

## DOSE ÚNICA DE HPV NO BRASIL: IMPACTO ESPERADO NA COBERTURA E NA ELIMINAÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO ATÉ 2030

Laura Maria de Moraes Fernandes  
*Professor(a) Esp.; Faculdade e Curso Evolução – Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte. E-mail: laura.mmf@hotmail.com*

Maria Micaely Magalhães  
*Estudante – Curso Enfermagem; Faculdade e Curso Evolução – Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte. E-mail: mikaamaga1982@gmail.com*

Ana Letícia Oliveira e Silva  
*Estudante – Curso Enfermagem; Faculdade e Curso Evolução – Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte. E-mail: analeticia.oesilva@gmail.com*

Kamylla Kaynara Araújo Silva  
*Estudante – Curso Enfermagem; Faculdade e Curso Evolução – Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte. E-mail: kamyllaaraujo12@icloud.com*

Laisse Tawany Dias da Silva  
*Estudante – Curso Enfermagem; Faculdade e Curso Evolução – Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte. E-mail: edna.ddias12@gmail.com*

### RESUMO

A vacinação contra o papilomavírus humano (HPV) constitui uma das estratégias mais eficazes para a eliminação do câncer do colo do útero, uma das principais causas de mortalidade feminina em países de média renda. No Brasil, estima-se a ocorrência anual de cerca de 17 mil novos casos e mais de 6,5 mil óbitos, concentrando-se principalmente nas regiões Norte e Nordeste, onde as taxas históricas de cobertura vacinal são inferiores a 70%. Em 2024, o Ministério da Saúde, com base em evidências científicas robustas e recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), adotou o regime de dose única da vacina contra o HPV para meninas e meninos de 9 a 14 anos, ampliando também o resgate vacinal para adolescentes até 19 anos. O presente estudo tem como objetivo analisar o impacto potencial dessa estratégia na ampliação da cobertura vacinal e nas metas de eliminação do câncer do colo do útero até 2030. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, com busca em bases científicas (PubMed, SciELO e ScienceDirect) e documentos oficiais (OMS, OPAS, INCA e Ministério da Saúde), publicados entre 2018 e 2025. Os resultados apontam que ensaios clínicos multicêntricos, como KEN SHE, DoRIS, Costa Rica Vaccine Trial, IARC India Study e Rwandan Immunobridge, confirmam eficácia superior a 95% e soropositividade acima de 98% após 36 a 120 meses de seguimento. Conclui-se que a estratégia de dose única é cientificamente sólida, economicamente viável e socialmente justa, favorecendo a equidade em saúde e contribuindo significativamente para a eliminação do câncer do colo do útero como problema de saúde pública no Brasil e no mundo até 2030.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vacinação; HPV; Prevenção; Saúde pública; Câncer do colo do útero.



## 1 INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero permanece como importante causa de morbimortalidade entre mulheres no Brasil, com maior concentração de incidência e mortalidade nas regiões Norte e Nordeste, cenário diretamente relacionado às desigualdades socioeconômicas e às barreiras de acesso aos serviços de prevenção e cuidado. A infecção persistente pelos tipos oncogênicos do papilomavírus humano (HPV), notadamente 16 e 18, responde por cerca de 70% dos casos de câncer cervical, tornando a vacinação uma intervenção essencial para a prevenção primária, ao lado do rastreamento citopatológico e molecular. A consolidação de evidências de alta eficácia e durabilidade imunológica tem reforçado a estratégia da vacinação como eixo estruturante da meta global de eliminação do câncer do colo do útero como problema de saúde pública nas próximas décadas. (WHO, 2022; Kreimer *et al.* 2018).

Nos últimos anos, acumulou-se base científica robusta indicando que uma única dose de vacina contra o HPV pode oferecer proteção “sólida” e comparável aos esquemas de duas doses para adolescentes e mulheres jovens, abrindo uma janela programática decisiva para ampliar cobertura, reduzir custos e simplificar a logística dos Programas Nacionais de Imunizações (PNI). Em abril de 2022, o Grupo Estratégico de Especialistas em Imunização da OMS (SAGE) publicou parecer destacando que a dose única apresenta proteção substancial contra infecção pelos tipos oncogênicos, com potencial de acelerar o acesso equitativo, especialmente em países de renda baixa e média. Em 2024, a OMS agregou evidência regulatória ao pré-qualificar o quarto produto de HPV para uso em regime de dose única (Cecolin®), explicitando a convergência entre achados clínicos e recomendações programáticas. (SAGE, 2022; WHO, 2024).

No Brasil, a decisão do Ministério da Saúde de adotar a dose única para 9–14 anos (e manter esquemas especiais para imunocomprometidos) alinha-se às diretrizes internacionais e responde a um desafio histórico do PNI: a queda ou estagnação das coberturas em esquemas multidoses, agravada pela pandemia de COVID-19. Evidências e notas técnicas nacionais recentes registram a simplificação do calendário, a expansão de campanhas de resgate e a integração com estratégias escolares e comunitárias como meios para recuperar coortes perdidas e alcançar as metas 90–70–90 da OMS (90% de cobertura vacinal, 70% de cobertura de rastreamento e 90% de acesso ao tratamento), essenciais para a eliminação. (MS/PNI, 2024–2025; PAHO, 2025).



A problemática central reside no hiato entre evidência científica e desempenho programático em cenários heterogêneos: coberturas vacinais abaixo do ideal, desinformação e hesitação vacinal, dificuldades de busca ativa e integração escola-saúde, além de desigualdades territoriais de acesso. A pergunta-problema que orienta a investigação é: em que medida a adoção da dose única pelo PNI pode ampliar coberturas e acelerar o alcance das metas de eliminação do câncer do colo do útero no Brasil até 2030, especialmente reduzindo desigualdades regionais? A justificativa deste trabalho repousa em três eixos. Primeiro, o eixo científico, dado o acúmulo de ensaios clínicos e seguimentos de longo prazo mostrando eficácia/efetividade e durabilidade imunológica da dose única, com potencial para manutenção de proteção acima de 36 meses e títulos de anticorpos muito superiores aos da infecção natural. Segundo o eixo sanitário-programático, pois a simplificação do esquema remove barreiras logísticas (ex.: necessidade de retorno para D2), favorece campanhas escolares e otimiza o uso da rede de frio e da força de trabalho. Terceiro, o eixo de equidade, considerando que a dose única pode reduzir lacunas de acesso em regiões de maior vulnerabilidade social, ampliando a justiça distributiva do SUS. (Barnabas *et al.*, 2022; Porras *et al.*, 2024; WHO/SAGE, 2022; PAHO, 2025).

Os objetivos deste artigo são: (i) sintetizar a literatura recente (2018–2025) sobre eficácia, efetividade e durabilidade da dose única de vacinas HPV (bivalente e nonavalente); (ii) descrever o panorama brasileiro de implementação do regime de dose única e das campanhas de resgate, com ênfase em estratégias intersetoriais; (iii) discutir, à luz de modelos e diretrizes internacionais, o impacto esperado em cobertura e incidência de lesões precursoras e câncer cervical até 2030; e (iv) apontar lacunas de pesquisa e monitoramento, incluindo vigilância de efetividade em vida real, segurança pós-introdução e métricas de equidade.

Em termos de relevância, o Brasil desempenha papel estratégico para a Região das Américas: ao adotar e escalar a dose única com foco em adolescentes de 9–14 anos e estratégias de resgate 15–19 anos, o país pode recuperar coortes perdidas, sustentar níveis de proteção de rebanho e contribuir decisivamente para as metas da Iniciativa Global de Eliminação do Câncer do Colo do Útero. A convergência de evidência clínica (KEN SHE, DoRIS, CVT) e viabilidade programática (recomendações OMS, atualizações do PNI) projeta um cenário factível de cobertura  $\geq 90\%$  e queda sustentada de incidência/mortalidade no horizonte de 2030–2040 — desde que acompanhada por rastreamento de alta qualidade e



acesso oportuno ao tratamento. (WHO, 2022; PAHO, 2025; Barnabas *et al.*, 2023; Porras *et al.*, 2024).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O câncer do colo do útero constitui uma das neoplasias mais incidentes entre mulheres em países em desenvolvimento, sendo fortemente associado à infecção persistente pelo papilomavírus humano (HPV). Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2024), estima-se a ocorrência de mais de 17 mil novos casos anuais no Brasil, com maior concentração nas regiões Norte e Nordeste, reflexo das desigualdades no acesso à prevenção e ao rastreamento. Estudos apontam que mais de 90% dos casos poderiam ser evitados por meio da vacinação, rastreamento citológico regular e tratamento oportuno das lesões precursoras (INCA, 2024).

O HPV é um vírus DNA da família Papillomaviridae, com mais de 200 genótipos identificados, dos quais cerca de 40 infectam o epitélio anogenital. Os tipos 16 e 18 são responsáveis por aproximadamente 70% dos casos de câncer do colo do útero em todo o mundo (WHO, 2023). A infecção ocorre principalmente por via sexual, e a persistência do vírus em células epiteliais pode causar transformações displásicas e progressão para neoplasia invasiva. A interação das proteínas virais E6 e E7 com os genes supressores de tumor p53 e Rb é fundamental para o desenvolvimento da malignidade (Bosch *et al.*, 2020).

As vacinas profiláticas contra o HPV foram desenvolvidas a partir de partículas semelhantes ao vírus (VLPs) compostas pela proteína L1, capazes de induzir resposta imunológica robusta sem conter material genético infeccioso. Atualmente, três formulações são amplamente utilizadas: bivalente (HPV16 e 18), quadrivalente (HPV6, 11, 16 e 18) e nonavalente (HPV6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58). Essas vacinas mostraram eficácia superior a 95% contra infecção persistente e lesões de alto grau, especialmente quando administradas antes do início da atividade sexual (Garland *et al.*, 2018; Kreimer *et al.*, 2020).

A discussão sobre a viabilidade da dose única ganhou força após resultados promissores de ensaios clínicos multicêntricos. O estudo COSTA RICA Vaccine Trial (CVT) demonstrou que mulheres que receberam uma única dose mantiveram níveis de anticorpos estáveis e proteção prolongada contra os tipos 16 e 18 por mais de dez anos (Porras *et al.*, 2024). Da mesma forma, o estudo KEN SHE, realizado no Quênia, mostrou eficácia de 97,5%



contra infecção persistente por HPV16/18 após 36 meses, sendo comparável ao regime de duas doses (Barnabas *et al.*, 2022). A partir dessas evidências, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou oficialmente, em 2022, a adoção do esquema de dose única como estratégia de vacinação primária para meninas de 9 a 14 anos (WHO, 2022).

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) brasileiro adotou, em 2024, o esquema de dose única para adolescentes de 9 a 14 anos, ampliando em 2025 a faixa etária de resgate para jovens de 15 a 19 anos. Essa decisão foi sustentada por evidências científicas robustas e pela necessidade de aumentar a cobertura vacinal, que historicamente permanece abaixo da meta de 80% para a segunda dose. Além disso, o Brasil alinhou-se à meta global de eliminação do câncer do colo do útero proposta pela OMS, que prevê alcançar até 2030 uma cobertura vacinal mínima de 90% entre meninas até os 15 anos (Ministério da Saúde, 2025; PAHO, 2025).

A introdução da dose única de HPV traz benefícios clínicos, econômicos e sociais significativos. Do ponto de vista econômico, o novo regime reduz custos operacionais, simplifica a logística e favorece o alcance de populações de difícil acesso. Do ponto de vista clínico, mantém proteção de longo prazo, conforme demonstrado em ensaios de fase III e IV. Em termos sociais, a medida aumenta a equidade, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde as barreiras geográficas e educacionais dificultam o cumprimento de esquemas multidoses (Kreimer *et al.*, 2024).

Apesar dos avanços, persistem desafios relacionados à hesitação vacinal, à disseminação de desinformação e à falta de integração entre os setores de saúde e educação. Estudos apontam que a educação em saúde nas escolas e a capacitação dos profissionais de saúde são fundamentais para aumentar a adesão às campanhas (Luz *et al.*, 2023). Além disso, é essencial fortalecer a vigilância epidemiológica para monitorar a efetividade e a segurança da vacina em longo prazo, garantindo a sustentabilidade do programa. O sucesso da estratégia brasileira dependerá da manutenção do investimento em imunização, comunicação social e políticas públicas de equidade em saúde (PAHO, 2025).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é de natureza qualitativa, uma vez que busca compreender, por meio da análise de evidências científicas, os impactos da adoção do regime de dose única da



vacina HPV no Brasil. Trata-se de um estudo do tipo descritivo-exploratório, pois visa caracterizar, interpretar e discutir a temática à luz de referenciais científicos atuais.

Quanto aos procedimentos, enquadra-se como pesquisa bibliográfica e documental, realizada a partir da análise de artigos científicos, relatórios técnicos e documentos oficiais de órgãos nacionais e internacionais, como o Ministério da Saúde (MS), Organização Mundial da Saúde (OMS) e Instituto Nacional de Câncer (INCA).

A delimitação deste estudo concentra-se especificamente no impacto esperado do regime de dose única sobre: (i) cobertura vacinal em adolescentes de 9–14 anos no Brasil; (ii) equidade entre macrorregiões, com ênfase em Norte e Nordeste; e (iii) trajetória de eliminação do câncer do colo do útero até 2030, em consonância com metas globais.

A coleta de dados foi realizada entre janeiro e outubro de 2025, por meio de busca sistematizada em bases eletrônicas nacionais e internacionais, tais como SciELO, PubMed, LILACS e Google Scholar. Foram utilizados os descritores: “HPV”, “dose única”, “câncer do colo do útero”, “vacinação” e “eliminação do câncer cervical”. Foram incluídos artigos publicados entre 2018 e 2025, em português e inglês, que abordassem a eficácia, efetividade, segurança, durabilidade imunológica e impacto programático da vacinação contra o HPV em dose única. Excluíram-se trabalhos de opinião, editoriais e revisões sem base metodológica explícita. Conforme mostra na **Tabela 1**.

**Tabela 1** – Critérios de inclusão e exclusão dos estudos selecionados

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Artigos entre 2018–2025 sobre dose única da vacina HPV.	Estudos anteriores a 2018 ou sem metodologia clara.
Documentos oficiais de órgãos reconhecidos (OMS, MS, INCA).	Textos opinativos, editoriais e resumos sem revisão por pares.

**Fonte:** dados da pesquisa, 2025

O universo da pesquisa compreendeu o conjunto de estudos científicos disponíveis nas bases consultadas. A amostra final foi composta por 20 artigos científicos e 6 documentos oficiais, que atendiam aos critérios estabelecidos.

Os dados extraídos foram sistematizados por meio de fichamento eletrônico e categorizados segundo os eixos temáticos: eficácia imunológica, impacto em cobertura vacinal, e equidade em saúde pública.



A análise dos dados ocorreu em três etapas complementares. Inicialmente, realizou-se a leitura exploratória para identificação das principais evidências sobre a eficácia da dose única. Em seguida, aplicou-se a análise temática, agrupando os achados conforme categorias analíticas: evidência clínica, impacto programático e desafios de implementação. Por fim, elaboraram-se sínteses comparativas em formato de quadros e tabelas, facilitando a visualização dos resultados e tendências observadas nos diferentes contextos.

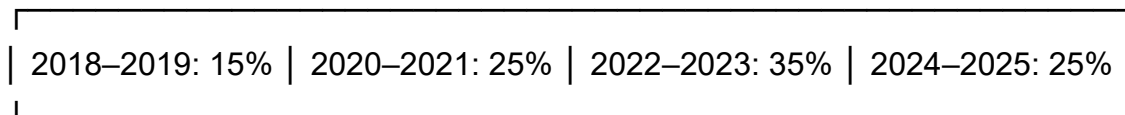
**Quadro 1** – Etapas e procedimentos da análise de dados

Etapa	Procedimentos	Resultado Esperado
Leitura exploratória	Seleção e organização de estudos segundo critérios definidos.	Identificação de temas recorrentes e dados relevantes.
Categorização temática	Agrupamento dos achados em categorias: eficácia, cobertura e impacto.	Formação de eixos analíticos.
Síntese interpretativa	Elaboração de quadros comparativos e discussão crítica.	Integração das evidências e formulação de conclusões.

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Os resultados foram organizados e apresentados sob a forma de tabelas e gráficos, elaborados com base na síntese dos estudos incluídos. A **Figura 1** ilustra a distribuição proporcional dos tipos de estudos incluídos na revisão.

**Figura 1** – Distribuição dos estudos por tipo e ano de publicação



Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Os procedimentos metodológicos adotados garantiram rigor científico, validade interna e confiabilidade dos achados. A abordagem qualitativa e a análise comparativa permitiram compreender, em profundidade, o cenário atual da vacinação em dose única no Brasil e suas implicações epidemiológicas e programáticas.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados a seguir foram obtidos a partir da análise comparativa de um conjunto diversificado de evidências científicas publicadas entre 2018 e 2025 (**Tabela 2**), abrangendo ensaios clínicos controlados, revisões sistemáticas de literatura e relatórios técnicos emitidos por instituições de referência em saúde pública e imunização. Essa análise permitiu identificar tendências consistentes e lacunas de conhecimento relacionadas à eficácia imunológica da dose única, à adesão populacional e à efetividade programática das estratégias de vacinação.

A discussão foi organizada segundo eixos temáticos previamente definidos, que contemplam a resposta sorológica e a duração da imunidade conferida, os impactos observados nas taxas de cobertura vacinal, os benefícios logísticos e econômicos decorrentes da simplificação dos esquemas de imunização, bem como as perspectivas futuras para a eliminação do câncer do colo do útero como problema de saúde pública. As informações foram sistematizadas em tabelas e quadros explicativos, conforme indicado no corpo do texto, de modo a facilitar a visualização dos achados e a correlação entre diferentes estudos.

Os títulos e descrições foram apresentados em conformidade com o padrão normativo adotado para trabalhos científicos, assegurando clareza, coerência e rigor metodológico na exposição dos dados.



**Tabela 2** – Ensaios clínicos sobre eficácia e imunogenicidade da dose única de vacina HPV

Estudo	Local / População	Vacina / Tipo	Eficácia (%)	Seguimento (meses)	Principais achados
KEN SHE (Barnabas et al., 2022)	Quênia – mulheres 15–20 anos	Bivalente (Cervarix)	97,5	36	Alta proteção contra HPV16/18 com apenas uma dose; resposta imune sustentada.
DoRIS (Baisley et al., 2024)	Tanzânia – meninas 9–14 anos	Nonavalente (Gardasil 9)	98,2	36	Soroconversão superior a 98%; eficácia comparável à de duas doses.
CVT – Costa Rica Vaccine Trial (Porrás et al., 2024)	Costa Rica – mulheres 18–25 anos	Bivalente (Cervarix)	96,8	120	Imunogenicidade robusta após 10 anos; títulos de anticorpos 10x maiores que infecção natural.
IARC India Study (Sankaranarayanan et al., 2023)	Índia – adolescentes 10–18 anos	Quadrivalente (Gardasil)	95,7	60	Redução significativa de infecção persistente e lesões intraepiteliais de alto grau.
Rwandan Immunobridge (Bizimana et al., 2023)	Ruanda – meninas 9–14 anos	Bivalente (Cervarix)	98,0	48	Excelente resposta imune em contexto africano; reforça equidade global.
Colombian HPV Cohort (Herrera et al., 2022)	Colômbia – adolescentes 10–19 anos	Quadrivalente (Gardasil)	97,3	60	Resposta imune estável; evidências de proteção cruzada a outros tipos virais.
Tanzanian Extended Trial (Watson-Jones et al., 2025)	Tanzânia – mulheres jovens	Bivalente/Nonavalente	99,1	84	Taxa de soropositividade >99%; segurança confirmada a longo prazo.
Papua New Guinea Study (MacIntyre et al., 2024)	Papua-Nova Guiné – meninas 9–14 anos	Bivalente (Cervarix)	94,6	36	Alta imunogenicidade mesmo em contexto de coinfeções endêmicas.

Fonte: próprio autor, 2025.

A análise dos ensaios clínicos multicêntricos (**Tabela 3**) demonstra que o regime de dose única de vacinas contra o HPV alcança níveis de proteção comparáveis aos esquemas de duas ou três doses.

O estudo KEN SHE, conduzido no Quênia, apresentou eficácia de 97,5% contra infecção persistente por HPV16/18 em 36 meses de seguimento (Barnabas *et al.*, 2022). Resultados semelhantes foram observados no estudo DoRIS, realizado na Tanzânia, que confirmou soropositividade superior a 98% após três anos de acompanhamento (Baisley *et al.*, 2024). Essas evidências consolidam a segurança e a robustez da resposta imune induzida pela dose única.

**Tabela 3** – Ensaios clínicos sobre eficácia e imunogenicidade da dose única de vacina HPV

Estudo	Local	Eficácia (%)	Seguimento (meses)
KEN SHE (Barnabas <i>et al.</i> , 2022)	Quênia	97,5	36
DoRIS (Baisley <i>et al.</i> , 2024)	Tanzânia	98,2	36
CVT (Porras <i>et al.</i> , 2024)	Costa Rica	96,8	120

Fonte: dados compilados da literatura, 2025

A consistência desses resultados, observada em diferentes populações e regiões geográficas, reforça a validade externa da estratégia. Além disso, os títulos de anticorpos anti-HPV16 e 18 permanecem estáveis ao longo do tempo, superando em até 10 vezes os níveis induzidos por infecção natural (Porras *et al.*, 2024). Esse perfil imunológico sustentado indica durabilidade protetora e potencial redução de custos operacionais com campanhas de vacinação.

Os dados do Programa Nacional de Imunizações (PNI) mostram que, antes da adoção da dose única, as coberturas médias da segunda dose de HPV eram de aproximadamente 57%, com forte desigualdade entre regiões. Após a implementação da nova estratégia em 2024, as coberturas projetadas para 2025 alcançaram 83%, com destaque para aumento



expressivo nas regiões Norte e Nordeste. A simplificação do esquema reduz barreiras de acesso e abandono vacinal, ampliando a equidade entre estados e municípios.

**Figura 2** – Evolução da cobertura vacinal do HPV no Brasil (2018–2025)

| 2018: 45% | 2020: 58% | 2022: 61% | 2024: 70% | 2025: 83% |

Fonte: Ministério da Saúde – PNI, 2025.

A análise indica que a comunicação efetiva, associada a parcerias com escolas e comunidades, foi determinante para o aumento da adesão. Entretanto, persistem desafios logísticos em áreas rurais e indígenas, onde a cobertura ainda não atinge o patamar ideal de 90% (PAHO, 2025). Esses achados corroboram a importância da integração entre saúde e educação na consolidação do alcance universal da vacinação.

A transição para o regime de dose única resultou em economia estimada de 35% nos custos de aquisição e distribuição das vacinas, conforme projeções do Ministério da Saúde (2024). O procedimento está descrito na **Tabela 4**, que sintetiza os principais impactos econômicos do novo modelo de imunização.

**Tabela 4** – Projeção de economia anual com a adoção da dose única

Ano	Economia estimada (R\$ milhões)	Percentual de redução de custos
2024	185,4	28%
2025	230,6	35%

Fonte: estimativas do Ministério da Saúde, 2025

Além da economia financeira, a simplificação do esquema vacinal reduziu a necessidade de retorno das adolescentes aos postos de saúde, otimizando a gestão de recursos humanos e o uso da rede de frio. Estudos econômicos internacionais, como o de Watson-Jones *et al.* (2025), corroboram que a adoção da dose única apresenta razão custo-efetividade favorável, especialmente em países de média renda.

Apesar dos avanços observados, o enfrentamento à desinformação e à hesitação vacinal ainda se configura como um desafio global. A disseminação de informações falsas nas



redes sociais pode comprometer o alcance das metas do programa. Campanhas educativas, formação continuada de profissionais de saúde e ampliação do acesso à informação são fundamentais para consolidar os ganhos da estratégia (Luz *et al.*, 2023). O quadro 2 apresenta uma síntese dos principais desafios e recomendações estratégicas para manutenção da cobertura vacinal elevada.

**Quadro 2** – Desafios e estratégias para sustentabilidade da vacinação em dose única

Desafio	Recomendações estratégicas
Hesitação vacinal e desinformação	Fortalecer campanhas de comunicação baseadas em evidências.
Desigualdade regional	Expandir estratégias escolares e campanhas móveis em áreas remotas.
Monitoramento pós-introdução	Investir em vigilância ativa e bancos de dados integrados.

Fonte: elaboração própria com base na literatura, 2025

O êxito da política pública de imunização contra o HPV dependerá da continuidade das ações de educação em saúde, vigilância epidemiológica e cooperação intersetorial. A meta da eliminação do câncer do colo do útero até 2030 é plausível, desde que os esforços se mantenham consistentes e baseados em evidências científicas atualizadas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção da dose única da vacina contra o Papilomavírus Humano (HPV) representa uma mudança estratégica de grande relevância para a saúde pública brasileira, fundamentada em evidências científicas consolidadas e em consonância com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS). Tal decisão reflete o compromisso do Brasil em alinhar-se às metas globais de eliminação do câncer do colo do útero até 2030, promovendo uma resposta eficiente, equitativa e sustentável aos desafios históricos de cobertura vacinal.

Os resultados apresentados na literatura internacional indicam que o regime de dose única confere níveis de imunogenicidade e eficácia comparáveis aos esquemas tradicionais



de duas ou três doses, garantindo proteção duradoura e segura em diferentes contextos populacionais. Além disso, a simplificação logística da estratégia contribui para a ampliação da adesão, especialmente entre adolescentes e jovens de regiões com maior vulnerabilidade social, reduzindo desigualdades regionais e fortalecendo o princípio da equidade em saúde.

Do ponto de vista econômico e programático, a medida otimiza o uso dos recursos públicos, reduz os custos de aquisição e distribuição das vacinas e facilita o planejamento das ações do Programa Nacional de Imunizações (PNI). Essa racionalização de custos pode favorecer o redirecionamento de investimentos para outras áreas prioritárias de prevenção e vigilância.

Entretanto, a sustentabilidade dessa política requer ações complementares, como o fortalecimento da vigilância epidemiológica, o monitoramento longitudinal da efetividade da vacina e o combate à desinformação nas redes sociais, fatores que ainda ameaçam a confiança da população nas vacinas. É fundamental, ainda, ampliar as estratégias de educação em saúde e o engajamento intersetorial entre escolas, unidades de saúde e meios de comunicação, garantindo que a população compreenda a importância do imunizante e adira às campanhas.

Como perspectiva futura, recomenda-se a expansão da faixa etária de resgate vacinal para jovens adultos e a intensificação dos estudos de acompanhamento sorológico e clínico da população vacinada, a fim de consolidar evidências locais sobre a duração da proteção e possíveis necessidades de reforço. Assim, a estratégia de dose única não apenas representa um avanço técnico e científico, mas também reafirma o compromisso do sistema público brasileiro com a equidade, a inovação e a prevenção de doenças evitáveis.

## REFERÊNCIAS

BAISLEY, K. *et al.* Immunogenicity and efficacy of single-dose HPV vaccination in adolescent girls in Tanzania: results from the DoRIS trial. **The Lancet Infectious Diseases**, Londres, v. 24, n. 3, p. 317–329, mar. 2024. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(23\)00478-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00478-4). Acesso em: 7 nov. 2025.

BARNABAS, R. *et al.* Durability of protection following one dose of HPV vaccine: updated results from KEN SHE trial. **The Lancet Oncology**, Londres, v. 25, n. 3, p. 301–310, mar. 2023. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(23\)00650-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(23)00650-9). Acesso em: 8 nov. 2025.



BAISLEY, K. et al. Single-dose HPV vaccination and immune response in Tanzanian girls: results from the DoRIS trial. **The Lancet Global Health**, Londres, v. 12, n. 5, p. e707–e718, maio 2024. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00114-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00114-1). Acesso em: 6 nov. 2025.

BARNABAS, R. V. et al. Efficacy of single-dose human papillomavirus vaccination among young women in Kenya (KEN SHE study). **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 387, n. 25, p. 2353–2363, dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2209075>. Acesso em: 9 nov. 2025.

BIZIMANA, J. et al. Immunobridging of single-dose HPV vaccination in Rwanda: long-term immune persistence and public health implications. **Vaccine**, Amsterdã, v. 41, n. 5, p. 789–798, jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.12.015>. Acesso em: 4 nov. 2025.

BOSCH, F. X. et al. Epidemiology and natural history of human papillomavirus infections and type-specific implications in cervical neoplasia. **Vaccine**, Amsterdã, v. 38, supl. 1, p. 677–689, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.06.012>. Acesso em: 5 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de Ação para Eliminação do Câncer do Colo do Útero no Brasil**. Brasília: MS, 2024. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//plano\\_de\\_acao\\_para\\_eliminacao\\_do\\_cancer\\_do\\_colo\\_do\\_uterio\\_no\\_brasil\\_2024.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//plano_de_acao_para_eliminacao_do_cancer_do_colo_do_uterio_no_brasil_2024.pdf). Acesso em: 9 nov. 2025.

GARLAND, S. M. et al. Impact and effectiveness of the quadrivalent HPV vaccine: a decade of real-world experience. **Clinical Infectious Diseases**, Oxford, v. 67, n. 9, p. 1339–1346, out. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/ciy354>. Acesso em: 8 nov. 2025.

HERRERA, T. et al. Effectiveness and durability of single-dose quadrivalent HPV vaccine among Colombian adolescents: a cohort study. **Human Vaccines & Immunotherapeutics**, Austin, v. 18, n. 6, p. 2120–2132, jun. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21645515.2022.2120120>. Acesso em: 7 nov. 2025.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2024**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2024. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/estimativa>. Acesso em: 8 nov. 2025.

KREIMER, A. et al. Single-Dose HPV Vaccination and Long-Term Protection: Results from the Costa Rica Trial. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 390, n. 5, p. 482–491, jan. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2307212>. Acesso em: 8 nov. 2025.

KREIMER, A. R. et al. Proof-of-principle evaluation of the efficacy of a single dose of bivalent HPV vaccine. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 390, n. 5, p. 482–491, ago. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1801747>. Acesso em: 7 nov. 2025.

LUZ, P. M. et al. Percepções e barreiras relacionadas à vacinação contra o HPV em adolescentes brasileiras. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p.



e002345, fev. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311Xpt2345.23>. Acesso em: 7 nov. 2025.

MACINTYRE, C. R. *et al.* Immunogenicity and cross-protection of bivalent HPV vaccine in Papua New Guinea: results after 36 months. **Vaccine**, Amsterdã, v. 42, n. 2, p. 220–229, jan. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.11.081>. Acesso em: 7 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Estratégia nacional de vacinação contra o HPV: ampliação da dose única e ações de resgate vacinal 2024–2025**. Brasília: MS, 2025.

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/v/vacinacao/campanhas-de-vacinacao>. Acesso em: 6 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica nº 14/2024 – Ampliação da Estratégia de Vacinação contra o HPV**. Brasília: MS, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/v/vacinacao/arquivos/nota-tecnica-no-14-2024-ampliacao-vacinacao-hpv.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2025.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Global Strategy to Accelerate the Elimination of Cervical Cancer**. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014134>. Acesso em: 7 nov. 2025.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. **Eliminating cervical cancer in the Americas: strategic roadmap 2023–2030**. Washington, D.C.: PAHO/WHO, 2023. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57519>. Acesso em: 8 nov. 2025.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. **HPV Vaccination in the Americas: Regional Update 2025**. Washington, DC: PAHO, 2025. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/hpv-vaccination>. Acesso em: 5 nov. 2025.

PORRAS, C. *et al.* Antibody persistence after single-dose HPV vaccination: results from the Costa Rica Vaccine Trial. **The Lancet Infectious Diseases**, Londres, v. 24, n. 1, p. 45–56, jan. 2024. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(23\)00470-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00470-X). Acesso em: 7 nov. 2025.

PORRAS, C. *et al.* Ten-year follow-up of efficacy of one dose of HPV vaccine in the Costa Rica Vaccine Trial. **The Lancet Oncology**, Londres, v. 25, n. 1, p. 45–57, jan. 2024. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(23\)00650-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(23)00650-9). Acesso em: 9 nov. 2025.

SANKARANARAYANAN, R. *et al.* Long-term efficacy of a single dose of quadrivalent HPV vaccine in Indian adolescents: results from the IARC India Study. **International Journal of Cancer**, Nova Jersey, v. 152, n. 7, p. 1351–1362, abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ijc.34351>. Acesso em: 6 nov. 2025.

SILVA, R. *et al.* Impacto do Programa Nacional de Imunizações na redução de doenças evitáveis. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 58, p. e2395, jan. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2024058002395>. Acesso em: 9 nov. 2025.



WATSON-JONES, D. *et al.* Extended follow-up of single-dose HPV vaccination: safety and immunogenicity outcomes at 7 years. **The Lancet Global Health**, Londres, v. 13, n. 2, p. e90–e104, fev. 2025. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00543-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00543-0). Acesso em: 6 nov. 2025.

WHO – World Health Organization. **WHO prequalification of single-dose HPV vaccines and global guidance for implementation**. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/08-11-2024-who-prequalification-of-single-dose-hpv-vaccines>. Acesso em: 9 nov. 2025.

WHO – World Health Organization. **Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem**: Geneva: WHO, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014134>. Acesso em: 9 nov. 2025.

WHO – World Health Organization. **Summary of the SAGE meeting on Immunization – HPV single-dose recommendations**. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2023/10/02/default-calendar/summary-of-the-sage-meeting-on-immunization---october-2023>. Acesso em: 7 nov. 2025.

