



Efetividade de programas de rastreamento de câncer de colo uterino.

Jainy Marconcini Rohr¹, Ana Carrollina Bellan Oliveira², Maria Victória Lima Merlo³, Rafael Barbosa Lesqueves de Souza⁴, Thamiris Scárdua da Costa Galetti⁵



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n8p367-376>

Artigo recebido em 30 de Junho e publicado em 10 de Agosto de 2025

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

RESUMO

INTRODUÇÃO: O câncer do colo do útero representa um importante problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento. A detecção precoce por meio do rastreamento organizado com testes citopatológicos e, mais recentemente, com testes de HPV, tem se mostrado fundamental na redução da incidência e mortalidade (ASANGBEH-KERMAN et al., 2022). **OBJETIVOS:** Avaliar a efetividade do rastreamento precoce do câncer do colo do útero e sua relação com os desfechos clínicos e a qualidade de vida das pacientes. **METODOLOGIA:** Revisão bibliográfica realizada no período de março a junho de 2025, baseada em estudos nacionais e internacionais publicados entre 2000 e 2025, nas bases PubMed, SciELO, utilizando os Descritores em Ciência da Saúde (DECS): “Uterine Neoplasms”, e “Antineoplastic Protocols”. Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas Português, Inglês e espanhol; publicados no período de 2015 a 2025 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão. A amostra final foi composta por 09 artigos. **RESULTADOS:** O rastreamento regular, especialmente quando iniciado precocemente e com cobertura populacional adequada, demonstrou reduzir significativamente os casos avançados de câncer cervical. A associação com programas de vacinação contra HPV (WIRTZ et al., 2022), estratégias de educação em saúde e integração com serviços de atenção primária fortalece os efeitos do rastreamento. Barreiras como baixa adesão, desigualdades regionais e falta de capacitação profissional ainda comprometem sua efetividade (SANTOS et al., 2019). **CONCLUSÃO:** O rastreamento precoce do câncer do colo do útero é uma intervenção altamente eficaz na redução da carga da doença, sendo essencial sua ampliação, qualificação e integração com ações educativas e políticas públicas consistentes.

Palavras-chave: Câncer do colo do útero; Rastreamento; Diagnóstico precoce; Prevenção; Saúde pública.

Effectiveness of cervical cancer screening programs.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Cervical cancer represents a significant public health problem, especially in developing countries. Early detection through organized screening using cytological tests and, more recently, HPV testing has proven fundamental in reducing both incidence and mortality (ASANGBEH- KERMAN et al., 2022). **OBJECTIVES:** To assess the effectiveness of early cervical cancer screening and its relationship with clinical outcomes and patients' quality of life. **METHODOLOGY:** A bibliographic review was conducted from March to June 2025, based on national and international studies published between 2000 and 2025, using the PubMed and SciELO databases, with Health Sciences Descriptors (DeCS): "Uterine Neoplasms" and "Antineoplastic Protocols". Inclusion criteria were: articles in Portuguese, English, or Spanish; published between 2015 and 2025; and addressing the themes proposed in this study. Exclusion criteria included: duplicate articles, abstracts only, studies not directly related to the topic, or not meeting the other inclusion criteria. The final sample consisted of 9 articles. **RESULTS:** Regular screening, especially when initiated early and with adequate population coverage, significantly reduced advanced cases of cervical cancer. Integration with HPV vaccination programs (WIRTZ et al., 2022), health education strategies, and primary care services strengthens the effectiveness of screening. However, barriers such as low adherence, regional disparities, and lack of professional training still hinder its full effectiveness (SANTOS et al., 2019). **CONCLUSION:** Early screening for cervical cancer is a highly effective intervention in reducing the disease burden. Its expansion, quality improvement, and integration with educational actions and consistent public policies are essential.

Keywords: Cervical cancer; Screening; Early detection; HPV; Public health.

Instituição afiliada – FACULDADE BRASILEIRA DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM/ES (MULTIVIX)

Autor correspondente: *Jainy Marconcini Rohr* jainyrohr12@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero (CCU) representa um grave problema de saúde pública, principalmente em países de baixa e média renda, onde sua incidência e mortalidade permanecem elevadas. Segundo dados do GLOBOCAN 2020, estima-se que mais de 500 mil mulheres sejam diagnosticadas todos os anos e cerca de 340 mil morram em decorrência da doença, sendo que a grande maioria desses óbitos ocorrem em regiões com maior vulnerabilidade social. A principal causa associada ao desenvolvimento do CCU é a infecção por tipos oncogênicos do papilomavírus humano (HPV), uma infecção sexualmente transmissível que, embora possa ser altamente prevenível, ainda é subdiagnosticada e subtratada em muitas populações (WIRTZ et al., 2022).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), propôs em 2020, uma estratégia global para eliminação do câncer cervical como problema de saúde pública, com três metas a serem atingidas até 2030: vacinação de 90% das meninas até os 15 anos, rastreamento pelo menos uma vez de 70% das mulheres aos 35 e aos 45 anos com testes de alta precisão, e tratamento adequado de 90% das mulheres diagnosticadas com lesões precursoras ou CCU (ASANGBEH- KERMAN et al., 2022). No entanto, apesar do avanço das políticas de saúde pública, há importantes dificuldades para a implementação efetiva dessas metas. Estudos demonstram que fatores como a falta de informação sobre a importância do rastreio, a associação negativa relacionada ao exame ginecológico, a desorganização dos serviços e a baixa adesão de profissionais de saúde às diretrizes clínicas ainda representam desafios significativos.

Além disso, há grupos populacionais específicos que se deparam com riscos ainda mais elevados. Mulheres portadoras do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), por exemplo, apresentam maior probabilidade de infecção persistente pelo HPV, evolução mais acelerada para lesões de alto grau e taxas elevadas de recorrência mesmo após o tratamento (ASANGBEH- KERMAN et al., 2022). Isso acentua as desigualdades no acesso à prevenção e tratamento, principalmente em contextos de maior carga de HIV e infraestrutura limitada, como ocorre em áreas vulneráveis do



Brasil (SANTOS et al., 2019).

Nos últimos anos, intervenções baseadas em tecnologias digitais têm sido investigadas como estratégias complementares promissoras para ampliar a cobertura do rastreamento. O envio de mensagens SMS, interações telefônicas, vídeos educativos e sistemas eletrônicos para agendamento de consultas, mostraram-se eficazes em diferentes cenários para aumentar a adesão das mulheres ao exame ginecológico ou testes de HPV (LIU et al., 2024). Além disso, o desenvolvimento de modelos de predição por meio de programas de inteligência artificial (IA) vem ganhando espaço na oncologia, com o objetivo de oferecer suporte à decisão clínica, avançar no diagnóstico precoce e promover um tratamento personalizado com base em grandes volumes de dados clínicos, epidemiológicos e de imagem médica (JHA et al, 2023).

Neste cenário, torna-se fundamental compreender como as políticas públicas, os fatores socioculturais e as inovações tecnológicas se articulam no combate ao câncer do colo do útero. Este artigo busca revisar os principais avanços, barreiras e perspectivas relacionadas à prevenção, rastreamento e tratamento do CCU, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de estratégias integradas e mais equitativas de cuidado.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma Revisão Bibliográfica realizada no período de março a junho de 2025. As buscas da literatura foram feitas nas bases de dados PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO) por meio dos seguintes Descritores em Ciências da Saúde (Uterine Neoplasms) AND (Antineoplastic Protocols). Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas Português, Inglês e espanhol; publicados no período de 2015 a 2025 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo (revisão, metanálise), disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Após a associação dos descritores utilizados nas bases



Efetividade de programas de rastreio de câncer de colo uterino.

Rohr J.M *et. al.*

pesquisadas foram encontrados um total de 250 artigos. Dos quais, 1164 artigos foram encontrados e pertenciam à base de dados PubMed e 232 artigos no Scielo. Após a

aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 09 artigos para compor a coletânea.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O câncer do colo do útero (CCU) é globalmente um dos tipos de câncer mais comum em mulheres. O Instituto Catalão de Oncologia (ICO)/Centro de Informações da Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) sobre cânceres relacionados ao HPV afirmam que 2.784 milhões de mulheres com 15 anos ou mais correm o risco de desenvolver câncer no mundo todo (JHA et al., 2023). Em agosto de 2020, a Assembleia Mundial da Saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS) ratificou uma estratégia global para atingir uma meta de eliminação de redução de 4 casos por 100.000 mulheres. Esta estratégia global descreve três metas principais para aumentar a escala até 2030, a fim de eliminar o câncer do colo do útero como um problema de saúde pública nos próximos 100 anos em todos os países: 90% das meninas sendo vacinadas até os 15 anos; 70% das mulheres de 30 a 49 anos devem ser rastreadas pelo menos uma vez para câncer do colo do útero usando um teste de alto desempenho (ou seja, teste de DNA do HPV ou equivalente); e 90% das mulheres que foram identificadas com lesões pré-cancerosas ou câncer do colo do útero recebendo o tratamento necessário (WIRTZ et al., 2022).

A pesquisa atual em câncer cervical se concentra em duas questões principais; 1) rastreamento do câncer cervical para detecção precoce da doença e 2) tratamento personalizado para aumentar a sobrevivência global (SG), sobrevivência livre de progressão (SLP), qualidade de vida (QV) e reduzir a toxicidade e recorrência loc-regional (RRL) (JHA et al., 2023). A idade para iniciar o rastreamento cervical variou entre as políticas. Os métodos predominantes relatados para rastreamento cervical, diagnóstico pré-câncer e tratamento foram IVA, teste de Papanicolau, histopatologia, crioterapia e LEEP, além da vacinação contra o HPV, embora o processo seja lento em algumas regiões (WIRTZ et al., 2022). O rastreamento cervical foi principalmente integrado em unidades ginecológicas, clínicas de HIV, unidades de planejamento familiar e unidades de saúde materno-infantil. Entretanto, quando a doença já está em um estágio



Efetividade de programas de rastreio de câncer de colo uterino.

Rohr J.M *et. al.*

avançado, as diretrizes da Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO),

a ressecção cirúrgica é o padrão de tratamento mais conhecido para o câncer cervical em estágio inicial (até o estágio IB). Radioterapia externa neoadjuvante (com quimioterapia concomitante), seguida de reforço de irradiação com braquiterapia intracavitária, é necessária para doença localmente avançada (estágio IB3 e acima). Para doença metastática (estágio IVB), o manejo clínico não é claro, mas cuidados paliativos são frequentemente oferecidos como radioterapia, quimioterapia ou uma combinação (JHA et al., 2023).

Embora as diretrizes quanto ao tratamento tenham evoluído, com o crescimento das tecnologias e da informática médica nas últimas décadas, um grande volume de dados sobre tratamento de câncer foi gerado e armazenado em formatos eletrônicos (não) estruturados em todo o mundo. Isso ajudou o aprendizado de máquina em oncologia, gradualmente assumindo a vanguarda no tratamento e gerenciamento do câncer devido às informações perspicazes e acionáveis que podem fornecer sobre o tratamento e o resultado de um paciente (JHA et al., 2023). Esses insights gerados podem ajudar os cuidadores a selecionar o tratamento apropriado para um paciente ou modificar suas opções de tratamento para melhorar o resultado. Isso é muito importante, especialmente para pacientes de alto risco que respondem muito mal aos protocolos de tratamento padrão (JHA et al., 2023).

Uma das fontes para aprendizado de máquina em oncologia são os dados de imagem. Imagens clínicas de rotina, particularmente Tomografia por Emissão de Pósitrons/Tomografia Computadorizada (PET/CT) e Imagem por Ressonância Magnética (MRI), são usadas para diagnóstico, estadiamento pré-tratamento, planejamento de intervenção e exame de acompanhamento subsequente e, nos últimos anos, levaram a uma mina de ouro de aprendizado de máquina (JHA et al., 2023). Tecnologias de aprendizado de máquina, como diagnóstico auxiliado por computador (CAD) e auto contorno, foram exploradas por pesquisadores para auxiliar na interpretação de imagens médicas e diagnóstico. Métodos de aprendizado de máquina têm o potencial de automatizar o processo de tratamento, melhorar a qualidade do atendimento prestado aos pacientes e otimizar os resultados do tratamento do câncer cervical. A aplicação de métodos de aprendizado de máquina a



Efetividade de programas de rastreio de câncer de colo uterino.

Rohr J.M *et. al.*

imagens médicas e dados ômicos tem sido amplamente discutida na literatura(JHA et al., 2023).

Entretanto, mesmo que o tratamento do câncer cervical tenha evoluído, ainda existem inúmeras barreiras que impedem a adesão completa da população a esse tratamento, tais como: a baixa adesão dos profissionais e a desorganização dos serviços, falta de conhecimento sobre os processos de indicação de triagem, detecção e tratamento do HPV e do câncer cervical, dificuldade em implementar testes de HPV em todos os níveis, baixa taxa de recrutamento e perda de acompanhamento de mulheres com teste de HPV positivo, crenças das mulheres e seus parceiros e tantos outros (SANTOS et al., 2019).

Portanto, o rastreamento continua sendo uma ferramenta essencial de saúde pública, desde que bem estruturado, acessível e acompanhado de políticas complementares de prevenção e tratamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer do colo do útero (CCU), apesar de ser uma doença prevenível e tratável quando diagnosticada precocemente, ainda continua sendo um grande problema de saúde pública, especialmente para quem vive em situação de vulnerabilidade e tem dificuldade para acessar serviços de saúde. Para que tenha a concretização do funcionamento das estratégias da OMS para 2030, como vacinação, exames regulares e tratamento rápido, é preciso juntar esforços em políticas públicas eficazes, conscientização da população, treinamento de profissionais de saúde e melhoria da estrutura do sistema de saúde (ASANGBEH-KERMAN et al., 2022; SANTOS et al, 2019).

As tecnologias digitais e a inteligência artificial aparecem como grandes ajudantes, capazes de alcançar mais pessoas com ações preventivas, melhora dos diagnósticos e personalização individual dos tratamentos. Porém, o progresso da ciência e da tecnologia deve vir junto com um esforço real para vencer obstáculos estruturais, sociais, culturais e de organização que ainda impedem as pessoas de seguirem as medidas de controle do CCU (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2023).

Assim, é fundamental que as táticas contra o câncer cervical levem em conta as diferenças que existem, buscando igualdade no acesso à informação, à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento, assegurando que todas as mulheres, não importa sua



Efetividade de programas de rastreio de câncer de colo uterino.

Rohr J.M *et. al.*

condição social e econômica, possam viver sem essa doença que pode ser evitada.



REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Gutemberg et al. Preventing uterine cervix cancer: The clinical meaning of atypical glandular cells. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 44, p. 483-488, 2022.

ASANGBEH-KERMAN, Serra Lem et al. Cervical cancer prevention in countries with the highest HIV prevalence: a review of policies. *BMC Public Health*, v. 22, n. 1, p. 1530, 2022.

JHA, Ashish Kumar et al. Systematic review and meta-analysis of prediction models used in cervical cancer. *Artificial Intelligence in Medicine*, v. 139, p. 102549, 2023.

LIU, Xiaoxia et al. Electronic Health Interventions and Cervical Cancer Screening: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, v. 26, p. e58066, 2024.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Síntesis de evidencia y recomendaciones: directriz para el tamizaje, la detección y el tratamiento del cáncer de cuello uterino. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 47, p. e72, 2023.

PEDRO, Amélia et al. Orientações de Consenso para a Abordagem dos Resultados Alterados nos Testes de Rastreo do Cancro do Colo do Útero pela SPCPTGI. *Acta Médica Portuguesa*, v. 36, n. 4, p. 285-295, 2023.

SANTOS, Renata Oliveira; RAMOS, Danielle Nogueira; MIGOWSKI, Arn. Barreiras na implementação das diretrizes de detecção precoce dos cânceres de mama e colo do útero no Brasil. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 29, p. e290402, 2019.

SHPENDI, Sonia et al. Identifying the key barriers, facilitators and factors associated with cervical cancer screening attendance in young women: A systematic review.



Efetividade de programas de rastreio de câncer de colo uterino.

Rohr J.M *et. al.*

Women's Health, v. 21, p. 17455057251324309, 2025.



WIRTZ, Charlotte et al. Integrating HPV vaccination programs with enhanced cervical cancer screening and treatment: a systematic review. *Vaccine*, v. 40, p. A116-A123, 2022.