

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceite: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

Rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil: desafios da citologia e transição para o teste de DNA-HPV

Cervical cancer screening in Brazil: challenges of cytology and transition to DNA-HPV testing

Mateus Henrique Dias Guimarães - Membro da International Epidemiological Association (IEA). Estudante de Doutorado em Saúde (CBS). Mestre em Enfermagem na Atenção Primária à Saúde (UDESC). Membro da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco).

Email: mateusdiasgui@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0206-0011>.

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/7137001589681910>.

Diógenes José Gusmão Coutinho - Doutor e Mestre em Biologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

E-mail: diogenes.gusmao@cbseducation.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9230-3409>.

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7670344131292265>.

Resumo

Introdução: O câncer do colo do útero mantém-se como uma importante questão de saúde pública no Brasil, com elevado impacto na morbimortalidade. O rastreamento baseava-se em exames citológicos, mas essa estratégia apresenta limitações, como baixa sensibilidade e dificuldades na detecção precoce. A introdução do teste molecular de DNA-HPV representa uma evolução significativa do programa de rastreamento, potencializando a eficácia na detecção de infecções de alto risco e contribuindo para o controle da doença. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo analisar o desempenho do programa brasileiro de rastreamento do câncer do colo do útero, considerando suas limitações e a implementação do teste de DNA-HPV como método primário. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura baseada em dados secundários de fontes nacionais (INCA, SISCAN, IBGE) e internacionais (GLOBOCAN, OMS), entre 2020 e 2025. Foram avaliadas tendências e desafios operacionais para a transição para o teste de DNA-HPV. **Resultados:** A implementação do teste molecular de DNA-HPV no SUS, deverá reduzir significativamente a incidência e mortalidade do câncer de colo do útero no Brasil ao aumentar a sensibilidade na detecção precoce, ampliar o acesso em regiões rurais e socioeconomicamente vulneráveis, promover maior eficiência no uso de recursos e fortalecer a equidade e a participação social na prevenção da doença. **Conclusão:** A transição do rastreamento baseado em citologia para o teste de DNA-HPV constitui uma estratégia de saúde pública promissora, com potencial para ampliar a eficácia do programa, melhorar indicadores epidemiológicos e contribuir para a eliminação do câncer do colo do útero no Brasil.

Palavras-chave: Teste para Detecção de DNA de HPV. Infecção por HPV. Colo do Útero. Rastreamento de Células. Brasil.

Abstract

Introduction: Cervical cancer remains a major public health issue in Brazil, with a significant impact on morbidity and mortality. Screening has traditionally been based on cytological tests; however, this strategy has limitations, such as low sensitivity and challenges in early detection. The introduction of the molecular HPV-DNA test represents a significant advancement in the screening program, enhancing the effectiveness of detecting high-risk infections and contributing to disease control. **Objective:** This study aims to analyze the performance of the Brazilian cervical cancer screening program, considering its limitations and the implementation of the HPV-DNA test as the primary screening method. **Methodology:** This is a narrative literature review based on secondary data from national sources (INCA, SISCAN, IBGE) and international sources (GLOBOCAN, WHO), covering the period from 2020 to 2025. Trends and operational challenges related to the transition to HPV-DNA testing were evaluated. **Results:** The implementation of the molecular HPV-DNA test within

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

Brazil's Unified Health System (SUS) is expected to significantly reduce the incidence and mortality of cervical cancer by increasing the sensitivity of early detection, expanding access in rural and socioeconomically vulnerable regions, promoting greater efficiency in resource utilization, and strengthening equity and social participation in disease prevention. Conclusion: The transition from cytology-based screening to HPV-DNA testing represents a promising public health strategy, with the potential to enhance the program's effectiveness, improve epidemiological indicators, and contribute to the elimination of cervical cancer in Brazil.

Keywords: Human Papillomavirus DNA Tests. HPV Infections. Cervix Uteri. Cell Tracking. Brazil.

1 Introdução

De acordo com dados do *Global Cancer Statistics*, em 2022 ocorreram 348.189 óbitos por câncer do colo do útero em todo o mundo, correspondendo a 3,6% das mortes por todos os tipos de câncer. Em 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou 604.000 novos diagnósticos da doença (Urbano *et al.*, 2025).

No Brasil, dados do *Instituto Nacional de Câncer (INCA)* de 2023 indicaram o câncer do colo do útero como o terceiro tipo de neoplasia maligna mais incidente entre mulheres, representando 7% de todos os casos de câncer, com uma taxa de incidência de 17.010 casos, apesar da existência do programa de rastreamento ofertado pelo *Sistema Único de Saúde (SUS)*

Entre os anos de 2000 e 2012, observou-se no país uma tendência de aumento nos diagnósticos em estágios avançados, totalizando 65.843 novos casos nesse período. Ademais, o relatório anual do INCA de 2022 apontou que cerca de 35% dos casos ainda são diagnosticados em estágios III e IV.

Até o momento, o Programa Nacional de Rastreamento do Câncer do Colo do Útero mantém caráter oportunístico e baseia-se na citologia convencional (exame de Papanicolau). O público-alvo são mulheres de 25 a 64 anos de idade, que podem realizar o exame de forma espontânea, sem convites formais ou restrições programáticas (INCA, 2022).

Recomenda-se a realização dos dois primeiros exames com intervalo anual; se ambos apresentarem resultados negativos, os exames subsequentes devem ocorrer a cada três anos. O rastreamento é encerrado aos 64 anos, desde que a mulher possua dois resultados negativos nos últimos cinco anos e não apresente histórico de lesões precursoras ou câncer (INCA, 2022).

É importante destacar que a sensibilidade da citologia é de aproximadamente 51%, enquanto sua especificidade alcança 98%, configurando um exame com bom desempenho, porém longe do ideal. Entre as possíveis explicações para o desempenho subótimo do programa atual estão: baixa cobertura populacional, fragilidades no controle de qualidade dos fatores pré-analíticos, qualificação insuficiente de profissionais envolvidos na coleta e baixa representatividade da zona de transformação nas lâminas analisadas (Ministério da Saúde, 2024).

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

Desde 1999, a Atenção Primária à Saúde no Brasil oferta exames citológicos e histopatológicos para a prevenção do câncer do colo do útero, orientada por padrões de qualidade definidos nacionalmente. Apesar da meta de cobertura estabelecida em 80%, em 2020 apenas 55% das mulheres esperadas realizaram o exame citopatológico (Teixeira *et al.*, 2023).

Dados do *Sistema de Informação do Câncer (SISCAN)* indicam que entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2020 foram realizados 3.754.408 exames citológicos no país. Desses, 741.215 (16,5%) foram realizados em mulheres fora da faixa etária preconizada, e apenas 62.493 mulheres mantiveram adesão adequada ao protocolo, realizando exames periódicos a cada três anos (SISCAN, 2024).

Estima-se, portanto, que menos de um terço dos exames realizados estejam em conformidade com as diretrizes oficiais, enquanto mais de dois terços sejam desnecessários. Considerando a estimativa populacional do *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)* para o ano de 2020 cerca de 61.742.997 mulheres entre 25 e 64 anos e a cobertura ideal preconizada de 80%, infere-se uma adesão insuficiente ao protocolo nacional de rastreamento do câncer do colo do útero.

Em escala global, observa-se que os programas de rastreamento variam amplamente entre os países, refletindo impactos distintos sobre o diagnóstico precoce e a prevenção da doença. Até a última década, a maioria dos programas baseava-se exclusivamente na citologia. Contudo, nas últimas décadas, o rastreamento do câncer do colo do útero passou a incorporar o teste de DNA do Papilomavírus Humano (HPV), enquanto a vacinação contra o HPV consolidou-se como estratégia de prevenção primária, influenciando diretamente as métricas de incidência da citologia cervical (Follador *et al.*, 2025).

As diretrizes da OMS recomendam a substituição da citologia convencional pelo teste de DNA-HPV como método primário de rastreamento, sempre que houver disponibilidade financeira e capacidade operacional.

Contudo, torna-se crucial analisar como essa transição pode ser viabilizada em países como o Brasil, onde o rastreamento baseado em citologia permanece como principal estratégia, apesar de seu desempenho aquém do esperado.

2 metodologias

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura de estudo descritivo baseado em dados secundários provenientes de fontes nacionais e internacionais. O objetivo foi analisar o desempenho do programa brasileiro de rastreamento do câncer do colo do útero, considerando suas limitações e desafios frente às recomendações globais para a incorporação do teste de DNA do Papilomavírus Humano (HPV) como método primário de rastreamento.

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

Foram utilizados dados disponíveis em relatórios e sistemas oficiais, incluindo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), o Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Ministério da Saúde, além de informações provenientes do Global Cancer Observatory (GLOBOCAN), da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Global Cancer Statistics. As informações coletadas abrangeram o período de 2020 a 2025, contemplando indicadores de incidência, mortalidade e cobertura do rastreamento citológico, bem como diretrizes e recomendações de órgãos nacionais e internacionais.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e interpretativa. Foram avaliadas as tendências temporais da cobertura do rastreamento e da proporção de diagnósticos em estágios avançados, comparando-se os resultados brasileiros às metas preconizadas pelas políticas públicas nacionais e às experiências internacionais bem-sucedidas. Adicionalmente, discutiram-se os aspectos operacionais e estruturais que interferem na efetividade do programa, incluindo a adesão populacional, a qualidade dos exames e os desafios para a implementação do teste de DNA-HPV.

Reconhece-se como limitações deste estudo o uso de dados secundários, sujeitos a possíveis subnotificações e variações metodológicas entre as diferentes bases de informação. Ainda assim, o estudo fornece uma análise abrangente e atualizada sobre o cenário nacional do rastreamento do câncer do colo do útero, contribuindo para a reflexão acerca de estratégias mais eficazes de prevenção e controle da doença.

2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos neste estudo relatórios, bancos de dados e publicações oficiais que apresentassem informações sobre:

- a) Incidência, mortalidade e cobertura do rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil;
- b) Programas nacionais de rastreamento citológico ou baseado em DNA-HPV;
- c) Diretrizes e recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) ou de sociedades internacionais de ginecologia e oncologia;
- d) Estudos publicados entre os anos de 2000 e 2023.
- e) Foram excluídos documentos e artigos que:
- f) Não apresentassem dados específicos sobre o rastreamento do câncer do colo do útero;
- g) Se referissem exclusivamente a populações fora da faixa etária alvo do programa brasileiro (25 a 64 anos);
- h) Não estivessem disponíveis em língua portuguesa, inglesa ou espanhola;
- i) Consistiam em relatos de opinião ou editoriais sem dados ou evidências documentais.

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

2.2 Descritores utilizados

Para a busca e análise de dados, foram utilizados os seguintes descritores em português e inglês:

- a) Português: câncer do colo do útero, rastreamento, prevenção, citologia, Papanicolau, DNA-HPV, HPV, programa nacional de rastreamento, Atenção Primária à Saúde, Brasil.
- b) Inglês: cervical cancer, screening, prevention, cytology, Pap smear, HPV-DNA, national screening program, primary health care, Brazil.

As combinações dos descritores foram utilizadas em bases de dados nacionais (INCA, SISCAN, DATASUS) e internacionais (GLOBOCAN, PubMed, OMS), permitindo a coleta de informações epidemiológicas, diretrizes de rastreamento e evidências sobre políticas públicas.

3 resultados e discussões

O Sistema Único de Saúde (SUS) tem passado por diversas atualizações e aprimoramentos ao longo dos anos. Em 2024, foi introduzido no programa de rastreamento do câncer do colo do útero o teste molecular de DNA-HPV, considerado um marco no SUS (Brasil, 2024).

Este exame permite a detecção do DNA de tipos de HPV oncogênicos, especialmente aqueles associados ao desenvolvimento do câncer cervical, utilizando a tecnologia de PCR. O público-alvo são mulheres entre 25 e 64 anos, com intervalo de cinco anos entre exames após um resultado inicial negativo, configurando uma alternativa ao exame citológico tradicional (Brasil, 2024).

O teste tem como finalidade a detecção precoce do HPV. Para mulheres imunossuprimidas, a recomendação é realizar o exame a cada três anos. Mulheres com mais de 60 anos que apresentarem um resultado negativo a partir dessa idade podem ter a realização do teste suspensa (Brasil, 2024).

A coleta da amostra será realizada na Atenção Primária à Saúde (APS), nos mesmos sítios anatômicos da citologia utilizando swab, um procedimento simples e de fácil execução. A amostra coletada também poderá ser utilizada para citologia reflexa nos casos em que os tipos 16 ou 18 de HPV não forem detectados, permitindo nova avaliação quando necessário (Brasil, 2024).

Fluxo do exame

O rastreamento do câncer do colo do útero por meio do teste de DNA-HPV para mulheres de 25 a 64 anos segue um fluxo específico de acordo com os resultados obtidos. Inicialmente, todas as mulheres dentro da faixa etária realizam a coleta do exame na Atenção Primária à Saúde (INCA, 2022).

SITUAÇÃO	AÇÃO	OBSERVAÇÕES
Resultado negativo	Repetir exame em 5 anos	Se a mulher tiver 60 anos, não é necessário novo exame, pois o próximo ultrapassaria 64 anos
Resultado positivo para HPV 16 ou 18	Encaminhamento direto para colposcopia	Prioridade devido maior risco oncogênico
Resultado positivo para outros tipos de HPV (não 16/18)	Realizar citologia reflexa na mesma amostra	-
Citologia reflexa com alteração mesmo discreta	Encaminhamento para colposcopia	Se for normal, repetir com 12 meses.
Citologia reflexa normal	Seguir acompanhamento de rotina	Com a normalidade repete-se em 12 meses.

Caso o resultado seja negativo, a paciente deve repetir o teste após cinco anos. Entretanto, se a mulher completar 60 anos e apresentar resultado negativo, não será necessário realizar novos exames, uma vez que o próximo teste ocorreria fora da faixa etária recomendada para o rastreamento.

Se o teste identificar a presença do HPV tipo 16 ou 18, a paciente deve ser encaminhada diretamente para colposcopia, independentemente de outros fatores.

Nos casos em que o resultado for positivo para outros tipos de HPV, diferentes de 16 e 18, realiza-se a citologia reflexa na mesma amostra coletada. Caso a citologia identifique qualquer alteração, mesmo discreta, a paciente deve ser encaminhada para colposcopia.

Se a citologia estiver normal, a paciente continua o acompanhamento conforme o protocolo estabelecido pelo programa nacional de rastreamento, mantendo a vigilância adequada.

Esse fluxo visa otimizar a detecção precoce do HPV oncogênico e reduzir a progressão para lesões graves ou câncer do colo do útero, garantindo que as pacientes de maior risco recebam intervenção imediata enquanto aquelas com menor risco sejam monitoradas adequadamente (Brasil, 2024).

O câncer do colo do útero, também chamado de câncer cervical, é causado pela infecção persistente por tipos oncogênicos do papilomavírus humano (HPV), especialmente os tipos 16 e 18, que podem evoluir para lesões precursoras e, se não tratadas, para câncer ao longo de vários anos (INCA, 2021).

Mundialmente, essa neoplasia é o quarto câncer mais frequente em mulheres, com aproximadamente 604 mil casos novos por ano, correspondendo a 6,5% de todos os cânceres femininos, sendo a maior incidência registrada na África.

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

No Brasil, em 2020, ocorreram 6.627 óbitos, com taxa de mortalidade bruta de 6,12 por 100 mil mulheres (BRASIL, 2022; INCA, 2020). Fatores que aumentam o risco de progressão incluem imunossupressão, infecção por HIV, tabagismo, multiparidade e uso prolongado de contraceptivos orais.

Atualmente, a doença é considerada passível de eliminação por meio da vacinação contra os tipos de HPV mais prevalentes, rastreamento de alta performance e tratamento das lesões precursoras, seguindo metas globais da OMS para 2030: 90% de meninas vacinadas até os 15 anos, 70% das mulheres rastreadas aos 35 e 45 anos, e 90% das mulheres com lesões ou câncer recebendo tratamento adequado (Migowski, 2025).

Limitações do rastreamento citológico no Brasil

A citologia convencional apresenta sensibilidade de apenas 51%, resultando em riscos significativos de falsos negativos. Além disso, a cobertura populacional é insuficiente, com apenas 55% das mulheres realizando o exame conforme o protocolo recomendado. A qualidade dos exames é prejudicada por fragilidades na qualificação profissional e no controle de fatores pré-analíticos, enquanto a baixa representatividade da zona de transformação nas lâminas compromete a acurácia diagnóstica (Corrêa, *et al.*, 2022).

Implementação do teste de DNA-HPV

Em agosto de 2025, o Ministério da Saúde iniciou a introdução do teste molecular de DNA-HPV no SUS, com expansão prevista até 2026. O exame é totalmente nacional, desenvolvido pelo Instituto de Biologia Molecular do Paraná (Fiocruz), e estima-se que beneficiará aproximadamente 7 milhões de mulheres entre 25 e 64 anos por ano até o final de 2026, representando uma transição para um rastreamento de maior sensibilidade e precisão.

Impacto epidemiológico

O câncer cervical, causado principalmente por infecção persistente por HPV 16 e 18, é o quarto mais frequente entre mulheres mundialmente, com aproximadamente 604 mil casos novos por ano e maior incidência na África (INCA, 2021). No Brasil, ocorreram 6.627 óbitos em 2020, com taxa de mortalidade de 6,12 por 100 mil mulheres (Brasil, 2022; INCA, 2020).

A introdução do teste de DNA-HPV traz potencial para reduzir significativamente a incidência e mortalidade, devido à maior sensibilidade para detecção de lesões precursoras (>90%) em comparação com a citologia tradicional (~51%). Isso diminui falsos negativos e possibilita maior

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

eficiência no rastreamento, especialmente considerando que apenas 55% das mulheres realizavam citologia conforme o protocolo recomendado (Vilela & Ribeiro, 2025).

Limitações do rastreamento citológico

A citologia convencional, embora historicamente utilizada como principal ferramenta de rastreamento do câncer de colo do útero, apresenta limitações significativas que comprometem sua eficácia. Estudos indicam que sua sensibilidade é relativamente baixa, variando de 50% a 70% para a detecção de lesões precursoras de alto grau, o que significa que uma proporção considerável de casos pode permanecer não diagnosticada em fases iniciais da doença (Castanheira *et al.*, 2025).

A cobertura populacional do exame ainda é insuficiente em diversas regiões, especialmente em áreas rurais e periferias urbanas, onde fatores socioeconômicos, barreiras geográficas e limitações no acesso aos serviços de saúde dificultam a adesão ao rastreamento. A qualidade do exame também pode ser prejudicada por fragilidades profissionais, como a variabilidade na interpretação citológica, e por problemas relacionados à coleta e preservação das amostras, resultando em exames inconclusivos ou falso-negativos (Lima *et al.*, 2023).

Tais limitações impactam diretamente na detecção precoce de lesões precursoras do câncer, atrasando intervenções terapêuticas e contribuindo para a manutenção de elevados índices de morbimortalidade.

Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de métodos de rastreamento mais sensíveis, reprodutíveis e acessíveis, capazes de superar essas barreiras e melhorar significativamente os indicadores de saúde pública relacionados ao câncer de colo do útero.

Implementação e cobertura do teste de DNA-HPV

O Ministério da Saúde iniciou a introdução do teste de DNA-HPV em agosto de 2025, com expansão prevista até 2026. Desenvolvido nacionalmente pelo Instituto de Biologia Molecular do Paraná (Fiocruz), estima-se que beneficiará cerca de 7 milhões de mulheres por ano, representando uma transição para um rastreamento de maior precisão.

A adoção do teste também pode aumentar a adesão populacional ao rastreamento, uma vez que o intervalo maior entre exames (5 anos) reduz a frequência necessária de visitas, e a maior sensibilidade aumenta a confiança nos resultados.

Impacto nos indicadores do SUS e inovação social

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

A introdução do teste de DNA-HPV no SUS tem potencial para gerar efeitos positivos significativos nos indicadores de saúde do sistema. Entre os principais impactos destacam-se:

Melhoria da detecção precoce, pois com maior sensibilidade do teste molecular em relação à citologia convencional contribui para o aumento da taxa de detecção de lesões precursoras do câncer cervical, reduzindo o número de casos avançados e a mortalidade associada. Isso reflete diretamente em indicadores como a taxa de detecção precoce e a redução de mortalidade por câncer cervical (Roriz *et al.*, 2025).

A possibilidade de espaçar os exames para mulheres com resultado negativo (intervalo de 5 anos), há otimização dos recursos da Atenção Primária à Saúde, reduzindo custos operacionais e aumentando a capacidade de atendimento. Isso impacta indicadores de cobertura populacional e eficiência do rastreamento.

Por ser um exame simples de coletar e nacionalmente produzido, o teste de DNA-HPV amplia o acesso de mulheres de diferentes regiões e condições socioeconômicas, contribuindo para a redução das desigualdades em saúde e fortalecendo o papel do SUS como um sistema universal e inclusivo.

O desenvolvimento nacional do teste representa um avanço em tecnologia de saúde acessível e sustentável. Ao integrar ciência, produção nacional e políticas públicas, o programa promove inovação social ao transformar tecnologia em benefício direto à população, fortalecendo a confiança no SUS e estimulando a participação comunitária no cuidado preventivo.

Impacto nos determinantes de saúde em espaços urbanos e rurais

A implementação do teste de DNA-HPV também influencia os determinantes de saúde, especialmente aqueles relacionados a fatores sociais, econômicos e geográficos:

Em regiões com menor infraestrutura de saúde, a simplicidade do exame (coleta com swab na Atenção Primária à Saúde) facilita a oferta do teste sem a necessidade de laboratórios complexos ou deslocamentos longos. Isso reduz barreiras de acesso e contribui para equidade entre zonas urbanas e rurais (Guimarães, 2025).

Populações em áreas periféricas ou de menor renda historicamente apresentam menor cobertura de rastreamento. A ampliação do teste nacionalmente produzido permite que essas mulheres também tenham acesso a exames de alta precisão, mitigando o efeito de determinantes sociais adversos, como baixa escolaridade, vulnerabilidade econômica e dificuldade de deslocamento (Guimarães, 2025).

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

A implementação do teste é acompanhada de estratégias de informação e conscientização sobre prevenção do câncer cervical. Isso fortalece determinantes sociais positivos, como conhecimento em saúde, autonomia sobre o cuidado pessoal e participação comunitária.

Ao disponibilizar exames de alta tecnologia em unidades de atenção primária de diferentes contextos, o SUS contribui para reduzir disparidades territoriais e fortalecer a coesão entre políticas nacionais e estratégias locais de saúde.

Dessa forma, a introdução do teste de DNA-HPV não apenas melhora indicadores clínicos, mas atua diretamente sobre determinantes sociais e territoriais da saúde, promovendo equidade, acesso e inclusão em todo o território nacional.

Integração com a vacinação contra HPV

O rastreamento com DNA-HPV deve ser complementado pela vacinação contra os tipos de HPV mais prevalentes. A combinação de vacinação e rastreamento de alta performance segue as metas globais da OMS para 2030: 90% de meninas vacinadas até os 15 anos, 70% das mulheres rastreadas aos 35 e 45 anos, e 90% das mulheres com lesões ou câncer recebendo tratamento adequado (Santos *et al.*, 2025).

Saúde Pública

O teste de DNA-HPV tem grande relevância para a saúde pública, pois permite a detecção precoce de tipos de HPV oncogênicos, como 16 e 18, possibilitando intervenções rápidas que reduzem a progressão para lesões graves e câncer cervical. Essa detecção precoce contribui diretamente para a redução da mortalidade e da morbidade associadas à doença, além de otimizar os recursos do sistema de saúde, diminuindo a necessidade de tratamentos complexos e custosos (Correa *et al.*, 2025).

A implementação em larga escala melhora os indicadores de rastreamento populacional e fortalece a capacidade de vigilância epidemiológica, gerando dados essenciais para o planejamento de políticas públicas e para a avaliação da eficácia de estratégias preventivas, como a vacinação contra o HPV.

Saúde Coletiva

Na perspectiva da saúde coletiva, o teste de DNA-HPV representa um avanço significativo para a equidade e justiça social em saúde, pois amplia o acesso a diagnósticos de alta sensibilidade tanto em áreas urbanas quanto rurais, reduzindo disparidades entre diferentes populações (Guimarães, 2025).

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

A detecção precoce e a triagem adequada promovem a prevenção de doenças graves, impactando positivamente determinantes sociais e ambientais da saúde, como educação, renda e acesso aos serviços de atenção primária. Além disso, ao reduzir a incidência de câncer avançado, contribui para a melhoria da qualidade de vida da população feminina, fortalecendo a prevenção coletiva, a integração dos serviços de saúde e o cumprimento de metas globais de eliminação do câncer cervical, alinhando ações locais a políticas internacionais de saúde (Vilela & Ribeiro, 2025).

Potencial do Teste de DNA-HPV na Promoção da Saúde no Brasil

O teste de DNA do Papilomavírus Humano (DNA-HPV) representa um avanço significativo nas estratégias de prevenção do câncer de colo do útero, especialmente em países como o Brasil, onde a doença ainda apresenta elevada incidência e mortalidade. Diferentemente do exame citológico convencional (Papanicolau), que identifica alterações celulares pré-malignas, o teste de DNA-HPV detecta diretamente a presença de tipos virais de alto risco oncogênico, possibilitando a identificação precoce de mulheres suscetíveis à progressão da doença (Guimarães, 2025).

A adoção do teste de DNA-HPV tem potencial para aprimorar a promoção da saúde de diversas maneiras:

A sensibilidade superior do teste permite identificar infecções persistentes pelo HPV de alto risco antes da manifestação de alterações citológicas, possibilitando intervenções precoces e contribuindo para a redução da incidência de câncer de colo do útero (Follador *et al.*, 2025).

A confiabilidade do teste reduz a ocorrência de resultados falso-negativos, minimizando o risco de subdiagnóstico e fortalecendo a confiança da população nos programas de rastreio. A possibilidade de estender os intervalos entre exames em mulheres com resultado negativo para HPV de alto risco permite o direcionamento mais eficiente dos recursos, concentrando esforços diagnósticos e terapêuticos nos grupos de maior vulnerabilidade (Migowski, 2025).

A implementação do teste pode apoiar programas populacionais de rastreio mais estruturados, permitindo o mapeamento epidemiológico da infecção por HPV e a priorização de regiões ou grupos populacionais com maior risco, promovendo equidade na atenção à saúde (Corrêa *et al.*, 2022).

A introdução do teste representa uma oportunidade para ampliar ações educativas sobre HPV, vacinação, rastreio e saúde sexual, incentivando comportamentos preventivos e a adesão regular aos programas de prevenção (Santos *et al.*, 2025).

Dessa forma, o teste de DNA-HPV não apenas aprimora o diagnóstico precoce de infecções de alto risco, mas também constitui um instrumento estratégico de promoção da saúde pública, contribuindo para a redução da morbimortalidade por câncer de colo do útero no Brasil.

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

Perspectivas futuras

A transição completa para o teste de DNA-HPV como método principal de rastreamento no SUS pode permitir maior eficácia na prevenção do câncer cervical, com citologia restrita a casos reflexos ou específicos. Espera-se que, nos próximos 5 a 10 anos, os impactos epidemiológicos se tornem visíveis, com redução de casos avançados e mortalidade, fortalecendo o controle dessa neoplasia como um problema de saúde pública (Correa *et al.*, 2025).

CONCLUSÃO

A recente introdução do teste molecular de DNA-HPV no Sistema Único de Saúde (SUS), iniciada em 2025, representa um avanço estratégico no rastreamento, oferecendo maior sensibilidade (>90%) e permitindo intervalos de cinco anos entre exames para mulheres com resultado negativo, o que tende a aumentar a adesão e a eficiência do programa.

O teste permite identificar precocemente mulheres com maior risco, especialmente aquelas infectadas pelos tipos oncogênicos HPV 16 e 18, encaminhando-as rapidamente para colposcopia, enquanto mulheres com infecções por outros tipos de HPV podem ser acompanhadas por citologia reflexa, garantindo vigilância adequada sem sobrecarga do sistema.

A transição gradual do rastreamento baseado exclusivamente em citologia para o teste de DNA-HPV, aliada à vacinação contra os tipos mais prevalentes de HPV, configura uma estratégia integrada de prevenção primária e secundária.

Espera-se que, nos próximos cinco a dez anos, a implementação ampla do teste de DNA-HPV no SUS resulte em redução significativa da incidência de casos avançados, diminuição da mortalidade por câncer cervical e fortalecimento do controle desta neoplasia como um problema de saúde pública no Brasil.

Em síntese, a adoção do teste molecular de DNA-HPV representa uma evolução essencial do programa nacional de rastreamento, oferecendo maior precisão, racionalização dos recursos de **saúde** e potencial impacto epidemiológico positivo, consolidando-se como uma estratégia promissora para a eliminação do câncer do colo do útero no país.

Referências

CASTANHEIRA, C. P. et al. *Self-sampling for HPV genotyping: a study of vaginal and urine collection in Brazilian women with high-grade lesions*. *Clinics*, v. 80, p. 100780, 2025. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.clinsp.2025.100780>.

Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceite: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

CORRÊA, F. M. et al. *Cervical cancer screening, treatment and prophylaxis in Brazil: current and future perspectives for cervical cancer elimination*. *Frontiers in Medicine*, v. 9, p. 945621, 2022. DOI: <http://doi.org/10.3389/fmed.2022.945621>.

CORREA, J. P. C. et al. *Indicadores de qualidade no Sistema Único de Saúde: abordagens para avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados*. *Interference: A Journal of Audio Culture*, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 2130-2140, 2025. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. DOI: <http://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p2130-2140>.

DUARTE, F. F. et al. *Inovação social e saúde coletiva: estratégias colaborativas para o bem-estar populacional*. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 11, n. 7, p. 3013–3021, 2025. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i7.20451>.

FOLLADOR, K. et al. *High frequency of sexually transmitted infections in patients with precancerous cervical lesions in Brazil*. *Frontiers in Public Health*, v. 13, p. 1480959, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1480959>.

GUIMARÃES, M. H. D. et al. *Gestão participativa na saúde coletiva: caminhos para a efetivação de políticas públicas locais*. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 7, n. 2, p. 1495-1503, 2025. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p1495-1503>.

GUIMARÃES, M. H. D. et al. *Indicadores de saúde coletiva: ferramentas para avaliação da qualidade e efetividade das políticas públicas*. *Aracê*, v. 7, n. 7, p. 36607-36616, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev7n7-083>.

GUIMARÃES, M. H. D. et al. *Promoção da saúde e prevenção de doenças no contexto da saúde coletiva: estratégias integradas para a sustentabilidade dos sistemas de saúde*. *Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 7, 2025. DOI: <https://doi.org/10.36692/V17N2-59R>.

GUIMARÃES, M. H. D. *Saúde pública e saúde coletiva: conceitos e impactos na sociedade*. *Revista Saúde dos Vales*, v. 8, n. 1, p. 1-15, 2025. DOI: <https://doi.org/10.61164/rsv.v8i1.4230>.

GUIMARÃES, M. H. D. *Determinantes de saúde: como o espaço urbano afeta a saúde pública*. *Revista Políticas Públicas & Cidades*, [S. l.], v. 14, n. 3, p. e1918, 2025. DOI: <https://doi.org/10.23900/2359-1552v14n3-26-2025>.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Ministério da Saúde. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. *Dados e números sobre câncer do colo do útero – relatório anual 2022*. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/dados_e_numeros_colo_22setembro2022.pdf. Acesso em: 28 out. 2025.

LIMA, H. M. et al. *Rastreamento de câncer de colo de útero pelo DNA do HPV*. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 2, p. 5897-5908, 2023. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n2-116>.

MIGOWSKI, A. *Past, present, and future of screening for cervical cancer in Brazil: lessons learned?* *Cadernos de Saúde Pública*, v. 41, p. e00134625, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN134625>.



Ano V, v.2 2025 | submissão: 25/10/2025 | aceito: 27/10/2025 | publicação: 29/10/2025

MINISTÉRIO DA SAÚDE – COMISSÃO NACIONAL DE INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE – CONITEC. *Testagem molecular para detecção de HPV e rastreamento do câncer do colo do útero*. Relatório de recomendação 878, 2024. Disponível em:

<https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2024/testagemmolecular-para-deteccao-de-hpv-e-rastreamento-do-cancer-docolo-do-utero/view>. Acesso em: 28 out. 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. *Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil*. 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>. Acesso em: 28 out. 2025.

RORIZ, F. A. S. et al. *A saúde coletiva no cotidiano da atenção básica: práticas, saberes e desafios*. Aracê, v. 7, n. 6, p. 31036-31046, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev7n6-114>.

SANTOS, A. C. S. et al. *Effectiveness of HPV vaccination in reducing infection among young Brazilian women*. *BMC Infectious Diseases*, v. 25, n. 1, p. 88, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12879-024-10284-5>.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO CÂNCER – SISCAN (COLO DO ÚTERO E MAMA) – DATASUS. *Saude.gov.br*. 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/sistema-de-informacao-do-cancer-siscancolo-do-utero-e-mama/>. Acesso em: 28 out. 2025.

TEIXEIRA, J. C. et al. *Cervical cancer screening with DNA-HPV testing and precancerous lesions detection: a Brazilian population-based demonstration study*. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics*, v. 45, n. 1, p. 021-030, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1055/S-0043-1763493>.

URBANO, F. P. et al. *Introduction of DNA-HPV test in the Brazilian cervical cancer screening program: when the idea is good but does not fit the budget*. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijgo.70594>.

VILELA, L. S.; RIBEIRO, R. Z. C. *Métodos diagnósticos para detecção do HPV: avanços tecnológicos, aplicações clínicas e comparação entre técnicas moleculares*. *Journal Archives of Health*, v. 6, n. 4, p. e3136-e3136, 2025. DOI: <https://doi.org/10.46919/archv6n4espec-16105>.