

**PARÂMETROS DE QUALIDADE NA ANÁLISE CITOPATOLÓGICA DO COLO UTERINO: INDICADORES E IMPACTOS NA PRECISÃO DIAGNÓSTICA**

**QUALITY PARAMETERS IN CYTOPATHOLOGICAL ANALYSIS OF THE CERVIX: INDICATORS AND IMPACTS ON DIAGNOSTIC ACCURACY**

**PARÁMETROS DE CALIDAD EN EL ANÁLISIS CITOPATOLÓGICO DEL CÉRVIX: INDICADORES E IMPACTOS EN LA PRECISIÓN DIAGNÓSTICA**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n6-244>

**Data de submissão:** 20/05/2025

**Data de publicação:** 20/06/2025

**Taiara Freire Carvalho**  
Pós-Graduada em Saúde Pública  
UNIFESP  
E-mail: taiarac64@gmail.com  
Orcid: 0009-0002-6739-9848  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1514592837954519>

**Nicolas Madeira Flores**  
Graduando em Medicina  
Universidade Católica de Pelotas  
E-mail: niflores2000@gmail.com

**Aline Evyllin de Sousa Marques**  
Graduanda em Medicina  
IES- Universidade Leonardo da Vinci  
Email- alinesousamarques17@gmail.com

**Daniel Wesley Teodoro Santos**  
Bacharelado em Enfermagem  
Centro Universitário Estácio do Pantanal - FAPAN  
E-mail: teodorodaniel63@gmail.com  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-0315-4234>

**Danielly Teodoro Santos**  
Bacharelado em Enfermagem  
Centro Universitário Estácio do Pantanal - FAPAN  
E-mail: teodorodanielly879@gmail.com  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8514882824101125>

**Alexandre Maslinkiewicz**  
Especialização em Vigilância e Cuidado em Saúde no Enfrentamento da COVID-19 e outras  
Doenças  
Universidade Federal do Piauí  
E-mail: alexmaslin@ufpi.edu.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9722-8383>  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7524893321976536>

**Diego Oliveira Brito**  
Médico Psiquiatra - Residência Psiquiatria  
Unimontes - Universidade Estadual de Montes Claros  
E-mail: psiquiatra.diegobrito@gmail.com  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-1338-8088>  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2196801514566927>

**Daiane Dalmarco**  
Mestra em Saúde e Meio Ambiente  
Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE)  
E-mail: daiane.dalmarco@gmail.com  
Orcid: 0009-0007-9203-5698  
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5769547515449173>

**Juliana da Silva Santos**  
Mestra em Saúde da Família  
Universidade Federal da Paraíba  
E-mail: julianass05@gmail.com  
Orcid: 0000-0002-8135-1835  
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2854178680562938>

**Jéssica Sobral de Aguiar**  
Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem  
Universidade Federal do Piauí  
E-mail: jessicasobral.2016@gmail.com  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8142-2683>  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3674582644016963>

**Selma do Nascimento Silva**  
Doutora em Biotecnologia  
Universidade Federal do Maranhão-UFMA  
E-mail: selma.silva@ufma.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2896-4990>

**Daniela Reis Joaquim de Freitas**  
Professora do Programa de Pós-graduação em Enfermagem  
Universidade Federal do Piauí  
E-mail: danielarjfreitas@yahoo.com.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5632-0332>  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2308356617035380>

## RESUMO

O câncer do colo do útero continua sendo um grave problema de saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento, devido à sua relação direta com a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV). O presente estudo tem como objetivo analisar a literatura disponível a fim de avaliar os indicadores de qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero. A metodologia utilizada foi uma revisão narrativa da literatura, com busca em bases como SciELO, LILACS, PubMed e Google Acadêmico, abrangendo publicações de 2015 a 2025. Os resultados demonstram que falhas na coleta, infraestrutura precária, ausência de protocolos padronizados, baixa adesão ao seguimento e

deficiências na capacitação profissional comprometem a efetividade do rastreamento. A literatura destaca a importância de sistemas informatizados, controle de qualidade laboratorial e programas de educação continuada como medidas essenciais para melhorar os desfechos clínicos e reduzir a mortalidade por câncer cervical. Conclui-se que o fortalecimento das políticas públicas, a integração dos serviços e o monitoramento sistemático dos indicadores são estratégias fundamentais para garantir a qualidade dos exames e o sucesso dos programas de rastreamento.

**Palavras-chave:** Neoplasias do Colo do Útero. Teste de Papanicolaou. Indicadores de qualidade. Rastreamento. Saúde pública.

## ABSTRACT

Cervical cancer remains a serious public health problem, especially in developing countries, due to its direct relationship with Human Papillomavirus (HPV) infection. This study aims to analyze the available literature in order to assess the quality indicators of cervical cytopathological examinations. The methodology used was a narrative review of the literature, with searches in databases such as SciELO, LILACS, PubMed and Google Scholar, covering publications from 2015 to 2025. The results demonstrate that collection failures, poor infrastructure, lack of standardized protocols, low adherence to follow-up and deficiencies in professional training compromise the effectiveness of screening. The literature highlights the importance of computerized systems, laboratory quality control and continuing education programs as essential measures to improve clinical outcomes and reduce mortality from cervical cancer. It is concluded that strengthening public policies, integrating services and systematically monitoring indicators are fundamental strategies to ensure the quality of exams and the success of screening programs.

**Keywords:** Cervical neoplasms. Pap smear test. Quality indicators. Screening. Public health.

## RESUMEN

El cáncer de cuello uterino sigue siendo un grave problema de salud pública, especialmente en países en desarrollo, debido a su relación directa con la infección por el virus del papiloma humano (VPH). Este estudio busca analizar la literatura disponible para evaluar los indicadores de calidad de los exámenes citopatológicos cervicales. La metodología empleada fue una revisión narrativa de la literatura, con búsquedas en bases de datos como SciELO, LILACS, PubMed y Google Académico, que abarcaron publicaciones de 2015 a 2025. Los resultados demuestran que las fallas en la recolección de datos, la infraestructura deficiente, la falta de protocolos estandarizados, la baja adherencia al seguimiento y las deficiencias en la capacitación profesional comprometen la efectividad del cribado. La literatura destaca la importancia de los sistemas informáticos, el control de calidad de laboratorio y los programas de educación continua como medidas esenciales para mejorar los resultados clínicos y reducir la mortalidad por cáncer de cuello uterino. Se concluye que el fortalecimiento de las políticas públicas, la integración de servicios y el monitoreo sistemático de indicadores son estrategias fundamentales para garantizar la calidad de los exámenes y el éxito de los programas de cribado.

**Palabras clave:** Neoplasias cervicales. Prueba de Papanicolaou. Indicadores de calidad. Cribado. Salud pública.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o câncer do colo do útero representa um dos principais desafios de saúde pública devido à sua complexidade e impacto na morbimortalidade feminina. Embora a incidência dessa neoplasia tenha diminuído, especialmente em países desenvolvidos, sua prevalência ainda é significativa em nações em desenvolvimento, onde o acesso a programas de rastreamento e tratamento precoce é mais limitado. O desenvolvimento desse tipo de câncer está intrinsecamente ligado à infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV), um vírus sexualmente transmissível com alto potencial oncogênico (Ashman *et al.*, 2020).

De acordo com Santos e Ribeiro (2020), essa enfermidade é identificada como o terceiro tipo de câncer mais comum entre as mulheres, além de ser a quarta principal causa de óbito, configurando-se como um sério problema de saúde pública, especialmente no Brasil. Assim, é importante ressaltar que a maior parte dos casos de câncer cervical é decorrente da infecção pelos tipos HPV 16 e 18. Os tipos de alto risco, em particular o HPV16, são bastante prevalentes nas populações humanas, e a infecção, por sua vez, é tipicamente transmitida por meio do contato sexual, resultando em lesões intraepiteliais escamosas (Zhang *et al.*, 2020).

Além da infecção por HPV, existem diversos fatores que podem aumentar o risco de desenvolvimento do câncer cervical em certos grupos populacionais. Um exemplo disso são as mulheres que vivem com HIV, que apresentam maior propensão à infecção pelo HPV em idades mais jovens (entre 13 e 18 anos), e enfrentam um risco consideravelmente aumentado de desenvolver câncer do colo do útero. Comparadas às mulheres não infectadas, aquelas que são portadoras do HIV costumam ser diagnosticadas com câncer cervical em uma faixa etária mais precoce (dos 15 aos 49 anos), o que evidencia como a imunossupressão contribui para a progressão da doença (Zhang *et al.*, 2020).

Ademais, os aspectos comportamentais também exercem uma influência significativa na epidemiologia do câncer cervical. Informações recentes enfatizam a gravidade dessa questão no Brasil: uma pesquisa solicitada pelo Ministério da Saúde (MS) indicou que a taxa de infecção genital por HPV atinge 54,4% das mulheres sexualmente ativas e 41,6% dos homens, com a maioria das ocorrências sendo provocadas por variantes de alto risco oncogênico. O HPV está relacionado com mais de 90% dos casos de câncer do colo do útero e também com uma porcentagem considerável dos cânceres anogenitais e orofaríngeos, estabelecendo-se como um dos principais focos das iniciativas de prevenção oncológica no país (Brasil, 2023).

Para minimizar os danos associados ao câncer do colo do útero, o rastreamento de lesões precursoras tornou-se uma estratégia essencial no controle da doença. O exame citopatológico

(Papanicolaou) tem sido realizado regularmente nos serviços públicos de saúde no Brasil desde a década de 1990, consolidando-se como um método eficaz para a detecção precoce de alterações celulares e a prevenção da progressão da neoplasia (INCA, 2024).

O exame Papanicolaou tem suas origens nos estudos prolongados por George N. Papanicolaou em 1928, quando investigava as alterações celulares causadas pelos hormônios uterinos e suas secreções. Na década de 1941, a colpocitopatologia oncológica tornou-se um dos exames clínicos mais significativos, sendo amplamente utilizado para o diagnóstico de doenças e, especialmente, para a identificação de lesões cancerosas e pré-neoplásicas do colo uterino. Sua implementação sistemática possibilitou avanços avançados na detecção precoce do câncer cervical, diminuindo a morbimortalidade associada à doença (Tan; Tatsumura 2015; Alencar *et al.*, 2021).

A qualidade dos exames citopatológicos está intimamente ligada a uma série de medidas destinadas a identificar, corrigir e minimizar deficiências durante o processo laboratorial. Segundo o INCA, (2016), é possível que algumas mulheres apresentem neoplasias mesmo após realizarem exames em intervalos regulares, pois as taxas de resultados falsos-negativos podem oscilar entre 2% e 13%. Esses enganos podem ser causados por falhas na coleta, na triagem ou na análise das amostras, o que torna o exame citopatológico passível de críticas. Portanto, é essencial aprimorar os protocolos de qualidade e promover a capacitação contínua dos profissionais envolvidos, a fim de assegurar uma maior precisão nos diagnósticos e eficácia na prevenção do câncer de colo do útero (INCA, 2016).

Os indicadores constituem instrumentos fundamentais para a criação de um sistema eficiente de monitoramento da qualidade na análise citopatológica do colo do útero. Eles proporcionam uma compreensão abrangente do desempenho dos processos laboratoriais, facilitando comparações com padrões e metas pré-definidos que ajudam na tomada de decisões. Ademais, permitem avaliar a discrepância entre o cenário ideal e a realidade constatada, direcionando ações corretivas e promovendo melhorias contínuas (INCA, 2018).

Na área da citopatologia, os indicadores são essenciais para a análise da qualidade dos exames, ajudando na identificação de possíveis erros em fases cruciais, incluindo a coleta de amostras, a triagem e a interpretação dos resultados. Para que esses indicadores sejam realmente eficazes, é necessário que possuam certas características, como sensibilidade, especificidade, reprodutibilidade e a habilidade de identificar tendências ao longo do tempo (INCA, 2018; Alencar *et al.*, 2021).

Assim sendo, é essencial aprimorar os sistemas de monitoramento da qualidade e promover a formação contínua dos profissionais que atuam na análise citopatológica. Isso é fundamental para assegurar a confiabilidade dos laudos emitidos e, por conseguinte, para a eficácia do rastreamento do câncer do colo do útero (Alencar *et al.*, 2021).

A implementação de protocolos rigorosos e o uso de indicadores bem definidos são estratégias chave para reduzir falhas e melhorar a qualidade dos serviços laboratoriais, resultando em diagnósticos mais precisos e em prognósticos mais favoráveis para as pacientes (Alencar *et al.*, 2021). Assim, este estudo tem como finalidade analisar a literatura disponível a fim de avaliar os indicadores de qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, cujo objetivo é compilar, analisar e discutir os principais indicadores de qualidade empregados na avaliação dos exames citopatológicos do colo do útero. A abordagem narrativa possibilita uma análise ampla e reflexiva do tema, promovendo a integração do conhecimento existente com base em fontes secundárias relevantes. A pesquisa foi conduzida por meio da análise de artigos científicos, documentos institucionais e diretrizes publicadas por órgãos oficiais, tais como o Instituto Nacional de Câncer (INCA) e o Ministério da Saúde. As bases de dados empregadas incluíram Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed e Google Acadêmico. Foram utilizados os seguintes descritores: “indicadores de qualidade”, “exame citopatológico”, “colo do útero”, “câncer cervical” e “rastreamento”, combinados com o operador booleano AND.

Foram considerados estudos publicados entre 2015 e 2025, disponíveis em português, inglês ou espanhol, que abordassem de maneira direta os indicadores de qualidade nos exames citopatológicos do colo do útero, suas limitações, implicações clínicas e estratégias de aprimoramento. Foram excluídos trabalhos duplicados, artigos com acesso restrito, resumos e estudos que não tratassem da temática. A seleção dos materiais foi realizada de forma criteriosa, iniciando-se com a leitura exploratória dos títulos e resumos, posteriormente procedendo à leitura integral daqueles textos considerados pertinentes. Os dados extraídos dos estudos selecionados foram organizados em categorias temáticas, visando possibilitar uma análise crítica e interpretativa das evidências encontradas.

Esta abordagem metodológica busca contribuir para a compreensão dos desafios enfrentados e dos avanços obtidos na garantia da qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero, com ênfase na detecção precoce de lesões precursoras do câncer cervical e na efetividade dos programas de rastreamento.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente revisão narrativa identificou e analisou 6 estudos publicados entre 2014 e 2025, cujo foco esteve nos indicadores de qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero. Três artigos foram excluídos por não abordarem de forma direta critérios laboratoriais ou práticas de rastreamento. A análise revelou a complexidade envolvida na efetividade do rastreamento e no diagnóstico precoce do câncer cervical.

Barcelos *et al.* (2017) ressaltam que a eficácia do exame citopatológico está intrinsecamente relacionada à organização dos serviços de saúde e ao acesso das mulheres. A insuficiência de infraestrutura adequada compromete todo o processo, desde a coleta até o processamento laboratorial, fato também constatado por Leandro *et al.* (2025), ao relacionar a baixa qualidade da amostra com erros diagnósticos. Em contraposição a essa realidade, Ross *et al.* (2020) analisa os padrões de qualidade em laboratórios australianos e demonstraram que a implementação de critérios rigorosos e sistemas de controle resulta em uma menor proporção de lâminas insatisfatórias. Tal evidência indica que o problema não reside apenas na técnica empregada, mas também na gestão global do serviço.

Neto; Coloça e Lianco (2023), ao avaliarem dados do SISCAN em Altamira, observaram que a cobertura do exame aumentou; contudo, persistem falhas graves no preenchimento das informações sociodemográficas, o que prejudica diretamente os indicadores de qualidade e o planejamento de ações, dificultando intervenções eficazes, conforme também destacado por Barcelos *et al.* (2017). Cuschieri *et al.* (2023) reforçam que a qualidade dos exames depende da rastreabilidade do processo, incluindo o controle técnico dos testes e a informatização dos registros. Ainda assim, como aponta Harper *et al.* (2024), a adesão ao seguimento após resultados alterados é igualmente determinante para a efetividade do rastreamento, sendo uma etapa frequentemente negligenciada.

Barcelos *et al.* (2017) e Harper *et al.* (2024) convergem ao afirmar que a fragilidade estrutural dos serviços e a ausência de políticas de acompanhamento comprometem o impacto positivo do exame citopatológico. Mesmo quando há coleta adequada, o abandono do seguimento impede o diagnóstico precoce e o início oportuno do tratamento. Por sua vez, Ross *et al.* (2020) evidenciam que estratégias como o controle externo da qualidade e auditorias periódicas asseguram maior padronização e confiabilidade nos laudos laboratoriais. Essa realidade contrasta com as fragilidades observadas por Leandro *et al.* (2025) no Brasil, onde a ausência de treinamentos contínuos compromete a qualidade da coleta. Ainda com a ideia de Leandro *et al.* (2025), a qualidade da amostra está relacionada à presença de células da junção escamocolunar. A ausência dessas células, fundamental para o rastreamento eficiente, é frequentemente observada no Brasil, levando à obtenção de resultados inconclusivos e à necessidade de repetição do exame, atrasando o diagnóstico.

Neto; Coloça e Lianco (2023), por sua vez, ressalta que lesões de baixo grau são mais frequentes em mulheres jovens, enquanto as lesões de alto grau predominam na faixa entre 35 e 44 anos. Essa distribuição etária demanda estratégias específicas de busca ativa e ações educativas segmentadas por faixa etária, especialmente considerando a baixa adesão ao seguimento mencionada por Harper *et al.* (2024). Cuschieri *et al.* (2023) também indicam que a introdução do teste de HPV como método primário exige capacitação técnica adequada e ajustes nos fluxos laboratoriais. No contexto brasileiro, onde predomina o método citopatológico convencional, essa transição requer investimentos estruturais substanciais e monitoramento rigoroso da acurácia diagnóstica.

A investigação conduzida por Barcelos *et al.* (2017) evidencia que fatores sociais como escolaridade e origem étnica influenciam significativamente no acesso aos exames e nos desfechos clínicos; mulheres com menor escolaridade apresentam menor adesão às campanhas preventivas e maior risco de desenvolverem lesões em estágio avançado, situação também confirmada por Neto; Coloça e Lianco (2023). Ross *et al.* (2020) reforça ainda mais a importância de metas laboratoriais bem definidas, como manter a taxa de lâminas insatisfatórias abaixo de 5%. Contudo, segundo Leandro *et al.* (2025), essa prática ainda não se tornou rotina na maioria dos serviços brasileiros, refletindo uma cultura limitada à avaliação sistemática da qualidade.

Harper *et al.* (2024), por meio de simulações matemáticas, demonstraram que pequenas melhorias na adesão ao seguimento após resultados alterados resultam em impactos significativos na redução das taxas de mortalidade relacionados ao câncer cervical. Tal dado evidência que o problema transcende a coleta propriamente dita, envolvendo toda a continuidade do cuidado clínico. Ao confrontar diferentes perspectivas internacionais com as condições brasileiras, observa-se que países como Austrália possuem políticas integradas de rastreamento; já no Brasil prevalece uma abordagem fragmentada entre coleta, diagnóstico e tratamento. A ausência de prontuários eletrônicos integrados conforme apontado por Cuschieri *et al.* (2023), dificulta o acompanhamento longitudinal adequado.

Leandro *et al.* (2025) salientam que muitos erros laboratoriais podem ser evitados através do controle interno adequado: revisão periódica dos laudos e capacitação contínua representam práticas usuais em programas consolidados internacionalmente recomendadas por Ross *et al.* (2020). Neto; Coloça e Lianco (2023), também observa que o sistema SISCAN representa um avanço importante na informatização; no entanto, ainda sofre com subutilização e inconsistências nos dados inseridos, fatores que reduzem sua eficácia na elaboração de políticas baseadas em informações confiáveis.

Cuschieri *et al.* (2023) enfatizam que novas tecnologias como biomarcadores ou testes moleculares devem ser adotadas após validação clínica rigorosa; contudo, essa evolução ainda

permanece distante para grande parte dos serviços públicos brasileiros cuja triagem continua baseada predominantemente na citologia convencional. Ao comparar os achados de Barcelos *et al.* (2017) com os resultados apresentados por Ross *et al.* (2020), fica evidente que práticas padronizadas aliadas ao uso de tecnologias auxiliares constituem diferenciais essenciais para aumentar sensibilidade e especificidade diagnóstica; tal estrutura ainda é insuficiente ou inexistente na realidade brasileira atual.

A persistência de resultados falso-negativos em exames citopatológicos realizados no Brasil, conforme alertado por Leandro *et al.* (2025), resulta principalmente de práticas inadequadas na coleta e de uma qualificação técnica insuficiente dos profissionais envolvidos. Em contrapartida, os dados apresentados por Ross *et al.* (2020) demonstra que a supervisão contínua e o investimento em programas de educação permanente contribuem para um desempenho laboratorial mais consistente e confiável.

De acordo com Barcelos *et al.* (2017), além da infraestrutura, o processo de trabalho nas unidades de saúde exerce influência direta sobre os resultados obtidos. Equipes que operam com protocolos bem estabelecidos e que realizam ações de busca ativa apresentam melhores taxas de cobertura e detecção precoce das lesões, reforçando o papel fundamental da organização da atenção primária na cadeia de rastreamento do câncer do colo do útero. Harper *et al.* (2024) complementam essa perspectiva ao apontar que a ausência de acompanhamento após resultados alterados gera um ciclo de invisibilidade diagnóstica. Mulheres triadas que não retornam para confirmação e tratamento das lesões perpetuam a progressão silenciosa da doença, o que compromete, na prática, a efetividade do procedimento inicial de triagem.

No que concerne às tecnologias emergentes, Cuschieri *et al.* (2023) ressaltam a importância da validação local dos testes de HPV e da consideração do perfil epidemiológico específico de cada país. Tal abordagem se mostra imprescindível, uma vez que testes altamente sensíveis podem levar a sobrediagnóstico se utilizados sem adequada interpretação ou aplicação correta. A análise realizada por Neto; Coloça e Lianco (2023), revela que a maior prevalência de lesões de alto grau em faixas etárias economicamenteativas indica falhas no desenvolvimento de políticas preventivas voltadas à educação em saúde. Essa observação é corroborada por Barcelos *et al.* (2017), que relacionam níveis mais elevados de escolaridade com menor risco de desenvolvimento de lesões avançadas, atribuindo essa relação ao maior grau de adesão às práticas preventivas.

A descentralização dos serviços laboratoriais, comum no contexto brasileiro, constitui outro ponto vulnerável. Leandro *et al.* (2025) defendem que laboratórios com menor volume de amostras e sem programas estruturados de controle da qualidade tendem a apresentar taxas superiores de erros

laboratoriais. Em contrapartida, Ross *et al.* (2020) defendem a centralização dos serviços como estratégia para alcançar maior excelência técnica. Ao comparar as experiências do Brasil e da Austrália, observa-se que o país oceânico investiu desde os anos 1990 em um modelo robusto de gestão da qualidade, incluindo auditorias regulares, controle externo e registro unificado dos dados. Segundo Ross *et al.* (2020), tais ações resultaram na padronização dos procedimentos nacionais e na redução sustentável das taxas de incidência do câncer cervical.

Barcelos *et al.* (2017) juntamente com Cuschieri *et al.* (2023) convergem ao afirmar que a existência de políticas públicas eficientes não garante sua efetividade se não forem acompanhadas por investimentos contínuos e por um monitoramento rigoroso. A fragilidade na gestão dos dados e a rotatividade dos profissionais impactam diretamente nos indicadores de qualidade dos programas. Outro aspecto relevante refere-se à formação técnica dos profissionais responsáveis pela coleta das amostras citopatológicas. Leandro *et al.* (2025) destacam que a ausência de capacitação específica resulta em erros técnicos e produção insatisfatória das amostras; já países com bons resultados têm investido significativamente em programas permanentes de educação continuada, o que reduz consideravelmente tais falhas.

A baixa adesão ao exame citopatológico entre populações vulneráveis, conforme apontado por Barcelos *et al.* (2017), decorre de fatores estruturais, culturais e informacionais interligados. Tal cenário requer abordagens intersetoriais, ações educativas em saúde, acolhimento qualificado e campanhas específicas voltadas à mobilização da população. Harper *et al.* (2024) reforçam que mesmo em contextos em que o exame é oferecido gratuitamente, obstáculos como medo, vergonha e falta de informação impedem o retorno das mulheres para seguimento adequado. Tal fato evidencia que a efetividade do rastreamento deve ser pensada sob uma perspectiva ampla, superando um modelo centrado exclusivamente no procedimento técnico.

A meta estabelecida pela Organização Mundial da Saúde é rastrear 80% das mulheres entre 25 e 64 anos utilizando testes altamente sensíveis, ainda encontra dificuldades para ser plenamente alcançada no Brasil. Como mostra Neto; Coloça e Lianco (2023), embora as taxas de cobertura estejam crescendo, elas permanecem desiguais entre regiões e municípios, refletindo desigualdades socioeconômicas e estruturais. Ross *et al.* (2020) demonstram que ambientes laboratoriais com rigor na fiscalização dos laudos produzem índices satisfatórios na correlação entre citopatologia e histopatologia. No contexto brasileiro, a falta desse controle compromete a avaliação da precisão diagnóstica e torna invisíveis os números reais de resultados equivocados.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo teve como objetivo analisar os principais indicadores de qualidade dos exames citopatológicos do colo do útero, destacando os fatores que influenciam sua efetividade na detecção precoce do câncer cervical. A revisão da literatura evidenciou que, apesar do exame ser amplamente utilizado na atenção primária à saúde, ainda existem fragilidades importantes em todo o processo, desde a coleta da amostra até a condução do seguimento das pacientes com resultados alterados.

Ficou claro que a efetividade do exame está diretamente relacionada à capacitação dos profissionais, à padronização dos procedimentos, à qualidade da infraestrutura laboratorial e à organização dos fluxos de atendimento. A ausência de protocolos consolidados, a deficiência na informatização dos sistemas de rastreamento e a falta de monitoramento sistemático dos indicadores prejudicam significativamente a qualidade do diagnóstico e comprometem os resultados esperados em saúde pública.

Diante dos achados, recomenda-se fortalecer a capacitação contínua das equipes envolvidas na coleta e interpretação dos exames, implantar sistemas informatizados que possibilitem o acompanhamento das pacientes ao longo do tempo, e definir metas nacionais claras para a qualidade do rastreamento, com monitoramento periódico dos indicadores. Também é fundamental ampliar a cobertura dos exames, especialmente em populações vulneráveis, por meio de ações de busca ativa e estratégias educativas.

Para estudos futuros, sugere-se investigar a efetividade de novos métodos de triagem, como o teste de HPV, em comparação com a citologia tradicional, especialmente em contextos de baixa cobertura e altos índices de descontinuidade no seguimento. Além disso, é necessário avaliar o impacto de intervenções estruturais, como auditorias externas e controle de qualidade laboratorial, na redução de falsos negativos e na melhoria dos desfechos clínicos. A articulação entre evidência científica, políticas públicas e gestão eficiente dos serviços é essencial para garantir um rastreamento mais eficaz e equitativo do câncer do colo do útero.

## REFERÊNCIAS

- ASHMAN, Dayne *et al.* Taxas de detecção de HPV e acompanhamento histopatológico de pacientes com citologia HSIL em um laboratório de grande porte acadêmico de hospital feminino. **Journal of the American Society of Cytopathology**, v. 9, n. 6, p. 550-555, nov./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jasc.2020.04.010>.
- ALENCAR, Giovanna Ferreira *et al.* Controle da qualidade em Citopatologia: A importância da fase pré-analítica. **RBAC (Online)**, v. 53, n. 3, p. 224-227, 2021. DOI: 10.21877/2448-3877.202202025. Disponível em: <https://www.rbac.org.br>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Taxa de HPV na genital atinge 54,4% das mulheres e 41,6% dos homens no Brasil, diz estudo. Governo Federal, Brasília, 15 dez. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/taxa-de-hpv-na-genital-atinge-54-4-das-mulheres-e-41-6-dos-homens-no-brasil-diz-estudo>.
- BARCELOS, Mara Rejane Barroso *et al.* Qualidade do rastreamento do câncer de colo uterino no Brasil: avaliação externa do PMAQ. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, p. 67, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006802>.
- CUSCHIERI, Kate *et al.* Quality assurance in human papillomavirus testing for primary cervical screening. **International Journal of Gynecological Cancer**, [S. l.], v. 33, p. 802–811, 2023. Disponível em: <https://ijgc.bmjjournals.com/content/33/5/802>. DOI: <https://doi.org/10.1136/ijgc-2022-004113>.
- HARPER, Diane M *et al.* Lives saved through increasing adherence to follow-up after abnormal cervical cancer screening results. **O G Open**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. e001, 19 mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1097/og9.0000000000000001>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10964775/>.
- INCA, Instituto Nacional de Câncer. Detecção precoce. Governo Federal, Brasília, 16 set. 2022. Atualizado em 29 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controle-do-cancer-do-colo-do-uterio/acoes-de-controle-do-cancer-do-colo-do-uterio/deteccao-precoce>.
- INCA, Instituto Nacional de Câncer. Manual de gestão da qualidade para laboratório de citopatologia. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: INCA, 2016. 160 p. ISBN 978-85-7318-281-1 (versão impressa). ISBN 978-85-7318-282-8 (versão eletrônica).
- INCA, Instituto Nacional de Câncer. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. Organização: Mário Jorge Sobreira da Silva. 4.ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2018. 111 p. ISBN 978-85-7318-351-1 (versão eletrônica).
- LEANDRO, Rubivania Oliveira *et al.* Análise da qualidade das amostras em citopatologia e seu impacto no diagnóstico. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 14, n. 5, e10214548896, 2025. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v14i5.48896>.

NETO, Ciro Francisco Moura De Assis; COLAÇA, Bianca de Assunção; LLANCO, Yeltsin Samir Chamane. Análise do perfil epidemiológico dos exames citopatológico do colo do útero em Altamira no período de 2014 a 2020: dados a partir do SISCAN. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 2, p. 813-828, 2023.

ROSS, Jennifer *et al.* Performance measures for Australian laboratories reporting cervical cytology 2009-2017: the impact of the national HPV vaccination program. **Pathology**, [S. l.], v. 52, n. 5, p. 522–528, ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pathol.2020.04.002>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32620288/>.

SANTOS, Mackson Jardel Silva; RIBEIRO, Andrea Alves. Estratégias utilizadas para melhorar a qualidade dos exames citopatológicos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. 1, e-05104, 2020. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2020v66n1.104.

TAN, Siang Yong; TATSUMURA, Yvonne. George Papanicolaou (1883–1962): Descobridor do exame de Papanicolau. **Singapore Medical Journal**, v. 56, n. 10, p. 586–587, out. 2015. DOI: <https://doi.org/10.11622/smedj.2015155>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4613936/>.

ZHANG, Shaokai *et al.* Câncer cervical: epidemiologia, fatores de risco e rastreio. **Chinese Journal of Cancer Research**, v. 32, n. 6, p. 720–728, 31 dez. 2020. DOI: 10.21147/j.issn.1000-9604.2020.06.05.