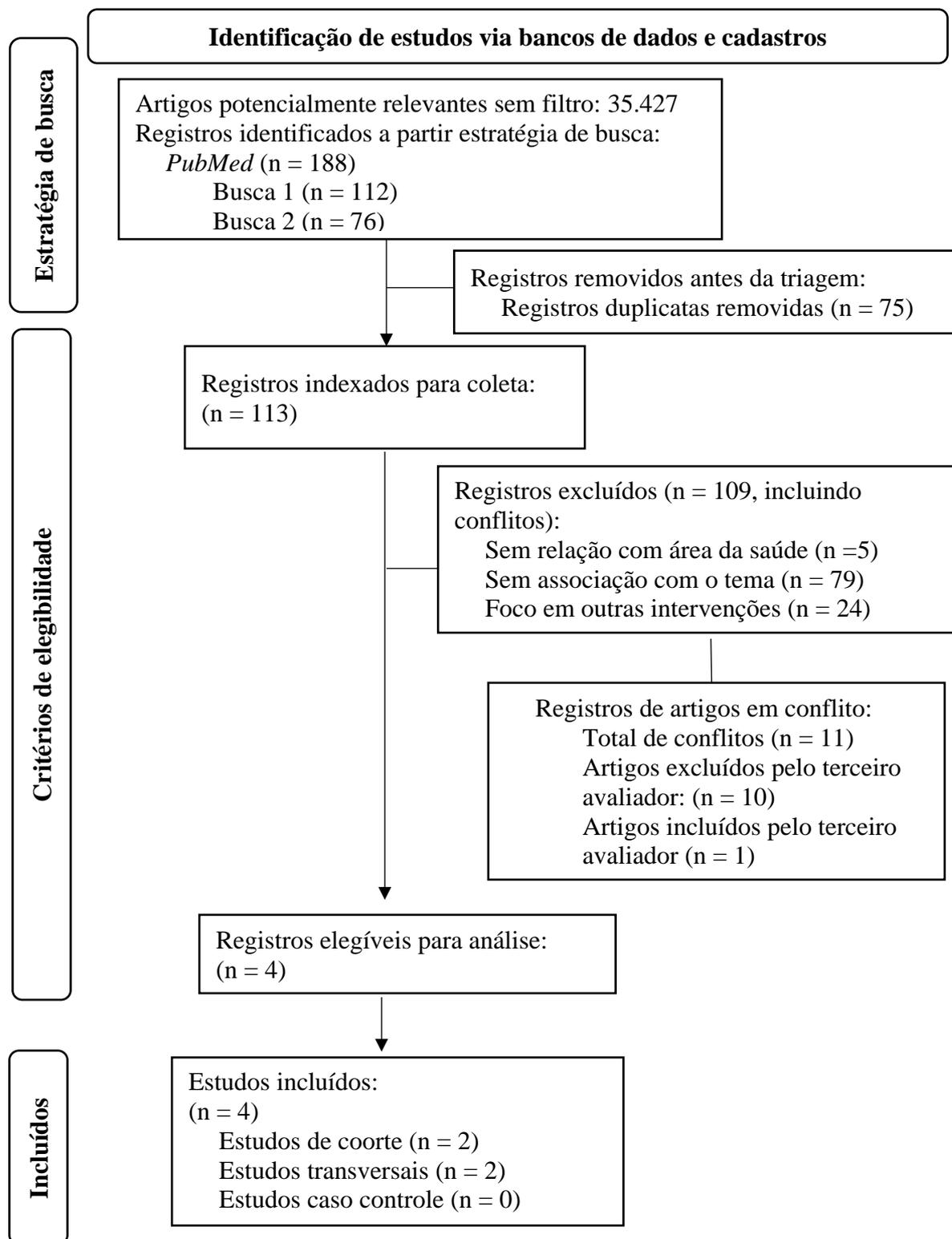
#### **4.7 Aspectos éticos**

O estudo não precisou passar pelo comitê de ética, já que tem como princípio, o uso de dados pré-existentes na literatura e não envolvimento com seres humanos.

## 5 RESULTADOS

Durante o período de coleta em 04/05/2021 à 04/06/2021, a pesquisa bibliográfica identificou 35.427 artigos potencialmente relevantes, que ao acrescentar o filtro para estudos observacionais e realizar a configuração para recebimento automático por e-mail, de alertas dos novos artigos que fossem acrescentados à base de dados, totalizaram 188 artigos incluídos na análise. Desses, foram removidos 75 estudos duplicados, logo, 113 foram indexados para passarem pelos critérios de elegibilidade, gerando após desta, uma amostra final de três artigos para posterior leitura completa. Além disso, houve discordância entre os pesquisadores em 11 artigos, e por isso, passaram por critério de desempate por um quinto avaliador, com o acréscimo de um estudo para inclusão. Finalmente, seguiu-se para leitura do texto completo de quatro artigos. (**Figura 1**).

**Fluxograma 1** - Aplicações dos critérios de elegibilidade.



Fonte: adaptação do fluxograma do *PRISMA*.

Todos os artigos consistiram em estudos unicêntricos, com poder estatístico insuficiente e declarando não possuir conflitos de interesse, sendo 50% referentes a condutas de diagnóstico e outros 50% sobre tratamento. Além disso, os artigos apresentaram um tamanho amostral com mediana de 151 (intervalo interquartil, 129,75 – 7790) participantes. Referente a conclusão do estudo, 100% dos artigos apresentaram conclusões de natureza positiva. (**Tabelas 1 e 2**).

**Tabela 1** - Distribuição e frequência das variáveis de caracterização.

<b>Variáveis</b>	
<b>Desenho do estudo</b>	
Coorte	2 (50%)
Transversal	2 (50%)
<b>Ano de publicação</b>	
2014	1 (25%)
2016	2 (50%)
2017	1 (25%)
<b>Continente</b>	
América do Norte	3 (75%)
Oceania	1 (25%)
<b>Especialidade</b>	
Cirurgia do aparelho digestivo	1(25%)
Clínica médica	1(25%)
Medicina intensiva	1(25%)
Patologia	1(25%)
<b>Unicêntrico</b>	<b>4 (100%)</b>

Fonte: próprio autor.

\*Entre parênteses encontra-se o intervalo interquartil.

**Tabela 1** - Distribuição e frequência das variáveis de caracterização. (continuação).

<b>Variáveis</b>	
<b>Vínculo com a academia</b>	4 (100%)
<b>Tamanho amostral, mediana</b>	151 (129,75 – 7790)*
<b>Tipo de conduta testada</b>	
Diagnóstico	3 (75%)
Tratamento	1 (25%)
<b>Natureza da conclusão</b>	
Positiva	2 (50%)
Negativa	2 (50%)

Fonte: próprio autor.

\*Entre parênteses encontra-se o intervalo interquartil.

O tipo de conclusão confirmatória foi observado em 75%. Todos os artigos foram congêneres na ausência do registro de protocolo e por isso, apresentaram banco de registro também faltante nos mesmos 100%. Integralmente, 100% dos estudos não utilizaram o *reporting guideline*, o que impossibilitou a coleta da variável: tipo do *reporting guideline*. Na mesma proporção, não houve endosso às suas revistas. (**Tabela 2**).

**Tabela 2** – Distribuição e frequência das variáveis de qualidade do relato.

<b>Variáveis</b>	
<b>Ausência de conflito de interesse</b>	4 (100%)
<b>Ausência de registro de protocolo</b>	4 (100%)

Fonte: próprio autor.

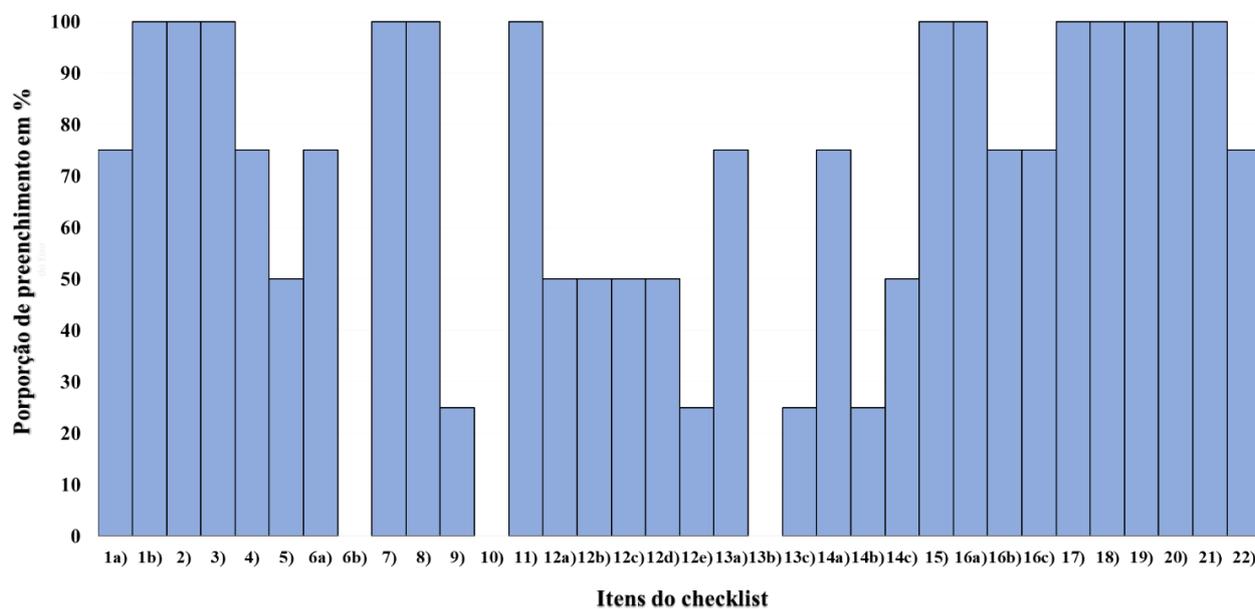
**Tabela 2** – Distribuição e frequência das variáveis de qualidade do relato. (continuação).

<b>Variáveis</b>	
<b>Ausência de banco de registro de protocolo</b>	4 (100%)
<b>Poder estatístico insuficiente</b>	4 (100%)
<b>Conclusão confirmatória</b>	
Não	1 (25%)
Sim	3 (75%)
<b>Não utilização de <i>reporting guideline</i></b>	4 (100%)
<b>Tipo de <i>reporting guideline</i></b>	
Ausente	4 (100%)
<b>Revista não endossante do <i>reporting guideline</i></b>	4 (100%)

Fonte: próprio autor.

Com base na proporção de preenchimento do checklist *STROBE*, 100% dos artigos atingiram uma média de mais que 50% dos critérios atendidos. A média observada foi de uma proporção de 76,5% para estudos de coorte e 60,1% para estudos transversais. Com base na proporção dada aos itens do *checklist*, houve maior preenchimento de dados nas variáveis com domínio de título e resumo, introdução e resultados, e em contraposição, um menor preenchimento dos dados relacionados a metodologia, sobretudo aquelas que descrevem os participantes, emparelhamento de grupos, potenciais fontes de viés e razões de perdas. É perceptível também que a mesmo aqueles estudos que indicam no título o desenho do estudo como “observacional”, (75%), não deixam claro ainda no título ou na metodologia qual vertente ele realmente segue, ou seja, se é coorte, caso-controle ou transversal. (**Gráfico 1**).

**Gráfico 1** - Proporção de preenchimento do *checklist STROBE*.



Legenda: Gráfico I - proporção em porcentagem (%) entre os critérios atendidos do *checklist STROBE*.

Fonte: próprio autor.

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo foi constituído por uma amostra de quatro estudos observacionais sobre heurísticas na prática clínica, todos disponíveis na plataforma *PubMed* e coletados entre o período de 04/05/2021 a 04/06/2021. Esses artigos foram avaliados quanto as suas variáveis relacionadas a caracterização da amostra e qualidade do relato, que foram coletadas objetivando descrever a qualidade do relato das publicações.

Nota-se que os artigos analisados possuem características altamente divergentes em relação aos seus conteúdos ou forma de apresentação destes, o que fundamenta e reforça a presença de problemas estruturais e falta de padronização. Além disso, mesmo com o uso de uma estratégia de busca relevante e adequada, a maioria dos estudos extraídos não se adequaram aos critérios de elegibilidade, sobretudo por desviar do tema em questão, indicando que até mesmo nestes poucos trabalhos encontrados, e com o correto seguimento de busca, a maioria deles é incoerente ao tema e são de baixa qualidade metodológica para sugerir novos atalhos ao meio científico. Para entender melhor sobre o processo de tomada de decisão, faz-se necessário a presença de estudos adequados a estratégia de busca, que correspondem com o tema de comportamento irracional e serem observacionais analíticos. Como pode ser visto, existem poucos artigos na literatura com essas características, o que mostra uma grande carência por artigos com esse perfil.

A amostral final totalizou um quantidade limitada de artigos, sendo reforçado neles o desprovimento de importantes variáveis de qualidade do relato, como: banco de registro de protocolo, poder estatístico insuficiente e não utilização de *reporting guideline*, completamente ausentes em todos os artigos. À vista disso, para muitos pesquisadores, a falta de habilidade para expor os dados de forma clara e concisa ainda continua sendo um “calcanhar de Aquiles” na construção dos trabalhos, sendo notável até em revistas de grande impacto, o que por sua vez enfatiza a necessidade de apostar em ferramentas e *checklists* de apoio (38). Com isso, o desenvolvimento de ferramentas de pesquisa de condução e modelos de apresentação são fundamentais para a sua execução e posterior publicação.

Ao propor a descrição de proporção no preenchimento do *checklist* foi observado que todos os artigos atingiram o escore mínimo de 50% de preenchimento, mesmo que limítrofes. O que

chamou atenção foi que mesmo sendo estudos observacionais, nenhum deles utilizou ou citou esta ferramenta na sua confecção. Esse ponto torna-se notável ao apurar mais detalhadamente a frequência dos itens inseridos em cada tópico do *STROBE*, em que inteiramente os estudos examinados satisfizeram os ditos critérios “mais simples”, como título, resumo, introdução e resultados, e em antagonismo, um menor preenchimento das informações relacionados a metodologia (participantes, emparelhamento de grupos, potenciais fontes de viés e razões de perdas), que incontestavelmente requerem maior estruturação, habilidade e delineamento. Uma recomendação importante e enfatizada na literatura é que esse instrumento é importante pois garante uma maior padronização na metodologia dos estudos, sendo ainda voltada para estruturação em trabalhos observacionais e importante para observação de elementos que são valorosos para garantir informações com relato de qualidade (39). Assim, ao seguir uma lista de verificação, o autor se aproxima de um melhor resultado na elaboração do documento, facilita a interpretação, compreensão e disseminação da pesquisa. Isso pode contribuir para artigos mais bem feitos e posteriormente, contribuir para o melhor entendimento do processo de tomada de decisão clínica. Com essa clareza, no futuro, pode-se investir em formação profissional que leve em consideração esses quesitos.

Embora muitos pesquisadores destaquem o desconhecimento dos atuais *checklists*, um dos achados do atual estudo contrapõem essa posição, visto que todos os artigos não tinham endosso do *reporting guideline STROBE*, o que demonstra que mesmo na existência de revistas que exigem a utilização do *checklist* como lista de incentivo de verificação, muitos jornais e organizações ainda relutam em utilizar esses guias (40). Assim sendo, mesmo que haja recursos para o aprimoramento da qualidade científica e transparência de informações, a aplicabilidade desses continua sendo dependente do interesse crescente por pesquisadores, assim como citado por Correia (2017) em seu *blog* (referência para muitos pesquisadores), sobre Medicina baseada em evidências: “... a discussão sobre conceitos de qualidade em pesquisa, transparência, reprodutibilidade tem se tornado mais prevalente no mundo científico e acadêmico. É o início de um processo, cujo primeiro passo é o reconhecimento de problemas que ainda se encontram em grande parte debaixo do tapete ...” (41).

Quando observados os artigos com tamanho de amostra abaixo da mediana, é indubitável que todos eles continham o poder estatístico insuficiente, observado pela ausência do cálculo amostral ou casos em que as premissas de incidência/prevalência ou diferença que se deseja

encontrar nos grupos não foram respeitadas. Esse cálculo faz parte de um dos itens contemplados nos *checklists*, sendo essencial para interpretação adequada dos efeitos do que foi proposto no estudo, uma vez que artigos que apresentam poder estatístico insuficiente, com uma amostra pequena, podem denotar resultados superestimados (42). Dessa forma, enfatizar a igual importância de adequação da amostra para estudos observacionais, pode refletir em melhores parâmetros para a construção de estudos mais consistentes e conseqüentemente com maior transparência das suas informações.

No atual panorama de escrita de artigos, a maioria dos pesquisadores possuem grande liberdade em relatar as características do seu estudo e seus achados de maneira pessoal, o que o confere maior autonomia, porém, uma quantidade maciça desses, deixa a desejar ao mascarar ou não esboçar coerentemente as informações para adequada transparência e compreensão do leitor. Desse modo, todos os artigos foram ausentes de registro e branco de protocolo, fatos estes que permanecem reafirmado a falta e necessidade de plataformas ou bancos de protocolo específicos para produção de estudos observacionais, bem como de enfatizar a igual importância da elaboração e averbação de protocolo para estudos observacionais, assim como são requisitados em ensaios clínicos randomizados. Meios como esses, são necessários para averiguação da qualidade dos relatos publicados, confirmando se as premissas para elaboração e conclusão do desfecho informado foram respeitadas (14). Garante portanto maior adequação, transparência, homogeneidade de informações, facilidade para compressão do leitor e menores desvios metodológicos (43). Nesse sentido, a não apresentação de informações importantes se relaciona com a baixa validade interna constatada, o que por sua vez está relativamente associada ao uso de *checklists* para averiguação de pontos essenciais na escrita e sua transparência ao leitor.

Outrossim, todos os artigos tiveram a natureza da conclusão positiva, isto é: concordante a sua hipótese inicial, e não obstante, com tipo de conclusão confirmatória. Nesse sentido, vale ressaltar que estudos observacionais, em sua definição, não podem ser conclusivos de ideias, isto é: determinar condutas, cabendo a eles gerar novas hipóteses que podem ser confirmadas ou não em ensaios clínicos randomizados seguintes (44). Portanto, em termos de qualidade científica, quando não há esta compressão por escritores de artigos (geradores de opinião), a probabilidade de reproduzir para o leitor informações erradas é superior a reprodução de dados fidedignos ao encontrado e explorados adequadamente, já que a maioria dos artigos carregam

informações precipitadas ao que podem concluir (45). Tal fato, provoca uma incógnita na literatura vigente, de modo que tem gerado uma distorção entre a quantificação em desfavor da qualificação, fomentado à estruturação errônea de novos projetos pela realização incorreta da descrição dos artigos. Em outras palavras, demonstra que o malefício da interpretação errônea consequente ao má emprego estrutural dos dados supera o benefício da produção de referências (17).

Por isso, existe uma limitação no atual estudo, pois trata-se de um estudo pioneiro na área exploratória. Este é o primeiro passo para um conseguinte estudo metacientífico, bem delineado, com uma amostra de maior proporção e com buscas mais amplas e aprofundadas que venham aprimorar o tema em questão, já que a hipótese foi coesa ao esperado frente a diversidade de publicações irregulares. Estudos futuros devem incluir mais bases de dados de artigos na análise e publicar um protocolo de pesquisa a priori.

## 7 CONCLUSÃO

Na atualidade, existem poucas e não conclusivas informações disponíveis, sobretudo de cunho observacional, a respeito das heurísticas na prática clínica. A qualidade do relato dessas publicações é heterogênea, manifestando dados escassos e divergentes para uma conclusão geradora de informações fundamentadas, ou seja, com uma descrição mais completa e adequada ao tipo de estudo. Da mesma forma, variáveis de caracterização e qualidade do relato não predisõem ao baixo preenchimento de guias de *checklists*, mas também não o tornam suficientemente elaborados para que seus dados sejam estruturados de forma semelhante, o que aumenta o risco de viés.

## REFERÊNCIAS

1. Blog LI, Correia L. A Cauda Gorda da Pandemia : nova face da MBE. 2020;2020(6).
2. Jordan. Você não é tão esperto quanto pensa. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2013. 1689–1699 p.
3. Kahneman D. Rápido e Devagar. Objetiva. 2002. 610 p.
4. Keeney RL. Personal decisions are the leading cause of death. Oper Res. 2008;56(6):1335–47.
5. Ferreira AS, Lobão M, De Abreu T. Revista Brasileira de Zootecnia Desconstruindo um artigo científico. 2007;377–85.
6. Murad MH, Wang Z. Guidelines for reporting meta-epidemiological methodology research. Evid Based Med. 2017;22(4):139–42.
7. Lopes AA. Medicina Baseada em Evidências: a arte de aplicar o conhecimento científico na prática clínica. Rev Assoc Med Bras. 2000;46(3):285–8.
8. Klimo P, Thompson CJ, Ragel BT, Boop FA. Methodology and reporting of meta-analyses in the neurosurgical literature: A review. J Neurosurg. 2014;120(4):796–810.
9. Diretrizes N, Observacionais E. Estudos observacionais : cando claro sobre transparência. 2020;(1):9–12.
10. Hutton B, Salanti G, Caldwell DM, Chaimani A, Schmid CH, Cameron C, 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.
11. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, da Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. Rev Saude Publica. 2010;44(3):559–65.
12. Borges LSR. Compreendendo os Estudos de Meta-Epidemiologia Palavras-chave. Int J Cardiovasc Sci. 2016;29(4):326–8.
13. Atallah ÁN, Logullo P. Improving the transparency and integrity of scientific reports on health. new instructions for authors! Sao Paulo Med J. 2019;137(1):1–2.
14. Borges LSR. Understanding Meta-Epidemiological Studies. Int J Cardiovasc Sci. 2016;29(4):326–8.
15. Cevallos M, Egger M. STROBE (STrengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology). Guidel Report Heal Res A User's Man. 2014;169–79.

16. Zeelenberg M. Robust Satisficing via Regret Minimization. *J Mark Behav.* 2015;1(2):157–66.
17. Oliva A. Ceticismo Metacientífico: “Aprender Sem Jamais Conhecer.” *MettodoComBr* [Internet]. 0. Available from: [http://www.mettodo.com.br/pdf/Ceticismo\\_Metacientifico.pdf](http://www.mettodo.com.br/pdf/Ceticismo_Metacientifico.pdf)
18. Ariely D. A mais pura verdade sobre a desonestidade. 2012;42:260.
19. Sobre AE. ‘ 100 HUMANOS ’: O QUE DIZER SOBRE A SÉRIE DE COMPORTAMENTO DA NETFLIX ? Sobre a série. 2020;1–18.
20. Saposnik G, Redelmeier D, Ruff CC, Tobler PN. Cognitive biases associated with medical decisions: a systematic review. *BMC Med Inform Decis Mak* [Internet]. 2016;16(1):1–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12911-016-0377-1>
21. Samaan Z, Mbuagbaw L, Kosa D, Borg Debono V, Dillenburg R, Zhang S, et al. A systematic scoping review of adherence to reporting guidelines in health care literature. *J Multidiscip Healthc.* 2013;6:169–88.
22. Wang Z, Alahdab F, Almasri J, Haydour Q, Mohammed K, Abu Dabrh AM, et al. Early studies reported extreme findings with large variability: A meta-epidemiologic study in the field of endocrinology. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2016;72:27–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.10.015>
23. Fiorini E, Veghini L, Corbo V. Modeling Cell Communication in Cancer With Organoids: Making the Complex Simple. *Front Cell Dev Biol.* 2020;8(March):1–12.
24. Murad MH, Montori VM, Ioannidis JPA, Jaeschke R, Devereaux PJ, Prasad K, et al. How to read a systematic review and meta-analysis and apply the results to patient care: Users’ guides to the medical literature. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2014;312(2):171–9.
25. Lemos Correia LC, Bagano GO. A arte de ler um artigo científico. *Rev Pesqui em Fisioter.* 2019;9(1):6–9.
26. Savović J, Jones HE, Altman DG, Harris RJ, Juni P, Pildal J, et al. Influence of reported study design characteristics on intervention effect estimates from randomised controlled trials: Combined analysis of meta-epidemiological studies. *Health Technol Assess (Rockv).* 2012;16(35):1–81.
27. Leite Pacheco RI, Luiza Cabrera Martimbianco AI, Moreno Garcia CI, Logullo III P, Riera RI, Moreno Garcia C. Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 2 - Como publicar estudos observacionais. *Rev Diagnóstico Trat.* 2017;22(3):121–6.
28. Saúde M da. DIRETRIZES METODOLOÓGICAS: Elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognóstico. Vol. 7. 2557. 1–16 p.

29. André P, Azeredo F. EBM Academy Blog Como publicar seu artigo parte 3 – Registre o protocolo de seu estudo previamente Publicado por EBM Academy. 2020;2018–20.
30. Gigerenzer G. Full disclosure about cancer screening. *BMJ*. 2016;352(January):1–2.
31. Msc GE, Frcgp P, Hutchings H, Edwards A, Mrcgp M, Phd M, et al. The OPTION scale: measuring the extent that clinicians involve patients in decision-making tasks. *Heal Expect*. 2005;8:34–42.
32. Briere JB, Bowrin K, Taieb V, Millier A, Toumi M, Coleman C. Meta-analyses using real-world data to generate clinical and epidemiological evidence: a systematic literature review of existing recommendations. *Curr Med Res Opin [Internet]*. 2018;34(12):2125–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/03007995.2018.1524751>
33. Galvão TF, Silva MT, Garcia LP. Ferramentas para melhorar a qualidade e a transparência dos relatos de pesquisa em saúde: guias de redação científica. *Epidemiol e Serv saude Rev do Sist Unico Saude do Bras*. 2016;25(2):427–36.
34. Silva EN da, Silva MT, Augustovski F, Husereau D, Pereira MG. Roteiro para relato de estudos de avaliação econômica. *Epidemiol e Serv saude Rev do Sist Unico Saude do Bras*. 2017;26(4):895–8.
35. Pérez A, Santamaria EK, Operario D, Tarkang EE, Zotor FB, Cardoso SR de SN, et al. PROCESSO DECISÓRIO [Internet]. Vol. 5, *BMC Public Health*. 2017. 1–8 p. Available from: <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298><http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf><http://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005><http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58><http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
36. Blumenthal-Barby JS, Krieger H. Cognitive biases and heuristics in medical decision making: A critical review using a systematic search strategy. *Med Decis Mak*. 2015;35(4):539–57.
37. Wong SSL, Wilczynski NL, Haynes RB. Developing optimal search strategies for detecting clinically relevant qualitative studies in MEDLINE. *Stud Health Technol Inform*. 2004;107:311–4.
38. Alisson E. Erros em artigos científicos brasileiros são mais conceituais do que de expressão. *Brazilian J Cardiovasc Surg*. 2013;28(1):148–9.
39. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *PLoS Med*. 2007;4(10):1623–7.
40. Uniformes R, Submetidos M, Biom R, Gastroenterol UMAA, Africano LJ, Pedi C, et

- al. Apoiando jornais e organizações. 2020;1–5.
41. Podcast MBE, Efetividade C, Mudan MBEP, Podcast MBE, Podcast MBE, Vacinei M, et al. Medicina Baseada em Evidências : Julho 2017 O Manifesto da Medicina Baseada em Evidências : Oxford 2017. 2017;8–9.
  42. Vetter TR, Mascha EJ. Bias, Confounding, and Interaction: Lions and Tigers, and Bears, Oh My! *Anesth Analg*. 2017;125(3):1042–8.
  43. Anteriores P. Publicando o Protocolo da Revisão Sistemática. 2020;(20):1–3.
  44. Observacionais E, Correia L, Medici EB De. Estudos Observacionais: quando confiar, desconfiar ou descartar? 2018;1–9.
  45. Odgaard-Jensen J, Vist GE, Timmer A, Kunz R, Akl EA, Schünemann H, et al. Randomisation to protect against selection bias in healthcare trials. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;2011(4).

## ANEXOS

ANEXO A - Lista de verificação da declaração *STROBE* para estudos de coorte, caso-controle e transversal, 2007

	<b>Item No.</b>	<b>Recommendation</b>	<b>Page No.</b>	<b>Relevant text from manuscript</b>
<b>Title and abstract</b>	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract		
		(b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found		
<b>Introduction</b>				
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported		
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses		
<b>Methods</b>				
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper		
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection		
Participants	6	(a) <i>Cohort study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up		
		<i>Case-control study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls		
		<i>Cross-sectional study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants		
		(b) <i>Cohort study</i> —For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed		

		<i>Case-control study</i> —For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding
		(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions
		(c) Explain how missing data were addressed
		(d) Cohort study—If applicable, explain how loss to follow-up was addressed
		Case-control study—If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed
		Cross-sectional study—If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy
		(e) Describe any sensitivity analyses
<b>Results</b>		
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed
		(b) Give reasons for non-participation at each stage
		(c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders

		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest
		(c) <i>Cohort study</i> —Summarise follow-up time (eg, average and total amount)
Outcome data	15*	<i>Cohort study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures over time
		<i>Case-control study</i> —Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure
		<i>Cross-sectional study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included
		(b) Report category boundaries when continuous variables were categorized
		(c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
<b>Discussion</b>		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
<b>Other information</b>		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based