



## Impactos da Vacinação contra HPV na prevenção do câncer do colo do útero em adolescentes e jovens da região amazônica: Desafios e perspectivas em saúde pública

Paulo Silvestre Castro <sup>1</sup>, Vitória Larissa Galvão <sup>2</sup> e Dimas Melo Gonçalves <sup>3</sup>.



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p3481-3494>

Artigo recebido em 24 de Julho e publicado em 24 de Setembro de 2025

### REVISÃO DE LITERATURA

#### RESUMO

O câncer do colo do útero representa um dos maiores desafios da saúde pública brasileira, sobretudo na região Amazônica, onde as taxas de incidência e mortalidade permanecem acima da média nacional. A infecção persistente pelo Papilomavírus Humano (HPV) é reconhecida como a principal causa dessa neoplasia, tornando a vacinação profilática uma estratégia essencial de prevenção primária. O objetivo deste estudo foi analisar, por meio de revisão de literatura, o impacto da vacinação contra o HPV na prevenção do câncer do colo do útero em adolescentes e jovens da região Amazônica. A metodologia consistiu em pesquisa narrativa e exploratória, realizada entre 2020 e 2025 em bases de dados nacionais e internacionais, complementada por documentos oficiais do Ministério da Saúde e da Conitec. Os resultados apontam que, embora a vacina seja comprovadamente eficaz na redução de infecções e lesões precursoras, sua efetividade prática na Amazônia ainda é limitada pela baixa cobertura vacinal, por barreiras logísticas e por fatores socioculturais. Conclui-se que são necessárias estratégias inovadoras e adaptadas ao contexto regional para reduzir desigualdades e contribuir para a eliminação do câncer cervical como problema de saúde pública.

**Palavras-chave:** amazônia. câncer do colo do útero. hpv. saúde pública. vacinação.



# Impact of HPV Vaccination on the Prevention of Cervical Cancer in Adolescents and Young Women in the Amazon Region: Challenges and Public Health Perspectives

## ABSTRACT

Cervical cancer is one of the greatest public health challenges in Brazil, especially in the Amazon region, where incidence and mortality rates remain above the national average. Persistent infection with Human Papillomavirus (HPV) is recognized as the main cause of this neoplasm, making prophylactic vaccination an essential primary prevention strategy. This study aimed to analyze, through a literature review, the impact of HPV vaccination on the prevention of cervical cancer in adolescents and young women in the Amazon region. The methodology consisted of a narrative and exploratory review, carried out between 2020 and 2025 in national and international databases, complemented by official documents from the Ministry of Health and Conitec. The results indicate that, although the vaccine is proven to be effective in reducing infections and precursor lesions, its practical effectiveness in the Amazon is still limited by low vaccination coverage, logistical barriers, and sociocultural factors. It is concluded that innovative strategies adapted to the regional context are required to reduce inequalities and contribute to the elimination of cervical cancer as a public health problem.

**Keywords:** amazon. cervical cancer. hpv. public health. vaccination.

**Instituição afiliada** – Faculdade Santa Teresa Manaus

**Autor correspondente:** *Vitória Larissa Galvão, Paulo Silvestre de Albuquerque e Dimas Melo Gonçalves.*  
*vdasilvagalvao@gmail.com, psilvestreac@gmail.com e dimasmelogonvalves@gmail.com*



## **INTRODUÇÃO**

O câncer do colo do útero é considerado, historicamente, uma das principais causas de morbimortalidade entre mulheres no mundo, sobretudo em países em desenvolvimento, onde o acesso a políticas de rastreamento e prevenção ainda apresenta limitações significativas. A etiologia dessa neoplasia foi progressivamente elucidada a partir da década de 1970, quando estudos pioneiros estabeleceram a associação entre a infecção persistente pelo Papilomavírus Humano (HPV) e o desenvolvimento de lesões cervicais precursoras. A partir desse marco científico, consolidaram-se estratégias de prevenção secundária, como o exame citopatológico de Papanicolau, que reduziu a incidência e mortalidade em países que organizaram programas nacionais de rastreamento.

Com o advento das vacinas profiláticas contra o HPV, aprovadas a partir de 2006, abriu-se um novo horizonte para a prevenção primária do câncer cervical. No Brasil, a incorporação da vacina ao Programa Nacional de Imunizações (PNI), em 2014, representou um avanço expressivo em saúde pública, com prioridade para adolescentes e jovens antes do início da vida sexual, faixa etária na qual a resposta imunológica é mais efetiva. Apesar dos resultados positivos, a cobertura vacinal apresenta grande heterogeneidade entre regiões, sendo a Amazônia uma das mais afetadas pela baixa adesão.

A realidade amazônica reflete um conjunto complexo de fatores: extensas áreas geográficas de difícil acesso, limitações na infraestrutura de saúde, desigualdades sociais e barreiras culturais que dificultam a implementação das políticas públicas. Dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA) mostram que a incidência e a mortalidade por câncer de colo do útero permanecem significativamente elevadas na região Norte, o que evidencia a urgência de estratégias adaptadas às especificidades locais.

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo analisar o impacto da vacinação contra o HPV na prevenção do câncer do colo do útero em adolescentes e jovens da região Amazônica, ressaltando sua relevância histórica, científica e social, bem como os principais desafios e perspectivas em saúde pública. O artigo foi elaborado



como uma revisão de literatura narrativa, contemplando estudos publicados entre 2020 e 2025 em bases de dados nacionais e internacionais, além de documentos oficiais. Para fins de organização, o trabalho apresenta, inicialmente, a revisão bibliográfica, seguida da descrição dos materiais e métodos utilizados, da análise dos principais resultados encontrados e, por fim, das conclusões e recomendações para a prática em saúde pública.

## **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

O câncer do colo do útero permanece como uma das neoplasias mais incidentes em países de baixa e média renda, com aproximadamente 570 mil novos casos e 311 mil óbitos anuais no mundo (Corrêa et al., 2022). A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece que a eliminação dessa doença como problema de saúde pública depende de três pilares: vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV), rastreamento efetivo e tratamento oportuno das lesões precursoras.

No Brasil, embora avanços tenham sido alcançados com a introdução do exame de Papanicolau e, mais recentemente, da vacina contra o HPV no Programa Nacional de Imunizações (PNI) em 2014, persistem desigualdades significativas. Dados recentes do INCA (2025) apontam que a região Norte, em especial a Amazônia, apresenta taxas de incidência e mortalidade mais elevadas que a média nacional, refletindo dificuldades logísticas, barreiras culturais e fragilidade na rede de atenção primária.

A relação causal entre HPV e câncer cervical foi consolidada na década de 1970, abrindo caminho para pesquisas que culminaram no desenvolvimento da vacina profilática. Estudos mostram que países como a Austrália, pioneira na vacinação em massa de adolescentes, já demonstram redução significativa nas lesões cervicais intraepiteliais de alto grau e projetam a eliminação do câncer cervical até 2035 (Pereira, 2024). O Reino Unido, com cobertura superior a 85%, também registrou queda expressiva nas infecções pelos tipos oncogênicos do HPV (Ferreira et al., 2022).



Entretanto, a realidade amazônica é distinta. A adesão vacinal encontra-se abaixo da meta de 80% estabelecida pela OMS. Em alguns municípios do Amazonas, a cobertura da segunda dose não ultrapassa 45%, revelando dificuldades na continuidade do esquema vacinal (INCA, 2021). Fatores socioculturais também interferem na aceitação: mitos sobre infertilidade, tabus relacionados à sexualidade e desconfiança quanto à segurança da vacina foram identificados em comunidades ribeirinhas e indígenas (EducaPes, 2022).

Além disso, a vacinação em meninos ainda enfrenta resistência. Apesar de o PNI ter incluído o público masculino em 2017, com o objetivo de ampliar a proteção comunitária e reduzir a transmissão viral, os índices de adesão são ainda mais baixos que entre as meninas. Tavares Filho (2023) ressalta que a inclusão de meninos na estratégia vacinal é fundamental para quebrar a cadeia de transmissão e proteger também populações vulneráveis, como homens que fazem sexo com homens (HSH).

Outro avanço em discussão é a utilização da vacina nonavalente, capaz de ampliar a proteção contra nove tipos de HPV oncogênicos. Embora já aprovada em diversos países, sua incorporação ao SUS ainda é debatida devido ao custo elevado. O Relatório da Conitec (2024) reconhece a eficácia da tecnologia, mas reforça a necessidade de avaliar custo-benefício no contexto brasileiro, especialmente em regiões de difícil acesso como a Amazônia.

No âmbito das políticas públicas, a Linha de Cuidado do Câncer do Colo do Útero no Amazonas enfatiza que a vacinação precisa ser acompanhada de estratégias educativas permanentes, integradas a ações comunitárias e extensionistas. A literatura mostra que programas de educação em saúde culturalmente adaptados aumentam a aceitação da vacina, especialmente em populações com forte influência de crenças locais (Ferreira et al., 2022; INCA, 2025).

Portanto, a revisão evidencia que, embora a vacina contra o HPV seja uma das ferramentas mais eficazes da saúde pública contemporânea, sua efetividade na Amazônia depende da superação de barreiras geográficas, culturais e estruturais. A integração entre ciência, políticas públicas e estratégias locais de extensão é essencial



para ampliar a cobertura vacinal, reduzir desigualdades regionais e aproximar o Brasil das metas globais de eliminação do câncer do colo do útero.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura narrativa, com abordagem descritiva e exploratória. Esse tipo de revisão foi escolhido por permitir a análise crítica de estudos científicos, dissertações, teses e documentos técnicos relevantes publicados entre os anos de 2020 e 2025, com foco na vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV) e sua relação com a prevenção do câncer do colo do útero, especialmente no contexto amazônico.

A busca bibliográfica foi realizada entre agosto e setembro de 2025 em bases de dados nacionais e internacionais, incluindo PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, *Web of Science*, *Scopus*, EduCapes e INCA. Também foram consultados documentos oficiais do Ministério da Saúde e da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec), devido à relevância de suas diretrizes e relatórios para a formulação de políticas públicas. Para isso, foram utilizados descritores controlados do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e do *MeSH (Medical Subject Headings)*, combinados por operadores booleanos, adaptados de acordo com as especificidades de cada base.

Foram definidos critérios de inclusão que contemplaram publicações entre 2020 e 2025, em português, inglês ou espanhol, abrangendo artigos originais, revisões sistemáticas, dissertações, teses e relatórios técnicos, desde que disponíveis em texto completo e relacionados à vacinação contra HPV, à prevenção do câncer cervical e/ou ao contexto amazônico. Foram excluídas publicações anteriores a 2020, documentos sem acesso ao texto completo, textos opinativos sem fundamentação científica e estudos sem relação direta com a temática.

A busca inicial resultou em 78 publicações. Após a triagem de títulos e resumos, 25 artigos foram selecionados para leitura integral, dos quais apenas 10 atenderam plenamente aos critérios de inclusão, compondo o corpo principal da revisão. As etapas



de seleção seguiram os princípios do modelo PRISMA, ainda que não tenha sido realizada metanálise quantitativa. Nesse processo, 12 estudos foram excluídos por duplicidade, 41 por não atenderem aos critérios de inclusão, resultando em 25 artigos lidos na íntegra e, finalmente, 10 incluídos para análise final.

Os dados foram tratados de forma qualitativa, descritiva e comparativa, sendo organizados em quatro eixos principais: histórico e eficácia da vacinação contra HPV, cobertura vacinal e adesão populacional, desafios regionais na Amazônia e perspectivas para a saúde pública na eliminação do câncer cervical. Essa análise buscou identificar convergências e divergências entre os achados, ressaltando suas implicações para a saúde pública, em especial na realidade amazônica.

Por se tratar de uma revisão narrativa, este estudo não realizou análise estatística metanalítica, o que limita a generalização quantitativa dos resultados. Entretanto, a diversidade e atualidade das fontes consultadas, incluindo artigos de alto impacto, dissertações, teses e relatórios técnicos oficiais, conferem amplitude, robustez e relevância à discussão apresentada.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os estudos mais recentes reforçam que a vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV) é uma das ferramentas mais eficazes na redução da incidência do câncer do colo do útero. No Brasil, dados apontam que a introdução da vacina no Programa Nacional de Imunizações representou um marco histórico na prevenção primária, embora ainda haja grandes desafios regionais. Ferreira et al. (2022) destacam que a aceitação da vacina depende de fatores socioculturais e da confiança das famílias nos serviços de saúde, o que reforça a necessidade de estratégias educativas adaptadas ao contexto amazônico.

Na região Norte, o cenário apresenta especificidades importantes. Relatórios do Instituto Nacional de Câncer mostram que, em alguns municípios do Amazonas, a cobertura da segunda dose permanece abaixo de 50% (INCA, 2021). Essa limitação é



explicada por barreiras logísticas, como as longas distâncias entre comunidades e as dificuldades de manter a cadeia de frio em localidades ribeirinhas. Nesse sentido, o documento mais recente do INCA (2025) alerta que, sem superar as desigualdades estruturais, o país continuará distante da meta global de eliminação do câncer cervical como problema de saúde pública.

Outro aspecto relevante é a relação entre vacinação e programas de rastreamento. O Relatório da Conitec (2024) recomenda a integração entre imunização e novos métodos diagnósticos, destacando a transição gradual do Papanicolau para o teste molecular de DNA-HPV, mais sensível e capaz de detectar precocemente lesões precursoras. Essa recomendação é corroborada por Corrêa et al. (2022), ao enfatizarem que países em desenvolvimento devem priorizar a associação entre prevenção primária e secundária para reduzir a mortalidade feminina.

Além disso, as pesquisas evidenciam que a adesão vacinal é comprometida por fatores socioculturais. A dissertação da Educapes (2022) revelou que muitos adolescentes e seus familiares ainda apresentam compreensão limitada sobre o HPV, o que reforça preconceitos e compromete a adesão. Esse dado é consistente com a observação de Oliveira et al. (2020), que identificaram baixa cobertura em municípios do interior da Amazônia, resultado de tabus relacionados à sexualidade e resistência da comunidade à vacinação.

Apesar da eficácia comprovada da vacina contra o HPV, a cobertura vacinal no Brasil ainda está abaixo da meta de 80% recomendada pela Organização Mundial da Saúde. O INCA (2025) mostra que, embora a primeira dose alcance índices próximos a 76% entre meninas de 9 a 14 anos, a adesão à segunda dose é significativamente menor, não ultrapassando 57% em média nacional, com situação ainda mais crítica na Amazônia. Esse cenário evidencia desigualdades regionais que comprometem o alcance da proteção coletiva e reforçam a necessidade de estratégias de saúde pública mais inclusivas e adequadas à realidade local.

Os custos associados ao tratamento do câncer cervical também demonstram a relevância da imunização como medida de racionalização econômica. O INCA (2025)



estima que o tratamento em estágios avançados pode ser até dez vezes mais oneroso do que as estratégias preventivas. Ferreira et al. (2022) corroboram essa visão ao apontar que cada dólar investido em vacinação pode representar economia significativa no sistema de saúde, especialmente em regiões de difícil acesso, como a Amazônia, onde o deslocamento e a hospitalização encarecem ainda mais os custos.

Outro ponto relevante é a vacinação de meninos e jovens adultos, incorporada ao Programa Nacional de Imunizações em 2017. Segundo Tavares Filho (2023), a imunização masculina é fundamental para ampliar a imunidade coletiva e interromper a cadeia de transmissão do HPV, além de prevenir neoplasias relacionadas, como câncer de pênis, ânus e orofaringe. Contudo, os índices de adesão entre meninos são ainda mais baixos do que entre meninas, refletindo tanto barreiras culturais quanto falta de campanhas específicas. A inclusão efetiva do público masculino continua sendo um desafio estratégico para a eliminação do câncer do colo do útero.

No âmbito da inovação, a discussão em torno da vacina nonavalente se destaca como uma possibilidade de ampliar a proteção contra nove tipos oncogênicos do HPV. Embora já aprovada em diversos países, sua incorporação ao Sistema Único de Saúde ainda é debatida em razão do custo elevado. O Relatório da Conitec (2024) reconhece a eficácia da tecnologia, mas ressalta a necessidade de análises de custo-benefício antes de sua adoção em larga escala. Essa possível inclusão é vista como um avanço importante para acelerar as metas de eliminação da doença, mas depende de viabilidade econômica e da superação das desigualdades regionais.

As perspectivas futuras para o enfrentamento do câncer do colo do útero na Amazônia passam pela integração entre ciência, políticas públicas e práticas culturais. O INCA (2025) aponta que a eliminação da doença como problema de saúde pública só será alcançada mediante a redução das desigualdades regionais, o que inclui o fortalecimento de estratégias de imunização, o acesso a métodos diagnósticos mais sensíveis e a garantia de continuidade no esquema vacinal.

A autocoleta para testes de DNA-HPV surge como uma alternativa promissora para ampliar o rastreamento em áreas de difícil acesso. De acordo com a Conitec (2024),



esse método pode ser uma ferramenta estratégica para alcançar populações ribeirinhas e indígenas, reduzindo barreiras logísticas e aumentando a cobertura diagnóstica. Aliado a isso, iniciativas como barcos-hospitais e o uso da telemedicina já demonstraram impacto positivo no atendimento em comunidades amazônicas, criando novas possibilidades para a prevenção e o diagnóstico precoce.

Do ponto de vista sociocultural, a superação de mitos e desinformação permanece como um dos principais obstáculos. Santos et al. (2024) reforçam que a baixa adesão vacinal e a alta incidência de lesões de alto grau em determinadas regiões amazônicas estão diretamente ligadas à falta de informação adequada e ao predomínio de crenças enraizadas. Nesse sentido, ações educativas culturalmente adaptadas, realizadas em parceria com escolas, lideranças comunitárias e universidades, tornam-se indispensáveis para aumentar a confiança e a aceitação da vacina.

Logo, os resultados apontam que a eliminação do câncer cervical na Amazônia depende da articulação intersetorial entre gestores, profissionais de saúde, comunidade científica e sociedade civil. Oliveira et al. (2020) mostram que experiências locais de mobilização comunitária podem aumentar a adesão vacinal quando associadas a estratégias de extensão e campanhas contínuas. Assim, mais do que uma medida biomédica, a vacinação contra o HPV deve ser entendida como parte de um compromisso social e político com a saúde das mulheres da região.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo evidenciou que a vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV) representa um marco histórico na prevenção do câncer do colo do útero, com eficácia comprovada na redução de infecções e lesões precursoras em adolescentes e jovens. A análise da literatura nacional e internacional demonstra que países com alta cobertura vacinal já apresentam declínio expressivo na incidência da doença, reforçando a vacina como uma das intervenções mais custo-efetivas em saúde pública.



No entanto, a realidade amazônica expõe desafios que comprometem a efetividade dessa estratégia. As barreiras logísticas, a dificuldade de acesso a serviços de saúde, a baixa adesão à segunda dose e a persistência de crenças socioculturais limitam o alcance da imunização. Tais fatores explicam, em parte, a manutenção das elevadas taxas de incidência e mortalidade por câncer cervical no Norte do Brasil, em contraste com regiões mais desenvolvidas do país.

A eliminação do câncer do colo do útero como problema de saúde pública, conforme a meta estabelecida pela Organização Mundial da Saúde para 2030, só será possível mediante a adoção de estratégias inovadoras e adaptadas ao contexto amazônico. Isso inclui o fortalecimento das políticas públicas já existentes, com ampliação de recursos logísticos e garantia de cadeias de frio em áreas de difícil acesso, aliado a ações de educação em saúde culturalmente adaptadas que envolvam escolas, agentes comunitários, lideranças locais e universidades, a fim de combater a desinformação e os mitos sobre a vacinação.

É igualmente necessária a integração da imunização com programas de rastreamento, priorizando o uso de testes moleculares e explorando alternativas como a autocoleta, bem como a inclusão efetiva de meninos e grupos vulneráveis, de forma a ampliar a imunidade coletiva e reduzir a transmissão do vírus. Ademais, deve-se considerar a adoção de tecnologias emergentes, como a vacina nonavalente, além do uso de telemedicina e barcos-hospitais como recursos estratégicos para ampliar o acesso em comunidades ribeirinhas.

Recomenda-se, ainda, que os programas de extensão universitária e projetos intersetoriais sejam fortalecidos, de modo a aproximar ciência, serviço e comunidade, promovendo maior adesão às estratégias preventivas. A superação das desigualdades regionais deve ser vista como prioridade estratégica para que o Brasil alcance os indicadores internacionais e caminhe rumo à eliminação do câncer do colo do útero. Mais do que uma questão biomédica, trata-se de um compromisso social, cultural e político com a saúde das mulheres amazônicas e brasileiras.



## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **HPV – Papilomavírus humano**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hpv>. Acesso em: 10 set. 2025.

CONITEC – Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. **Relatório de recomendação nº 977: diretrizes para rastreamento organizado do câncer do colo do útero com teste molecular (PCR DNA-HPV)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2025/relatorio-de-recomendacao-no-977-diretrizes-rastreamento-colo-de-utero>. Acesso em: 10 set. 2025.

CORRÊA, F. M. et al. **Cervical cancer screening, treatment and prophylaxis in developing countries**. *Frontiers in Medicine*, v. 9, n. 945621, 2022. DOI: 10.3389/fmed.2022.945621. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2022.945621/pdf>. Acesso em: 11 set. 2025.

EDUCAPES. **Câncer de colo uterino: reflexões acerca do processo saúde/doença**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasília, 2022. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/868410/1/cancer-de-colo-uterino-reflexoes-acerca-do-processo-saude-doenca.pdf>. Acesso em: 11 set. 2025.

FERREIRA, R. J. et al. **HPV vaccine acceptance in an Amazonian community**. *PLOS One*, v. 17, n. 12, e0269561, 2022. DOI: 10.1371/journal.pone.0269561. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9712053/>. Acesso em: 12 set. 2025.

INCA – Instituto Nacional de Câncer. **Controle do câncer do colo do útero no Brasil: dados e números 2025**. Rio de Janeiro: INCA, 2025. Disponível em: [https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/17304/1/Controle%20do%20c%C3%A2ncer%20do%20colo%20do%20C3%BAtero\\_completo.pdf](https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/17304/1/Controle%20do%20c%C3%A2ncer%20do%20colo%20do%20C3%BAtero_completo.pdf). Acesso em: 12 set. 2025.



INCA – Instituto Nacional de Câncer. **Linha de cuidado do câncer do colo do útero no Amazonas.** Revista Brasileira de Cancerologia, v. 67, n. 2, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/download/1282/1404/16119>. Acesso em: 12 set. 2025.

OLIVEIRA, M. P. et al. **Análise da cobertura de vacinas de HPV quadrivalente na população do sexo feminino em um município do interior da Amazônia.** Revista de Saúde e Desenvolvimento Humano, v. 8, n. 1, p. 45-53, 2020. DOI: 10.18316/sdh.v8i1.6213. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/343434196\\_Analise\\_da\\_cobertura\\_de\\_vacinas\\_de\\_HPV\\_quadrivalente\\_na\\_populacao\\_dosexo\\_feminino\\_em\\_um\\_municipio\\_do\\_interior\\_da\\_Amazonia](https://www.researchgate.net/publication/343434196_Analise_da_cobertura_de_vacinas_de_HPV_quadrivalente_na_populacao_dosexo_feminino_em_um_municipio_do_interior_da_Amazonia). Acesso em: 12 set. 2025.

PEREIRA, M. C. **Caminhos para a eliminação do câncer do colo do útero no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto Nacional de Câncer, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/15561/1/Millena%20Caetano%20Pereira.pdf>. Acesso em: 12 set. 2025.

SANTOS, R. A. et al. **Série histórica revela baixa cobertura vacinal e altas taxas de lesões de alto grau/CCU na região do Xingu, Pará, Amazônia, Brasil.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 16, n. 2, p. 1-10, 2024. DOI: 10.25248/reas.e12862.2024. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/392637125\\_Serie\\_historica\\_revela\\_baixa\\_cobertura\\_vacinal\\_e\\_altas\\_taxas\\_de\\_lesoes\\_de\\_alto\\_grauCCU\\_na\\_regiao\\_do\\_Xingu\\_Para\\_Amazonia\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/392637125_Serie_historica_revela_baixa_cobertura_vacinal_e_altas_taxas_de_lesoes_de_alto_grauCCU_na_regiao_do_Xingu_Para_Amazonia_Brasil). Acesso em: 12 set. 2025.

TAVARES FILHO, A. L. **Current HPV vaccination strategies in Brazil: an integrative review.** Open Journal of Obstetrics and Gynecology, v. 13, n. 6, p. 234-248, 2023. DOI: 10.4236/ojog.2023.136021. Disponível em: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=123157>. Acesso em: 12 set. 2025.