



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE ENFERMAGEM

ANA VITÓRIA ALVES GOMES

**VACINAÇÃO CONTRA COVID-19 NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO
DA LITERATURA**

GOIÂNIA – GO

2022

ANA VITÓRIA ALVES GOMES

Vacinação contra covid-19 na infância: uma revisão da literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de enfermagem da Escola de Ciências Sociais e da Saúde, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Promoção da Saúde

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida da Silva Vieira

GOIÂNIA-GO

2022

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, que me honrou durante esses cinco anos e sempre me deu forças nos momentos mais difíceis para seguir em busca dos meus sonhos.

Agradeço aos meus pais, que sempre acreditaram em mim e me apoiaram em todos os passos até aqui, a minha tia que me deu essa oportunidade de realizar esse sonho.

Aos meus amigos, que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando e incentivando para nunca desistir.

A todos os meus professores do curso, pelos conhecimentos compartilhados, pelos ensinamentos e pelo carinho durante esse tempo.

Agradeço a minha orientadora, Prof^a Dra. Maria Aparecida da Silva Vieira, pelo suporte, pela paciência e pelos incentivos. Expresso minha gratidão a senhora por ter compartilhado o seu tempo e conhecimento comigo.

Sou imensamente grata à Prof^a Ma. Andreia Gontijo da Silva e Prof^a Ma. Jamilly Brito Dias, por terem aceitado o convite para fazer parte da minha banca examinadora e por terem feito parte da minha graduação e agora participar da reta final dessa etapa tão importante da minha vida.

Gomes AVA. Vacinação contra covid-19 em crianças; uma revisão da literatura. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Goiânia: Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2022.

RESUMO

Introdução: O desenvolvimento de vacinas seguras e eficazes para a profilaxia da infecção pelo SARS-CoV-2 para crianças e adolescentes foi uma conquista da ciência e uma esperança para a humanidade. **Objetivo:** Caracterizar a vacinação contra Covid-19 na infância descritos na literatura científica nacional e internacional. **Método:** Trata-se de uma revisão da literatura conduzida no período de 2019 a 2022. Foi realizada consulta nas seguintes bases de dados: (i) portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); (ii) Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); (iii) Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PubMed (iv) Scientific Eletronic Library Online (SciELO). A busca e o acesso ao referencial teórico ocorreram por meio dos seguintes descritores Child OR children OR infancy AND Vaccination OR Vaccination Coverage AND Covid-19 OR covid-19 pandemic AND Criança OR Crianças OR infância AND Vacinação OR Cobertura Vacinal AND. Após o levantamento dos artigos, foram incluídos artigos publicados entre os anos 2019 a 2022, artigos originais; estudos com crianças; estudo de corte transversal; caso controle; coorte e ensaio clínico; artigos em inglês, espanhol e português. Foram excluídas teses, dissertações, manuais, notas prévias, atualizações; relatos de experiência; publicações com resumos incompletos; artigos não convergentes com o objeto de estudo desta investigação. Foi realizado um *checklist* utilizando esses critérios. Por se tratar de dados secundários e de domínio público disponíveis em meio eletrônico, o presente estudo não apresenta implicações éticas e morais, pois não apresenta informações que possam identificar as crianças/adolescentes. Assim, dispensa a apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução nº 510/2016 (BRASIL, 2016). A organização dos dados foi realizada por meio de um quadro contendo as seguintes variáveis: (i) autor; (ii) ano de publicação; (iii) região geográfica da produção; (iv) área do conhecimento dos autores; (v) objetivos do estudo; (vi) desenho do estudo; (vii) eficácia/efetividade da vacinação da covid-19 em crianças; (viii) evento adverso; (ix) crenças e pensamentos associados ao direito da criança à vacinação; (x) mídia e vacinação (ix) principais conclusões do estudo. **Resultados:** Foram selecionados 257 artigos que atendiam aos critérios de inclusão. Desses, 250 foram excluídos após aplicação de critérios de exclusão e por duplicidade. Quanto ao ano de publicação dos estudos, houve uma maior frequência no ano de 2021 e 2022. Com relação aos tipos de estudo, houve predominância dos estudos de artigo de Opinião, Revisão da Literatura e Revisão Sistemática e Metanálise. Nas publicações, foram identificadas várias razões para a recusa vacinal, em diferentes locais do mundo e por diferentes autores. Houve maior predominância com relato ao medo de reação e eventos adversos, seguida de desinformação sobre a vacina e fake news **Considerações finais:** A hesitação vacinal permanece sendo um desafio para a saúde infantil no Brasil e no mundo. Trabalhos futuro devem incluir estudos de intervenção para abordar a hesitação e a vigilância global da hesitação às vacinas pelos pais, além de averiguar e informar a população da importância da vacinação e os seus benefícios com comprovações científicas. É necessário que os profissionais da saúde promovam ações de adesão à vacinação, com base no verdadeiro esclarecimento sobre os benefícios das vacinas.

Palavras chaves: Vacina; Covid-19; Criança; hesitação vacinal

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BVS	- Biblioteca Virtual de Saúde
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DeCS	- Descritores em Ciências da Saúde
ESPII	- Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
ESPIN	- Emergência de Saúde Pública
LILACS	- Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLIN	- <i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MeSH	- Medical Subject Heading
PNI	- Programa Nacional de Imunização
PNO	- Plano Nacional de Operacionalização
OMS	- Organização Mundial da Saúde
SBP	- Sociedade Brasileira de Pediatria
SciELO	- <i>Scientific Electronic Library Online</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	13
3 OBJETIVO	13
4 REVISÃO DA LITERATURA	14
5 MÉTODO	18
6 RESULTADOS	20
7 DISCUSSÃO	28
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China (OPAS/OMS,2020). Tratava-se de uma nova cepa (tipo) de coronavírus que não havia sido identificada antes em seres humanos. Em 11 de fevereiro de 2020, recebeu o nome de SARS-CoV-2). Esse novo coronavírus é responsável por causar a doença COVID-19 e dia 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia (OPAS/OMS,2020).

No Brasil, os primeiros casos foram confirmados no mês de fevereiro, e diversas ações foram implementadas como o fechamento de todas organizações, instituições, estabelecimentos a fim de conter e de mitigar o avanço da doença. Em 3 de fevereiro de 2020, o país declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), antes mesmo da confirmação do primeiro caso (CAVALCANTE et.al,2020).

Os estudos revelam que, entre as crianças e adolescentes, principais públicos escolares da rede básica de ensino, a doença é menos prevalente, muitas vezes assintomática, e, quando há sintomas, estes costumam ser mais leves que nos adultos (MINISTÉRIO DA SAÚDE,2020). No Brasil, o estudo EPICOVID19-BR (MINISTÉRIO DA SAÚDE,2020) confirma que a maior severidade ocorre em grupos etários mais avançados, mesmo que o risco de contágio seja o mesmo para todas as idades.

Segundo Rodríguez Baño, é possível que no caso das crianças a resposta seja mais eficaz e rápida na resposta inata do sistema imunológico. Com esse sistema de defesa se nasce e ele permite proteger o organismo das infecções. Isso é muito importante para evitar a replicação viral inicial”, alerta o pesquisador. Uma única partícula viral SARS-CoV-2 pode fazer até 100.000 cópias de si mesma em apenas 24 horas.

A partir dessa primeira linha de defesa é gerada a imunidade adquirida, o que implica na produção de linfócitos de memória capazes de voltar a detectar a infecção passado o tempo e reativar os mecanismos de proteção. Nas pessoas mais velhas, entretanto, ocorre um efeito chamado imunossenescência, a deterioração progressiva do sistema com a idade. “Essa imunidade adquirida também é fundamental; é a gerada pela vacina. A inata é muito importante no início, mas a adquirida é quem conclui o trabalho”, simplifica Rodríguez Baño. A resposta rápida e eficaz do

jovem sistema imunológico das crianças impede a replicação do vírus e pode explicar por que muitos deles dão negativo no teste PCR.

Apesar de predominarem as formas clínicas mais leves ou assintomáticas entre crianças e adolescentes, eles não estão isentos da ocorrência de formas mais graves.

Com maior flexibilização e circulação, no decorrer da pandemia, as crianças passaram a se expor mais e, de modo recente, os adolescentes passaram a constituir o grupo contemplado com a vacinação no Programa Nacional de Imunização (PNI). Ambas as condições citadas e o aparecimento recorrente de novas cepas do vírus influenciam diretamente a dinâmica da infecção nessa faixa etária (FIOCRUZ, 2021).

Dentre essas destacam-se a síndrome respiratória aguda grave (SRAG) e a síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P) associada à COVID-19, possíveis e importantes causas de morbimortalidade nessa população. Ressalta-se, ademais, os casos de COVID-19 longa e suas consequências, especialmente nos aspectos cognitivo, nutricional e de segurança (OMS, 2021).

Os testes para a avaliação da exposição ao vírus SARS-CoV-2 geram informações que serão utilizadas tanto para o atendimento à criança, quanto para melhor compreender a transmissão comunitária. Sendo de extrema importância para indicar isolamento, avaliar a necessidade de acompanhamento da evolução clínica e eventualmente, internação em unidade de terapia intensiva em casos mais graves (FIOCRUZ, 2021).

Segundo o Ministério da Saúde brasileiro (MS), dos 1.487.502 casos de SRAG registrados até 18 de setembro de 2021, 73,5% (1.093.423) foram confirmados para COVID-19; destes, 17.299 eram crianças e adolescentes, precisamente a faixa etária de 0 a 19 anos, correspondendo a 1,6% do total de casos da doença no país. Foram registrados 1.245 óbitos nessa faixa etária, 0,4% dos 346.554 óbitos por SRAG no Brasil até aquela data.

Em relação aos casos de SIM-P ocorridos entre junho de 2020 e 18 de setembro de 2021, foram notificados 2.264 casos suspeitos temporalmente associados à COVID-19 em crianças e adolescentes. Após investigação pelas vigilâncias epidemiológicas, 1.307 (57,7%) casos foram confirmados para SIM-P e destes, 81 evoluíram a óbito (letalidade de 6,2%), 1.080 receberam alta hospitalar e 146 permaneciam com o desfecho em aberto, até 18/09/2021 (Semana Epidemiológica 37).

O clamor social pela vacina tem mobilizado a OMS, governos, cientistas, indústrias farmacêuticas e instituições não governamentais, levando mais de 40 países a um movimento sem precedentes de arrecadação de fundos para o desenvolvimento e produção de uma vacina que seja disponibilizada como um bem público global (Hosangadi et al., 2020).

A velocidade do desenvolvimento de vacinas altamente seguras e eficazes para a profilaxia da infecção pelo SARS-CoV-2 foi um feito memorável para a ciência e uma esperança para a humanidade. Infelizmente, o insuficiente ritmo de produção destas vacinas e a distribuição desproporcional das doses disponíveis entre os países, baseada principalmente em critérios econômicos, são absolutamente inaceitáveis. A possibilidade de surgimento de novas variantes virais com resposta diminuída as vacinas atualmente disponíveis, nos lembra que enquanto todos não estiverem protegidos, ninguém estará. Discussões éticas em relação as vacinas foram incorporadas as tradicionais questões sobre segurança, imunogenicidade, eficácia e eficiência (FIOCRUZ, 2022).

Agora, a aplicação da vacina (também chamada de Comirnaty) está permitida, mas, para ocorrer na prática, depende de as doses (que terão frasco e composição diferente da dos adolescentes e adultos) serem adquiridas e distribuídas pelo Programa Nacional de Imunização do Ministério da Saúde.

No Brasil, conforme registrado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 10 de junho de 2021, considerando dados de efetividade e segurança, a vacina Comirnaty do fabricante Pfizer/Wyeth foi autorizada para o uso em adolescentes com 12 anos de idade e é produzida pelo laboratório Pfizer-BioNTech, com a tecnologia de RNA mensageiro (RNAm) como plataforma de desenvolvimento. O conceito dessas vacinas de nanopartículas é relativamente novo: o RNAm que codifica a proteína *Spike* do SARS-CoV-2 é injetado no indivíduo e este, endogenamente, produz o antígeno viral, induzindo resposta imune (MINISTERIO DA SAÚDE, 2022).

O Ministério da saúde deu início a vacinação para crianças de 5-11 anos no mês de janeiro de 2022, estimando um público de cerca de 20 milhões de crianças nessa faixa etária. As crianças deverão receber duas doses do imunizante com intervalo de oito semanas entre a primeira e a segunda dose a apresentação com as recomendações da inclusão de crianças de 5 a 11 anos no Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a Covid-19 (PNO). A vacina *Comirnaty* (vacina Pfizer-BioNTech) foi aprovada nessa faixa etária após análise técnica

criterosa de dados e estudos clínicos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) no dia 16/12/2021 (FIOCRUZ, 2022).

A Anvisa publicou um alerta para a diferença dos imunizantes podendo estes não serem confundidos. O objetivo do alerta é favorecer a vacinação segura das crianças, assim como o alerta anteriormente publicado sobre as vacinas para adultos. A recomendação é que os postos de vacinação imprimam o quadro disponível no alerta e disponibilizem para suas equipes. Assim, observando as diferenças entre as vacinas, pode-se reduzir riscos de erros no processo de vacinação.

O documento traz as recomendações de armazenamento, como preparar cada vacina, a faixa etária indicada, qual dose deve ser administrada e o tempo de intervalo entre as doses, por exemplo. Isso porque as duas vacinas aprovadas pela Anvisa para crianças (Pfizer e CoronaVac) possuem características diferentes em muitos desses aspectos.

Mais de 80% dos pais querem vacinar os filhos contra a Covid-19, esse foi o resultado do estudo *VacinaKids*, promovido, entre 17/11 e 14/12/2021, pelo Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz). O questionário on-line teve como objetivo avaliar a intenção de pais ou responsáveis por crianças e adolescentes em vaciná-los para a prevenção da Covid-19, a fim de compreender o posicionamento e motivações que permeiam essa tomada de decisão (FIOCRUZ, 2022).

A queda da cobertura vacinal no Brasil é multifatorial, mas pode-se destacar: a complexidade oriunda da ampliação do calendário nacional de vacinação do PNI (Programa Nacional de Imunizações); alguns desabastecimentos pontuais de vacinas; mudança no sistema de informação do PNI; barreiras de acesso decorrentes das restrições de horário e local das salas de vacinas (que rotineiramente não assistem a população fora do horário comercial e extramuros); subfinanciamento do Sistema Único de Saúde e a hesitação às vacinas (Opas, 2018; Silveira et al., 2020).

Nota-se, que as crenças em relação à vacina, e que justificam os pais ao não vacinarem seus filhos, acabam valendo mais do que a lei estabelece. Aqui vale destacar que o Decreto nº 78.231, de 12 de agosto de 1976, esclarece a maneira como a vacinação obrigatória seria executada no país, conforme o artigo 27 do regulamento: “serão obrigatórias, em todo o território nacional, as vacinações como tal definidas pelo Ministério da Saúde, contra as doenças controláveis por essa técnica de prevenção, consideradas relevantes no quadro nosológico nacional”.

O artigo 29 ainda estabelece que é dever de todo cidadão submeter-se à vacinação obrigatória, juntamente com os menores dos quais tenha a guarda ou responsabilidade, sendo excepcionalmente dispensados da vacinação aqueles que apresentarem atestado médico de contraindicação. Além disso, a Lei nº 8.069/90, que trata do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), corrobora, em seu artigo 14, com o que estabelece o artigo 227 da Constituição Federal de 1988, apontando que “é obrigatória a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias.

Especificamente em relação à Covid-19, Silva et al. (2021), diante da pandemia e de todas as sequelas e mortes que têm acontecido em sua decorrência, elaboraram uma pesquisa com o objetivo de entender a hesitação em tomar a vacina, mesmo diante das evidências científicas acerca da imunização. A negação se justifica, como já demonstraram outras pesquisas, através de crenças culturais, filosóficas e religiosas e na credibilidade dos conteúdos imprecisos e enganosos que circulam sobre a vacinação e sobre os tratamentos precoces.

Em observância às crenças e pensamentos associados a hesitação identificados no Estudo, percebe-se que ainda existe medo e resistência de pais para realizar a vacinação nas crianças, isso traz dificuldades para resultados qualificados e segurança. Pode-se enfatizar que é de suma importância, em um período tão delicado para a população mundial, que notícias a favor da saúde e vacinação tenham alcance para todos.

Percebeu-se que o sujeito, a partir das colocações de outros ou por falta de informação, é contagiado por afirmações que não possuem nenhum embasamento científico, em que, muitas vezes, as ideias são completamente ultrapassadas ou fogem à realidade, mas que, mesmo assim, são taxadas como verdadeiras e frutíferas

2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

As vacinas são importantes e salvam vidas. São seguras e eficazes na proteção da saúde das crianças no mundo todo e são um direito de cada criança. Ainda assim, existem muitas dúvidas sobre o assunto.

Neste cenário, o presente estudo, busca analisar a vacinação da covid-19 em crianças, para obter uma melhor compreensão dos pensamentos dos familiares associados ao esquema vacinal das crianças. Destacando a importância da vacinação e demonstrando a segurança das vacinas e suas diferenças.

3 OBJETIVO DO ESTUDO

OBJETIVO GERAL:

Caracterizar a vacinação contra Covid-19 na infância descritos na literatura científica nacional e internacional no período de 2019 a 2022

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar as publicações sobre a vacina contra Covid-19 na infância;
- Apresentar e discutir as principais causas de hesitação da vacina contra Covid-19 na infância identificadas na literatura;
- Identificar os motivos da não adesão à vacinação contra Covid-19 pelos pais de crianças e adolescentes registradas em publicações científicas;

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Vírus da COVID-19

Em 26 de novembro de 2021, a OMS designou a variante da COVID-19 B.1.1.529 como uma variante de preocupação denominada Ômicron. Essa variante apresenta um grande número de mutações, algumas das quais preocupantes. As outras variantes de preocupação ainda estão em circulação e são: Alfa, Beta, Gama e Delta (OPAS, 2020).

4.1.1 Histórico do vírus da COVID-19

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Tratava-se de uma nova cepa (tipo) de coronavírus que não havia sido identificada antes em seres humanos (FIOCRUZ,2020).

Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia.

O Brasil identificou a primeira contaminação pelo novo coronavírus no final de fevereiro de 2020, enquanto a Europa já registrava centenas de casos de covid-19. A declaração de transmissão comunitária no país veio em março, mês em que também foi registrada a primeira morte pela doença (Agência Brasil,2021).

4.1.2 Estrutura do vírus da COVID-19

O agente responsável pela Covid-19, a síndrome respiratória aguda grave (SARS), é um vírus que pertence à família *Coronaviridae*, denominado SARS-CoV-2, o qual possui elevada homologia com o vírus causador do surto de SARS em 2003, o SARS-CoV. (BENVENUTO, GIOVANETTI, CICOZZI, 2020). O SARS-CoV-2 é um vírus de ácido ribonucleico (RNA), cujo material genético é representado por uma única molécula de RNA positivo (RNA+). Todo o seu genoma contém menos de 30.000 nucleotídeos, cada um deles formado por uma molécula de açúcar (ribose), um ácido fosfórico e uma base nitrogenada (CERAOLO, GIORGI, 2020).

4.1.3 Aspectos Clínicos na Criança

Em uma revisão sistemática recente sobre sinais e sintomas em crianças menores de 20 anos de idade com infecção documentada de SRAG pelo SARS-CoV-2, a proporção de infecções assintomáticas variou de 15 a 42%. Febre ou calafrios e tosse são os sintomas mais comumente relatados e os achados clínicos se sobrepõem aos de várias outras síndromes clínicas (por exemplo, pneumonia, bronquiolite, gastroenterite).

Entre as crianças sintomáticas, a alteração do olfato ou paladar, náuseas ou vômitos e cefaleia estiveram mais fortemente associados ao SARS-CoV-2 que os demais sintomas. Anormalidades cardiovasculares foram relatadas em séries de casos menores e sintomas gastrointestinais podem ocorrer sem sintomas respiratórios. Diarreia, vômitos e dor abdominal são os mais relatados em crianças. Colestase aguda, pancreatite e hepatite também estão descritas. As manifestações neurológicas são comuns. Em uma série de casos multicêntricos de 1.695 crianças (idade <21 anos) hospitalizadas com infecção documentada por SARS-CoV-2 (36% com SIM-P, 365 (22%) tiveram envolvimento neurológico, que foi transitório em 88%. Entre as 43 crianças com envolvimento neurológico com risco de vida, 17 tiveram novos déficits na alta e 11 morreram.

Os achados cutâneos foram relatados com pouca frequência e não são bem caracterizados; incluem erupções maculopapulares, urticariformes e vesiculares; livedo reticularis transitório e “descamação cutânea”. Nódulos purpúricos-avermelhados nas extremidades são descritos predominantemente em crianças e adultos jovens. A disfunção renal pode ocorrer em crianças gravemente doentes.

A maioria dos casos de IRA ocorreu em crianças internadas na unidade de terapia intensiva e naquelas com SIM-P (FIOCRUZ, 2021).

4.1.4 Diagnóstico Laboratorial da COVID-19

A resposta imune à infecção por SARS-CoV-2, causador da COVID-19, permite a detecção de anticorpos IgA, IgM e IgG em sangue total, soro ou plasma, através de testes sorológicos. Todavia, a janela imunológica pode acabar facilitando a ocorrência de falsos-negativos. A partir disso, o padrão-ouro de diagnóstico da doença é o RT-PCR, que se baseia na amplificação do material genético viral antes mesmo do paciente apresentar sintomas. É importante frisar que o

diagnóstico da COVID-19 não deve ser concluído apenas com um tipo de resultado, seja ele positivo ou negativo, mas sim combinado com outros testes, com a associação das informações clínico-epidemiológicas e exames complementares, para que se evite a disseminação do vírus através do indivíduo contaminado que deixa o isolamento após um único resultado negativo.

4.1.5 Transmissibilidade da COVID-19 em Crianças

Bebês, crianças e adolescentes são tão capazes quanto os adultos de carregarem altos níveis do vírus SARS-CoV-2, causador da Covid-19, nas vias nasais e transmiti-lo a outras pessoas. A descoberta faz parte de um novo estudo publicado na revista *Journal of Infectious Diseases*, conduzido por pesquisadores da Escola de Medicina de Harvard, do Massachusetts General Hospital, do Brigham and Women's Hospital e do MIT, nos Estados Unidos.

4.1.6 Prevenção e tratamento da COVID-19 em Crianças

Evitar que as crianças circulem na rua e tenham contato com outras crianças, adultos e idosos. Fazer isolamento social (permanecer a maior parte do tempo em casa) quando recomendado pelo Ministério da Saúde. (UFRJ, 2020)

Chupetas e mamadeiras devem ser lavadas com água e sabão em abundância e fervidos em água por cinco minutos. Fazer isso antes e após usar estes utensílios (UFRJ, 2020).

Permanecer em casa o máximo possível, evitando locais públicos onde é provável o contato próximo. Manter os ambientes bem ventilados com janelas abertas (UFRJ, 2020).

Higienizar as mãos com frequência usando água e sabão em quantidade suficiente e de maneira adequada (40 a 60 segundos, entre os dedos, palma e dorso das mãos, esfregar as unhas, estendendo a lavação até os punhos) ou, caso não seja possível lavar as mãos em algumas situações, utilizar preparações alcoólicas a 70% (álcool gel) (UFRJ, 2020).

Limpar diariamente com álcool 70%, e preferencialmente após serem manuseadas as superfícies de toque frequente nas áreas comuns da casa (mesas, cadeiras de encosto alto, maçanetas, interruptores de luz, controles remotos, banheiros, pias, etc.) (UFRJ, 2020).

Ensinar às crianças maiores que ao tossir ou espirrar devem cobrir a boca e o nariz com lenço de papel, descartando em seguida em lixeira com tampa, ou com o cotovelo flexionado (higienizando a região após tosse ou espirro), para evitar a disseminação de gotículas. (UFRJ, 2020)

Evitar contato próximo às pessoas que tenha sintomas de gripe ou resfriado; além de orientar as crianças a evitarem tocar o rosto, principalmente olhos, nariz e boca (UFRJ, 2020).

Deve avaliar se o tratamento da criança, naquele momento, será ambulatorial ou hospitalar. Observar a presença de comorbidades ou fatores de risco para evolução com gravidade é fundamental. Caso ela precise internar, uma dificuldade que se coloca é conseguir vaga em setor que tenha isolamento ou que seja cotizado. Os cuidadores das crianças liberadas para seguimento domiciliar devem receber orientações quanto ao isolamento em casa, principalmente as pequenas e aquelas com necessidades especiais. O período de quarentena para todos contactantes também deve ser informado (FIOCRUZ,2020).

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) afirma que “a vacinação é uma alternativa real de controle e prevenção destes desfechos da doença e está ao alcance dos responsáveis pelas políticas públicas de saúde do nosso país. A vacina associou-se à elevada eficácia na prevenção da covid-19, não só nos estudos clínicos controlados, como também em experiências do mundo real, com efetividade contra a doença e hospitalizações demonstrada em adolescentes” (SBP, 2021).

5 MÉTODO

Trata-se de uma Revisão da Literatura, que possibilita a identificação, síntese e a realização de uma análise ampla na literatura a cerca de uma temática específica (Silva et al., 2020).

A coleta de dados ocorreu em 2020 a 2022, nas seguintes bibliotecas/bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed), Web of Science (Thompson Reuters), Scopus (Elsevier Science), Lilacs e da Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em saúde (BVS).

Os descritores foram utilizados de acordo com o Medical Subject Heading (MeSH) e seus equivalentes na língua portuguesa, estabelecidos pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Os termos utilizados e suas combinações estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1: Algoritimos.

Base de dados	Algoritimo
PubMed	(Child OR children OR infancy) AND (Vaccination OR Vaccination Coverage) AND (Covid-19 OR covid-19 pandemic).
Lilacs	(Covid-19 OR Pandemia Covid-19) AND (Criança OR Crianças OR infância) AND (Vacinação OR Cobertura Vacinal).
BVS	(Covid-19 OR Pandemia Covid-19) AND (Criança OR Crianças OR infância) AND (Vacinação OR Cobertura Vacinal).

Após o levantamento dos artigos, foram aplicados critérios de inclusão e exclusão conforme a tabela 2, onde foi realizado um *checklist* utilizando esses critérios.

Tabela 2: Critérios de elegibilidade (inclusão e exclusão) para seleção de artigos.

Critérios de inclusão

1. Artigos publicados entre 2019 e 2022;
2. Artigos originais;
3. Estudos com crianças;
4. Estudo de corte transversal, caso-controle, coorte, ensaio clínico;
5. Artigos em inglês, espanhol e português.

Critérios de exclusão

1. Teses, dissertações, manuais, notas prévias, atualizações;
2. Relatos de experiência;
3. Publicações com resumos incompletos;
4. Artigos não convergentes com o objeto de estudo desta investigação (vacinação de covid-19 em crianças).

A organização dos dados foi realizada por meio de uma ficha estruturada contendo as seguintes informações: (i) Autor; (ii) ano de publicação; (iii) região geográfica da produção; (iv) área do conhecimento dos autores; (v) objetivos do estudo; (vi) desenho do estudo; (vii) eficácia/efetividade da vacinação da covid-19 em crianças; (viii) evento adverso; (ix) crenças e pensamentos associados ao direito da criança à vacinação; (x) mídia e vacinação (ix) principais conclusões do estudo. A análise dos estudos foi realizada utilizando os princípios da estatística descritiva.

6 RESULTADOS

Foram selecionados 257 artigos que atenderam aos critérios de inclusão, 236 foram excluídos por não atenderem aos critérios de exclusão. A figura 1 apresenta o fluxograma do processo de seleção dos artigos incluídos na revisão integrativa.

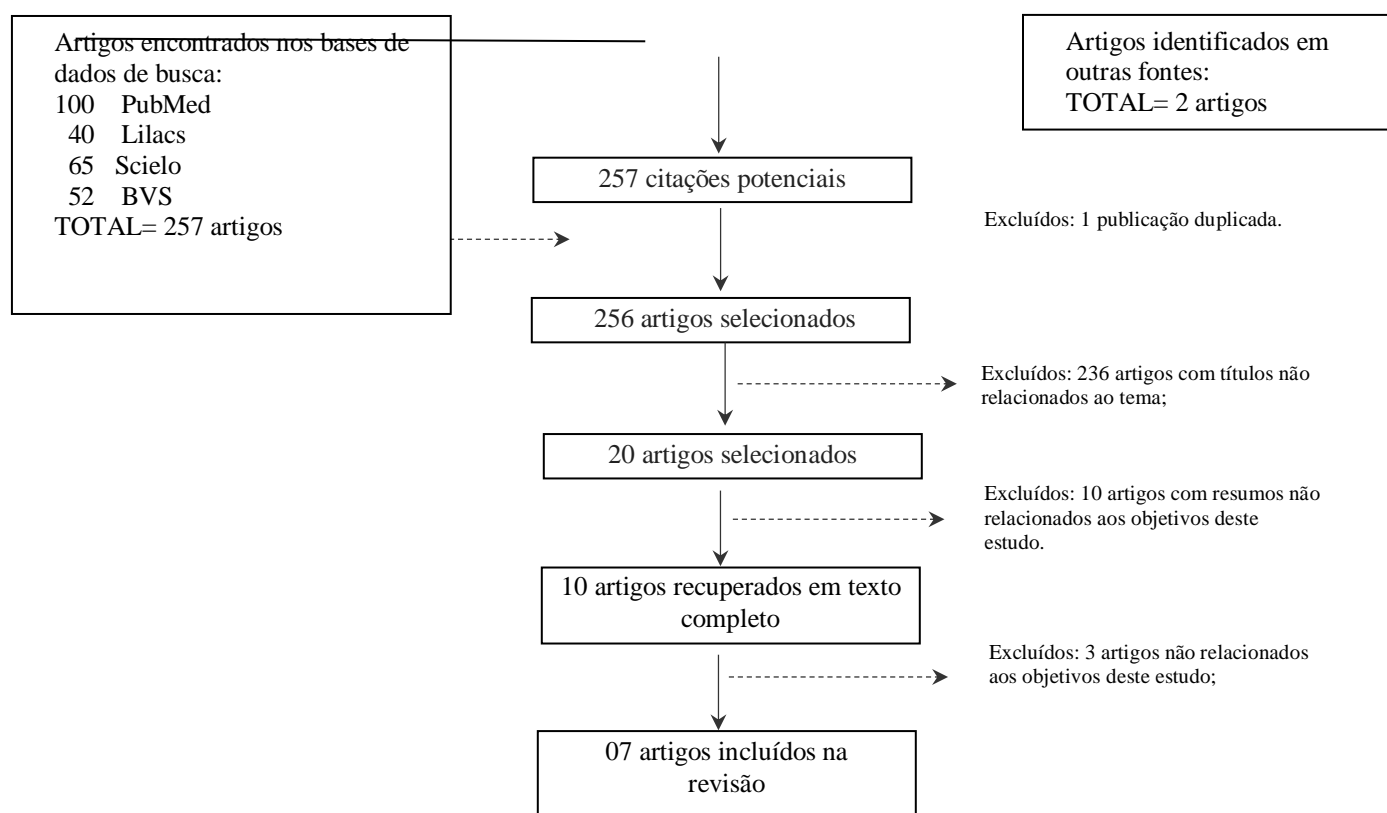


Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos.

O quadro 1 apresenta o panorama dos resultados das buscas nos artigos sobre vacinação contra covid-19 na infância. As variáveis listadas mostram dados importantes dos artigos e

permitem identificar as ideias principais. A partir dessas informações, foram realizadas as próximas análises.

Quadro 1. Dados referentes aos artigos incluídos na revisão integrativa, no período de 2019 a 2022.

Quadro 1. Dados referentes aos artigos incluídos na revisão da literatura, no período de 2019 a 2022.

Autor, ano e local do estudo	Objetivos do estudo	Período de estudo	Desenho	Nº Idade (anos)	Eficácia/Efetividade da vacinação da covid-19 em crianças	Tipo Vacinas	Evento Adverso/ Conclusões
CREECH <i>et, al</i> 2019, Estados Unidos	Avaliar a segurança da vacina em crianças e a não inferioridade da resposta imune dessas crianças em relação à dos adultos jovens (18 a 25 anos de idade) em um estudo de fase 3 relacionado. Determinar as incidências de Covid-19 confirmada e síndrome respiratória aguda grave coronavírus	2019-2021	Ensaio Clínico	751 crianças 6 a 11	Após a segunda injeção, o título de anticorpos em crianças que receberam vacina mRNA com respostas sorológicas de 99,0% em ambas as faixas etárias. A eficácia da vacina foi de 88,0% contra o Covid-19 após a primeira injeção, em um momento em que a delta era a variante circulante dominante.	Moderna	- Baixo grau, dor no local da injeção, dor de cabeça e fadiga. Nenhum efeito adverso grave relacionado à eventos da vacina, síndrome inflamatória multissistêmica em crianças, miocardite ou pericardite foram relatados. A vacinação de crianças pode ajudar a proteger do Covid-19 e pode reduzir na comunidade circulação de variantes do SARS-CoV-2 e levar a voltar às rotinas normais.
UNTIVEROS <i>et, al</i> 2021, Perú	Descrever as evidências científicas publicadas sobre a eficácia e segurança da vacina Sinopharm para a prevenção da infecção por SARS-CoV-2 em pessoas de 3 a 17 anos.	2019-2021	Artigo de opinião	288 crianças e adolescentes 3 a 17	Implantado no calendários de vacinação de crianças e adolescentes do Peru as vacinas Sinopharm e Pfizer, com intervalo de 21 a 28 dias entre a primeira e a segunda aplicação.	Sinopharm Pfizer	- Dor no local da injeção, febre, com intensidade leve a moderada com maior frequência após a primeira dose. Foi apresentado um único caso de alergia na faixa etária de 6 a 12 anos. Posteriormente o participante foi diagnosticado com alergia a diversos alérgenos.
RISSO <i>et, al</i> 2021, Argentina	Relatar as evidências disponíveis atuais sobre vacinas aplicadas em crianças e adolescentes na Argentina, com base nos estudos preliminares de ensaios clínicos e relatórios de vigilância epidemiológica.	2021-2022	Revisão de Literatura	- Acima de 3 Acima de 12	As vacinas disponíveis na Argentina (Pfizer-BioNTech; Moderna) são seguras e imunogênicas, exibindo eficácia para prevenir a enfermidade por COVID-19.	Sinopharm Moderna Pfizer	Na Argentina, três das vacinas COVID-19 autorizadas pela entidade reguladora local são aplicadas a menores: a vacina desenvolvidos pela Sinopharm para crianças de 3 anos ou mais, e os desenvolvidos pela Moderna e Pfizer a partir dos 12 anos.

LIMA <i>et, al</i> 2021, Brasil	Discutir a importância da vacinação para COVID-19 na faixa etária pediátrica e a necessidade de acompanhamento dos possíveis eventos adversos.	2021-2021	Artigo de Opinião	- 0 a 19	-	Pfizer Coronavac	O perfil de segurança e eventos adversos foram favoráveis com reatogenicidade transitória leve a moderada: dor no local da injeção e não foram observados eventos adversos graves. A Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda a aplicação da vacina COVID-19 de RNAm da Pfizer-BioNTech para todos os adolescentes com 12 anos ou mais.
GALANIS <i>et, al</i> 2022 Não se aplica	Estimar a disposição e recusa dos pais em vacinar seus filhos contra o COVID-19 e investigar os preditores para sua decisão.	2019-2021	Revisão Sistemática e Metanálise	317.055 pais -	-	Todas as vacinas	- 60,1% de pais pretendem vacinar seus filhos contra a COVID-19; - 22,9% dos pais se recusam a vacinar seus filhos; - 25,8% dos pais estão inseguros - Preditores de intenção dos pais de vacinar os filhos (> idade dos pais, > renda, > nível de ameaça percebida do COVID-19 e atitudes positivas em relação à vacinação).
SADEGHI <i>et, al</i> 2022 Não se aplica	Abordar a resposta imunológica, eficácia e segurança das vacinas contra a COVID-19 em Crianças e Adolescentes Saudáveis e Imunossuprimidos.	2021-20222	Revisão Sistemática	50.148 crianças e adolescentes 2 a 21	A resposta imune e a eficácia de tais vacinas foram de 96% - 100% em crianças e adolescentes saudáveis e aceitáveis naqueles com o sistema imunológico suprimido.	Sinopharm Moderna Pfizer Sinovac Johnson e Johnson	Resultados favoráveis para vacinar crianças e adolescentes, especialmente aqueles com doenças de base e condições imunossuprimidas para prevenir transmissão, infecção grave e formação de novas variantes.
BENITO <i>et, al</i> 2022, Brasil	Disponibilizar maior qualidade técnica e científica e contribuir para a saúde pública.	2021-2022	Revisão da literatura	- 5 a 11	Durante a realização de demonstração de sua eficácia de aproximadamente 90.7%.	Pfizer	-Não foram observados eventos adversos graves, que tivessem algum tipo de associação à vacinação. - Necessidade de realizar cuidados de higiene e profilaxia (lavagem das mãos, uso do álcool em gel, uso de máscaras) além, do distanciamento social

*Prevalência para estudos transversais e incidência para estudos de coorte.

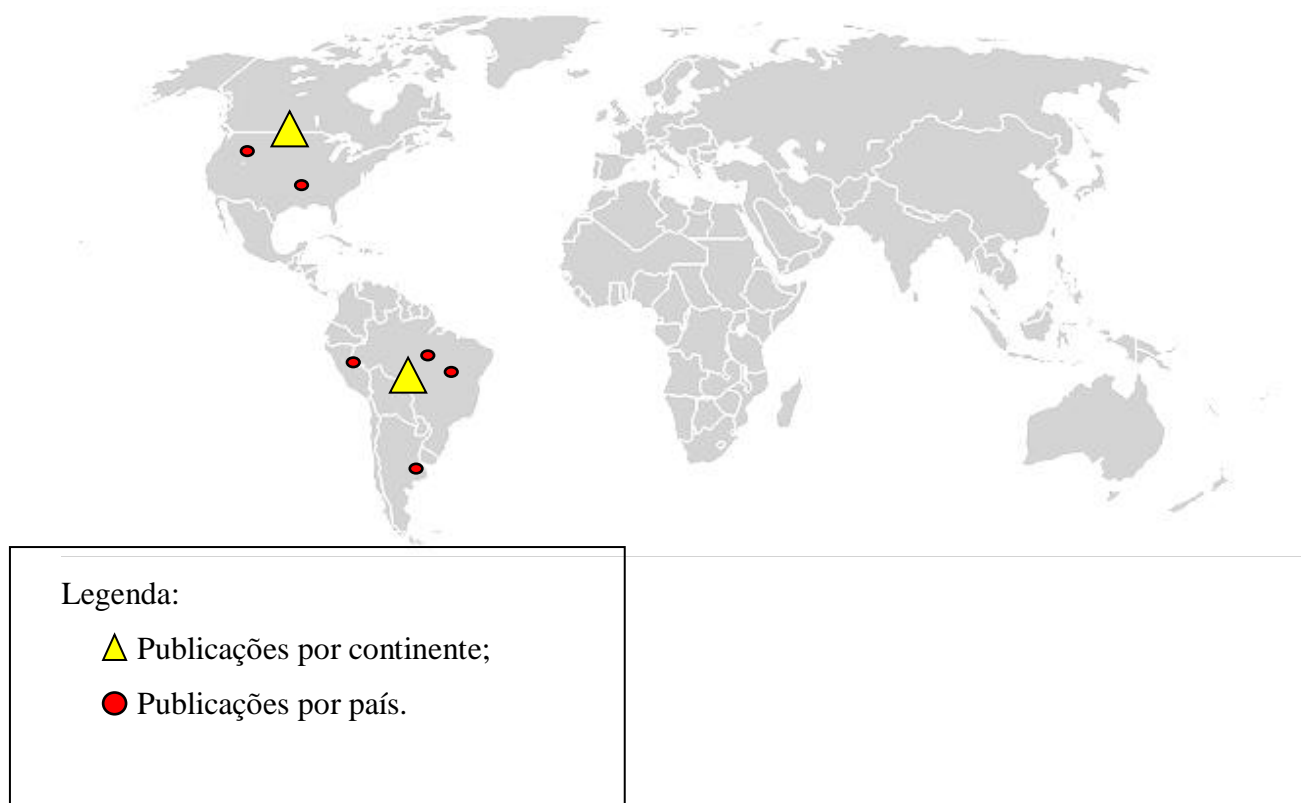
Os estudos foram classificados quanto ao desenho utilizado. Foram mais frequentes as revisões sistemáticas com metanálise (quadro 2).

Quadro 2. Distribuição das referências dos estudos sobre a Vacinação Contra Covid-19 na Infância, segundo o desenho utilizado – 2019 a 2022.

Desenho	Referências	N	%
Ensaio Clínico	CREECH, <i>et al.</i> , 2019;	1	14,2
Revisão Sistemática e Metanálise	GALANIS <i>et al.</i> , 2022;SADEGHI <i>et al.</i> ,2022	2	28,6
Revisão de Literatura	RISSO <i>et al.</i> , 2021;BENITO, <i>et al.</i> , 2022	2	28,6
Artigo de Opinião	LIMA, <i>et al.</i> , 2021; UNTIVEROS <i>et al.</i> ,2021	2	28,6
Total		7	100

Foram encontradas publicações em dois continentes diferentes (Figura 1). Houve dois na América do Norte (EUA) e três na América do Sul (Argentina, Brasil e Peru).

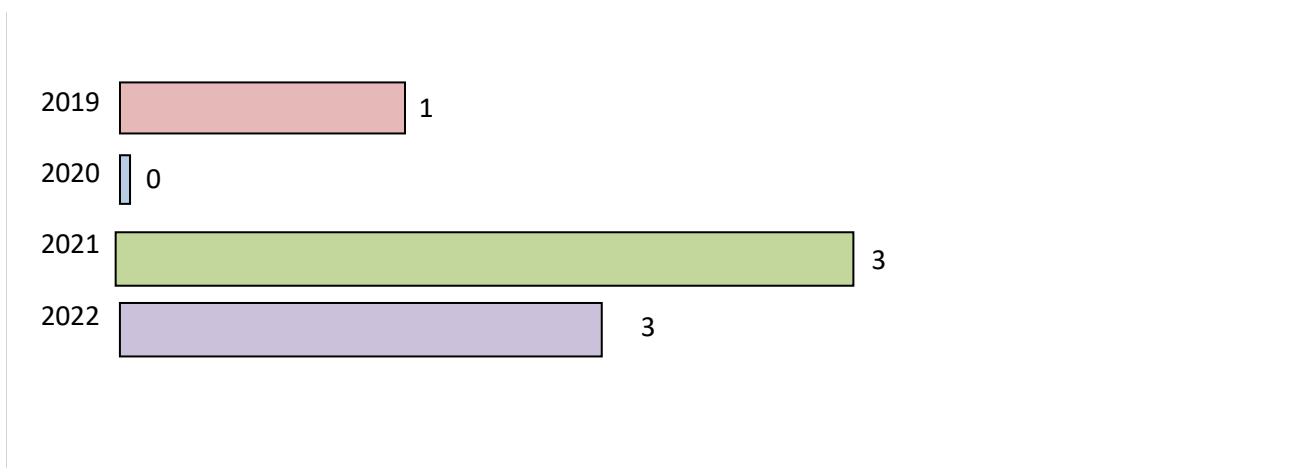
Figura 1. Distribuição das publicações no mundo segundo a localização.



Caracterizações das Fontes de Análises:

O período de coleta de dados dos estudos variou entre os anos de 2019 a 2022. A distribuição das publicações por ano é demonstrada na figura 2.

Figura 2. Distribuição temporal dos estudos de fatores associados a vacinação da covid-19 na infância de 2019 a 2022.



Segue abaixo a figura 3 com os objetivos dos estudos e idade encontrados em diferentes artigos publicados no mundo, destacando a vacinação da covid-19 em crianças e adolescentes.

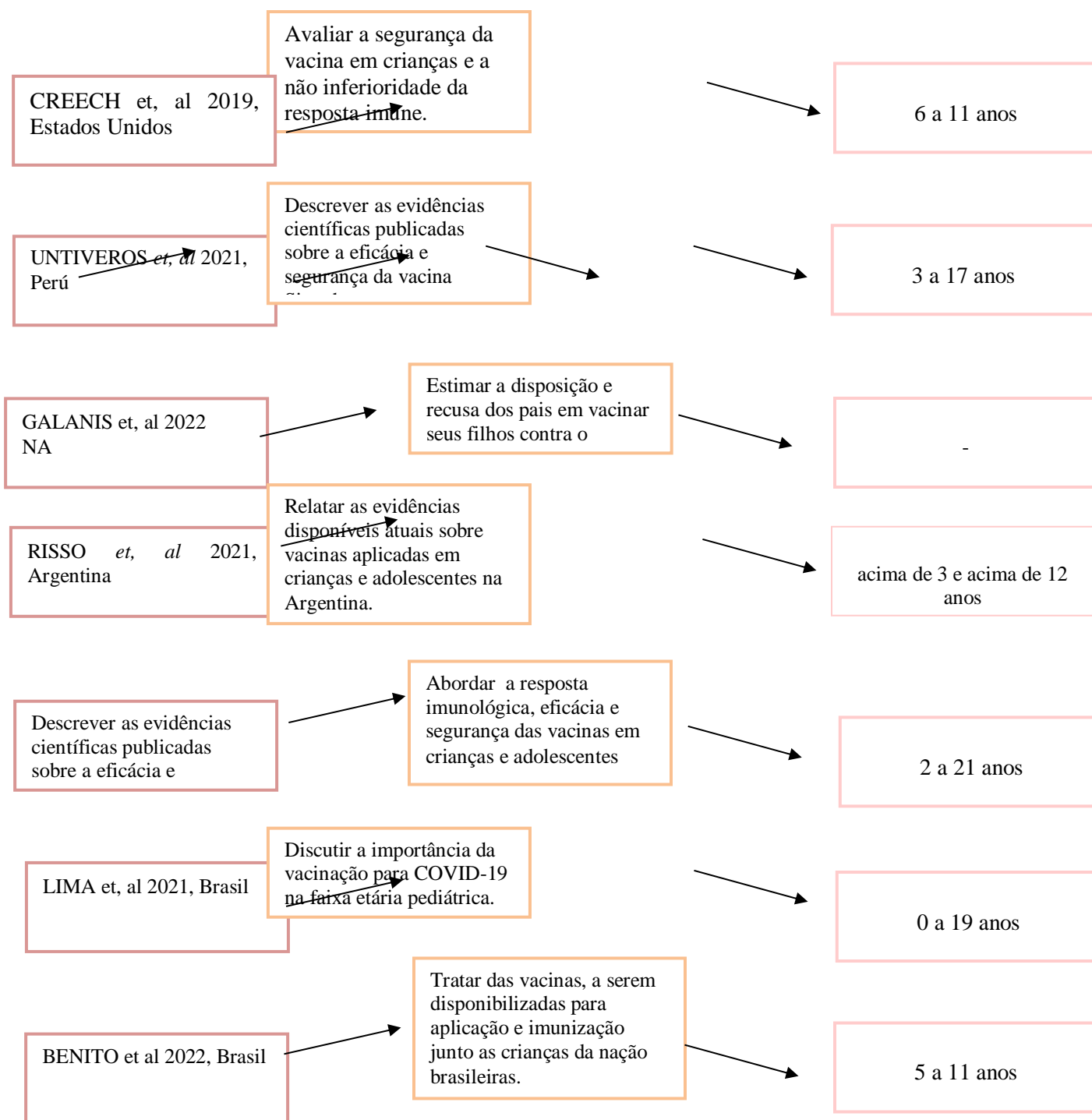
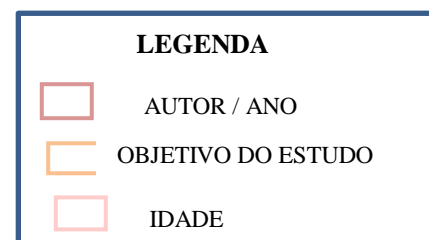


Figura 3. Objetivos de estudo e idade encontrados nas publicações sobre a vacinação contra Covid-19 em crianças e adolescentes



No quadro 3 são apresentados os eventos adversos e a efetividade das vacinas identificados nos estudos entre 2019 a 2022.

Quadro 3. Eventos Adversos e Eficácia das vacinas identificados nos estudos em diferentes locais do mundo 2019 a 2022.

VACINA	EVENTO ADVERSO	EFETIVIDADE	AUTORES/ANO
Moderna	Baixo grau, dor no local da injeção, dor de cabeça e fadiga	88,0%	CREECH, <i>et al</i> 2019
Sinopharm Pfizer	Dor no local da injeção, febre, com intensidade leve a moderada	-	UNTIVEROS, <i>et al</i> 2021
Pfizer	Não foram observados o surgimento de eventos adversos graves, que tivessem algum tipo de associação à vacinação.	90.7%	BENITO, <i>et al</i> 2022
Pfizer Coronavac	Foram favoráveis com reatogenicidade transitória leve a moderada: dor no local da injeção e não foram observados eventos adversos graves.	-	LIMA, <i>et al</i> 2021
Sinopharm Moderna Pfizer Sinovac Johnson e Johnson	-	96% - 100%	SADEGHI, <i>et al</i> 2022

7 DISCUSSÃO

Os artigos incluídos nesta revisão evidenciaram que as vacinas contra Covid-19 para crianças são seguras e eficazes. Os estudos apresentaram resultados que mostram que os eventos adversos pós vacinação são transitórios de leve a moderado como febre baixa e dor no local da injeção. Não foram observados eventos adversos graves que tivessem algum tipo de associação à vacinação.

A alta cobertura vacinal é indispensável para controlar a pandemia da COVID-19. Dadas as variantes Delta e Ômicron altamente transmissíveis a cobertura vacinal da COVID-19 deve ser aumentada para atingir imunidade rebanho. Esta é a principal razão pela qual a distribuição de vacinas está se expandindo para a população infantil.

A vacinação de crianças pode ajudar a protegê-las do Covid-19 e pode reduzir na comunidade circulação de variantes do SARS-CoV-2 e levar a voltar às rotinas normais. (CREECH, 2019). Assim, é fundamental para entender melhor quais as razões que afetam a decisão dos pais de vacinar seus filhos contra a COVID-19. Entendendo os pais que a hesitação à vacina COVID-19 ajuda os formuladores de políticas a mudar os estereótipos e estabelecer uma ampla vacinação comunitária.

Crianças e adolescentes formam uma grande proporção das sociedades e desempenham um papel importante na transmissão do COVID-19 (SADEGHI,2022). A vacinação ampla de todas as faixas etárias pode ajudar a prevenir outras variantes do COVID-19 a serem formadas. Os perfis de segurança dessas vacinas são aceitáveis e os tornam ótimas opções para prevenir o COVID-19 infecção em crianças e adolescentes saudáveis ou pacientes com condições como malignidade (SADEGHI,2022).

Por outro lado, há necessidade de construir confiança nas vacinas durante a pandemia e por meio de mensagens e envolvimento efetivo da comunidade. As estratégias em saúde pública devem ser direcionadas a aplacar as preocupações dos pais em relação ao COVID-19 e as vacinas. Identificação dos fatores que afetam a vontade dos pais de vacinar seus filhos contra a COVID-19 proporcionará oportunidades para aumentar a confiança dos pais nas vacinas e otimizar a aceitação de uma vacina.

Não foram observados nos estudos desta revisão, o surgimento de eventos adversos graves, que tivessem algum tipo de associação à vacinação (BENITO,2022)

A ANVISA no dia 16/12/2021 autorizou a disponibilização da vacina produzida pela Pfizer para crianças e adolescentes de cinco a onze anos. A Sociedade Brasileira de Imunologia (SBIIm), a Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI) e a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), apresentaram posicionamento favorável sobre a vacinação com o imunobiológico para crianças (BENITO, 2022).

Verificando a questão da vacinação de crianças contra o COVID-19, foi possível verificar que, na Europa, pelo menos vinte e três nações já aprovaram ou já iniciaram o processo de imunização/vacinação em pessoas pertencentes a faixa etária pediátrica contra a Covid-19, como é o caso da Alemanha, Áustria, Bélgica, Croácia, Chipre, Dinamarca, Eslováquia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Malta, Portugal, Reino Unido, República Tcheca e Suécia. Desta forma, é entendida a importância do processo de imunização e de vacinação direcionado à crianças e adolescentes, no que se refere ao combate e controle do COVID-19 e às suas variantes (BENITO, 2022).

No Peru, a vacina foi implantada as vacinas Sinopharm e Pfizer, com intervalo de 21 a 28 dias entre a primeira e a segunda aplicação nos calendários de vacinação de crianças e adolescentes (LIMA, 2021).

Após a introdução da vacinação contra COVID-19 em crianças em vários países, inúmeros estudos evidenciaram efetividade de mais de 90% na redução de hospitalizações e mortes por COVID-19 em crianças de 5-11 anos (GLATMAN, 2021)

Uma das grandes virtudes do programa de Imunização do Brasil é ser igualitário e abrangente. Somente com a imunização em todas as idades será possível diminuir as diferenças de tratamento nas diferentes regiões do Brasil. Para responder, recuperar e reimaginar o futuro para cada criança brasileira, deve-se acabar com a pandemia e reverter a desconstrução alarmante da saúde e nutrição infantil e garantir educação, proteção e boa saúde mental para todas as crianças e adolescentes (SPSP, 2022).

O presente estudo apresenta limitação, uma vez que muitas informações novas sobre a vacinação contra Covid-19 em crianças estão surgindo, e ainda não foram registradas com clareza pelas publicações podendo ter viés na compreensão. Um exemplo disto é o impacto das mídias sociais e fake news na decisão dos pais vacinarem seus filhos. No entanto, como o lançamento global de vacinas, nossa análise pode ajudar a entender a decisão dos pais em torno da vacinação.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo possibilitou refletir sobre a relevância do tema no contexto de saúde da criança e do adolescente, na proteção dos direitos dos menores, na importância do papel dos pais como responsáveis, no papel da mídia para diminuição da propagação de fake News. Notou-se que é de extrema urgência que o conhecimento sobre a importância e os benefícios da vacinação da covid-19 em crianças e adolescentes seja disseminado de forma robusta e consistente, para que haja uma mudança significativa nesse cenário e que as rotinas dessas crianças e adolescentes possam voltar ao normal. No Brasil, a situação é agravada pela desinformação, desigualdade social, fake news, medo dos pais referentes aos eventos adversos das vacinas.

REFERÊNCIAS

Histórico da pandemia de COVID-19.OPAS,2020.Disponível em:<
<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>>.Acesso em:01 de out.2021

CAVALCANTE, João Roberto *et al.* COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol. Serv. Saúde* vol.29 no.4 Brasília set. 2020

Disponível em:<http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742020000400016>. Acesso em 01 de out 2021

MEIRELLES, Antônio Flávio Vitarelli *et al.* COVID-19 e Saúde da Criança e do Adolescente. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz), 2020. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/08/COVID-19-SAUDE-CRIANCA-ADOLESCENTE.pdf>. Acesso em: 20/05/2022.

Sociedade Brasileira de Pediatria (BRASIL). SBP defende vacina contra Covid-19 para crianças e pede urgência na decisão do Ministério da Saúde. Rio de Janeiro, p. 1, 24 dez. 2021.

SILVEIRA, M. F. *et al.* The emergence of vaccine hesitancy among upper-class Brazilians: results from four birth cohorts, 1982-2015. *Vaccine*, Kidlington, v. 38, n. 3, p. 482-488, 2020.

Alves da Conceição Marques David, V. (2021). CRENÇAS EM VACINAS: A LUTA DA CIÊNCIA CONTRA AS RESISTÊNCIAS. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218*, 2(11), e2111003.

LIMA, Eduardo Jorge da Fonseca; FARIA, Sônia Maria de; KFOURI, Renato de Ávila. Reflexões sobre o uso das vacinas para COVID-19 em crianças e adolescentes. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 30, n. 4, e2021957, dez. 2021. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742021000400900&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 out. 2022. Epub 15-Dez-2021. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742021000400028>.

Benito LAO, Benito RC, Santos JMV, Karnikowski MGO, Silva ICR. Brevíssimas considerações históricas sobre o processo de vacinação de crianças e adolescentes contra a COVID-19 no Brasil. *REVISA*. 2022;11(2): 113-9. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v11.n2.p113a119>