

IMPACTO DA IMUNIZAÇÃO CONTRA O PAPILOMAVÍRUS HUMANO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Recebido em: 17/05/2023

Aceito em: 22/06/2023

DOI: 10.25110/arqsaude.v27i6.2023-048

Arlan Maia Rebouças¹
Camila Dierre Cordeiro Santos²
Gabriella Áida Barbosa de Sousa³
Isabela Victoria Moraes Santos⁴
Jéssica Emanuely Vidal Matias⁵
Lucas Fittipaldi Neves Caldas⁶
Marx Frederico Bezerra Gomes⁷
Rafael Gustavo Araújo Santana Alencar⁸
Tácila Carla Araújo dos Santos⁹
Victória Gabriela Meneses Santos¹⁰
Ricássio de Sousa Barberino¹¹

RESUMO: Esta revisão integrativa teve como objetivo identificar na literatura a produção científica que estabeleça uma relação entre a vacinação contra o HPV e a prevenção do câncer do colo uterino. No período entre 24 de março e 28 de abril de 2023, foi realizada a busca bibliográfica seguindo os critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos cinco anos, em português, inglês ou espanhol e Qualis CAPES mínimo B2. Para alcançar os objetivos dessa revisão, foram selecionados artigos a partir da análise dos títulos, dos resumos e da leitura integral, excluindo em cada etapa os que não se enquadravam nos critérios pré-estabelecidos. Após busca na base de dados, foram localizados um total de 973 artigos, 58 na PubMed e 915 na Biblioteca Virtual em Saúde. Destes, apenas oito artigos atenderam a todos os critérios e foram incluídos na presente revisão. Os trabalhos incluídos foram publicados, entre os anos de 2018 e 2022, em periódicos internacionais. Existem diversas evidências da relação entre a vacinação contra o HPV e a prevenção do câncer de colo uterino. Porém, a taxa de adesão à vacina ainda é muito baixa, por mais que esta tenha um papel fundamental na prevenção do

¹ Graduando em Medicina. Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro. E-mail: arlan.curso@gmail.com

² Graduanda em Medicina. Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro. E-mail: camiladierre@gmail.com

³ Graduanda em Medicina. Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro. E-mail: gabibarbosas@hotmail.com

⁴ Graduanda em Medicina. Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro. E-mail: isasantos7997@gmail.com

⁵ Graduanda em Medicina. Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro.

E-mail: jessicamatias2030@gmail.com

⁶ Graduando em Medicina. Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro.

E-mail: fittipaldi_psicologo@hotmail.com

⁷ Graduando em Medicina. Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro.

E-mail: marxfredericobg@hotmail.com

⁸ Graduando em Medicina. Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro.

E-mail: rafael.alencar.pe@gmail.com

⁹ Graduanda em Medicina. Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro.

E-mail: tacilacarla.araujo@gmail.com

¹⁰ Graduanda em Medicina. Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro.

E-mail: victoria1202009@hotmail.com

¹¹ Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (RENORBIO). Faculdade Estácio IDOMED de Juazeiro. E-mail: rsbarberino@gmail.com

câncer cervical, bem como na prevenção do câncer de pênis, anal e orofaríngeo e outras infecções pelo HPV.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de Colo Uterino; Imunização; Papilomavírus Humano.

IMPACT OF IMMUNIZATION AGAINST HUMAN PAPILLOMAVIRUS IN THE PREVENTION OF CERVICAL CANCER: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: This integrative review aimed to identify in the literature the scientific production that establishes a relationship between the immunization against HPV and the prevention of cervical cancer. In the period between 24 March and 28 April 2023 it was made a bibliography research following the inclusion criteria: articles published in the last five years, in Portuguese, English or Spanish, and Qualis CAPES minimum as B2. To reach this review goals, there were selected articles based on title analysis, summary and unabridged reading, excluding, in every stage, those that did not enter the preestablished criteria. After the research in the data base, there was found the total of 973 articles, 58 in PubMed and 915 in Virtual Health Library. Only eight articles met all criteria and were included in this review. All the articles included were published, between 2018 and 2022, in international periodicals. There is evidence of a link between HPV vaccination and the prevention to cervical cancer. However, the adherence to the vaccine is still very low, even if it has a fundamental role in the prevention to cervical, penile, anal and oropharyngeal cancer, as well as in the prevention of other HPV infections.

KEYWORDS: Uterine Cervical Neoplasms; Vaccination; Human Papillomavirus.

IMPACTO DE LA INMUNIZACIÓN CONTRA EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO EN LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER DE CUELLO UTERINO: UNA REVISIÓN INTEGRADORA

RESUMEN: Esta revisión integradora tuvo como objetivo identificar en la literatura la producción científica que establece una relación entre la inmunización contra el VPH y la prevención del cáncer de cuello uterino. En el período comprendido entre el 24 de marzo y el 28 de abril de 2023 se realizó una investigación bibliográfica siguiendo los criterios de inclusión: artículos publicados en los últimos cinco años, en portugués, inglés o español, y Qualis CAPES mínimo como B2. Para alcanzar los objetivos de esta revisión, se seleccionaron los artículos a partir del análisis del título, resumen y lectura íntegra, excluyendo, en cada etapa, aquellos que no entraban en los criterios preestablecidos. Después de la pesquisa en la base de datos, se encontró el total de 973 artículos, 58 en PubMed y 915 en la Biblioteca Virtual de Salud. Sólo ocho artículos cumplieron todos los criterios y fueron incluidos en esta revisión. Todos los artículos incluidos fueron publicados, entre 2018 y 2022, en publicaciones periódicas internacionales. Existen evidencias de la relación entre la vacunación frente al VPH y la prevención del cáncer de cuello de útero. Sin embargo, la adhesión a la vacuna es todavía muy baja, aunque tenga un papel fundamental en la prevención al cáncer de cuello uterino, pene, ano y orofaringe, así como en la prevención de otras infecciones por VPH.

PALABRAS CLAVE: Neoplasias Cervicales Uterinas; Vacunación; Virus del Papiloma Humano.

1. INTRODUÇÃO

O papilomavírus humano (HPV) é o principal causador do câncer de colo de útero, um dos cânceres mais comuns entre mulheres no mundo. Estima-se que 99,7% dos casos de neoplasia cervical são resultado de infecção persistente por HPV (SHERMAN *et al.*, 2018). O câncer de colo uterino é o quarto tipo de câncer feminino mais prevalente no mundo, com 604 mil novos casos e 342 mil mortes estimadas em 2020. No Brasil, é o terceiro tumor maligno mais frequente em mulheres, atrás apenas do câncer de mama e do câncer colorretal. Apesar da alta prevalência, o câncer do colo de útero apresenta grande potencial de prevenção através de programas de imunização (WHO, 2020).

Considerando a relação já bem estabelecida entre HPV e câncer de colo uterino, o Grupo Consultivo Estratégico de Especialistas em Imunização, da Organização Mundial da Saúde (OMS), orientou um esquema de vacinação com uma ou duas doses para meninas e mulheres jovens de 9 a 20 anos de idade. Caso a vacinação inicie após os 15 anos de idade ou se o indivíduo estiver imunocomprometido, recomenda-se três doses para completar eficientemente o esquema vacinal. As vacinas oferecem imunogenicidade e eficácia na prevenção do câncer do colo do útero por reduzir o risco de infecção por HPV (RAHANGDALE *et al.*, 2022) e considera-se adequada uma cobertura vacinal contra o HPV igual ou superior a 90% (WHO, 2020).

Entretanto, globalmente, a cobertura da vacinação para meninas ainda é muito baixa: 18% para a primeira dose, e apenas 13% para a conclusão da série de doses. Além disso, com o avançar da idade, cada vez menos mulheres tendem a se vacinar (WHO, 2022). No Brasil, entre 2013 e 2021, a cobertura vacinal da população feminina (com idade entre 9 e 14 anos) alcançou 76% para a primeira dose e, apenas, 57% para a segunda dose (FUNDAÇÃO DO CÂNCER, 2023). Um estudo realizado com mulheres entre 21 e 34 anos de idade, que estavam sendo submetidas ao rastreamento do câncer do colo do útero, mostra que 37,4% das mulheres com idade entre 21 e 24 anos foram vacinadas, enquanto somente 7,3% das mulheres com 30 a 34 anos de idade receberam a imunização (WRIGHT JR *et al.*, 2019). Ainda de acordo com Wright Jr *et al.* (2019), a eficácia da vacina na diminuição do câncer cervical reduz com o aumento da idade, pois as respostas quantitativas de anticorpos à vacinação são maiores em indivíduos mais jovens, especialmente nas crianças.

Considerando a baixa adesão nacional e mundial à vacinação e a quantidade elevada de casos de câncer de colo de útero, esta pesquisa justifica-se pela necessidade

de identificar e propagar evidências científicas que comprovem a eficácia da imunização contra o HPV na prevenção da referida neoplasia. Assim, acredita-se que as discussões e conclusões apresentadas neste trabalho possam contribuir para o desenvolvimento de estratégias e campanhas mais eficazes para adesão da população à imunização contra o HPV e, conseqüente, para a redução significativa dos casos de câncer do colo do útero.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa consiste em uma revisão integrativa sobre a temática imunização contra o HPV e câncer de colo uterino, seguindo o questionamento: *Qual a relação da imunização contra o HPV sobre a prevenção de câncer do colo do útero?*

Para alcançar o objetivo deste trabalho, cinco passos foram estabelecidos: (1) definição dos descritores a serem utilizados; (2) determinação das bases de dados; (3) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; (4) busca e seleção de estudos; (5) redação da revisão.

A partir da plataforma Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), os descritores selecionados foram: “imunização” (*vaccination*) e “câncer do colo do útero” (*uterine cervical neoplasms*). Logo após, a busca bibliográfica foi distribuída a partir de duas bases de dados: PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a partir dos termos descritores com o uso do operador booleano “AND”, resultando na seguinte combinação: *vaccination and uterine cervical neoplasms*.

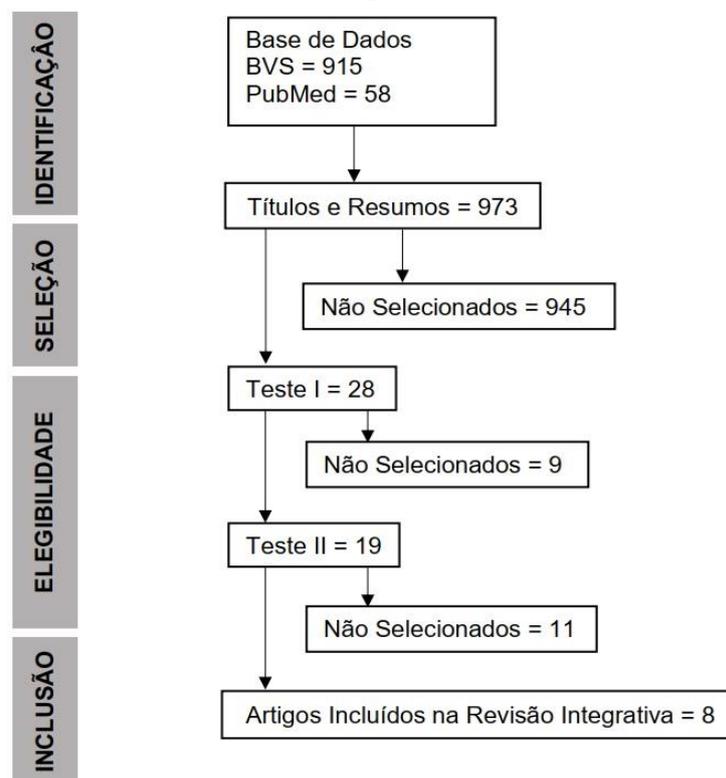
Os critérios para inclusão dos artigos na revisão foram: ter sido publicado nos últimos cinco anos, estar escrito em português, inglês ou espanhol e possuir Qualis CAPES mínimo B2. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, não corresponder à temática estudada e ser artigo de revisão. A busca bibliográfica ocorreu no período entre 24 de março e 28 de abril de 2023.

A partir dos artigos encontrados, o passo a passo para alcançar os resultados dessa revisão foi a análise dos títulos, do resumo e a leitura integral dos artigos selecionados, havendo sempre em cada etapa a exclusão dos que não respondiam à questão norteadora da pesquisa. Em seguida, os estudos selecionados foram submetidos à leitura completa para coleta dos dados que serviram de base para a construção da presente revisão.

3. RESULTADOS

Após busca na base de dados, foram localizados um total de 973 artigos 58 na PubMed e 915 na BVS. Destes, os oito artigos atenderam a todos os critérios de inclusão estabelecidos e foram selecionados para compor a amostra deste estudo, conforme esquematizado na **Figura 1**. É importante destacar que dos artigos incluídos, todos foram publicados entre os anos de 2018 e 2022, na língua inglesa, em periódicos internacionais. Além disso, os artigos incluídos estão classificados com Qualis CAPES entre A1 e A3. Um resumo dos principais achados dos artigos científicos incluídos nesta revisão está descrito no **Quadro 1**.

Figura 1. Fluxograma representativo do processo de coleta e seleção dos artigos incluídos na revisão integrativa.



Fonte: elaborado pelos autores.

Quadro 1. Artigos científicos incluídos na revisão integrativa.

Título do artigo	Autoria e ano de publicação	Principais resultados
Knowledge, attitudes and awareness of the human papillomavirus among health professionals in New Zealand	SHERMAN <i>et al.</i> , 2018	Análises multivariadas revelaram que os participantes tinham conhecimento adequado sobre HPV e uso de vacinas como medida de prevenção. No entanto, os autores recomendaram que medidas educativas são necessárias para garantir que a desinformação e o estigma não resultem inadvertidamente nas interações entre os profissionais de saúde e o público em geral.
HPV infections and cytologic abnormalities in vaccinated	WRIGHT JR <i>et al.</i> , 2019	A prevalência de HPV foi menor em mulheres com histórico prévio de vacinação para cada faixa etária avaliada (21–24 anos, 25–29 anos e 30–34 anos). Uma

women 21-34 years of age: Results from the baseline phase of the Onclarity trial		menor prevalência de HPV em mulheres mais velhas vacinadas sugere que a vacinação de "recuperação" oferece benefícios.
Human papillomavirus vaccine efficacy against invasive, HPV-positive cancers: population-based follow-up of a clusterrandomised trial	LEHTINEN <i>et al.</i> , 2021	Durante um período de acompanhamento de até 11 anos, foi identificado 17 casos de câncer invasivo positivo para HPV (14 cânceres cervicais, 1 câncer vaginal, 1 câncer vulvar e 1 câncer de língua) nas coortes não vacinadas contra HPV e nenhum caso nas coortes vacinadas contra o HPV. A eficácia da vacina com intenção de tratar contra todos os cânceres positivos para HPV foi de 100%.
Human Papillomavirus Vaccination and Trends in Cervical Cancer Incidence and Mortality in the US	TABIBI <i>et al.</i> , 2021	Após imunização com vacina contra HPV, a incidência e mortalidade por câncer de colo de útero em mulheres entre 15 e 24 anos foi menor do que entre mulheres mais velhas, indicando a eficácia da vacinação em mulheres jovens.
Longitudinal assessment of nonavalent vaccine HPV types in a sample of sexually active African American women from ten U.S. Cities	MADHIVANAN <i>et al.</i> , 2021	O estudo analisou amostras arquivadas de um ensaio clínico randomizado aberto multicêntrico realizado, entre 2008 e 2013, em dez locais clínicos de seis cidades dos EUA. Os achados sugerem que a vacinação contra o HPV para todas as pessoas não vacinadas, até os 26 anos de idade, é benéfica para reduzir a incidência de infecções por HPV em até 71%.
Human papillomavirus vaccination and cervical cancer risk	RAHANGDALE <i>et al.</i> , 2022	De acordo com as análises, a vacinação contra o HPV é altamente eficaz na prevenção da infecção pelo vírus. O avanço em estratégias para vacinas de dose única, o desenvolvimento de vacinas de baixo custo, a co-formulação da vacina contra o HPV com outras vacinas de rotina que não precisam de refrigeração e o combate à desinformação sobre vacinas são áreas de pesquisa e mudança de política necessárias.
The potential population-based impact of an HPV vaccination intervention in Colorado	CATALDI <i>et al.</i> , 2022	Realizou-se uma intervenção para melhorar a comunicação do prestador de cuidados de saúde sobre a vacinação, o que induziu um aumento das taxas de vacinação contra o HPV em um ensaio inicial no Colorado, Estados Unidos, onde cerca de 160 casos de câncer cervical são diagnosticados a cada ano.
Impact of an educational tool on young women's knowledge of cervical cancer screening recommendations	BOCANEGRA <i>et al.</i> , 2022	Em comparação com as mulheres atendidas no grupo controle (sem intervenção educacional online do paciente), as mulheres atendidas após intervenção demonstraram maior conhecimento sobre o HPV e melhor compreensão sobre tratamento do câncer do colo do útero. Em síntese, a educação on-line do paciente, oferecida antes da sua interação com seus médicos, pode melhorar seu conhecimento sobre prevenção e tratamento do câncer cervical.

Fonte: elaborado pelos autores.

4. DISCUSSÃO

O fator vacinação contra o HPV está presente em todos os artigos incluídos na presente revisão. Todos estes se assemelham no que tange à vacinação em suas mais variadas formas e maneiras de serem efetivadas, levando em consideração a particularidade de cada país e aspecto avaliado e sempre convergindo para o aumento da cobertura em todo o mundo, sendo este um forte indicativo, a partir da literatura revisada, da importância da prevenção e de possível erradicação futura dos cânceres de colo uterino, bem como de suas complicações.

O HPV é o agente causador do câncer de colo de útero, um dos principais cânceres que acometem mulheres à nível mundial, sendo este responsável por 600.000 novos casos estimados anualmente. O câncer cervical representa 6,5% de todos os tipos de cânceres em mulheres (SUNG *et al.*, 2021). No Brasil, o número de novos casos para tal neoplasia projetados para o ano de 2023 é de 17.010, com um risco estimado de 15,3 casos a cada

100.000 mulheres (INCA, 2023). Apesar de atingir mais mulheres em todo o mundo, a população masculina também está suscetível ao HPV, visto que tal vírus também impacta na causa de outras doenças, incluindo câncer anal, câncer de pênis e de orofaringe. Fundado nisso, a vacina surge como principal estratégia de profilaxia primária, desempenhando um papel crucial e eficaz na prevenção ao câncer cervical e outras infecções provindas do HPV (RAHANGDALE *et al.*, 2022).

Com base nos artigos analisados, percebeu-se, de maneira unânime, que há fortes evidências da relação positiva entre a vacinação contra o HPV e a prevenção do câncer de colo uterino, bem como de outras manifestações pré-cancerígenas, além da prevenção do surgimento de complicações relacionadas à contaminação pelo HPV. Para corroborar tais evidências, foram realizados ensaios clínicos randomizados e estudos populacionais, em diversos países, que concluíram que a vacinação contra o HPV leva a prevenção do pré-câncer cervical (LEHTINEN *et al.*, 2021; MADHIVANAN *et al.*, 2021; TABIBI *et al.*, 2021).

Na última década, houve uma redução na incidência de câncer cervical invasivo, especialmente em países desenvolvidos, devido em parte aos esforços da OMS em incentivar um total de 194 países a adotarem, através de metas, uma maior cobertura vacinal contra o HPV como medida de prevenção primária, com objetivo de acelerar a eliminação do câncer cervical (WHO, 2023). Têm-se que cerca de 90% dos cânceres relacionados ao HPV poderiam ser evitados com uma vacina nonavalente recombinante do HPV. Altas taxas de cobertura podem evitar até 39% dos cânceres cervicais, 22% vulvares, 47% vaginais e 51% anais (MADHIVANAN *et al.*, 2021). Após acompanhamento populacional em um estudo randomizado, por exemplo, identificou-se uma menor taxa de prevalência de HPV em mulheres vacinadas, tanto por faixa etária específica quanto por faixa etária combinada, quando comparadas às mulheres não vacinadas (LEHTINEN *et al.*, 2021).

No que tange ao incentivo à vacinação e diante dos artigos analisados, percebeu-se uma vaga discussão e aprofundamento sobre tal questão. No ano de 2022, apenas 114 países tinham a vacina contra o HPV no seu programa nacional de imunização (WHO, 2023), evidenciando que a extensão para a cobertura da vacina ainda não foi adotada por todos os países, sobretudo em países com níveis socioeconômicos de média e baixa renda, o que causa uma dificuldade para a prevenção, rastreamento e tratamento do câncer (RAHANGDALE *et al.*, 2022). Salienta-se que medidas de prevenção e rastreamento

para o câncer do colo do útero foram impactadas durante o período pandêmico da COVID-19 (BAKOUNY *et al.*, 2021; RIGON *et al.*, 2022), o que pode ter impacto ainda mais na redução da cobertura vacinal contra o HPV (CAVALCANTE *et al.*, 2021; CAVALCANTI *et al.*, 2023).

É importante ressaltar que a OMS possui uma recomendação para o incentivo na criação de programas de vacinação em todos os países a fim de atingir uma meta global de 90% de cobertura vacinal, alcançando meninos e meninas de forma simultânea na mesma faixa etária (9 a 14 anos). No entanto, diversos países ainda estão longe de atingir essa meta, isso porque, visando nações em desenvolvimento ou de baixa e média renda, a Sociedade Americana de Oncologia Clínica sugere apenas a vacinação em meninas, pois a vacinação de meninos representa uma estratégia de custo-benefício baixo para a prevenção do câncer cervical, especificamente. No entanto, se houver recursos disponíveis, a vacinação em meninos é recomendada somente em locais que possuem uma média vacinal menor que 50% na população feminina, o que representa uma importante estratégia de prevenção de outros cânceres relacionados ao HPV (LINERTOVÁ *et al.*, 2021; RAHANGDALE *et al.*, 2022).

No Brasil, a imunização contra o HPV é gratuita e é indicada a todos os meninos e meninas dos 9 aos 14 anos (BRASIL, 2023). As vacinações que não são iniciadas nessa faixa etária mostram-se ineficazes e com baixo potencial de prevenção para o câncer de colo de útero, dentre outras doenças causadas pelo vírus (RAHANGDALE *et al.*, 2022). Um estudo anterior já havia evidenciado uma maior resposta quantitativa de anticorpos em crianças quando comparadas aos adultos, bem como reduções abruptas na eficácia da vacina conforme o aumento da idade na vacinação (WRIGHT JR *et al.*, 2019). Além disso, após imunização com vacina contra HPV, a incidência e mortalidade por câncer de colo de útero em mulheres entre 15 e 24 anos foi menor do que entre mulheres mais velhas (25 a 39 anos), indicando a eficácia da vacinação em mulheres mais jovens (TABIBI *et al.*, 2022). No entanto, apesar de comprovada a eficácia da vacina, principalmente, quando seguida a faixa etária de imunização preconizada, existem, à nível global, barreiras que se estendem contra a imunização em diferentes esferas.

Enfatizando o caráter sexualmente transmissível do vírus e a prevalência da doença que paira em homens e mulheres sexualmente ativos, somadas ao fato de que a vacinação deve ser iniciada na população ainda quando crianças, a visão cultural sobre o sexo ganha foco, ofuscando o que de fato teria importância: a eficácia da vacinação nessas

crianças e seus impactos positivos à saúde da população a longo prazo, dado que, com a imunização, é possível alcançar o estado de quase erradicação do câncer de colo uterino (RAHANGDALE *et al.*, 2022).

Além disso, a falta de preparo e informação sobre o HPV provinda dos profissionais de saúde, fomenta e valida a escolha dos pais de não vacinarem seus filhos. Um estudo realizado na Nova Zelândia identificou que o não conhecimento provindo de profissionais de saúde sobre o HPV e suas consequências têm a capacidade de difundir informações errôneas e influenciar negativamente na decisão dos pacientes sobre tomar a vacina. O mesmo estudo ainda mostra que pais que foram bem-informados e aconselhados pela equipe de saúde tiveram uma maior aceitação em vacinar seus filhos (SHERMAN *et al.*, 2018). Intervenções em clínicas nos Estados Unidos, usando de ferramentas educacionais online, evidenciaram que um grupo de mulheres que teve acesso às informações sobre o HPV, melhorou seu conhecimento geral sobre o entendimento acerca do resultado do exame citopatológico, identificação, prevenção e tratamento do câncer de colo de útero (BOCANEGRA *et al.*, 2022). Além disso, um estudo baseado na prática em clínicas pediátricas e de medicina familiar no Colorado, Estados Unidos, demonstrou a necessidade de uma intervenção para melhorar a comunicação do prestador de cuidados de saúde no aumento da aceitação da vacina contra o HPV em adolescentes. A intervenção, realizada em populações onde eram observadas altas taxas de câncer por HPV e/ou baixas taxas de vacinação, induziu um aumento da cobertura de imunização contra o HPV (CATALDI *et al.*, 2022).

Infelizmente, é preciso salientar que ainda há desigualdades quanto ao arranjo mundial no que tange a vacinação, isso porque, países em desenvolvimento, de baixa renda ou muito populosos possuem uma cobertura vacinal inadequada ou a vacinação contra o HPV não pertence ao calendário nacional de imunização. Fatores como método de triagem ineficiente e altos custos da vacina fazem parte dos componentes que dificultam o acesso à vacinação para tais países (RAHANGDALE *et al.*, 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados apresentados neste estudo e respondendo ao questionamento desta pesquisa (*Qual a relação da imunização contra o HPV sobre a prevenção de câncer do colo do útero?*), conclui-se que há uma relação positiva entre a vacinação contra o HPV e a prevenção do câncer do colo do útero, ou seja, a imunização reduz a incidência

de casos da referida neoplasia. É possível concluir também que as vacinas desempenham um papel fundamental e eficaz na prevenção não somente do câncer cervical, como também dos cânceres de pênis, anal e orofaríngeo, além da infecção pelo vírus em si. Assim, acredita-se que a redução significativa dos casos de câncer do colo do útero e outras infecções pelo HPV é possível em países com forte aceitação da vacina. Infelizmente, ainda há uma escassez de estudos clínicos nacionais que avaliam a relação da imunização contra o HPV e a prevenção de câncer do colo do útero. Não foi possível, portanto, discutir evidências científicas dessa relação (vacina contra HPV x câncer do colo do útero) na população brasileira.

A aceitabilidade e adesão à vacinação foi outro ponto relevante abordado nesta pesquisa. Apesar dos diversos estudos que mostram a segurança e a eficácia clínica da imunização contra HPV, a taxa de adesão à vacina ainda é muito baixa, principalmente, nos países em desenvolvimento, onde a incidência da doença é maior. Neste sentido, faz-se necessário desenvolver mais estudos que compreendam melhor as causas que levam à baixa cobertura vacinal e desenvolver estratégias de educação em saúde mais efetivas com o objetivo de desmistificar possíveis tabus existentes, disseminar conhecimento sobre os benefícios da imunização e incentivar a população para melhor aceitação da vacinação contra o HPV.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores não têm conflitos de interesse para declarar.

REFERÊNCIAS

BAKOUNY, Z. *et al.* Cancer screening tests and cancer diagnoses during the Covid-19 pandemic. **JAMA Oncology**, v. 7, n. 3, p. 458–460, 2021.

BOCANEGRA, T. H. *et al.* Impact of an educational tool on young women's knowledge of cervical cancer screening recommendations. **Cancer Causes and Control**, v. 33, n. 6, p. 813-821, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. HPV. [S. l.]: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hpv>>. Acesso em: 13 maio 2023.

CATALDI, J. R. *et al.* The potential population-based impact of an HPV vaccination intervention in Colorado. **Cancer Medicine**, v. 9, n. 4, p. 1553-1561, 2020.

CAVALCANTE, R. L. *et al.* Impacto da pandemia por COVID-19 na imunização da vacina contra o Papilomavírus Humano entre crianças e adolescentes de 9 a 14 anos na região do Xingu – Pará. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. 1-12, 2021.

[CAVALCANTI, G. M. *et al.* Impacto da pandemia da COVID-19 na imunização contra o papilomavírus humano \(HPV\) entre brasileiros na faixa etária preconizada pelo SUS. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, p. 23, n. 3, p. 1-10, 2023.](#)

FUNDAÇÃO DO CÂNCER. Um panorama da vacinação contra o HPV no Brasil. [S. l.]: Fundação do câncer, 2023. Disponível em: <https://www.cancer.org.br/wp-content/uploads/2023/03/FC_collectinfo_2023_folhetodigital_v23-compactado.pdf>. Acesso em: 30 maio 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Dados e números sobre câncer do colo do útero. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/dados_e_numeros_colo_22setembro2022.pdf>. Acesso em: 10 maio 2023.

LEHTINEN, M. *et al.* Human papillomavirus vaccine efficacy against invasive, HPV-positive cancers: population-based follow-up of a cluster-randomised trial. **BMJ Open**, v. 11, n. 12, e050669, p. 1-5, 2021.

LINERTOVÁ, R. *et al.* Cost-effectiveness of extending the HPV vaccination to boys: a systematic review. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 7, n. 9, p. 910-916, 2021.

MADHIVANAN, P. *et al.* Longitudinal assessment of nonavalent vaccine HPV types in a sample of sexually active African American women from ten U.S. Cities. **Vaccine**, v. 39, n. 34, p. 4810-4816, 2021.

RAHANGDALE, L. *et al.* Human papillomavirus vaccination and cervical cancer risk. **The BMJ**, v. 379, e070115, p. 1-9, 2022.

[RIGON, F. P. *et al.* Dados do programa do Câncer do colo do útero na pandemia COVID-19. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 26, n. 3, p. 794-808, 2022.](#)

SHERMAN, S. M. *et al.* Knowledge, attitudes and awareness of the human papillomavirus among health professionals in New Zealand. **PLoS One**, v. 13, n. 12, e0197648, p. 1-6, 2018.

SUNG, H. *et al.* Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 71, n. 3, p. 209-249, 2021.

TABIBI, T. *et al.* Human Papillomavirus Vaccination and Trends in Cervical Cancer Incidence and Mortality in the US. **JAMA Pediatrics**, v. 176, n. 3, p. 313–316, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. [S. l.]: WHO, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107>>. Acesso em: 13 maio 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Health Organization. Strategic Advisory Group of Experts on Immunization. [S. l.]: WHO, 2022. Disponível em: <https://terrance.who.int/mediacentre/data/sage/SAGE_Slidedeck_Apr2022.pdf>. Acesso em: 19 maio 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Introduction of HPV (Human Papilloma Virus) vaccine. [S. l.]: WHO, 2023. Disponível em: <https://immunizationdata.who.int/pages/vaccine-intro-by-antigen/hpv.html?ISO_3_CODE=&YEAR=>>. Acesso em: 13 maio 2023.

WRIGHT JR, T. C. *et al.* HPV infections and cytologic abnormalities in vaccinated women 21-34 years of age: Results from the baseline phase of the Onclarity trial. **Gynecologic Oncology**, v. 153, n. 2, p. 259-265, 2019.