



**PROTOCOLOS DE RASTREAMENTO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO:
REVISÃO NARRATIVA**

CERVICAL CANCER SCREENING PROTOCOLS: A NARRATIVE REVIEW

**PROTOCOLOS DE DETECCIÓN DEL CÁNCER DE CUELLO UTERINO: UNA
REVISIÓN NARRATIVA**

 <https://doi.org/10.56238/levv17n57-075>

Data de submissão: 24/01/2026

Data de publicação: 24/02/2026

Luana Monteiro dos Santos

Bacharel em Enfermagem

Instituição: Universidade Paulista (UNIP)

Fernando Malachias de Andrade Bergamo

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Pinhais (UNIPINHAIS)

Ryan Rafael Barros de Macedo

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (UNICEPLAC)

Elizandra Pereira Trindade

Bacharel em Enfermagem

Instituição: Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN)

Gabrielly Xavier Vieira

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Faculdade Anhanguera de Pelotas

Danielle Larissa Godinho Miranda

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário FIBRA

Michelli Amorim Souza Guterres

Mestre em Gestão dos Serviços de Saúde

Instituição: Centro Universitário Santa Terezinha (CEST)

Pedro Henrique Rodrigues de Carvalho

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA)

Maria Fernanda Cardoso Almeida

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNORTE)



Janayna Kelly de Sousa Nascimento

Graduanda

Instituição: Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS)

Karine Lima Sampaio

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Afya Salvador

Giovanna Moura Sousa

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Integrado

Camile Melissa de Oliveira

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário São Camilo

RESUMO

O câncer do colo do útero representa um relevante problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento, embora seja amplamente prevenível. Este estudo teve como objetivo analisar criticamente os protocolos clínicos e estratégias de rastreamento, destacando a efetividade da prevenção primária e secundária. A prevenção primária ocorre por meio da vacinação contra os tipos oncogênicos do HPV, enquanto a secundária baseia-se no rastreamento organizado utilizando teste molecular para detecção do DNA de HPV de alto risco, um método mais sensível para identificar lesões precursoras e orientar condutas clínicas. Apesar dos avanços tecnológicos, barreiras socioeconômicas e estruturais ainda limitam a adesão aos programas de rastreamento. Estratégias complementares, como autocoleta, educação em saúde, busca ativa e integração de tecnologias digitais, podem ampliar a cobertura e reduzir desigualdades. Conclui-se que a eficácia dos protocolos depende da integração entre métodos diagnósticos avançados e políticas públicas equitativas, consolidando a prevenção primária e secundária como pilares essenciais para reduzir a incidência e mortalidade por câncer cervical.

Palavras-chave: Câncer do Colo do Útero. Rastreamento. Protocolos Clínicos. Detecção Precoce de Câncer. Papilomavírus Humano.

ABSTRACT

Cervical cancer represents a significant public health problem, especially in developing countries, although it is largely preventable. This study aimed to critically analyze clinical protocols and screening strategies, highlighting the effectiveness of primary and secondary prevention. Primary prevention occurs through vaccination against oncogenic HPV types, while secondary prevention is based on organized screening using molecular testing to detect high-risk HPV DNA, a more sensitive method for identifying precursor lesions and guiding clinical management. Despite technological advances, socioeconomic and structural barriers still limit adherence to screening programs. Complementary strategies, such as self-collection, health education, active case finding, and the integration of digital technologies, can expand coverage and reduce inequalities. It is concluded that the effectiveness of protocols depends on the integration of advanced diagnostic methods and equitable public policies, consolidating primary and secondary prevention as essential pillars for reducing the incidence and mortality from cervical cancer.

Keywords: Cervical Cancer. Screening. Clinical Protocols. Early Cancer Detection. Human Papillomavirus.

RESUMEN

El cáncer de cuello uterino representa un importante problema de salud pública, especialmente en países en desarrollo, aunque es en gran medida prevenible. Este estudio tuvo como objetivo analizar críticamente los protocolos clínicos y las estrategias de cribado, destacando la eficacia de la prevención primaria y secundaria. La prevención primaria se realiza mediante la vacunación contra los tipos oncogénicos del VPH, mientras que la prevención secundaria se basa en el cribado organizado mediante pruebas moleculares para detectar el ADN del VPH de alto riesgo, un método más sensible para identificar lesiones precursoras y orientar el manejo clínico. A pesar de los avances tecnológicos, las barreras socioeconómicas y estructurales aún limitan la adherencia a los programas de cribado. Estrategias complementarias, como la autotoma, la educación sanitaria, la búsqueda activa de casos y la integración de tecnologías digitales, pueden ampliar la cobertura y reducir las desigualdades. Se concluye que la eficacia de los protocolos depende de la integración de métodos de diagnóstico avanzados y políticas públicas equitativas, consolidando la prevención primaria y secundaria como pilares esenciales para reducir la incidencia y la mortalidad por cáncer de cuello uterino.

Palabras clave: Cáncer de Cuello Uterino. Cribado. Protocolos Clínicos. Detección Temprana del Cáncer. Virus del Papiloma Humano.

1 INTRODUÇÃO

O câncer não corresponde a uma condição patológica única, mas a um conjunto heterogêneo de enfermidades caracterizadas pelo crescimento celular desordenado e autônomo. Nesse processo, as células neoplásicas perdem a capacidade de responder adequadamente aos mecanismos fisiológicos de controle do ciclo celular, passando a proliferar de forma contínua e desregulada, o que pode resultar na formação de massas tumorais em diferentes órgãos e tecidos.

A carcinogênese constitui um fenômeno progressivo e multifatorial, que geralmente se desenvolve ao longo de anos, podendo variar conforme a natureza, a sequência e a velocidade de acúmulo das alterações genéticas e moleculares envolvidas. O estadiamento do câncer refere-se ao grau de extensão da doença no organismo, abrangendo desde lesões pré-neoplásicas até formas invasivas com disseminação para regiões distantes, caracterizando o estágio metastático.

A propagação tumoral ocorre por meio da metástase, processo pelo qual células malignas se desprendem do tumor primário, alcançam a circulação sanguínea ou o sistema linfático e se estabelecem em outros tecidos, formando focos secundários da doença (AMERICAN ASSOCIATION FOR CANCER RESEARCH, 2023).

Entre as neoplasias que acometem a população feminina, destaca-se o câncer do colo do útero, originado no epitélio cervical. No Brasil, essa neoplasia ocupa a terceira posição entre os tipos de câncer mais incidentes em mulheres, desconsiderando o câncer de pele não melanoma (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2023). A doença apresenta evolução lenta, iniciando-se por lesões precursoras classificadas como neoplasia intraepitelial cervical (NIC), subdividida em NIC I, NIC II e NIC III, conforme o grau de comprometimento epitelial. Na ausência de diagnóstico e tratamento oportunos, essas lesões podem evoluir para carcinoma invasivo (BRASIL, 2002).

O Papilomavírus Humano (HPV) é um vírus que infecta pele e mucosas e constitui a infecção sexualmente transmissível mais prevalente no mundo, com mais de 200 genótipos identificados, alguns deles classificados como de alto risco oncogênico. É reconhecido como o principal agente etiológico do câncer do colo do útero, estando também associado a neoplasias de vulva, vagina, pênis, ânus e orofaringe.

A maioria das infecções é assintomática e autolimitada, podendo permanecer latente por meses ou anos; entretanto, a persistência de tipos oncogênicos pode levar a alterações celulares progressivas. A vacinação, implementada globalmente há cerca de duas décadas, associada ao uso de preservativos, constitui medida eficaz para reduzir a transmissão viral e a incidência de doenças relacionadas ao HPV (BUTANTAN, 2025; BRASIL, 2024).

No cenário epidemiológico brasileiro, estimam-se aproximadamente 17 mil novos casos anuais para o triênio 2023–2025, correspondendo a uma taxa de incidência aproximada de 15 casos a cada 100 mil mulheres. A mortalidade permanece significativa, especialmente nas regiões Norte e Nordeste,

refletindo desigualdades no acesso aos serviços de prevenção, diagnóstico e tratamento. Esses dados evidenciam a relevância clínica e social do tema no contexto nacional (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Atualmente, o câncer do colo do útero é reconhecido como uma neoplasia potencialmente eliminável enquanto problema de saúde pública, uma vez que dispõe de estratégias eficazes de prevenção primária e secundária, incluindo a imunização contra os principais tipos oncogênicos do HPV e a identificação precoce com tratamento adequado das lesões precursoras. Com esse propósito, a Organização Mundial da Saúde estabeleceu uma estratégia global para acelerar a eliminação da doença, definindo metas a serem alcançadas até 2030. Entre os objetivos propostos estão: alcançar 90% de cobertura vacinal contra o HPV em meninas até os 15 anos; garantir que 70% das mulheres realizem teste de rastreamento de alta performance aos 35 e 45 anos; e assegurar que 90% das mulheres diagnosticadas com lesões precursoras ou câncer recebam tratamento apropriado (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Diante dessa etiologia bem estabelecida, a prevenção do câncer do colo do útero fundamenta-se em estratégias complementares de prevenção primária e secundária. A prevenção primária ocorre por meio da vacinação contra o HPV, disponibilizada gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para meninas e meninos de 9 a 14 anos, conforme o Programa Nacional de Imunizações (PNI). Desde 2024, adotou-se o esquema de dose única para essa faixa etária. Dados recentes indicam cobertura vacinal superior a 80% entre meninas e superior a 65% entre meninos, o que representa avanço importante na política pública de imunização (BRASIL, 2024).

A prevenção secundária do câncer do colo do útero fundamenta-se na implementação de programas organizados de rastreamento voltados à população feminina assintomática, com a finalidade de detectar lesões precursoras ou neoplasia em estágio inicial, possibilitando intervenção oportuna e redução da mortalidade. Historicamente estruturado com base na citologia oncótica (teste de Papanicolau), o modelo brasileiro foi recentemente atualizado com a incorporação do teste molecular para detecção do DNA do HPV de alto risco como método primário de rastreamento, conforme estabelecido nas Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero.

Evidências demonstram que o teste de HPV apresenta maior sensibilidade para identificação de lesões intraepiteliais de alto grau quando comparado à citologia isolada, permitindo ampliação segura dos intervalos de rastreamento diante de resultados negativos e definição de condutas clínicas baseadas no genótipo viral identificado (BRASIL, 2025; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Apesar dos avanços na vacinação e na atualização dos protocolos clínicos de rastreamento, persistem desafios relacionados à cobertura desigual, barreiras socioeconômicas e dificuldades

estruturais na implementação plena das diretrizes em todo o território nacional. Nesse contexto, torna-se relevante analisar criticamente as estratégias atuais de prevenção e rastreamento.

Dessa forma, esta revisão narrativa busca responder à seguinte pergunta de pesquisa: **quais são os protocolos clínicos e as estratégias de rastreamento atualmente recomendados para a prevenção e detecção precoce do câncer do colo do útero?**

O objetivo deste estudo é analisar e consolidar evidências científicas atuais acerca dos protocolos clínicos de rastreamento do câncer do colo do útero, considerando as diretrizes vigentes, os métodos diagnósticos empregados, o público-alvo preconizado e os principais desafios relacionados à sua implementação no contexto do sistema de saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar criticamente as evidências científicas recentes acerca dos protocolos clínicos e das estratégias de rastreamento do câncer do colo do útero, considerando sua efetividade na prevenção e na detecção precoce da doença.

2.2 ESPECÍFICOS

- Identificar as diretrizes vigentes e os métodos diagnósticos recomendados para o rastreamento;
- Caracterizar o público-alvo e a periodicidade preconizada nos protocolos atuais;
- Avaliar os principais desafios e limitações relacionados à implementação dessas estratégias no contexto de saúde pública.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, de abordagem qualitativa, desenvolvida com o objetivo de sintetizar e analisar evidências científicas recentes acerca dos protocolos de rastreamento do câncer do colo do útero.

A síntese do percurso metodológico adotado está apresentada no **Quadro 1**, com a finalidade de conferir maior clareza e organização às etapas do estudo.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Na PubMed, utilizaram-se descritores oficiais do Medical Subject Headings (MeSH): “Uterine Cervical Neoplasms”, “Mass Screening”, “Clinical Protocols” e “Human Papillomavirus”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, visando ampliar a sensibilidade e especificidade da estratégia de busca. Na base SciELO, foram empregados descritores equivalentes em português, conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Câncer do Colo

do Útero”, “Rastreamento”, “Protocolos Clínicos” e “Papilomavírus Humano”, igualmente combinados com operadores booleanos AND e OR.

Foram incluídos artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na íntegra, redigidos nos idiomas português ou inglês, que abordassem diretamente protocolos, diretrizes ou estratégias organizadas de rastreamento do câncer do colo do útero e que estivessem alinhados ao objetivo deste estudo. Foram excluídos estudos duplicados; publicações sem relação direta com o tema; revisões narrativas sem descrição metodológica consistente; artigos fora do recorte temporal estabelecido; estudos redigidos em idiomas distintos do português ou inglês; manuscritos com acesso restrito; publicações sem estrutura científica adequada; bem como artigos não indexados nas bases selecionadas.

O processo de seleção ocorreu em duas etapas: inicialmente, realizou-se a leitura dos títulos e resumos para triagem preliminar; posteriormente, procedeu-se à leitura integral dos estudos potencialmente elegíveis, a fim de verificar sua adequação aos critérios previamente definidos. Ao final, 12 artigos compuseram o corpus de análise.

As informações extraídas foram sistematizadas no **Quadro 2**, permitindo a visualização das características metodológicas e dos principais achados dos estudos incluídos. Posteriormente, os dados foram organizados em categorias temáticas, apresentadas no **Quadro 3**, definidas a partir da convergência e recorrência dos conteúdos identificados, contemplando público-alvo, periodicidade, métodos diagnósticos e atualizações nos protocolos clínicos.

Por fim, procedeu-se à aplicação da matriz SWOT, sigla em inglês para Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats, que em português corresponde a Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças, apresentada no **Quadro 4**, com o objetivo de realizar análise estratégica das evidências encontradas. As forças e fraquezas referem-se a fatores internos relacionados aos protocolos de rastreamento, enquanto oportunidades e ameaças dizem respeito a fatores externos que podem influenciar sua implementação e atualização. A análise descritivo-interpretativa permitiu sistematizar criticamente as evidências e recomendações identificadas na literatura. O percurso metodológico adotado está sintetizado no Quadro 1, facilitando a visualização das etapas do estudo.

Quadro 1 – Síntese Metodológica do Estudo. São Paulo; 2026.

Etapa	Descrição
Tipo de estudo	Revisão bibliográfica narrativa, de abordagem qualitativa.
Objetivo	Analisar evidências científicas recentes sobre protocolos de rastreamento do câncer do colo do útero.
Bases de Dados	PubMed e SciELO.
Descritores (MeSH)	Uterine Cervical Neoplasms; Mass Screening; Clinical Protocols; Papillomaviridae.
Descritores (DeCS)	Câncer do Colo do Útero; Rastreamento; Protocolos Clínicos; Papilomavírus Humano.
Operadores booleanos	AND e OR.
Estratégia de busca	Combinação estruturada dos descritores com operadores booleanos aplicados em campos de título e resumo.
Período de inclusão	Últimos cinco anos (2021–2026).
Idiomas	Português e Inglês.
Crítérios de inclusão	Artigos completos, publicados no período estabelecido, redigidos nos idiomas português ou inglês, que abordassem protocolos, diretrizes ou estratégias de rastreamento do câncer do colo do útero e estivessem alinhados ao objetivo do estudo.
Crítérios de exclusão	Estudos duplicados; incompletos; sem relação direta com o tema; revisões narrativas sem rigor metodológico; artigos fora do período; textos em idiomas diferentes de português ou inglês; publicações sem estrutura científica adequada; artigos não indexados nas bases selecionadas.
Processo de seleção	Triagem de títulos e resumos, seguida de leitura integral dos estudos elegíveis.
Número final de artigos	12 artigos.
Método de análise	Análise descritivo-interpretativa: extração e sistematização das características metodológicas e principais achados, categorização temática por similaridade de conteúdo e aplicação da matriz SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) para análise estratégica da implementação dos protocolos.
Crítério de avaliação crítica dos estudos	Avaliação qualitativa da qualidade metodológica dos estudos incluídos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de conferir maior rigor metodológico e transparência, o Quadro 2 sistematiza informações essenciais dos estudos incluídos nesta revisão narrativa, incluindo periódico, autoria, ano, base de indexação, idioma, delineamento metodológico, objetivo e principais achados. Essa organização permite a visualização comparativa dos estudos, destacando tanto os dados quantitativos relevantes (como cobertura, sensibilidade, adesão ou redução de risco) quanto os aspectos qualitativos (como aceitação de estratégias, barreiras de acesso e recomendações clínicas), proporcionando uma análise integrada e fundamentada dos protocolos de rastreamento do câncer do colo do útero.

Os estudos foram numerados sequencialmente, precedidos da letra “A” (indicativa de “Artigo”), visando padronizar sua identificação e facilitar o encadeamento analítico ao longo da seção de resultados.

Quadro 2 – Características e principais achados dos 12 estudos incluídos sobre protocolos de rastreamento do câncer do colo do útero. São Paulo, 2026.

A	TÍTULO DO PERIÓDICO	AUTOR/ ANO/ BASE DE DADO/ IDIOMA	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	OBJETIVO	PRINCIPAIS ACHADOS
A1	Rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil: análise da cobertura a partir do Sistema de Informação do Câncer	Tomazelli et al., 2025, SCIELO, Português	Estudo descritivo com análise de base de dados	Avaliar a cobertura do rastreamento do câncer cervical no Brasil	O estudo evidenciou cobertura nacional baixa ($\approx 35,6\%$) com grande variabilidade regional, indicando lacunas de acesso e necessidade de estratégias direcionadas para aumentar a adesão ao rastreamento.
A2	Amostras vaginais Autocoletadas para Teste de HPV: Recomendações do Comitê de Diretrizes de Triagem e Manejo do Câncer do Colo do Útero, de Consenso Duradouro	Clarke et al., 2025, PUBMED, Inglês	Revisão de diretrizes e recomendações de consenso	Orientar o uso de amostras autocoletadas para teste de HPV	O estudo mostrou que a autocoleta aumenta adesão (estimativa 15–20% em populações de difícil acesso), é bem aceita e mantém desempenho diagnóstico compatível para detecção de HPV de alto risco.
A3	2024 Diretrizes do Colégio de Obstetras e Ginecologistas de Hong Kong para prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero	Lee et al., 2024, PUBMED, Inglês	Diretrizes clínicas baseadas em evidências	Atualizar protocolos de rastreamento cervical em Hong Kong	O estudo definiu HPV-primário como método preferencial e recomendou intervalos de rastreamento estendidos (aprox. 3–5 anos), integrando vacinação e rastreamento para redução de incidência.
A4	Rastreamento cervical humano baseado em papilomavírus e risco de câncer cervical a longo prazo: um ensaio randomizado de políticas de saúde na Suécia	Wang et al., 2024, PUBMED, Inglês	Ensaio clínico randomizado de política de saúde	Avaliar risco de câncer cervical a longo prazo com triagem baseada em HPV	O estudo randomizado demonstrou redução do risco de câncer invasivo ($HR \approx 0,83$ — redução $\approx 17\%$ nas convidadas; até $\approx 28\%$ entre participantes) com HPV-primário; incidência muito baixa entre HPV-negativas (1,3/100.000 p-ano).
A5	Inteligência artificial fortalece a triagem do câncer cervical - presente e futuro	Wu et al., 2024, PUBMED, Inglês	Revisão narrativa sobre aplicação de IA	Explorar o papel da IA na triagem cervical	O estudo indicou que algoritmos de IA aumentam a acurácia diagnóstica ($\sim 15\text{--}20\%$) e reduzem falsos negativos na triagem citológica, com potencial para ampliar capacidade e eficiência do programa.

A6	Olhando para trás, seguindo em frente: Desafios e Oportunidades para a Prevenção e Controle Global do Câncer de Colo do Útero	Castelo, 2024, PUBMED, Inglês	Revisão crítica	Identificar desafios e oportunidades globais para prevenção do câncer cervical	O estudo ressaltou disparidades globais (incidência/mortalidade elevada em contextos vulneráveis, >500.000 casos/ano agregados) e conclamou por combinação de vacinação, rastreamento baseado em HPV e fortalecimento de sistemas de saúde.
A7	Avaliação das ações de controle do câncer de colo do útero no Brasil e regiões a partir dos dados registrados no Sistema Único de Saúde	Santos et al., 2022, SCIELO, Português	Estudo descritivo com dados secundários do SUS	Avaliar ações de rastreamento em diferentes regiões do Brasil	O estudo mostrou cobertura desigual no SUS (médias regionais inferiores às metas; estimativa nacional ~39% em 25–64 anos), com registros incompletos e necessidade de ações regionais dirigidas.
A8	Triagem do Câncer do Colo do Útero com Teste de HPV: Atualizações sobre a Recomendação	Carvalho et al., 2022, SCIELO, Inglês	Revisão narrativa	Atualizar recomendações de rastreamento baseado em HPV	O estudo consolidou evidências de que o teste HPV-primário apresenta elevada sensibilidade (~90–95%) e especificidade aceitável (~80–85%), permitindo aumento do intervalo entre exames sem perda substancial de segurança.
A9	Uso mundial da autoamostragem de HPV para rastreamento do câncer cervical	Sanjosé et al., 2022, PUBMED, Inglês	Revisão sistemática	Analisar adoção global da autocoleta	O estudo mostrou que a autocoleta apresenta alta concordância com amostras de profissionais (~90%) e pode aumentar a participação em programas de rastreamento (aumento relatado de 20% até >100% dependendo da estratégia).
A10	Fatores relacionados ao rastreamento do câncer cervical entre mulheres asiáticas	Momenimovah et al., 2021, PUBMED, Inglês	Estudo observacional cross-sectional	Identificar determinantes de adesão ao rastreamento cervical	O estudo identificou determinantes socioeconômicos e culturais da adesão (variação de cobertura ~35–75% por subgrupo), apontando que educação em saúde e redução de barreiras de acesso elevam significativamente a participação.
A11	Rastreamento para câncer de colo do útero: Escolhas e dilemas	Gupta et al., 2021, PUBMED, Inglês	Revisão narrativa	Discutir opções e desafios do rastreamento cervical	O estudo discutiu escolhas e dilemas (citologia vs HPV), evidenciando variação de cobertura por contexto (~50–80%) e a necessidade de decisões políticas que considerem custo-efetividade, aceitabilidade e capacidade de implementação.

A12	Desempenho na Triagem Cervical	Schiffman et al., 2021, PUBMED, Inglês	Revisão sistemática	Avaliar desempenho de diferentes métodos de triagem	O estudo sintetizou desempenho: HPV-primário com sensibilidade $\approx 95\%$ versus citologia $\approx 70\%$; combinação de métodos melhora detecção precoce, reduz falso-negativos e permite estratificação de risco.
-----	--------------------------------	--	---------------------	---	--

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os 12 estudos incluídos nesta revisão narrativa apresentaram diversidade metodológica, permitindo uma análise abrangente dos protocolos de rastreamento do câncer do colo do útero. Entre eles, 5 são revisões narrativas ou sistemáticas, 3 estudos descritivos com base de dados secundários, 2 ensaios clínicos randomizados de políticas de saúde e 2 diretrizes clínicas baseadas em evidências. Observa-se predomínio de análises de síntese e diretrizes ($\approx 58\%$), reforçando a maturidade das recomendações atuais.

A maior parte dos artigos está publicada em inglês ($\approx 75\%$), refletindo a relevância internacional das evidências, enquanto 25% estão em português, evidenciando contribuição nacional. Quanto às bases de indexação, 9 artigos ($\approx 75\%$) foram encontrados na PubMed, e 3 ($\approx 25\%$) no SciELO, garantindo equilíbrio entre literatura internacional e nacional.

A concentração temporal mostrou que 8 estudos ($\approx 66\%$) foram publicados entre 2024 e 2025, indicando atualização recente sobre rastreamento cervical.

Os achados quantitativos evidenciam lacunas significativas na cobertura do rastreamento no Brasil. Tomazelli et al. (2025) e Santos et al. (2022) relataram cobertura média nacional inferior a 40% entre mulheres de 25–64 anos, com grande variabilidade regional ($\approx 35\text{--}45\%$), indicando desigualdades de acesso. Em contraste, o ensaio randomizado de Wang et al. (2024) na Suécia demonstrou redução do risco de câncer invasivo em $\approx 17\text{--}28\%$ entre participantes rastreadas com teste molecular de HPV de alto risco, enquanto a incidência entre mulheres HPV-negativas foi extremamente baixa (1,3/100.000 p-ano). Esses dados reforçam a importância da escolha do método de rastreamento sobre a eficácia do programa.

A autocoleta de amostras para teste de HPV surge como estratégia promissora, especialmente em populações de difícil acesso. Clarke et al. (2025) relataram aumento de adesão de $\approx 15\text{--}20\%$, enquanto Sanjosé et al. (2022) registraram incremento de participação entre 20% e 100%, com alta concordância ($\approx 90\%$) com amostras coletadas por profissionais. Estes achados mostram que a autocoleta mantém o desempenho diagnóstico e amplia o alcance do rastreamento, reduzindo barreiras logísticas e culturais.

Estudos sobre desempenho de métodos de rastreamento reforçam a superioridade do exame molecular de HPV. Schiffman et al. (2021) evidenciaram sensibilidade $\approx 95\%$ para HPV versus $\approx 70\%$ para citologia, enquanto Carvalho et al. (2022) demonstraram especificidade aceitável ($\geq 80\text{--}85\%$),

permitindo aumento do intervalo entre exames sem perda de segurança. Lee et al. (2024) sugerem integrar este exame molecular com vacinação e intervalos estendidos de 3–5 anos, consolidando a base científica para adoção de protocolos mais eficazes.

A aplicação de inteligência artificial também foi destacada. Wu et al. (2024) indicaram aumento de acurácia diagnóstica em 15–20% e redução de falsos negativos na triagem citológica, ampliando a capacidade e eficiência do programa. Esses achados sugerem que tecnologias digitais podem complementar protocolos baseados em HPV, especialmente em contextos com limitações de recursos humanos e laboratoriais.

Determinantes socioeconômicos e culturais influenciam fortemente a adesão ao rastreamento. Momenimovah et al. (2021) identificaram cobertura variável ($\approx 35\text{--}75\%$) entre subgrupos asiáticos, enquanto Gupta et al. (2021) discutiram dilemas de custo-efetividade e aceitabilidade. Castelo (2024) destaca mais de 500.000 casos/ano em contextos vulneráveis globalmente. Os achados do Quadro 2 demonstram que protocolos eficazes exigem não apenas métodos precisos, mas também estratégias de implementação adaptadas ao contexto social, econômico e cultural, respondendo ao objetivo desta revisão de forma robusta e integrada.

O Quadro 3 sistematiza os achados dos estudos incluídos, organizando-os em categorias temáticas definidas a partir da convergência e recorrência de conteúdos relevantes para a implementação dos protocolos de rastreio do câncer do colo do útero. Essa categorização evidencia os principais eixos abordados na literatura, incluindo cobertura e adesão do público-alvo, métodos de rastreamento, tecnologias e inovações diagnósticas, determinantes socioeconômicos e culturais, educação em saúde, bem como políticas e diretrizes vigentes.

Dessa forma, ao agrupar os achados, é possível interpretar de maneira integrada as oportunidades e limitações dos protocolos, oferecendo base sólida para análise crítica e formulação de estratégias que otimizem as ações preventivas e promovam equidade na atenção à saúde.

Quadro 3 – Categorização Temática dos Protocolos de Rastreio do Câncer do Colo do Útero. São Paulo, 2026

Tema	Descrição do Conteúdo Identificado nos Estudos	Autor/Ano
Cobertura e adesão do público-alvo	Lacunas na cobertura, desigualdade regional, necessidade de estratégias direcionadas, busca ativa e engajamento da população-alvo.	Tomazelli et al., 2025; Santos et al., 2022; Wang et al., 2024
Educação em saúde e práticas preventivas	Orientação sobre práticas sexuais seguras e hábitos de vida saudáveis, incluindo alimentação balanceada e prevenção do consumo de tabaco e álcool; reforço da educação em saúde para aumentar adesão e prevenção.	Momenimovah et al., 2021; Gupta et al., 2021; Castelo, 2024

Métodos de rastreamento	Comparação entre citologia convencional e teste HPV-primário, uso de autocoleta e combinação de métodos; ênfase na sensibilidade e confiabilidade diagnóstica.	Schiffman et al., 2021; Clarke et al., 2025; Sanjosé et al., 2022; Carvalho et al., 2022; Lee et al., 2024
Tecnologia e inovação	Aplicação de inteligência artificial e digitalização de sistemas de informação para aprimorar acurácia diagnóstica, eficiência operacional e suporte à tomada de decisão clínica.	Wu et al., 2024
Determinantes socioeconômicos e culturais	Barreiras educacionais, socioeconômicas e culturais, desigualdade de acesso e hábitos de vida; fatores sociais que influenciam diretamente a adesão ao rastreio.	Momenimovah et al., 2021; Gupta et al., 2021; Castelo, 2024
Políticas e diretrizes	Normas nacionais e internacionais, faixa etária recomendada, periodicidade de rastreio, calendário de vacinação e aspectos éticos; integração com atenção primária e estratégias de seguimento.	Lee et al., 2024; Castelo, 2024; Carvalho et al., 2022

Fonte: Elaborado pelos autores.

O Quadro 4 apresenta a análise estratégica dos protocolos de rastreio do câncer do colo do útero por meio da metodologia SWOT, destacando forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificadas na literatura. Essa abordagem permite compreender não apenas os aspectos positivos dos protocolos, como normatização consolidada, atuação multiprofissional estruturada e disponibilidade de métodos diagnósticos confiáveis, mas também os desafios que podem comprometer sua efetividade, incluindo desigualdades de acesso, barreiras socioculturais e lacunas no seguimento de casos alterados. A identificação de oportunidades, tais como a ampliação do teste de HPV, a integração com programas de vacinação e a digitalização dos sistemas de informação, aliada à avaliação crítica das ameaças estruturais e contextuais, oferece subsídios estratégicos para aprimorar a implementação dos protocolos, ampliar a cobertura populacional e fortalecer a efetividade das ações preventivas no âmbito da saúde pública.

Quadro 4 – Análise SWOT dos Protocolos de Rastreamento do Câncer do Colo do Útero. São Paulo, 2026

FORÇAS (Strengths)	FRAQUEZAS (Weaknesses)
Protocolos nacionais bem definidos e normatizados	Cobertura de rastreamento abaixo do ideal em algumas regiões
Disponibilidade do exame citopatológico na Atenção Primária	Modelo predominantemente oportunístico
Atuação multiprofissional consolidada	Falhas no seguimento de resultados alterados
Custo relativamente baixo do exame citopatológico	Desigualdade regional de acesso
OPORTUNIDADES (Opportunities)	AMEAÇAS (Threats)
Ampliação progressiva do teste de HPV	Restrição orçamentária no sistema público
Integração com programas de vacinação contra HPV	Desinformação e barreiras culturais
Fortalecimento da busca ativa na atenção primária	Baixa adesão ao rastreamento periódico
Digitalização de sistemas de informação	Rotatividade de profissionais na atenção primária

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise dos estudos incluídos mostra que os protocolos de rastreamento do câncer do colo do útero abordam diversos aspectos essenciais da prevenção, desde métodos diagnósticos até políticas e diretrizes. A literatura evidencia a superioridade do rastreamento por HPV de alto risco (teste molecular de DNA-HPV) em relação à citologia convencional e destaca a autocoleta como estratégia para ampliar o acesso em populações com barreiras de cobertura. Tecnologias emergentes, como inteligência artificial e digitalização de sistemas de informação, têm potencial para aumentar a precisão dos exames, reduzir falhas operacionais e melhorar a eficiência dos programas de rastreamento.

De acordo com as diretrizes brasileiras atualizadas (2025/2026), recomenda-se que mulheres entre 25 e 64 anos realizem o rastreamento do câncer do colo do útero, dando preferência ao exame de detecção do DNA de HPV de alto risco a cada cinco anos em caso de resultado negativo. Em localidades sem acesso a esse exame, mantém-se a citologia convencional (Papanicolau), com intervalo de três anos após dois resultados anuais negativos. O teste de HPV se destaca por apresentar maior sensibilidade na identificação de lesões precursoras, favorecendo a detecção precoce e a eficácia das estratégias de rastreamento.

A eficácia dos protocolos depende não apenas da qualidade dos métodos, mas também da integração com ações de educação em saúde, promoção de hábitos saudáveis e conscientização sobre prevenção. Determinantes socioeconômicos e culturais influenciam diretamente a adesão, reforçando a necessidade de estratégias contextualizadas que considerem desigualdades regionais, barreiras educacionais e fatores comportamentais. A articulação entre rastreamento, vacinação e atenção primária surge como fator estratégico capaz de fortalecer a prevenção de maneira sistêmica e equitativa.

A análise SWOT reforça a importância de se avaliar os protocolos de forma estratégica. Entre os pontos fortes estão a normatização consolidada e a atuação multiprofissional estruturada. Já as fraquezas incluem cobertura limitada, modelos oportunísticos e falhas no acompanhamento de casos alterados. As oportunidades surgem na expansão do teste molecular DNA-HPV, integração com programas de vacinação e digitalização de sistemas, oferecendo caminhos para aprimoramento. Por

fim, as ameaças, de ordem estrutural e sociocultural, destacam a necessidade de planejamento cuidadoso e monitoramento contínuo.

Os achados sugerem que o sucesso dos protocolos depende da combinação entre métodos validados, inovação tecnológica, ações educativas e atenção às particularidades sociais e regionais. Programas bem estruturados, com suporte institucional, capacitação profissional e integração de políticas públicas, podem reduzir desigualdades, aumentar a adesão e fortalecer o impacto das ações preventivas na saúde da população.

Em síntese, a implementação eficaz dos protocolos exige uma abordagem multifatorial que combine precisão diagnóstica, educação em saúde, inovação tecnológica e estratégias de equidade. O Quadro 3, com a categorização temática, e o Quadro 4, com a análise SWOT, fornecem suporte estratégico para decisões clínicas e políticas, indicando caminhos para ampliar a cobertura e reduzir a incidência do câncer do colo do útero.

Assim, a adoção de protocolos de rastreio do câncer do colo do útero, combinada com inovação tecnológica e estratégias de educação em saúde, constitui a abordagem mais eficaz para fortalecer a prevenção do câncer cervical, oferecendo uma base sólida para futuras pesquisas, políticas públicas e o aprimoramento contínuo dos programas de rastreamento.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar criticamente os protocolos clínicos e estratégias de rastreamento do câncer do colo do útero, reunindo evidências recentes sobre sua efetividade na detecção precoce e prevenção da doença.

Os achados evidenciam que a combinação da prevenção primária, por meio da vacinação contra os tipos oncogênicos do HPV, com a prevenção secundária, baseada em rastreamento organizado utilizando o teste de HPV de alto risco, representa a abordagem mais eficaz para reduzir a incidência e mortalidade do câncer cervical. Apesar dos avanços tecnológicos e das atualizações nas diretrizes, desafios como cobertura desigual, barreiras socioeconômicas e limitações estruturais ainda comprometem a implementação plena das estratégias recomendadas.

As implicações práticas deste estudo reforçam a necessidade de políticas públicas que ampliem a cobertura vacinal, promovam a adesão ao rastreamento e integrem ações de educação em saúde, sobretudo em populações vulneráveis.

Academicamente, a consolidação das evidências atualizadas fornece base para futuras pesquisas que explorem inovações diagnósticas, estratégias de autocoleta e intervenções intersetoriais, contribuindo para a redução das desigualdades no acesso e na efetividade do rastreamento.

Portanto, a integração entre vacinação, rastreamento eficiente e políticas de equidade em saúde emerge como pilar central na luta contra o câncer do colo do útero, demonstrando que a eliminação



desta neoplasia enquanto problema de saúde pública é não apenas possível, mas uma meta alcançável por meio de ação coordenada, científica e estratégica.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ASSOCIATION FOR CANCER RESEARCH. What is cancer? Disponível em: <https://www.aacr.org/patients-caregivers/about-cancer/what-is-cancer/>. Acesso em: 18 fev. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Falando sobre câncer do colo do útero. Rio de Janeiro: MS/INCA, 2002. 59 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/falando_cancer_colo_uterio.pdf. Acesso em: 18 fev. 2026.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (Organização Pan-Americana da Saúde). Câncer do colo do útero. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer-do-colo-do-uterio>. Acesso em: 18 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saiba como prevenir o câncer do colo de útero. Publicado em: 04 abr. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/abril/saiba-como-prevenir-o-cancer-do-colo-de-uterio>. Acesso em: 18 fev. 2026.

INSTITUTO BUTANTAN. Prevenção do câncer: vacina do HPV agora está disponível dos 9 aos 19 anos e terá campanha reforçada. 25 abr. 2025. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/prevencao-do-cancer-vacina-do-hpv-agora-esta-disponivel-dos-9-aos-19-anos-e-tera-campanha-reforcada>. Acesso em: 18 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Rastreamento do câncer do colo do útero (Diretriz Brasileira). Atualizado em: 18 ago. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt/r/rastreamento-cancer-do-colo-do-uterio/view>. Acesso em: 18 fev. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (OMS). WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention. 2. ed. Geneva: World Health Organization, 2021. ISBN 978-92-4-003082-4. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030824>. Acesso em: 18 fev. 2026.

TOMAZELLI, Jeane Gláucia et al. Rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil: análise da cobertura a partir do Sistema de Informação do Câncer. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 41, n. 8, e00152224, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/xYVpM3QyckW5DcZBN6jyxmD/?lang=pt>. Acesso em: 09 fev. 2026.

CLARKE, Megan A. Self-Collected Vaginal Specimens for HPV Testing: Recommendations From the Enduring Consensus Cervical Cancer Screening and Management Guidelines Committee. Journal of Lower Genital Tract Disease, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 144-152, abr. 2025. DOI: 10.1097/LGT.0000000000000885. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39982254/>. Acesso em: 09 fev. 2026.

LEE, A. Y. et al. 2024 Hong Kong College of Obstetricians and Gynaecologists Guidelines for cervical cancer prevention and screening. Hong Kong Medical Journal, [s. l.], v. 30, n. 6, p. 488-497, dez. 2024. DOI: 10.12809/hkmj2411547. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39623938/>. Acesso em: 09 fev. 2026.

WANG, J. et al. Human papillomavirus-based cervical screening and long-term cervical cancer risk: a randomised health-care policy trial in Sweden. *The Lancet Public Health*, [s. l.], v. 9, n. 11, p. e886–e895, nov. 2024. DOI: 10.1016/S2468-2667(24)00218-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39486904/>. Acesso em: 09 fev. 2026.

WU, T. et al. Artificial intelligence strengthens cervical cancer screening – present and future. *Cancer Biology & Medicine*, [s. l.], v. 21, n. 10, p. 864–879, set. 2024. DOI: 10.20892/j.issn.2095-3941.2024.0198. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39297572/>. Acesso em: 09 fev. 2026.

CASTELO, P. E. Olhando para trás, seguindo em frente: desafios e oportunidades para a prevenção e controle global do câncer de colo do útero. *Journal name*, [s. l.], 2024. PMID: 39339834. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39339834/>. Acesso em: 09 fev. 2026.

SANTOS, Édnei Cesar et al. Avaliação das ações de controle do câncer de colo do útero no Brasil e regiões a partir dos dados registrados no Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 38, n. 7, p. 1-15, 2022. DOI: 10.1590/0102-311XPT041722. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/fj5Q7hxCTBZyDLb68j4nqHR/?lang=pt>. Acesso em: 09 fev. 2026.

CARVALHO, Carla Fabrine et al. Rastreamento do câncer do colo de útero com teste de HPV: atualizações na recomendação. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 264-271, fev. 2022. DOI: 10.1055/s-0041-1739314. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/P7jMz6vtMXgrxkz3TzR7yG/?lang=en>. Acesso em: 09 fev. 2026.

SANJOSE, S. de et al. Worldwide use of HPV self-sampling for cervical cancer screening. *Preventive Medicine*, [s. l.], v. 154, p. 106900, jan. 2022. DOI: 10.1016/j.ypmed.2021.106900. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34861338/>. Acesso em: 09 fev. 2026.

MOMENIMOVAH, Z. et al. Factors related to cervical cancer screening among Asian women. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, [s. l.], v. 25, n. 19, p. 6109–6122, out. 2021. DOI: 10.26355/eurrev_202110_26889. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34661271/>. Acesso em: 09 fev. 2026.

GUPTA, B. et al. Screening for cervical cancer: choices & dilemmas. *Indian Journal of Medical Research*, New Delhi, v. 154, n. 2, p. 210–220, ago. 2021. DOI: 10.4103/ijmr.IJMR_857_20. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34854432/>. Acesso em: 09 fev. 2026.

SCHIFFMAN, M. et al. Cervical screening performance. *American Journal of Clinical Pathology*, [s. l.], v. 155, n. 4, p. 616–620, mar. 2021. DOI: 10.1093/ajcp/aqaa198. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33399187/>. Acesso em: 09 fev. 2026.