



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

CURSO DE MEDICINA

PAULA FERNANDA LIMA RIBEIRO

**CONSEQUÊNCIAS DO USO ABUSIVO DA INTERNET NA SAÚDE MENTAL DE
CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA**

**Salvador
2022**

PAULA FERNANDA LIMA RIBEIRO

**CONSEQUÊNCIAS DO USO ABUSIVO DA INTERNET NA SAÚDE MENTAL DE
CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como requisito parcial para aprovação no 4º ano de Medicina.

Orientadora: Profa. Dra. Rozana dos Santos Teixeira

**Salvador
2022**

RESUMO

INTRODUÇÃO: A expansão da internet e da tecnologia tem interferido nos diversos aspectos da vida cotidiana das pessoas, em especial, as crianças e adolescentes. Mesmo com os benefícios dos avanços tecnológicos, o uso excessivo por parte dessa faixa etária e sem a supervisão adequada pode gerar diversos riscos e importantes alterações na saúde mental.

OBJETIVOS: Analisar as consequências do uso abusivo da internet para a saúde mental de crianças e adolescentes e sua relação com o tempo de tela. **MÉTODOS:** Trata-se de uma Revisão Sistemática da Literatura que utilizou a metodologia sistematizada a partir do protocolo PRISMA em busca de estudos originais que contemplassem o tema, através das bases de dados do PubMed e da Biblioteca Virtual em Saúde (LILACS, IBECs, MEDLINE, SciELO), considerando artigos na íntegra em português e inglês publicados em todos os anos disponíveis.

RESULTADOS: As buscas realizadas nas bases de dados resultaram em 284 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 21 artigos foram selecionados para a leitura integral, sendo que destes, quatorze não alcançaram a pontuação de corte pelos critérios STROBE, resultando em 8 estudos incluídos na revisão sistemática. Como resultados, constatou-se a imprescindibilidade da tecnologia na vida cotidiana do jovem neste mundo que evolui a cada dia. Entretanto, o uso desmedido dos recursos tecnológicos pode trazer prejuízos, sendo os principais: a insônia, transtornos do humor (ansiedade, estresse ou depressão), sedentarismo e retraimento social. **CONCLUSÃO:** A presente revisão sistemática identificou estudos apontando associações entre uso problemático da internet e consequências negativas para saúde mental e física em crianças e adolescentes. O aumento do tempo destinado ao consumo digital também foi apontado como prejudicial. Desse modo, os resultados aqui encontrados podem servir de base para futuras intervenções que busquem minimizar os danos desse uso desadaptativo cada vez mais presente.

Palavras chaves: Uso problemático da internet, crianças, adolescentes, saúde mental

ABSTRACT

INTRODUCTION: The expansion of the internet and technology has interfered in different aspects of people's daily lives, especially children and adolescents. Even with the benefits of technological advances, excessive use by this age group and without adequate supervision can generate several risks and important changes in mental health. **OBJECTIVES:** To analyze the consequences of abusive internet use for the mental health of children and adolescents and its relationship with screen time. **METHODS:** This is a Systematic Literature Review that used the systematic methodology from the PRISMA protocol in search of original studies that covered the topic, through the PubMed and Virtual Health Library databases (LILACS, IBECs, MEDLINE, SciELO), considering full-text articles in Portuguese and English published in all available years. **RESULTS:** The searches performed in the databases resulted in 284 articles. After applying the inclusion and exclusion criteria, 21 articles were selected for full reading, and of these, fourteen did not reach the cutoff score by the STROBE criteria, resulting in 8 studies included in the systematic review. As a result, it was found the indispensability of technology in the daily life of young people in this world that evolves every day. However, the excessive use of technological resources can bring harm, the main ones being: insomnia, mood disorders (anxiety, stress or depression), physical inactivity and social withdrawal. **CONCLUSION:** The present systematic review identified studies indicating associations between problematic internet use and negative consequences for mental and physical health in children and adolescents. The increase in time devoted to digital consumption was also pointed out as harmful. Thus, the results found here can serve as a basis for future interventions that seek to minimize the damage of this increasingly present maladaptive use.

Keywords: Problematic internet use, children, adolescents, mental health

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
3 REFERENCIAL TEÓRICO	9
4 METODOLOGIA	12
4.1 Desenho de estudo.....	12
4.2 Estratégia de busca.....	12
4.3 Critérios de elegibilidade.....	12
4.4 Identificação e seleção de estudos.....	12
4.5 Extração dos dados.....	13
4.6 Análise estatística.....	13
4.7 Considerações éticas.....	13
5 RESULTADOS	14
6 DISCUSSÃO	20
7 CONCLUSÃO	23
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
9 ANEXOS	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características gerais dos estudos 16

Tabela 2 – Características clínicas dos estudos..... 17

1 INTRODUÇÃO

Com o grande avanço tecnológico das últimas décadas, a Internet se tornou uma ferramenta extremamente necessária na vida atual, onde parte significativa dos seus usuários é formada por crianças e adolescentes^{1, 2}. A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), através do seu Manual de Orientação do Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital, retrata os benefícios e malefícios que acompanham a tecnologia digital cada vez mais presente na vida de crianças e adolescentes.

Quando ocorre o uso precoce, excessivo e prolongado da internet, jogos online ou redes sociais durante a infância, isso acarreta efeitos em longo prazo e prejuízos à saúde mental, psicológica e cognitiva³. Embora a internet, os avanços tecnológicos e redes sociais tenham facilitado o acesso à comunicação e a busca de informações, além de se tornarem uma importante ferramenta de contato social, a exposição excessiva aos ambientes digitais pode se tornar problemática, trazendo consequências para o bem-estar e a saúde dos usuários^{4, 5}.

Desse modo, a SBP demonstra preocupação acerca de problemas médicos e alertas de saúde de crianças e adolescentes na era digital, já que esse cenário se mostra como uma tendência alarmante em crianças e adolescentes que passam longos períodos conectados³. Os impactos desse uso disfuncional incluem a dependência digital, depressão, ansiedade, impulsividade, distúrbios do sono, transtornos do déficit de atenção e hiperatividade, além de alterações do comportamento e do relacionamento familiar e social^{6, 7}.

Além disso, um estudo transversal realizado nos Estados Unidos demonstrou que o aumento do uso de mídias e telas digitais por crianças de 3 a 5 anos está associado a formação de uma menor integridade microestrutural da substância branca do cérebro, a qual auxilia no desenvolvimento da linguagem e funções executivas nas crianças⁸. Isso demonstra, portanto, a gravidade da exposição precoce e excessiva da internet e demais ferramentas tecnológicas na população infantil.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) trouxe, em sua 5ª edição, a definição do transtorno por uso da internet que é, por sua vez, um padrão de uso excessivo e prolongado resultando em um grupo de sintomas cognitivos e comportamentais, incluindo a progressiva perda de controle e tolerância sobre o uso, além de sintomas de abstinência, tipicamente descritos como irritabilidade, ansiedade ou tristeza⁹. Nesse sentido, vale ressaltar

também a importância da interação entre os pais e os filhos, para supervisionar o uso constante das telas e tecnologias e impor limites, o que será fundamental para o pleno desenvolvimento durante a primeira infância, além de promover trocas afetivas e experiências enriquecedoras entre eles^{10, 11}.

Diante do exposto, percebe-se a importância da avaliação das potenciais consequências do uso patológico da internet para a saúde mental de crianças e adolescentes. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar, de forma sistemática e reprodutível, os artigos publicados sobre este assunto, enriquecendo a literatura já disponível e contribuindo para o conhecimento tanto da corporação científica quanto da sociedade acerca dessa temática

2 OBJETIVOS

Objetivo geral:

Analisar as consequências do uso abusivo da internet para a saúde mental de crianças e adolescentes.

Objetivos específicos:

1. Identificar sintomas cognitivos e comportamentais causados pelo uso patológico da internet em crianças e adolescentes
2. Relacionar a duração, em horas diárias, da exposição excessiva à internet ao aparecimento dos sintomas

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o grande avanço das novas tecnologias contemporâneas, a Internet, bem como os jogos eletrônicos e as redes sociais tornaram-se ferramentas de uso amplo e irrestrito, transformando-se em um dos maiores fenômenos mundiais da última década¹². De fato, além de favorecer a comunicação e o acesso às informações, essas ferramentas também são importantes meios de contato social. No entanto, o uso sadio e adaptativo desses recursos pode, progressivamente, ceder lugar ao abuso e à falta de controle ao gerar severos efeitos na vida cotidiana de milhões de usuários, especialmente crianças e adolescentes¹³.

Paralelamente a isso, o surto da pandemia da doença coronavírus 2019 (COVID-19) trouxe efeitos negativos no bem-estar psicológico em todo o mundo, incluindo em adolescentes e crianças¹⁴, devido ao aumento importante do uso da internet, telas e dispositivos inteligentes, desencadeando sintomas como estresse e ansiedade¹⁵. Um estudo longitudinal, realizado na China, demonstrou que durante a suspensão das escolas na pandemia, alunos do ensino fundamental, com idade média de 10,32 anos passaram, significativamente, mais tempo em smartphones e redes sociais e que crianças em idade escolar que aumentaram o tempo diário em atividades relacionadas à internet mostraram aumento do nível de sofrimento psíquico¹⁴.

Diversos profissionais e pesquisadores buscam definir o uso abusivo da internet e aparelhos eletrônicos na literatura para usuários em geral, não incidindo em uma faixa etária ou segmento mais específico. Dentre eles, Young empregou critérios derivados do DSM-V para caracterizar a dependência da internet, como: 1 – preocupação excessiva com internet; 2 – necessidade de passar quantidades crescentes de tempo conectado; 3 – tentativas fracassadas de controlar o tempo de uso da internet; 4 – perda de interesse por passatempos e divertimentos em consequência do uso excessivo da internet; 5 – enganar aos outros sobre a quantidade do jogo pela internet; 6 – uso da internet para evitar ou aliviar um humor negativo (p. ex., sentimentos de desamparo, culpa, ansiedade) e 8 – colocar em risco trabalho ou relações sociais devido ao uso excessivo¹⁶.

Shapira et al., por sua vez, propôs outro conjunto de critérios para caracterizar o uso problemático da internet, baseando-se nos efeitos negativos no funcionamento, frequência e natureza da utilização¹⁷. Em relação a esses critérios há: 1 – preocupação incontrolável com o uso da internet, além de períodos de uso maiores que o planejado; 2 – prejuízos ou danos

significativos nos aspectos sociais, ocupacionais ou importantes áreas do funcionalmente, devido ao uso problemático da internet e 3 – o uso excessivo da internet não ocorre exclusivamente durante períodos de hipomania ou mania¹⁷. Desse modo, apontam-se várias tentativas de definição entre o que seria e o que não seria saudável no uso das redes e mídias digitais.

É possível observar que o indivíduo dependente da internet gasta um tempo total diário notável em atividades on-line não essenciais, substituindo atividades sociais, como estudar, praticar esportes, conviver com amigos e familiares, dormir, entre outras¹⁸. Como consequência, tais usuários podem acabar desenvolvendo prejuízos psicológicos e funcionais, dificuldades de socialização e conexão com outras pessoas¹⁹, sobretudo em crianças e adolescentes. Um outro fato, é que o uso precoce e de longa duração da internet e aparelhos eletrônicos, por essa população, cria uma distração passiva frente as telas digitais, afastando-os do modo de brincar ativamente, do lazer e de participar de atividades recreativas, que são direitos universais em face do desenvolvimento social, emocional, cognitivo e físico da criança e adolescente²⁰.

Yen et al. desenvolveram um estudo, em Taiwan, com 1.890 adolescentes, sendo que 17,9% dos adolescentes que participaram do estudo eram dependentes de Internet e estavam associados com elevados sintomas de TDAH, transtornos depressivos, fobia social e hostilidade²¹. Já um estudo transversal, desenvolvido por Yoo et al., recrutou 535 crianças coreanas, onde também foram relatadas associações significativas entre o vício em Internet e sintomas de déficit de atenção e impulsividade²². Esse cenário demonstra o quão nocivo são os efeitos do uso irracional da internet para a saúde mental e o bem-estar da população infanto-juvenil.

O desenvolvimento precoce da linguagem e das habilidades de comunicação são fundamentais para o desenvolvimento das funções cognitivas e sociais na infância. Entretanto, o aumento da frequência de uso da internet foi associado a uma redução do volume de substância cinzenta (rGMV) e substância branca (rWMV) em áreas cerebrais relacionadas ao processamento da linguagem, atenção e funções executivas, emoção e recompensa²³, apontando os impactos do uso excessivo da internet no desenvolvimento cerebral. Esses impactos incluem, por exemplo, o comprometimento das funções executivas e cognição geral²³, distúrbios do sono, problemas nas relações interpessoais, transtornos de aprendizado escolar, depressão, dentre outros⁴.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou recomendações mais restritivas para crianças com menos de 5 anos, desestimulando o tempo na tela e defendendo os benefícios de atividades físicas, do sono e da própria dinâmica familiar para o desenvolvimento físico e cognitivo na infância e adolescência, períodos cruciais para tal desenvolvimento²⁴. A SBP, inclusive, reitera que o tempo de tela para crianças de 2 a 5 anos deve ser de no máximo 1 hora por dia, para crianças e adolescentes entre 6 a 18 anos o tempo de tela deve ser de no máximo 2 horas por dia e, para crianças com idade inferior a 2 anos deve-se evitar exposição às telas, sem necessidade²⁵. Isso reforça que a Internet, apesar das muitas vantagens, pode induzir comportamentos desadaptativos, problemas de saúde mental e de natureza psíquica¹⁹.

Nesse sentido, fica claro a importância de desenvolver hábitos mais seguros e saudáveis em relação ao uso da internet. Diante desse cenário, parece relevante avaliar as evidências acerca das consequências do uso abusivo da internet na saúde mental de crianças e adolescentes, bem como identificar os recorrentes sintomas cognitivos e comportamentais causados pelo uso patológico, além de relacionar à duração da exposição à internet com os sintomas.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho de estudo

Trata-se de uma Revisão Sistemática da literatura em bases científicas sobre as consequências do uso abusivo da internet na saúde mental de crianças e adolescentes, que utilizará a metodologia sistematizada a partir do protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), que consiste em um checklist de 27 itens para uma revisão sistemática de boa qualidade, analisando todos os tópicos de título a conclusão, para assegurar a transparência e integridade do trabalho.

4.2 Estratégia de busca

Será realizada uma revisão sistemática da literatura disponível nas bases de dados do PubMed, SciELO, Medline, Ibecs e LILACS. A estratégia de busca foi desenvolvida segundo método PICO (*Population, Intervention, Comparisson and Outcomes*), correlacionando as variadas combinações de descritores retirados do MeSH (*Medical Subject Heading*) e DeCS (Descritores em Ciência da Saúde). Os descritores que serão utilizados para guiar a busca de dados são “*problematic internet use*”, “*internet addiction*”, “*internet gaming disorder*”, “*outcome*”, “*mental health*”, “*children*”, “*adolescentes*” e suas demais variações, serão combinados com o auxílio dos operadores booleanos “AND” e “OR”.

4.3 Critérios de elegibilidade

Serão incluídos estudos observacionais, publicados em todos os anos disponíveis, que tivessem seu texto original completo e gratuito em português ou inglês e que avaliassem os desfechos relacionados as consequências na saúde mental de crianças e adolescentes, de 0 a 19 anos, devido ao uso abusivo da internet. Serão excluídos estudos duplicados, revisões sistemáticas/meta-análises e editoriais.

4.4 Identificação e seleção dos estudos

A seleção dos estudos aconteceu entre agosto a novembro de 2021. A partir da busca dos artigos através dos bancos de dados eletrônicos, o autor e o orientador fizeram a leitura dos títulos e resumos de cada trabalho pré-selecionado, com o objetivo de identificar somente aqueles estudos que preencheram corretamente os critérios de inclusão. Posteriormente, foi feita a leitura dos textos completos, assegurando os critérios da revisão sistemática. Para minimizar o risco de viés e garantir que nenhum estudo relevante seja excluído da análise, todos os artigos

selecionados serão avaliados pelos critérios do STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) em que cada critério recebe uma pontuação de 0 a 1, totalizando uma nota de 0 a 22 para cada artigo avaliado. Foram selecionados apenas os estudos com nota ≥ 16 ($\geq 80\%$) frente aos artigos selecionados. Esta avaliação foi essencial para melhorar a qualidade e transparência desta revisão sistemática. Também será utilizado o programa gestor de referências Mendeley, para estruturar o referenciamento dos artigos utilizados.

4.5 Extração de dados

A coleta de dados foi realizada por dois pesquisadores de forma independente e imparcial. Os dados coletados foram extraídos e sintetizados através de um formulário eletrônico pré-definido. As características extraídas dos estudos incluíram: título, data de publicação, origem geográfica, tipo de estudo, e número de participantes do estudo. Ademais, foram coletados dados sobre as características da metodologia do estudo, como os instrumentos de avaliação, os desfechos avaliados pelos instrumentos e os resultados da avaliação.

4.6 Análise estatística

O estudo apresenta cunho descritivo, de modo que os dados extraídos dos artigos serão apenas relatados. Não será feita análise estatística.

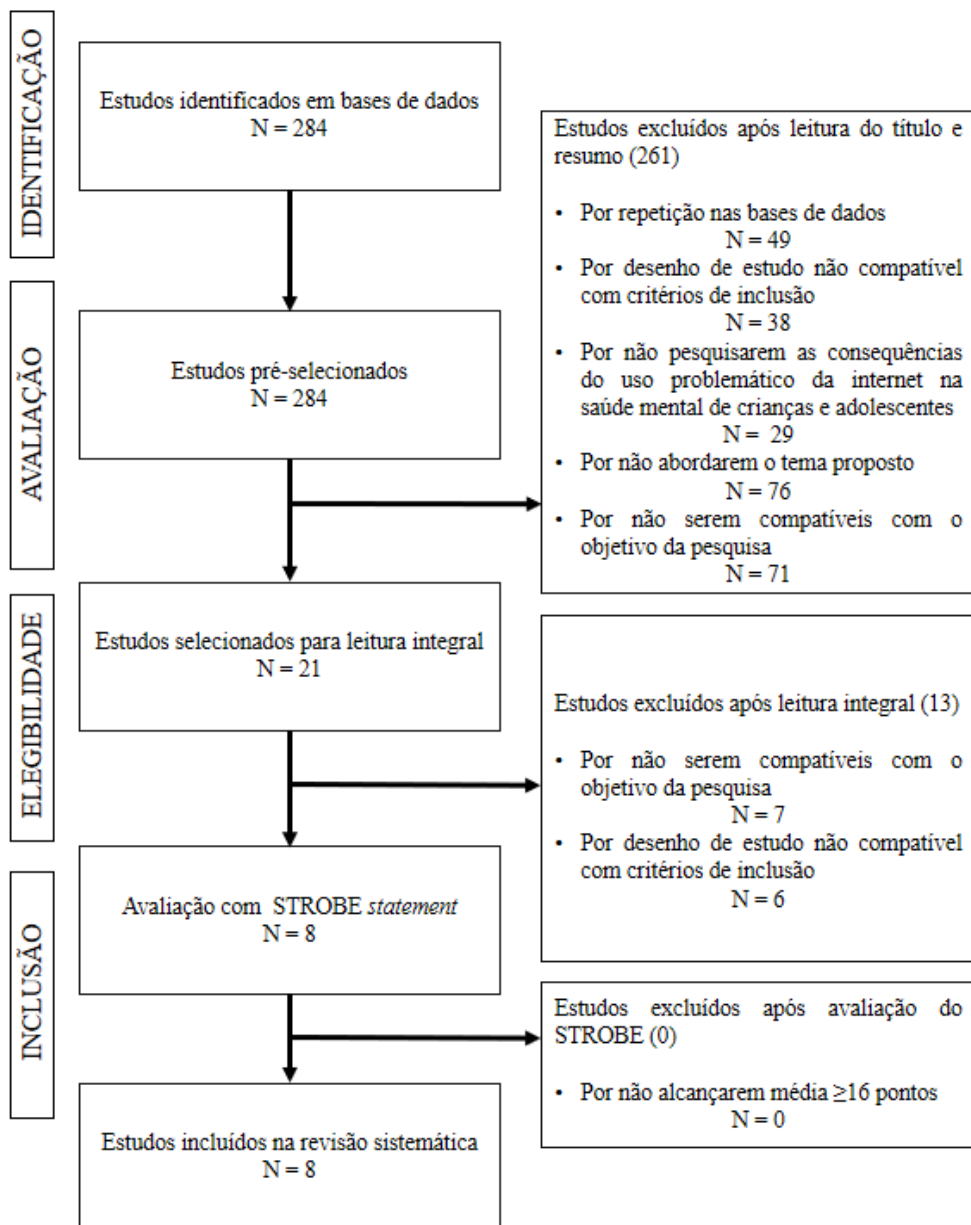
4.7 Considerações éticas

Por tratar-se de uma revisão sistemática, na qual os dados serão extraídos de artigos já publicados em bases de dados e sem envolvimento direto de seres humanos, não é necessário submeter o estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) ou obter o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

5 RESULTADOS

5.1 Identificação e seleção dos estudos

Das 284 referências encontradas pela estratégia de busca, através das bases de dados anteriormente citadas, duzentos e sessenta e um estudos foram excluídos após leitura do título e resumo, sendo selecionados 21 estudos para leitura integral. Após isso, 13 destes estudos foram excluídos, sobrando 8 que foram incluídos para avaliação pelo método STROBE, onde todos os estudos alcançarem a média proposta. Portanto, todos os 8 estudos foram incluídos nessa revisão sistemática após seleção e avaliação.



(Figura 1). Fluxograma da estratégia da busca de dados

5.2 Pontuação dos estudos pelo protocolo STROBE*

Os estudos foram avaliados pelos critérios do STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*), onde cada critério vale 1 ponto, sendo a pontuação máxima 22 pontos. A maior pontuação foi de 20 pontos, enquanto que outros três estudos, obtiveram pontuação de 19. Outros dois estudos alcançaram uma média de 18 pontos e apenas um estudo restante obteve 16 pontos. Todas essas informações estão contidas no quadro 1.

Quadro 1. Avaliação da qualidade dos estudos selecionados, com base nos itens essenciais da iniciativa *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

	Hyekyung C. et al.	Tingting G. et al.	Ka C. N. et al.	Halley M. P. et al.	Shena B. V. et al.	Shu-yu K. et al.	Giulia S. et al.	Kentaro K. et al.
Título e resumo	•	•	•	•	•	•	•	•
INTRODUÇÃO								
Contexto e justificativa	•	•	•	•	•	•	•	•
Objetivos	•	•	•	•	•	•	•	•
MÉTODOS								
Desenho de estudo	•	•	•	•	•	•	•	•
Contexto	•	•	•	•	•	•	•	•
Variáveis	•	•	•	•	•	•	•	•
Participantes	•	•	•	•	•	•	•	•
Fontes de dados	•	•	•	•	•	•	X	•
Viés	X	X	•	X	X	X	X	X
Tamanho do estudo	•	•	•	•	•	•	•	•
Variáveis quantitativas	•	•	•	•	•	•	•	•
Métodos estatísticos	X	X	•	•	•	•	X	•
RESULTADOS								
Participantes	•	•	•	•	•	•	•	•
Dados descritivos	•	•	•	•	•	•	•	•
Desfecho	•	•	•	•	•	•	•	•
Resultados principais	•	•	•	•	•	•	•	•
Outras análises	X	X	X	X	X	X	X	X
DISCUSSÃO								
Resultados principais	X	•	X	•	•	•	X	•
Limitações	•	•	•	•	•	•	•	•
Interpretação	•	X	•	X	•	•	•	•
Generalização	•	•	•	•	X	•	X	X
Outras informações								
Financiamento	•	•	•	•	•	•	•	•
Total	18	18	20	19	19	20	16	19

• Item atendido pelo artigo

X Item parcialmente atendido pelo artigo

5.3 Características gerais e clínicas dos estudos

Na presente revisão sistemática, destaca-se que dentre os estudos selecionados houve uma grande variação do tamanho amostral. O estudo com menor amostra continha 267 participantes e o de maior amostra incluiu 10.000 participantes. As idades das crianças e adolescentes variaram entre 9 a 18 anos, com predomínio do sexo masculino em 6 dos 8 estudos selecionados. As características gerais desses estudos estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Tabela de características gerais dos estudos

Autores	Ano	País	Nº da amostra	Sexo	Idade média
Hyekyung C. et al.	2010	Singapura	2.998	2179M 819F	11,2 anos
Tingting G. et al.	2020	China	2.272	1051M 1221F	15,9 anos
Ka C. N. et al.	2020	China	686	370M 316F	14,4 anos
Halley M. P. et al.	2017	Portugal	509	256M 244F	13,02 anos
Shena B. V. et al.	2019	Índia	1.312	909M 403F	15,8 anos
Shu-yu K. et al.	2016	Taiwan	267	137M 180F	11,4 anos
Giulia S. et al.	2021	Itália	10.000	6.100M 3.900F	9 a 18 anos
Kentaro K. et al.	2016	Japão	853	425M 428F	13,6 anos

F = Feminino; M = Masculino

Todos os artigos selecionados são estudos observacionais de desenho transversal, em que foram avaliadas as repercussões do uso disfuncional da internet sobre o bem-estar mental e psíquico de crianças e adolescentes, a partir da aplicação de questionários e testes específicos para

pesquisa de adicção a internet. A duração média do tempo de exposição a telas e sua relação com o uso problemático da internet também foi outro ponto elucidado pelos artigos. As características clínicas dos estudos estão resumidas na Tabela 2.

Tabela 2. Características clínicas dos estudos

Autores	Tipo do estudo	Sintomas cognitivos e comportamentais associados ao uso problemático	Tempo de exposição a telas (horas)
Hyekyung C. et al.	Observacional	Hostilidade, insônia e menor interação social	2,8 horas diárias
Tingting G. et al.	Transversal	Transtornos do humor (depressão, ansiedade e estresse) e privação do sono	≥ 30min durante a semana e ≥ 240min aos finais de semana
Ka C. N. et al.	Transversal	Depressão, sonolência diurna e dor corporal	3 horas diárias
Halley M. P. et al.	Transversal	Depressão, ansiedade, estresse e sedentarismo	2,55 horas diárias
Shena B. V. et al.	Observacional	Ansiedade, distúrbios do sono e retraimento social	1,7 horas diárias
Shu-yu K. et al.	Transversal descritivo	Redução da função executiva, distúrbios do sono e sedentarismo	≥ 2 horas diárias
Giulia S. et al.	Transversal	Insônia, redução da concentração, dores no pescoço e nas costas e distúrbios do humor	> 3 horas diárias
Kentaro K. et al.	Transversal	Depressão, disfunção social, ansiedade e disforia.	≥ 2 horas diárias

Importante ressaltar que os artigos selecionados para o presente estudo avaliaram os padrões de uso da internet pelas crianças e adolescentes, em um período antes da pandemia de COVID-19. Além disso, de um modo geral, o principal motivo de uso da internet trazido pelos artigos foi o sócio recreativo, envolvendo atividades como jogos online e redes sociais (Instagram, Twitter, Whatsapp e Facebook). Apenas dois artigos, Shu-yu et al. (2016)³¹ e Kentaro et al. (2016)³³, não caracterizaram esse tipo de uso.

Hyekyung et al. (2010)²⁶ observaram que os participantes que passavam 2,88 horas diárias online ou mais eram mais propensos a relatar sintomas e comportamentos como impulsividade, insônia, redução do desempenho acadêmico ou menor interação social. Tingting et al. (2020)²⁷ identificou que os participantes que fazem uso da internet por mais de 30 e 240 minutos por dia durante a semana e aos finais de semana, respectivamente, eram mais propensos a desenvolver vício em internet, além de transtornos do humor (depressão, ansiedade e estresse) e privação do sono.

Ka Chun Ng et al. (2020)²⁸ relataram que o uso problemático da internet e telefones celulares está positivamente associado a depressão, sonolência diurna e dor corporal. Halley et al. (2017)²⁹ também verificaram a presença de transtornos do humor que surgiam quanto maior o tempo total gasto em atividades online pelos entrevistados. O tempo médio de uso diário da internet mencionado pelos participantes, de cada estudo, que relataram mais sintomas foi igual ou superior a 3 horas e 2,55 horas, respectivamente.

Shena et al. (2019)³⁰ verificaram que os participantes com uso problemático da internet eram mais propensos a experimentar ansiedade, má qualidade do sono e maior retraimento social, tendo correlação positiva com a duração total do uso da internet. O tempo médio diário de permanência dos participantes foi de 1,7 horas. Shu-yu et al. (2016)³¹, por sua vez, observaram que os indivíduos com dependência de internet passam cerca de 2 horas ou mais por dia assistindo ao monitor de um computador ou à tela de um dispositivo móvel em comparação com o grupo de não adição à internet. O vício em internet em crianças com idade escolar pode impactar negativamente na sua função executiva e atenção ao aprendizado, levando também a distúrbios do sono e a um estilo de vida mais sedentário.

Já Giulia et al. (2021)³², identificaram que o uso prolongado dos dispositivos de mídias está relacionado a insônia, redução da concentração durante atividades escolares, dores no pescoço e nas costas, além de distúrbios do humor. O tempo médio gasto mencionado pelos participantes que relataram mais sintomas foi igual ou superior a 3 horas. Por fim, Kentaro et al. (2016)³³ analisaram que a duração média do uso de tela foi moderada, igual ou superior a 2 horas por dia, com significativa associação com o vício em internet. Além disso, houve forte correlação entre tal vício e problemas mentais, como depressão, disfunção social, ansiedade e disforia.

Em suma, os artigos trouxeram os impactos psicossociais correlacionados ao uso excessivo de Internet em crianças e adolescentes. Os impactos referem-se ao possível surgimento de sintomas cognitivos e comportamentais como depressão, ansiedade, problemas nas relações interpessoais, diminuição nas atividades e na comunicação social, privações de sono, desconforto musculoesquelético, dentre outros. Ademais, essas consequências foram mais comumente observadas em participantes que passavam mais horas conectados à internet e as telas digitais, em relação aos que passavam menos tempo.

6 DISCUSSÃO

A internet tornou-se a mídia mais popular utilizada pela população em geral, principalmente por crianças e adolescentes, produzindo uma vida mais conveniente, economizando tempo e reduzindo a distância entre as pessoas. Entretanto, à medida em que invade a vida dos jovens, apresenta riscos e oportunidades. Desse modo, quando o uso da Internet começa a assumir uma grande parte do tempo das crianças e adolescentes, afetando seu humor e comprometendo a função e o desempenho acadêmico e social, pode tornar-se um problema exigindo uma intervenção.

Frente a isso, pode-se definir o uso problemático da internet como o envolvimento em atividades não essenciais, de forma persistente e intensa, resultando em estreitamento do campo de interesses e consequências emocionais e sociais negativas. Alguns autores salientam também falta de controle, consumo excessivo de tempo e dificuldades no funcionamento social e ocupacional como fenômenos importantes neste constructo. Assim, surgiram critérios de classificação para esse uso problemático da internet baseados nos efeitos negativos no funcionamento, frequência e natureza dessa utilização, como os propostos por Young e Shapira, referenciados ao longo do estudo.

A presente revisão sistemática demonstrou uma associação importante entre o uso disfuncional da internet e impactos para a saúde mental e psíquica de crianças e adolescentes. Os sintomas mais comumente observados foram: distúrbios do sono e transtornos do humor, como depressão, ansiedade e estresse. Também foram ressaltados impactos negativos na vida dos participantes, em decorrência desse uso, como: menor desempenho acadêmico, sedentarismo, menor interação social e dor corporal. Esses achados são compatíveis com outros já descritos na literatura. Na revisão de Nagisa Sugaya et. Al (2019)³⁴, que incluiu a avaliação de diversos artigos sobre o tema, os autores descrevem que o uso exagerado da internet e jogos online teve um efeito negativo no sono, no controle cognitivo e em trabalhos escolares em crianças e adolescentes.

No estudo desenvolvido por Johnatan Costa et. Al (2015)³⁵, assim como na atual revisão, também foi notado que o uso demasiado destes recursos tecnológicos acarreta privação do sono, uma vez que as crianças fazem uso dos mesmos por um longo período de tempo, tanto durante o dia quanto à noite, afetando o sono e levando a dificuldade de concentração, cansaço,

frustração e prejuízos no desempenho escolar destes usuários. Desse modo, o uso frequente e excessivo da internet parece relacionar-se à diminuição no bem-estar psicológico nessa população.

Ainda sobre os efeitos deletérios da internet, a presente revisão encontrou impactos da tecnologia no sedentarismo na infância. Outro estudo feito por Aline Jonas et. Al (2018)³⁶, cita que com o uso exagerado de telas, a taxa de crianças sedentárias vem crescendo onde as mesmas deixam de praticar atividades físicas e lúdicas habituais, para estarem fazendo uso de aparelhos eletrônicos. Essa situação pode provocar também problemas alimentares como: obesidade, sobrepeso e aumento do colesterol, sendo esses os principais fatores de risco para diabetes, hipertensão e problemas cardíacos.

A depressão e a ansiedade infantil são transtornos mentais multicausais por serem compostos por uma ampla gama de fatores considerados preditivos. Os profissionais de saúde salientam que o uso de tecnologias é um grande aliado para o surgimento dessas comorbidades psiquiátricas. Quanto maior a utilização do tempo despendido na internet, tabletes, vídeo games, smartphones, entre outros, pelas crianças, maiores são as chances para o desenvolvimento de problemas psicológicos, resultado também confirmado pela atual revisão. Um estudo realizado na Itália, por Luca Milani et. Al (2018)³⁷, trouxe desfechos apontando que os jovens usam a internet em média 12 horas por semana, apresentando dificuldades nas relações interpessoais, ansiedade, depressão, retraimento, transtornos cognitivos e atencionais, além de comportamento mais agressivo.

As evidências da literatura trazem que o uso inadequado da internet pode levar a diversos problemas, como prejuízos físico-psicológicos, distúrbios no sono, na atenção e aprendizagem e conflitos nas atividades diárias ou nos relacionamentos com amigos e familiares. Isso permite que ao serem reconhecidos tais impactos, os profissionais de saúde possam gerar intervenções, incentivando um uso mais saudável e consciente da internet.

Os pontos fortes desta revisão sistemática incluem a extensa busca de dados e a análise detalhada para seleção dos estudos. As limitações podem estar relacionadas com as limitações dos próprios estudos selecionados, como a heterogeneidade da faixa etária, a diferença entre tamanhos amostrais e a falta de uma avaliação precisa das atividades on-line. Outras limitações podem ser a possibilidade de que existam artigos em outros idiomas, pois as autoras desta

revisão limitaram a busca de artigos aos idiomas português e inglês, além de que nenhum dos artigos selecionados foi realizado no Brasil, sendo apenas possível extrapolar os dados estrangeiros para a população geral. Assim, pesquisas nesta área precisam ser realizadas na população brasileira, com o intuito de dimensionar este problema em nossas crianças e adolescentes.

7 CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática demonstrou associações entre o uso disfuncional da internet e consequências negativas para a saúde mental da população infantil, destacando-se a importância em alertar as famílias sobre o uso da tecnologia com moderação entre as crianças e adolescentes.

A partir destes dados torna-se perceptível a responsabilidade da equipe de saúde em identificar os riscos e os sinais e sintomas causados pelo uso exacerbado dos aparelhos eletrônicos, orientando os pais sobre a influência da tecnologia no desenvolvimento da criança.

Portanto, é necessária a monitorização do tempo de exposição a tela, promovendo um uso mais seguro e crítico da internet e prevenindo eventos adversos ligados às tecnologias. Contudo, mais estudos são necessários, principalmente entre a população brasileira.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bremer J. The internet and children: Advantages and disadvantages. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2005;14(3):405–28.
2. Aslanidou S, Menexes G. Youth and the Internet: Uses and practices in the home. *Comput Educ*. 2008;51(3):1375–91.
3. Sociedade Brasileira de Pediatria. SBP atualiza recomendações sobre saúde de crianças e adolescentes na era digital [Internet]. Vol. 829. 2020. p. 11. Available from: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22246c-ManOrient_-_MenosTelas_MaisSaude.pdf
4. Derevensky JL, Hayman V, Lynette Gilbeau. Behavioral Addictions: Excessive Gambling, Gaming, Internet, and Smartphone Use Among Children and Adolescents. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2019 Dec;66(6):1163–82. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2019.08.008>
5. Machimbarrena JM, González-Cabrera J, Ortega-Barón J, Beranuy-Fargues M, Álvarez-Bardón A, Tejero B. Profiles of problematic internet use and its impact on adolescents' health-related quality of life. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(20).
6. Dell'Osso B, Altamura AC, Allen A, Marazziti D, Hollander E. Epidemiologic and clinical updates on impulse control disorders: A critical review. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2006;256(8):464–75.
7. Chassiakos YR, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C, Hill D, et al. Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*. 2016;138(5).
8. Hutton JS, Dudley J, Horowitz-Kraus T, Dewitt T, Holland SK. Associations between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children. *JAMA Pediatr*. 2020;174(1):1–10.
9. Association AP. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5.
10. Radesky JS, Christakis DA. Increased Screen Time: Implications for Early Childhood Development and Behavior. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2016;63(5):827–39. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2016.06.006>
11. Anderson DR, Subrahmanyam K. Digital screen media and cognitive development.

- Pediatrics. 2017;140(November 2017):S57–61.
12. Abreu CN de, Karam RG, Góes DS, Spritzer DT. Dependência de Internet e de jogos eletrônicos: uma revisão. *Rev Bras Psiquiatr* [Internet]. 2008 Jun;30(2):156–67. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462008000200014&lng=pt&tlng=pt
 13. Guan SSA, Subrahmanyam K. Youth internet use: Risks and opportunities. *Curr Opin Psychiatry*. 2009;22(4):351–6.
 14. Chen I-H, Chen C-Y, Pakpour AH, Griffiths MD, Lin C-Y, Li X-D, et al. Problematic internet-related behaviors mediate the associations between levels of internet engagement and distress among schoolchildren during COVID-19 lockdown: A longitudinal structural equation modeling study. *J Behav Addict*. 2021;10(1):135–48.
 15. Mheidly N, Fares MY, Fares J. Coping With Stress and Burnout Associated With Telecommunication and Online Learning. *Front Public Heal*. 2020;8(November).
 16. Young KS. Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychology Behav*. 1998;1(3):237–44.
 17. Shapira NA, Lessig MC, Goldsmith TD, Szabo ST, Lazoritz M, Gold MS, et al. Problematic internet use: Proposed classification and diagnostic criteria. *Depress Anxiety*. 2003;17(4):207–16.
 18. Kraut R, Patterson M, Lundmark V, Kiesler S, Mukopadhyay T, Scherlis W. Internet paradox. A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *Am Psychol* [Internet]. 1998 Sep;53(9):1017–31. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0003-066X.53.9.1017>
 19. Patrão I, Reis J, Madeira L, Paulino M, Barandas R, Sampaio D, et al. Avaliação e intervenção terapêutica na utilização problemática da internet (UPI) em jovens: revisão da literatura. *Rev Psicol da Criança e do Adolesc*. 2017;7(1–2):221–43.
 20. International Play Association. Artigo 31 da convenção dos direitos da criança: o desenvolvimento infantil e o direito de brincar [Internet]. [cited 2021 May 25]. Available from: <https://www.ipabrasil.org/>
 21. Yen JY, Ko CH, Yen CF, Wu HY, Yang MJ. The Comorbid Psychiatric Symptoms of

- Internet Addiction: Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD), Depression, Social Phobia, and Hostility. *J Adolesc Heal*. 2007;41(1):93–8.
22. Hee JY, Soo CC, Ha J, Sook KY, Seog JK, Hwang J, et al. Attention deficit hyperactivity symptoms and Internet addiction. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2004;58(5):487–94.
 23. Takeuchi H, Taki Y, Asano K, Asano M, Sassa Y, Yokota S, et al. Impact of frequency of internet use on development of brain structures and verbal intelligence: Longitudinal analyses. *Hum Brain Mapp*. 2018;39(11):4471–9.
 24. Saúde OP da SM da. Para crescerem saudáveis, crianças precisam passar menos tempo sentadas e mais tempo brincando [Internet]. 2019 [cited 2021 May 25]. Available from: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5919:para-crescerem-saudaveis-criancas-precisam-passar-menos-tempo-sentadas-e-mais-tempo-brincando&Itemid=839
 25. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de Orientação, Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital (2019 - 2021) - # MENOS TELAS # MAIS SAÚDE [Internet]. 2019 [cited 2021 Jun 17]. Available from: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22246c-ManOrient_-_MenosTelas__MaisSaude.pdf
 26. Choo H, Gentile DA, Sim T, Li D, Khoo A, Liau AK. Pathological video-gaming among singaporean youth. *Ann Acad Med Singapore*. 2010;39(11):822–9.
 27. Gao T, Li M, Hu Y, Qin Z, Cao R, Mei S, et al. When adolescents face both Internet addiction and mood symptoms: A cross-sectional study of comorbidity and its predictors. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020;284(May 2019):112795. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112795>.
 28. Ng KC, Wu LH, Lam HY, Lam LK, Nip PY, Ng CM, et al. The relationships between mobile phone use and depressive symptoms, bodily pain, and daytime sleepiness in Hong Kong secondary school students. *Addict Behav* [Internet]. 2020;101(October 2018):105975. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.04.033>
 29. Pontes HM. Investigating the differential effects of social networking site addiction and Internet gaming disorder on psychological health. *J Behav Addict*. 2017;6(4):601–10.
 30. Vadher SB, Panchal BN, Vala AU, Ratnani IJ, Vasava KJ, Desai RS, et al. Predictors of

- problematic Internet use in school going adolescents of Bhavnagar, India. *Int J Soc Psychiatry*. 2019;65(2):151–7.
31. Kuo SY, Chen YT, Chang YK, Lee PH, Liu MJ, Chen SR. Influence of internet addiction on executive function and learning attention in Taiwanese school-aged children. *Perspect Psychiatr Care*. 2018;54(4):495–500.
 32. Spina G, Bozzola E, Ferrara P, Zamperini N, Marino F, Caruso C, et al. Children and adolescent's perception of media device use consequences. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(6):1–8.
 33. Kawabe K, Horiuchi F, Ochi M, Oka Y, Ueno S ichi. Internet addiction: Prevalence and relation with mental states in adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2016;70(9):405–12.
 34. Sugaya N, Shirasaka T, Takahashi K, Kanda H. Bio-psychosocial factors of children and adolescents with internet gaming disorder: A systematic review. *Biopsychosoc Med*. 2019;13(1):1–16.
 35. Natália Paiva, Johnatan Costa. A influência da tecnologia na infância: desenvolvimento ou ameaça? *Psicologia.pt*. 2015;1–13.
 36. Jonas A. O Aumento Da Obesidade Em Crianças E Adolescentes. *Psicologia.pt*. 2018;1–9.
 37. Milani L, La Torre G, Fiore M, Grumi S, Gentile DA, Ferrante M, et al. Internet Gaming Addiction in Adolescence: Risk Factors and Maladjustment Correlates. *Int J Ment Health Addict*. 2018;16(4):888–904.

9 ANEXOS

ANEXO A - STROBE

Tabela. Itens essenciais que devem ser descritos em estudos observacionais, segundo a declaração Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE). 2007.

Item	Nº	Recomendação
Título e Resumo	1	Indique o desenho do estudo no título ou no resumo, com termo comumente utilizado Disponibilize no resumo um sumário informativo e equilibrado do que foi feito e do que foi encontrado
Introdução		
Contexto/Justificativa	2	Detalhe o referencial teórico e as razões para executar a pesquisa.
Objetivos	3	Descreva os objetivos específicos, incluindo quaisquer hipóteses pré-existentes.
Métodos		
Desenho do estudo	4	Apresente, no início do artigo, os elementos-chave relativos ao desenho do estudo.
Contexto (<i>setting</i>)	5	Descreva o contexto, locais e datas relevantes, incluindo os períodos de recrutamento, exposição, acompanhamento (<i>follow-up</i>) e coleta de dados.
Participantes	6	Estudos de Coorte: Apresente os critérios de elegibilidade, fontes e métodos de seleção dos participantes. Descreva os métodos de acompanhamento. Estudos de Caso-Controle: Apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e o critério-diagnóstico para identificação dos casos e os métodos de seleção dos controles. Descreva a justificativa para a eleição dos casos e controles Estudo Seccional: Apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e os métodos de seleção dos participantes. Estudos de Coorte: Para os estudos pareados, apresente os critérios de pareamento e o número de expostos e não expostos. Estudos de Caso-Controle: Para os estudos pareados, apresente os critérios de pareamento e o número de controles para cada caso.
Variáveis	7	Defina claramente todos os desfechos, exposições, preditores, confundidores em potencial e modificadores de efeito. Quando necessário, apresente os critérios diagnósticos.
Fontes de dados/ Mensuração	8 ^a	Para cada variável de interesse, forneça a fonte dos dados e os detalhes dos métodos utilizados na avaliação (mensuração). Quando existir mais de um grupo, descreva a comparabilidade dos métodos de avaliação.
Viés	9	Especifique todas as medidas adotadas para evitar potenciais fontes de vies.
Tamanho do estudo	10	Explique como se determinou o tamanho amostral.
Variáveis quantitativas	11	Explique como foram tratadas as variáveis quantitativas na análise. Se aplicável, descreva as categorizações que foram adotadas e porque.
Métodos estatísticos	12	Descreva todos os métodos estatísticos, incluindo aqueles usados para controle de confundimento. Descreva todos os métodos utilizados para examinar subgrupos e interações. Explique como foram tratados os dados faltantes ("missing data") Estudos de Coorte: Se aplicável, explique como as perdas de acompanhamento foram tratadas. Estudos de Caso-Controle: Se aplicável, explique como o pareamento dos casos e controles foi tratado. Estudos Seccionais: Se aplicável, descreva os métodos utilizados para considerar a estratégia de amostragem. Descreva qualquer análise de sensibilidade.
Resultados		
Participantes	13 ^a	Descreva o número de participantes em cada etapa do estudo (ex: número de participantes potencialmente elegíveis, examinados de acordo com critérios de elegibilidade, elegíveis de fato, incluídos no estudo, que terminaram o acompanhamento e efetivamente analisados) Descreva as razões para as perdas em cada etapa. Avalie a pertinência de apresentar um diagrama de fluxo
Dados descritivos	14 ^a	Descreva as características dos participantes (ex: demográficas, clínicas e sociais) e as informações sobre exposições e confundidores em potencial. Indique o número de participantes com dados faltantes para cada variável de interesse. Estudos de Coorte: Apresente o período de acompanhamento (ex: média e tempo total)

Tabela continuação

Item	Nº	Recomendação
Desfecho	15 ^a	Estudos de Coorte: Descreva o número de eventos-desfecho ou as medidas-resumo ao longo do tempo Estudos de Caso-Controlle: Descreva o número de indivíduos em cada categoria de exposição ou apresente medidas-resumo de exposição. Estudos Seccionais: Descreva o número de eventos-desfecho ou apresente as medidas-resumo.
Resultados principais	16	Descreva as estimativas não ajustadas e, se aplicável, as estimativas ajustadas por variáveis confundidoras, assim como sua precisão (ex: intervalos de confiança). Deixe claro quais foram os confundidores utilizados no ajuste e porque foram incluídos. Quando variáveis contínuas forem categorizadas, informe os pontos de corte utilizados. Se pertinente, considere transformar as estimativas de risco relativo em termos de risco absoluto, para um período de tempo relevante.
Outras análises	17	Descreva outras análises que tenham sido realizadas. Ex: análises de subgrupos, interação, sensibilidade.
Discussão		
Resultados principais	18	Resuma os principais achados relacionando-os aos objetivos do estudo.
Limitações	19	Apresente as limitações do estudo, levando em consideração fontes potenciais de viés ou imprecisão. Discuta a magnitude e direção de vieses em potencial.
Interpretação	20	Apresente uma interpretação cautelosa dos resultados, considerando os objetivos, as limitações, a multiplicidade das análises, os resultados de estudos semelhantes e outras evidências relevantes.
Generalização	21	Discuta a generalização (validade externa) dos resultados.
Outras Informações		
Financiamento	22	Especifique a fonte de financiamento do estudo e o papel dos financiadores. Se aplicável, apresente tais informações para o estudo original no qual o artigo é baseado.