Imunologia & Doenças Infecciosas e Parasitárias

EDIÇÃO X

Capítulo 19

OS PRINCIPAIS DESAFIOS RELACIONADOS À IMUNOPREVENÇÃO NA ADOLESCÊNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA







RHAYSSA FONTENELE COSTA[1]
RUTH SANTOS ALENCAR[1]
ANA CLARA SILVA SALES[2]
BRUNA DA SILVA SOUZA[3]
RAÍ EMANUEL DA SILVA[4]
LOREDANA NILKENES GOMES DA COSTA[5]

1. Biomédica – Bacharel em Biomedicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba.
2. Doutora – Doutorado em Biotecnologia pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba.
3. Doutora – Doutorado em Biotecnologia (RENORBIO) pela Universidade Federal do Piauí.
4. Doutor – Doutorado em Farmacologia pela Universidade Federal do Piauí.
5. Docente – Curso de Biomedicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba.

Palavras-chave: *Adolescente; Vacinação; Saúde Pública.*

DOI 10.59290/0021200395

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

As vacinas constituem medidas fundamentais na prevenção e no controle de doenças imunopreveníveis. Caracterizam-se como sendo um preparado de antígenos, cuja função é promover a ativação do sistema imunológico. Elas podem ser desenvolvidas por meio de microrganismos e/ou vírus modificados, atenuados, mortos e até mesmo através de compostos intrínsecos a estes, como toxinas, desde que a finalidade de produção de anticorpos e desenvolvimento da memória imunológica seja efetiva. Assim, num segundo contato, o indivíduo já terá um mecanismo especializado de combate ao patógeno, que culminará na sua eliminação (HOTEZ, 2023).

Essa proteção é especialmente importante quando se trata de adolescentes, período que engloba indivíduos dos 12 aos 18 anos de idade segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) brasileiro. Considerada uma fase de transição entre a infância e a vida adulta, onde há intensa mudança, crescimento e desenvolvimento biopsicossocial, é fundamental uma atenção cautelosa, com levantamentos epidemiológicos e formulação de medidas de saúde, como a imunoprevenção, que sejam abrangentes (BRASIL, 1990; BRASIL, 2007).

No Brasil, atrelado ao Ministério da Saúde (MS), tem-se o sistema DATASUS, onde são disponibilizados publicamente dados que visam analisar de maneira mais objetiva as questões sanitárias do país. Dentre outras informações, contém a cobertura vacinal de cada estado e municípios da federação (BRASIL, 2019). Nesse contexto, é estabelecido que cerca de 90% do público-alvo deve ser imunizado para que haja um combate efetivo contra doenças imunopreviníveis. Em 2023, comemorou-se assertivamente um salto considerável das coberturas vacinais a nível nacional em relação a 2022, a exemplo da hepatite A, que passou de 73% para 79,5%, pólio que passou de 67,1% para 74,6% e, em destaque, a imunoprevenção contra febre amarela, que passou de 60,6% para 67,3% de cobertura. No entanto, esses valores ainda estão abaixo do considerado ideal (BRASIL, 2022; BRASIL, 2023).

Por serem considerados fundamentais dentro do processo de desenvolvimento em saúde pública e também prioritários dentro do Programa Nacional de Imunização (PNI), estabelecido no país, os adolescentes devem ser englobados como excelentes perpetuadores de informações verídicas sobre uma ampla gama de questões relacionadas à saúde individual e coletiva (BRASIL, 2012). Pensamentos e ações desses indivíduos, muitas vezes, são reflexo da comunidade em que estão inseridos, além de serem considerados fundamentais no processo inovador e construtivo, influenciando positivamente no desenvolvimento do país (BRASIL, 2010).

Por isso, é indispensável analisar os prováveis fatores que dificultam a imunização de adolescentes, levando às baixas coberturas vacinais, de modo que haja materiais que auxiliem as autoridades com as políticas de saúde pública voltadas a esse público. Desta forma, o capítulo teve por objetivo apontar, por meio da elaboração de uma revisão sistemática, quais os principais desafios quando se trata da imunoprevenção de adolescentes.

MÉTODO

Para o desenvolvimento deste trabalho, propôs-se uma revisão sistemática da literatura usando as orientações da lista de verificação *Preferred Reporting Items for Systematic Review e a Meta-Analysis Extension for Literature Review* (PRISMA), como diretrizes de redação,

com a finalidade de analisar, de forma abrangente, estudos anteriores que auxiliem a tomada de decisões e melhorias na prática clínica.

Para formulação da pergunta norteadora deste estudo, utilizou-se como estratégia o acrônimo P.I.Co, no qual "P" refere-se à população estudada (adolescentes), "I" representa a intervenção ou fenômeno de interesse (imunoprevenção), e "Co" relaciona-se ao contexto do estudo (principais desafios). Com isso, a questão central é: "*Quais os principais desafios relacionados à imunoprevenção na adolescência?*".

Na operacionalização da presente pesquisa, os termos de busca foram definidos através da ferramenta *Medical Subject Headings* (MeSH), sendo eles: "*Adolescents*", "*Vaccination*", "*Vaccination Hesitancy*", "*Anti-Vaccination Movement*" e "*Health Education*".

A busca ocorreu em abril de 2024, utilizando-se as bases de dados PubMed, LILACS, e Scielo, fazendo uso das seguintes combinações: "*Vaccination Hesitancy* AND *Adolescents*", "*Vaccination* AND *Adolescents* AND *Health Education*" e "*Anti-Vaccination Movement* AND *Adolescents*".

Como critérios de inclusão, considerou-se artigos publicados no período de janeiro de 2019 a novembro de 2023, nos idiomas inglês e português que abordassem a temática e atendessem aos objetivos propostos para a revisão. Foram incluídos artigos de estudos observacionais, ensaios clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises. Assim, capítulos de livros, resumos de conferências nacionais e internacionais, teses e dissertações, além de artigos que não estivessem disponíveis na íntegra foram desconsiderados.

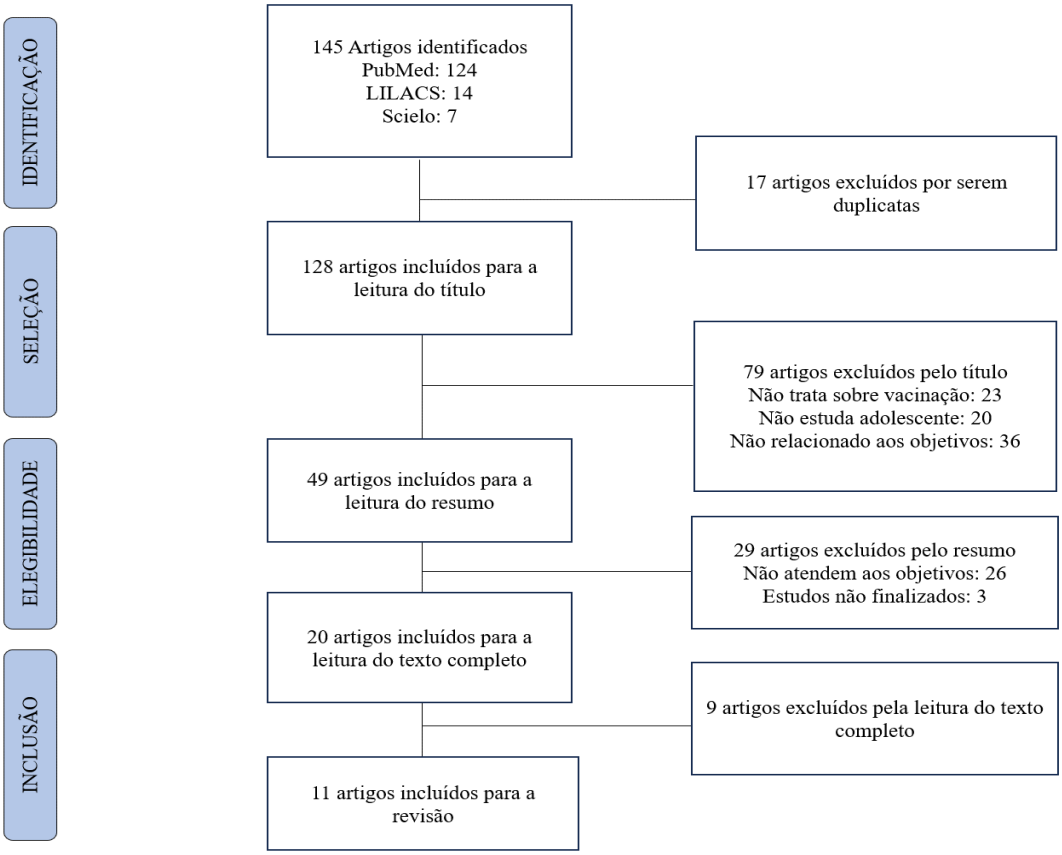
Dois pesquisadores, de maneira independente, realizaram a seleção dos estudos e extração dos dados, os transferindo para uma tabela estruturada. Como estratégia de triagem, inicialmente, os títulos foram avaliados, seguidos pelos resumos. Posteriormente, foi feita uma leitura minuciosa dos artigos completos e na íntegra, a fim de identificar sua qualidade e relevância em relação ao objetivo proposto. Os resultados da triagem foram avaliados e as discordâncias foram resolvidas por consenso entre os pesquisadores.

Por fim, os estudos foram submetidos a uma classificação quanto ao nível de evidência, com base no método de Melnyk e Fineout-Overholt que é constituído por uma escala de sete níveis, sendo: Nível I - Evidências oriundas de revisões sistemáticas ou meta-análise de todos os relevantes ensaios clínicos randomizados controlados ou provenientes de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; Nível II - Evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; Nível III - Evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; Nível IV - Evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; Nível V - Evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; Nível VI - Evidências derivadas de um único estudo desritivo ou qualitativo e Nível VII - Evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas (MELNYK & FINEOUT-OVERHOLT, 2022).

RESULTADOS

As buscas resultaram em 145 artigos publicados, dos quais 17 eram duplicatas. Após a leitura de títulos e resumos, 20 estudos foram eleitos para a leitura na íntegra. Desses, 11 foram selecionados para compor a revisão por atenderem aos critérios de inclusão (**Figura 19.1**).

Figura 19.1 Fluxograma da seleção dos estudos para composição da revisão sistemática



Conforme apresentado no **Quadro 19.1**, dos 11 artigos selecionados, um é revisão sistemática e metanálise, dois são observacionais, três são revisões sistemáticas e cinco são ensaios clínicos de cluster. É válido ressaltar que a maioria dessas pesquisas aborda sobre a vacinação contra o papilomavírus humano (HPV), uma vez que se destaca como a infecção sexualmente transmissível (IST) mais direcionada para faixa etária adolescente.

Com base no sistema de classificação para a hierarquia de evidências para perguntas de intervenção/fenômeno de interesse, têm-se: um estudo com nível de evidência I; cinco estudos com nível de evidência II; três estudos com nível de evidência V, e dois estudos com nível de evidência VI.

Quadro 19.1 Características dos estudos incluídos e seus respectivos níveis de evidência

Referência	Revista	Ano de publicação	Tipo de estudo	Nível de evidência
CHAN *et al*. (2023)	Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing	2023	Revisão sistemática e meta-análise	Nível I
CHERVEN *et al*. (2023)	Cancer	2023	Ensaio clínico randomizado de *cluster*	Nível II
DAVIES *et al*. (2021a)	Vaccine	2021	Ensaio clínico randomizado de *cluster*	Nível II
DAVIES *et al*. (2021b)	JAMA Network Open	2021	Ensaio clínico randomizado de *cluster*	Nível II
FERREIRA *et al*. (2022)	Revista da Escola de Enfermagem da USP	2022	Ensaio clínico randomizado de *cluster*	Nível II
SZILAGYI *et al*. (2021)	JAMA Pediatrics	2021	Ensaio clínico randomizado de *cluster*	Nível II

CADEDDU *et al*. (2021)	Human Vaccines &Immunotherapeutics	2021	Revisão sistemática	Nível V
SACKEY *et al*. (2022)	Vaccine	2022	Revisão sistemática	Nível V
ORTIZ *et al*. (2019)	Human Vaccines & Immunotherapeutics	2019	Revisão sistemática	Nível V
DOMINGUES *et al*. (2020)	Cadernos de Saúde Pública	2020	Estudo observacional de série de casos	Nível VI
VIEGAS *et al*. (2019)	Avances en Enfermería	2019	Estudo observacional transversal	Nível VI

Os 11 artigos incluídos nesta revisão sistemática são apresentados no **Quadro 19.2**, que também destaca os países onde os estudos foram conduzidos. Dessa forma, três foram realizados no Brasil (DOMINGUES *et al*., 2020; FERREIRA *et al*., 2022; VIEGAS *et al*., 2019), três nos Estados Unidos da América (CHERVEN *et al*., 2023; ORTIZ *et al*., 2019; SZILAGYI *et al.,* 2021), dois na Austrália (DAVIES *et al*., 2021a; DAVIES *et al*., 2021b); um na China (CHAN *et al*., 2023), um na Itália (CADEDDU *et al*., 2021), e um na Irlanda (SACKEY *et al*., 2022).

Quadro 19.2 Dados apontados como principais desafios relacionados à vacinação de adolescentes

Referência	**País do estudo**	**Dados analisados (principais desafios)**
CHAN *et al.* (2023)	China	Falta de conhecimento e informações sobre vacinas. Desconfiança em relação à vacina (segurança e eficácia). Tabus relacionados às vacinas. Influências externas (crenças religiosas).
CHERVEN *et al*. (2023)	Estados Unidos	Ausência de recomendação do profissional de saúde. Falta de conhecimento e informações sobre vacinas. Preocupação de segurança. Influências externas (religião, família, política e medo de agulhas). Desinteresse em relação à vacina.
DAVIES *et al.* (2021a)	Austrália	Falta de conhecimento e informações sobre vacinas. Pouco envolvimento na tomada de decisões em saúde. Barreiras logísticas associadas ao local de vacinação. Comunicação ineficaz de profissionais de saúde com adolescentes e responsáveis. Medo e ansiedade relacionados à vacinação.
DAVIES *et al.* (2021b)	Austrália	Falta de conhecimento e informações sobre vacinas. Desconfianças em relação à vacina (segurança e eficácia). Falta de estratégias de comunicação no ambiente escolar que envolvam diretamente os pais. Barreiras logísticas associadas ao local de vacinação.
FERREIRA *et al.* (2022)	Brasil	Falta de conhecimento e informações sobre vacinas. Educadores não reconhecem informar sobre vacinas como uma de suas atribuições. Influências externas (decisão familiar).
SZILAGYI *et al*. (2021)	Estados Unidos	Ausência de recomendação do profissional de saúde. Comunicação ineficaz de profissionais de saúde com adolescentes e responsáveis. Oportunidades perdidas de vacinação. Influências externas (decisão familiar).
CADEDDU *et al.* (2021)	Itália	Falta de conhecimento e informações sobre vacinas. Desconfianças em relação à vacina (segurança e eficácia). Preocupações com os efeitos colaterais. Fonte de informações pouco confiáveis. Influências externas (medo da agulha e a dor).
SACKEY *et al*. (2022)	Irlanda	Falta de conhecimento e informações sobre vacinas. Tabus relacionados às vacinas. Desconfianças em relação à vacina (segurança e eficácia).

		Preocupações com os efeitos colaterais. Capacitação inadequada dos profissionais de saúde.
ORTIZ *et al*. (2019)	Estados Unidos	Desinformação e teorias de conspiração em redes sociais em relação à vacina. Notícias falsas. Desconfianças em relação à vacina (segurança e eficácia). Preocupações com os efeitos colaterais.
DOMINGUES *et al.* (2020)	Brasil	Falta de conhecimento e informações sobre vacinas. Capacitação inadequada dos profissionais de saúde. Preocupação de segurança. Oportunidades perdidas de vacinação. Irregularidade no fornecimento dos imunobiológicos. Notícias falsas. Crescente participação da mulher no mercado de trabalho.
VIEGAS *et al*. (2019)	Brasil	Educadores não reconhecem informar sobre vacinas como uma de suas atribuições. Comunicação ineficaz de profissionais de saúde com adolescentes e responsáveis. Notícias falsas. Barreiras logísticas associadas ao local de vacinação. Medo de agulhas.

O **Quadro 19.2** traz os principais desafios abordados em cada estudo. Chan *et al*. (2023) fizeram uma revisão sistemática e meta-análise em que o foco central é a vacinação contra o HPV, onde destacam a falta de conhecimento e informações sobre vacinas; desconfiança da vacina quanto à segurança e eficácia; influências externas, com destaque às crenças religiosas e tabus relacionados às vacinas, bem como desafios que levam à hesitação vacinal.

Com relação aos ensaios clínicos randomizados de *cluster*, Cherven *et al*. (2023) conduziram um estudo que analisou 301 adolescentes sobreviventes de câncer que recusaram participar da pesquisa cuja intervenção era a vacinação contra o HPV. Esses indivíduos foram questionados sobre as motivações dessa recusa e, com isso, obteve-se: ausência de recomendação do profissional de saúde, déficit de conhecimento e informações sobre vacinas, preocupação de segurança (efeito colateral, recaída do cancro), influências externas com relação à religião, família, política e medo de agulhas, além do desinteresse geral em relação às vacinas.

Davies *et al*. (2021a) executaram um estudo, cujos participantes eram 22 pais de 21 adolescentes, em que se utilizou uma medida interventiva em 8 pais, visando analisar mudanças na tomada de decisões em saúde relativa à vacinação de seus filhos. No grupo controle (14 pais), os desafios persistentes foram: falta de conhecimento e informações sobre vacinas, desconfianças em relação à vacina (segurança e eficácia), falta de estratégias de comunicação no ambiente escolar que envolvam diretamente os pais e barreiras logísticas associadas ao local de vacinação.

Em outro estudo, Davies *et al*. (2021b) conduziram um ensaio clínico em escolas, envolvendo 6.967 adolescentes participantes (3.805 de intervenção e 3.162 de controle), cuja medida interventiva era educacional e logística sobre vacinação contra HPV, objetivando identificar modificações psicossociais nesses participantes. No grupo controle, os desafios evidenciados foram: falta de compreensão dos adolescentes sobre a vacinação, pouco envolvimento na tomada de decisões em saúde, barreiras logísticas associadas ao local de vacinação, comunicação ineficaz de profissionais de saúde com adolescentes e responsáveis, bem como medo e ansiedade relacionados à vacinação.

Ferreira *et al*. (2022) conduziram um ensaio clínico com 238 adolescentes escolares (118 de intervenção e 120 de controle), fazendo-se uma intervenção educativa também com abordagem

à imunoprevenção ao HPV. Como resultados foi observado que, no grupo controle, houve persistência de ausência de conhecimento e informações sobre vacinas, essencialmente associadas à inexistência de ações educacionais na escola com abordagem à importância da vacinação e hesitação vacinal diretamente relacionada à decisão familiar.

Szilagyi *et al*. (2021) desenvolveram o ensaio clínico com 234 médicos pediatras (122 de intervenção e 112 no controle), para observar de que forma a aplicação online contendo conteúdo com módulos de treinamento em comunicação sobre HPV, influenciam na adesão vacinal por parte dos adolescentes em consultas médicas, bem como na redução de oportunidades perdidas para se imunizar. No grupo controle, observou-se que a baixa adesão vacinal dos adolescentes é influenciada pela ausência de recomendação do profissional de saúde, comunicação ineficaz de profissionais de saúde com adolescentes e responsáveis, oportunidades perdidas de vacinação, somado à decisão familiar.

Com ênfase aos estudos de revisão sistemática, Cadeddu *et al*. (2021) destacaram como principais desafios: falta de conhecimento e informações sobre vacinas, desconfianças em relação à vacina quanto à segurança e eficácia, preocupações com os efeitos colaterais, circulação exagerada de informações sem embasamento científico nas mídias sociais, medo de agulha e dor associados.

Em mais um estudo de revisão sistemática, Efua Sackey *et al.* (2022) evidenciaram como principais desafios: falta de conhecimento e informações sobre vacinas, tabus relacionados às vacinas, desconfianças em relação à vacina quanto à segurança e eficácia, preocupações com os efeitos colaterais e inadequada capacitação dos profissionais de saúde. Ortiz *et al.* (2019) também destacaram como principais desafios: desinformação e teorias de conspiração nas mídias sociais em relação à vacina, notícias falsas, desconfianças em relação à vacina quanto à segurança e eficácia, consoante a preocupações com os efeitos colaterais.

Nos estudos observacionais, Viegas *et al*. (2019) desenvolveram uma pesquisa de delineamento transversal, cuja amostra foi composta por 605 adolescentes de 22 escolas para responder a um questionário estruturado envolvendo conhecimentos sobre a imunoprevenção. A partir dos resultados obtidos, alguns desafios foram pontuados, sendo eles: déficit de conhecimento sobre vacinação, pouca abordagem à imunização no ambiente escolar, associada ao fato dos educadores não reconhecerem isso como uma de suas atribuições, comunicação ineficaz de profissionais de saúde com adolescentes e responsáveis, notícias falsas, barreiras logísticas associadas ao local de vacinação, somado ao medo de agulhas.

Domingues *et al*. (2020) desenvolveram seu estudo observacional com uma série de casos em que o foco central foi a trajetória do PNI brasileiro, fazendo abordagens relativas aos desafios que contribuem para baixas coberturas vacinais entre os adolescentes, dentre eles: falta de conhecimento e informações sobre vacinas, inadequada capacitação dos profissionais de saúde, bem como ausência de recomendação por parte destes à vacinação, oportunidades perdidas de imunização, preocupação de segurança dos responsáveis e dos próprios adolescentes, irregularidade no fornecimento dos imunobiológicos, notícias falsas e a crescente participação da mulher no mercado de trabalho.

Com isso, pode-se classificar os dados obtidos em três eixos: educacional, quando estes têm relação direta a problemáticas em instituições de ensino; saúde, quando estes se associam a impasses estruturais dos locais de aplicação dos imunobiológicos, somado a questões indi-

viduais e coletivas tanto dos profissionais de saúde quanto dos adolescentes; e social, quando os desafios estão ligados a contextos culturais, econômicos e políticos (**Quadro 19.3**).

Quadro 19.3 Dados analisados divididos em três eixos

Educacional	Saúde	Social
Déficit de conhecimento e informações sobre vacinas; Falta de estratégias de comunicação no ambiente escolar que envolvam diretamente os pais; Professores não reconhecem informar sobre vacinas como uma de suas atribuições.	Comunicação ineficaz de profissionais de saúde com adolescentes e responsáveis; Desconfianças quanto à segurança e eficácia; Preocupações com os efeitos colaterais; Medo e ansiedade relacionados à vacinação; Ausência de recomendação do profissional de saúde; Pouco envolvimento na tomada de decisões e saúde; Barreiras logísticas associadas ao local de vacinação; Oportunidades perdidas de vacinação; Irregularidade no fornecimento dos imunobiológicos.	Influências externas (religião, família, política); Desinteresse geral em relação às vacinas; Circulação de informações sem embasamento científico nas mídias sociais (*fake news* e teorias conspiratórias); Tabus relacionados às vacinas; Crescente participação da mulher no mercado de trabalho.

DISCUSSÃO

Eixo educacional

Dos muitos desafios abordados pelos pesquisadores dos estudos selecionados para a construção deste trabalho, tem-se uma abordagem central envolvendo educação, principalmente quando se trata do déficit de conhecimentos dos adolescentes sobre a importância de se vacinar (DOMINGUES *et al.,*2020; FERREIRA *et al.,* 2022; VIEGAS *et al.,* 2019). O envolvimento dos adolescentes na tomada de decisões em saúde é essencial, e a escola se constitui como o ambiente onde esses indivíduos são mais propensos a receber informações, sendo, portanto, ideal o desenvolvimento e implementação de programas educacionais interdisciplinares com foco em imunoprevenção baseados na escola (DHAMAYANTI, 2024). Os ensaios clínicos analisados e que foram realizados nas instituições de ensino (DAVIES *et al.,* 2021a; DAVIES *et al.,* 2021b; FERREIRA *et al.,* 2022) reforçam esse plano, uma vez que foi observada uma maior aceitação, adesão, redução de medo e ansiedade em relação à vacina a partir das medidas interventivas adotadas.

O fato de os adolescentes com idade inferior a 18 anos necessitarem da aprovação dos pais para diversas questões, e se espelharem nos mesmos em suas ações, põe em evidência a ausência de estratégias de comunicação sobre vacinação nas escolas que os envolvam conjuntamente como um desafio (CADEDDU *et al.*, 2021; DAVIES *et al.,* 2021a). Para exemplificar esse ponto, destaca-se o estudo desenvolvido por Hotez (2023) que visou analisar fatores associados à hesitação vacinal, apontando que muitos pais e/ou responsáveis, por não vivenciarem períodos em que poliomielite e sarampo eram significativamente mais comuns, persistem com a crença de que essas doenças imunopreveníveis não representam uma ameaça para a sociedade. Consequentemente, não dão a devida relevância à vacinação de seus filhos. Essa falha evidente de pensamento se soma a equívocos e tabus relacionados à imunização contra o HPV (CHAN *et al.,* 2023), corroborando a necessidade de envolvê-los num cenário escolar que evidencie a vacinação como uma medida fundamental para prevenir e aplacar a disseminação de doenças.

Outro impasse encontrado como dificultador da implementação de medidas informativas

para adolescentes em sala de aula envolve os próprios educadores, pois estes não reconhecem como uma de suas atribuições falar sobre imunização, além de parte deles não considerarem relevante dedicar tempo para este fim (FERREIRA *et al*., 2022; VIEGAS *et al.,* 2019). Como contraponto a esse achado, Brohman *et al.* (2024) apontaram, através de um estudo qualitativo, que os professores, em geral, apoiam a execução de ações de saúde pública na escola e consideram-se peças-chave no repasse e na redução de lacunas de conhecimentos sobre vacinação, essencialmente quando se trata da prevenção ao HPV, em que os adolescentes se sentem desconfortáveis em debater com seus familiares. Além disso, Mitchell *et al*. (2022) destacam que os adolescentes expressaram a preferência de saber sobre os imunobiológicos com os professores para ter a oportunidade de interagir e sanar dúvidas, em vez de ter acesso a esses saberes de forma escrita ou digital.

Diante do exposto, é preponderante a inserção de campanhas educativas nas escolas, de maneira que haja uma abordagem multidisciplinar envolvendo tanto profissionais da saúde quanto professores capacitados para realização de palestras e círculos de conversa, visando minimizar a desinformação, instruir a busca por conteúdos científicos em fontes confiáveis e destacar os impactos que as baixas coberturas vacinais podem trazer para sociedade. Adicionalmente, envolver neste cenário não somente os adolescentes, mas também seus pais e/ou responsáveis torna-se imprescindível para criação de um ambiente que estimule a aceitação, defesa e prática da imunoprevenção de forma consistente.

Eixo saúde

Como observado, falhas no conhecimento e percepção da importância da vacinação são alguns dos principais fatores que influenciam na sua adesão. Esse problema decorre, em grande parte, da lacuna existente na comunicação de profissionais da saúde com os adolescentes e seus responsáveis, o que gera desconfianças a respeito dos imunobiológicos (DAVIES *et al*., 2021b). Consonante a isso, é indispensável destacar que a escassez de conhecimento pode levantar dúvidas quanto à segurança e eficácia, além de gerar preocupações quanto aos possíveis efeitos colaterais, tornando-se uma barreira para a sua aceitação (CHAN *et al*., 2023; CADEDDU *et al*., 2021; ORTIZ *et al*., 2019). No estudo desenvolvido por Derbie *et al*. (2023), esses fatores foram relatados como causas para a baixa cobertura vacinal contra o HPV. Em contraste, Oketch *et al*. (2023) destacam que, após receberem informações sobre o HPV, houve maior facilidade na tomada de decisões e maior disponibilidade para tomarem a vacina.

Outro ponto destacado nos resultados encontrados, diz respeito ao medo e a ansiedade que culminam na hesitação vacinal. Especificamente, o medo de agulhas é constantemente apontado como um dos motivos para que os adolescentes recusem a vacina, assim como o receio de reações adversas. Esses sentimentos podem ser intensificados pela desinformação e pela comunicação ineficaz entre os profissionais de saúde e o público-alvo (DAVIES *et al*., 2021a; SZILAGYI *et al*., 2021; VIEGAS *et al*., 2019). Além disso, o entendimento inadequado sobre os riscos pode culminar numa maior resistência à imunização. Por outro lado, Beyen *et al*. (2022) ressaltam que a compreensão da gravidade da doença é um fator influenciador que pode incentivar a vacinação dos adolescentes e favorecer o comportamento positivo desses indivíduos em relação à imunização.

A ausência de recomendação do profissional de saúde também constitui um desafio à imunoprevenção, sendo essa uma das razões mais citadas pelas quais os pais hesitam em vacinar seus filhos (DERBIE *et al*., 2023). Isso se

torna um obstáculo porque os profissionais da saúde são considerados fontes confiáveis de informações sobre vacinas (CHERVEN *et al*., 2023; CADEDDU *et al*., 2021; SZILAGYI *et al*., 2021). Corroborando esse achado, Acampora *et al*. (2020) acrescentam que o fato de os profissionais de saúde utilizarem estratégias para promover e recomendar diretamente a vacinação pode aumentar efetivamente a aceitação da vacina entre os adolescentes e pais, elevando as coberturas vacinais. Ademais, é válido pontuar que essas estratégias podem ser eficazes para diminuir as preocupações relacionadas à vacina e incentivar o maior envolvimento dos adolescentes na tomada de decisões em saúde (EFUA *et al*., 2022).

As barreiras logísticas associadas ao local de vacinação são descritas como um obstáculo no processo de imunização que envolve os adolescentes. É descrito que quando a aplicação dos imunobiológicos se restringe a locais clínicos convencionais ocorrem oportunidades perdidas de vacinação, pois os pais tendem a adiar as doses com mais frequência, muitas vezes devido a compromissos de trabalho (DAVIES *et al*., 2021a; VIEGAS *et al*., 2019). Esse achado abre ainda mais espaço para implementação da aplicação dos imunobiológicos nas escolas como uma estratégia eficaz para aumentar as chances de imunização e garantir uma alta cobertura vacinal dessa faixa etária (ADDISU *et al.*, 2023).

Ademais, a irregularidade no fornecimento dos imunobiológicos é um desafio significativo, pois as interrupções podem desorganizar o calendário vacinal e, com isso, dificultar o retorno dos adolescentes ao serviço de saúde no momento adequado (DOMINGUES *et al*., 2020). Nesse contexto, Addisu *et al.* (2023) salientam os impactos dessas interrupções no próprio organismo, apontando que o desenvolvimento do sistema imunológico pode ser prejudicado quando o intervalo entre as doses não é respeitado em esquemas vacinais que exigem duas ou mais doses. Apontam também que, mesmo com a disponibilidade de vacinas, a distribuição limitada pode restringir o acesso e representar um desafio para alcançar uma cobertura vacinal adequada, aumentando as oportunidades perdidas de vacinação e consequentemente resultando em recidivas e surtos de doenças.

Em síntese, o que se observa é que medidas para sanar grande parte dos desafios encontrados perpassam pelos profissionais de saúde. A maneira como estes lidam e abordam os adolescentes e seus responsáveis influenciam diretamente no entendimento sobre a prevenção de doenças, aceite e adesão vacinal. Com isso, torna-se importante instigar capacitações frequentes, formulação de estratégias com foco na distribuição regular e abrangente de imunobiológicos, bem como desenvolvimento de pesquisas epidemiológicas para monitorar grupos vulneráveis e índices de cobertura vacinal. Essas ações são fundamentais para manutenção do bem-estar não somente dos adolescentes, mas de toda a população.

Eixo social

Os desafios para imunização de adolescentes que contribuem para baixa adesão vacinal dessa faixa etária perpassam por influências externas envolvendo crenças religiosas, ideologia política e decisão familiar (CHAN *et al*., 2023; CHERVEN *et al.,* 2023; FERREIRA *et al.,* 2022; SZILAGYI *et al.,* 2021). Nesse contexto, ao avaliar os determinantes sociais associados à não vacinação, Glatman-Freedman & Nichols (2012) os classificam como isenções não médicas e destacam que existem fatores que são exclusivos de populações específicas, como cenário pandêmico, de guerra e/ou agitação civil, mas que a tríade religião, política e família influencia diretamente a saúde pública dos países com qualquer nível de renda.

Adicionalmente, coloca-se a existência de desinteresse geral dos adolescentes em relação às vacinas sem motivações aparentes (CHERVEN *et al.,* 2023). No entanto, Brodie *et al.* (2020), ao analisarem fatores associados à subimunização desses indivíduos colocam que, além das influências externas como pano de fundo desse fator, há a ausência de políticas públicas que coloquem os adolescentes com um papel importante na tomada de decisões em saúde, exemplificando que, com alfabetização, curiosidade e inteligência científica, apresentam interesse sobre a temática e histórico vacinal positivo.

De maneira bastante evidenciada nos resultados encontrados, tem-se que a desinformação combinada com o compartilhamento desenfreado de falsas notícias nas mídias sociais perpetuou uma série de movimentos de oposição vacinal que afetam diretamente a imunoprevenção de adolescentes (CADEDDU *et al*., 2021; DOMINGUES *et al.,* 2020; ORTIZ *et al*., 2019; VIEGAS *et al*., 2019). Ao destacar esse desafio, salienta-se que, além de transmitir informações verdadeiras e confiáveis sobre a vacinação, é importante que os profissionais se comprometam em incentivar os adolescentes a serem críticos diante de publicações que questionem a efetividade das vacinas e busquem saber se há embasamento científico nos conteúdos aos quais tem acesso (GALHARDI *et al*., 2020).

Entre os fatores que afetam a aceitação da vacina contra o HPV entre adolescentes, tem-se tabus relativos à menção às ISTs. Existe relutância dos pais em participarem e deixarem seus filhos participarem de intervenções que envolvam essa temática, devido ao receio de que isso possa ser interpretado como um incentivo a comportamentos sexuais precoces (CHAN *et al.,* 2023). Uma parcela dos adolescentes acredita que é função dos pais discutir e avaliar questões relacionadas à vacinação, pois para serem vacinados necessitam do consentimento de seus responsáveis, ou mesmo que estes paguem pelos imunobiológicos. Além disso, há um certo desconforto ao tratar sobre imunoprevenção ao HPV, justamente porque esse assunto envolve também falar sobre a sexualidade, algo considerado pouco aceitável (MITCHELL *et al*., 2022). Essa visão limitada contribui negativamente para saúde pública, minimizando o fato de que tomar os imunizantes no tempo adequado eleva a proteção individual independente do indivíduo ter ou não vida sexual ativa.

Outro achado diz respeito à crescente participação da mulher no mercado de trabalho que, embora pouco evidenciada nos estudos encontrados, é apontada como um desafio à imunoprevenção de seus filhos (DOMINGUES *et al.,* 2020). Nesse sentido, Glatman-Freedman & Nichols (2012) fazem uma abordagem ao poder da mulher no avanço social e destacam que, em geral, as mulheres têm uma tendência maior de utilização dos serviços médicos e cuidados em saúde quando comparadas aos homens. No entanto, quando estão inseridas em uma rotina intensa de trabalho, muitas vezes não conseguem levar seus filhos para se vacinarem durante o horário de funcionamento das unidades de saúde, que normalmente coincide com o horário comercial. Essa dificuldade é ainda mais acentuada quando as famílias são chefiadas por mães solo, realçando a necessidade de se adequar as políticas de imunoprevenção à realidade socioeconômica dessas mulheres.

CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática demonstrou que em cada eixo analisado há um desafio principal a ser destacado quando se trata da imunoprevenção de adolescentes. Com isso, observou-se que, dentro do eixo educacional, o impasse central é a falta de conhecimento e informações sobre os imunobiológicos; no eixo da saúde, têm-se desconfianças quanto à seguran-

ça, eficácia e efeitos colaterais, enquanto no eixo social a baixa adesão vacinal na faixa etária é impactada por influências externas envolvendo família, religião e política.

Espera-se que os resultados apresentados possam contribuir para a elaboração de políticas públicas melhor direcionadas, com implementação de intervenções educativas a respeito da importância da vacinação para saúde pública, gerando uma rede de propagação positiva de informações entre os adolescentes, seus responsáveis e a comunidade em que estão inseridos. Recomenda-se capacitações frequentes aos profissionais de saúde para que possam explanar, de forma clara e acessível, sobre os benefícios da imunoprevenção ao público adolescente, os deixando mais confortáveis e confiantes. Além disso, é imprescindível o combate à desinformação nas redes sociais e o envio de lembretes aos familiares sobre campanhas de vacinação e locais de aplicação. Essas ações são primordiais, pois colocam os adolescentes como peças-chave no aprimoramento da saúde individual e coletiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACAMPORA, A. *et al.* Increasing HPV vaccination uptake among adolescents: a systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 17, p. 7997, 2020. doi: 10.3390/ijerph17217997.

ADDISU, D. *et al*. attitude, and uptake of human papillomavirus vaccine among adolescent schoolgirls in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. BMC Women's Health, v. 23, p. 279, 2023. doi: 10.1186/s12905-023-02412-1.

BEYEN, M.W. *et al*. Human papillomavirus vaccination uptake and its associated factors among adolescent school girls in Ambo town, Oromia region, Ethiopia, 2020. PloS One, v. 17, e0271237, 2022. doi: 10.1371/journal.pone.0271237.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Área de saúde do adolescente e do jovem. Marco legal: saúde, um direito dos adolescentes. Brasília: Ministério da Saúde. Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção, proteção e recuperação da saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde; Ministério da Educação. Semana Saúde na Escola Guia de Sugestões de Atividades. Brasília: Ministério da Saúde; Ministério da Educação, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Informações em Saúde – Tabnet. Estatísticas Vitais. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Brasil reverte tendência de queda nas coberturas vacinais e oito imunizantes do calendário infantil registram alta em 2023. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

BRODIE, N. *et al*. A clinical update on vaccines: focus on determinants of under-immunization and special considerations for adolescents. Current Opinion in Pediatrics, v. 32, p. 328, 2020. doi: 10.1097/MOP.0000000000000881.

BROHMAN, I. *et al*. Opportunities for HPV vaccine education in school-based immunization programs in British Columbia, Canada: a qualitative study. Human Vaccines & Immunotherapeutics, 2024. doi: 10.1080/21645515.2024.2326779.

CADEDDU, C. *et al.* Understanding the determinants of vaccine hesitancy and vaccine confidence among adolescents: a systematic review. Human Vaccines & Immunotherapeutics, v. 17, 2021. doi: 10.1080/21645515.2021.1961466.

CHAN, D.N.S. *et al*. Factors affecting HPV vaccine uptake among ethnic minority adolescent girls: a systematic review and meta-analysis. Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing, v. 10, p. 100279, 2023. doi: 10.1016/j.apjon.2023.100279.

CHERVEN, B. *et al*. Reasons for refusal of the human papillomavirus vaccine among young cancer survivors. Cancer, v. 129, p. 614, 2023. doi: 10.1002/cncr.34521.

DAVIES, C. *et al*. School-based HPV vaccination positively impacts parents' attitudes toward adolescent vaccination. Vaccine, v. 39, 2021a. doi: 10.1016/j.vaccine.2021.05.051.

DAVIES, C. *et al*. Effect of a school-based educational intervention about the human papillomavirus vaccine on psychosocial outcomes among adolescents: analysis of secondary outcomes of a cluster randomized trial. JAMA Network Open, v. 4, e2129057, 2021b. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.29057.

DERBIE, A. *et al.* Acceptance of human papillomavirus vaccination and parents' willingness to vaccinate their adolescents in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. Infectious Agents and Cancer, v. 18, p. 59, 2023. doi: 10.1186/s13027-023-00535-6.

DHAMAYANTI, M. *et al.* Vaccine hesitancy in adolescents regarding COVID-19 vaccination: a literature review. Vaccine X, v. 18, p. 100477, 2024. doi: 10.1016/j.jvacx.2024.100477.

DOMINGUES, C.M.A.S. *et al.* 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. Cadernos de Saúde Pública, v. 36, e00222919, 2020. doi: 10.1590/0102-311X00222919.

FERREIRA, H.L.O.C. *et al*. Effect of educational intervention for compliance of school adolescents with the human papillomavirus vaccine. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 56, e20220082, 2022. doi: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0082pt.

GALHARDI, C.P. *et al*. Fato ou fake?: uma análise da desinformação frente à pandemia da Covid-19 no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, p. 4201, 2020. doi: 10.1590/1413-812320202510.2.28922020.

GLATMAN-FREEDMAN, A. & NICHOLS, K. The effect of social determinants on immunization programs. Human vaccines & Immunotherapeutics, v. 8, p. 293, 2012. doi: 10.4161/hv.19003.

HOTEZ, P. J. Vaccine preventable disease and vaccine hesitancy. Medical Clinics, v. 107, p. 979, 2023. doi: 10.1016/j.mcna.2023.05.012.

MITCHELL, H. *et al.* What do adolescents think about vaccines?: systematic review of qualitative studies. PLOS Global Public Health, v. 2, e0001109, 2022. doi: 10.1371/journal.pgph.0001109.

OKETCH, S.Y. *et al*. Communication strategies to improve human papillomavirus (HPV) immunisation uptake among adolescents in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open, v. 13, e067164, 2023. doi: 10.1136/bmjopen-2022-067164.

ORTIZ, R.R. *et al.* A systematic literature review to examine the potential for social media to impact HPV vaccine uptake and awareness, knowledge, and attitudes about HPV and HPV vaccination. Human Vaccines & Immunotherapeutics, v. 15, p. 1465, 2019. doi: 10.1080/21645515.2019.1581543.

SACKEY, M.E. *et al*. Healthcare professional's promotional strategies in improving human papillomavirus (HPV) vaccination uptake in adolescents: a systematic review. Vaccine, v. 40, 2022. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.03.054.

SZILAGYI, P.G. *et al*. Effect of training pediatric clinicians in human papillomavirus communication strategies on human papillomavirus vaccination rates: a cluster randomized clinical trial. JAMA Pediatrics, v. 175, p. 901, 2021. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.0766.

VIEGAS, S.M.F. *et al*. Preciso mesmo tomar vacina? Informação e conhecimento de adolescentes sobre as vacinas. Avances en Enfermería, v. 37, p. 217, 2019.