


ISSN 2674-8169

PREVENÇÃO DO CÂNCER: O PAPEL CRUCIAL DO DIAGNÓSTICO LABORATORIAL NA DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER DO COLO DE ÚTERO

Maurício Waltrick Silva, Rosimere Ribeiro, Natan Barros Freitas, Reges Gonçalves Rovieri, Isabelly Bubniacki, Manoela Belém Kowalski, Jaqueline Smenticovski, João Victor Rigatti da Luz, Julia Sinestri dos Santos, Bruno Zen Zortéa, Bruna Lopedote Benvenuto, Kamilla Silveira Lopes, Larissa Figueiredo, Maressa Melo Ribeiro, Luciellen Duarte Carvalho, Rafael Antonio Kuhn, Marieli de Almeida Melo, Eduarda Melo, Hévelyn Maahs, Samara karolaine Semke, Sabrina Furtado Mendes, Isabela Terceiro Paraguassu Chaves, Camila Lucachinski, Vitória Nathaly Weber Golox

 <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p4157-4172>
Artigo recebido em 30 de Julho e publicado em 27 de Outubro de 2024

REVISÃO INTEGRATIVA

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo investigar os desafios enfrentados pelo diagnóstico laboratorial na detecção precoce do câncer de colo do útero. A justificativa dessa pesquisa se justifica pela crescente necessidade de aprimorar as estratégias de prevenção e detecção precoce do câncer de colo do útero, uma condição que, embora evitável, ainda apresenta altas taxas de mortalidade em diversas populações. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura cuja amostra foi estabelecida com base na literatura existente publicada, por meio de uma busca em base de dados: SCIELO, MEDLINE e LILACS via Portal de pesquisa da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), com os operadores booleanos AND com os seguintes descritores em saúde: “Câncer do Colo de Útero” e “Diagnóstico laboratorial”, “Prevenção” no idioma: português e inglês no período entre 2019 a 2024. A presente pesquisa alcançou o objetivo proposto, mesmo que de forma escassa, acerca das dificuldades para identificação associados aos fatores/motivos de insatisfatoriedade na análise das laminas de preventivo. Por meio dos artigos analisados, observou-se uma predominância de exames insatisfatórios com base na quantidade de amostra coletada e no processo de dessecamento da mesma, independente do método de coleta utilizado. Sendo assim, a partir dessa revisão, espera-se que demais pesquisadores percebam essa lacuna acerca desses fatores/motivos da insatisfatoriedade das amostras de preventivo e, realizem mais pesquisas para que cheguem a uma conclusão mais específica, mesmo que os resultados demonstrados estejam abaixo da quantidade estabelecida pelo Ministério da Saúde.

Palavras-Chave: Câncer do colo de útero. Diagnóstico laboratorial. Prevenção.

CANCER PREVENTION: THE CRUCIAL ROLE OF LABORATORY DIAGNOSIS IN EARLY DETECTION OF CERVICAL CANCER

ABSTRACT

The present study aims to investigate the challenges faced by laboratory diagnosis in the early detection of cervical cancer. The justification for this research stems from the growing need to improve prevention and early detection strategies for cervical cancer, a condition that, although preventable, still presents high mortality rates in various populations. This is an integrative literature review, and the sample was established based on existing published literature through a search in databases: SCIELO, MEDLINE, and LILACS via the Virtual Health Library (VHL) research portal, using Boolean operators AND with the following health descriptors: “Cervical Cancer” and “Laboratory Diagnosis,” “Prevention” in both Portuguese and English from 2019 to 2024. This research achieved the proposed objective, albeit in a limited manner, regarding the identification difficulties associated with the factors/reasons for unsatisfactory analysis of preventive slides. Through the analyzed articles, a predominance of unsatisfactory exams was observed based on the amount of sample collected and the drying process, regardless of the collection method used. Therefore, from this review, it is hoped that other researchers will recognize this gap concerning these factors/reasons for the unsatisfactory samples in preventive tests and conduct further research to reach a more specific conclusion, even though the results demonstrated are below the quantity established by the Ministry of Health.

Keywords: Cervical cancer. Laboratory diagnosis. Prevention.

Autor correspondente: *Maurício Waltrick Silva*
mauricio.waltrick@professor.unc.br

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





INTRODUÇÃO

O Câncer de Colo de Útero (CCU) é um grave problema de saúde pública em todo o mundo, aproximadamente 80% de casos está nos países em desenvolvimento, como no Brasil, onde há taxas de incidência e mortalidade elevadas, caracterizado, principalmente, pelo carcinoma in situ, apresentando o seu ápice nas mulheres entre 25 e 40 anos, enquanto o carcinoma invasor entre 48 e 55 anos, lembrando que sua propagação é de seu caráter lento (Almeida et al., 2021).

A prevenção do câncer de colo do útero é uma questão de saúde pública de extrema relevância, uma vez que essa neoplasia é uma das principais causas de morte entre mulheres em todo o mundo. A detecção precoce é um fator determinante para o sucesso do tratamento e a redução da mortalidade associada a essa doença. Os métodos de triagem, como o exame de Papanicolau e a testagem para o HPV, têm se mostrado eficazes na identificação de alterações celulares antes que se desenvolvam em câncer.

No entanto, a efetividade dessas abordagens depende não apenas da adesão das mulheres aos exames, mas também da qualidade do diagnóstico laboratorial. A precisão na interpretação dos resultados e a utilização de tecnologias adequadas são essenciais para garantir que os casos de câncer de colo do útero sejam identificados em estágios iniciais, quando as chances de tratamento bem-sucedido são significativamente maiores. Neste contexto, é fundamental explorar o papel do diagnóstico laboratorial na detecção precoce e como ele pode ser aprimorado para maximizar a eficácia dos programas de prevenção.

Considerando-se, pois, o tema em questão, o presente estudo se propôs a responder a seguinte problemática de pesquisa: Quais são os principais desafios enfrentados pelo diagnóstico laboratorial na detecção precoce do câncer de colo do útero e como esses desafios impactam a eficácia das estratégias de prevenção?

Portanto, com base na problemática exposta, o presente estudo tem como objetivo investigar os desafios enfrentados pelo diagnóstico laboratorial na detecção precoce do câncer de colo do útero.

O presente estudo se justifica pela crescente necessidade de aprimorar as



estratégias de prevenção e detecção precoce do câncer de colo do útero, uma condição que, embora evitável, ainda apresenta altas taxas de mortalidade em diversas populações. A identificação de desafios no diagnóstico laboratorial é fundamental para garantir que as mulheres tenham acesso a cuidados de saúde adequados e oportunos. A qualidade das práticas laboratoriais, a formação dos profissionais envolvidos e a conscientização da população são fatores determinantes que impactam diretamente a eficácia dos programas de triagem.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, já que sua finalidade consiste na sumarização de estudos já finalizados, para obter novas conclusões a partir de um tema de interesse (Gil, 2020). A amostra foi estabelecida com base na literatura existente publicada, por meio de uma busca em base de dados: SCIELO, MEDLINE e LILACS via Portal de pesquisa da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), com os operadores booleanos AND com os seguintes descritores em saúde: “Câncer do Colo do Útero” e “Diagnóstico laboratorial”, “Prevenção” no idioma: português e inglês no período entre 2019 a 2024

Buscou-se artigos que abordassem os aspectos que podem causar dificuldades das análises laboratoriais do câncer de colo de útero, também aspectos sobre a realização destes exames.

Os critérios de inclusão foram estudos que versavam sobre as principais dificuldades para identificação laboratorial de casos de câncer de colo do útero, com inclusão de 5 anos de publicação, estando completo, disponível on-line; e os critérios de exclusão foram os estudos de mais de 5 anos, estar incompleto, estar indisponível on-line, serem repetidos e/ou não conter as informações necessárias.

RESULTADOS

Foram encontrados 377 artigos durante a pesquisa. Destes, 03 estavam repetidas em ambas as bases de pesquisa. Inicialmente, foi realizada a leitura do



resumo para retirar as literaturas que não estavam em consonância com o tema proposto, sendo retirados 330 artigos.

Dos 44 restantes incluídos nessa revisão, 17 estavam de acordo com a temática, descritos na tabela 01 abaixo.

Tabela 1 – Artigos analisados na revisão de literatura.

Autor/ano	Revista	Tipo de estudo	Título
Silva e Assis (2019)	Revista Saúde em Foco	Estudo qualitativo	Os Efeitos das Incorreções pré-analíticas para o exame papanicolau
Souza et al., (2019)	Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR	Estudo de coorte	Dificuldades Enfrentadas para realização do exame ginecológico preventivo
Stumbar et al., (2019)	Primary Care: Clinics in office practice	Estudo longitudinal transversal	Cervical cancer and its precursors: a preventative approach to screening, diagnosis, and management
William et al. (2019)	Biomedical engineering online	Estudo longitudinal transversal	A pap-smear analysis tool (PAT) for detection of cervical cancer from pap-smear images
Bhatla e Singhal (2020)	Elsevier	Estudo longitudinal transversal	Primary HPV screening for cervical cancer
Maver e Poljak (2020)	Clinical microbiology and infection	Estudo longitudinal transversal	Primary HPV-based cervical cancer screening in Europe: implementation status, challenges, and future plans
Bedell et al.(2020)	Sexual medicine reviews	Estudo longitudinal transversal	Cervical cancer screening: past, present, and future
Almeida et al.(2021)	Revista Brasileira de Cancerologia.	Estudo longitudinal transversal	Análise dos motivos de insatisfatoriedade dos exames histopatológicos do colo do útero no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2014 a 2017
Sousa et al., (2021)	Revista Brasileira de Cancerologia.	Estudo longitudinal transversal	Linha de cuidado do câncer do colo do útero no Amazonas: uma análise da prevenção ao tratamento de lesões precursoras



**PREVENÇÃO DO CÂNCER: O PAPEL CRUCIAL DO DIAGNÓSTICO LABORATORIAL NA
DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER DO COLO DE ÚTERO**

Silva et. al.

Bento et al.(2022)	Revista do SUS - RESS	Estudo longitudinal transversal	Avaliação de exames histopatológicos do colo do útero diagnosticados como “outras neoplasias” no Sistema de Informação do Câncer, Brasil, 2013-2020: estudo descritivo
Dias et al., (2022)	Revista Brasileira de Cancerologia	Estudo longitudinal	Rastreamento do câncer do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos: indicadores d primeiro exame citopatológico informado no Siscolo, 2007-2013.
Ferreira et al., (2022)	Ciência e saúde coletiva	Estudo transversal de coorte	Deteção precoce e prevenção do câncer do colo do útero: conhecimentos, atitudes e profissionais da ESF
Cortez et al.(2023)	Research, Society and Development	Estudo descritivo	Fatores para rastreamento tardio do câncer de colo de útero: uma revisão integrativa de literatura
Ortega et al.(2023)	Brazilian Journal of Health Review	Estudo qualitativo	A importância do profissional biomédico para diagnóstico de papilomavírus humano agente etiológico do Câncer Cervical
De Oliveira et al.(2023)	Discussão Saúde Materno-Infantil Na Universidade – Editora Poisson	Estudo de coorte transversal	Rastreamento de câncer de colo de útero na atenção primária: Uma revisão integrativa
Medrado e Lopes (2023)	Trabalho, Educação e Saúde	Estudo descritivo	Conexões históricas entre as políticas de rastreamento do câncer de colo do útero e a educação profissional em citopatologia no Brasil
Silva et al., (2023)	Revista Eletrônica Acervo Saúde	Estudo de coorte	Perfil citopatológico dos exames preventivos do câncer de colo de útero realizados no estado do Pará no período de 2017 a 2020.

Fonte: Dados da pesquisa.2024



Sousa et al., (2021) por meio de seu estudo retrospectivo, de janeiro 2016 a dezembro/2019, identificaram que durante o período de sua pesquisa foi realizado um total de 86.184.602 exames de PCCU em todo o Brasil, 10.693.694 em Minas Gerais (MG) e 328.139 em Governador Valadares (GV), sendo 1,1%, 0,7% e 0,4% de suas avaliações oncóticas insatisfatórias, respectivamente, onde o dessecamento da amostra com mais de 75% do esfregaço foi o principal motivo. Entre as três esferas de comparação, GV apresentou o menor numero de resultados de exames insatisfatórios.

Almeida et al., (2021) realizaram uma pesquisa nas mesmas três esferas que De Oliveira et al., (2023) no período, de janeiro/2016 a dezembro/2021, descobriram que foram realizados 35.904.112 exames em todo o país, sendo 5.205.556 em MG e, destes, 246.603 em GV, sendo considerada insatisfatória para avaliação oncótica 1,2% das amostras do país, 1,0% das amostras de MG e 0,7% das amostras de GV, permanecendo a presença de artefatos de dessecamento como o principal motivo de dificuldade, em todas as esferas, com um total de 254.353 exames (57,1%) no país, 36.605 (70,2%) em MG, e 1.289 (75,8%) em GV.

Almeida et al., (2021) encontraram nos registros dos exames histopatológicos do colo do útero no SISCAN um total de 137.893 exames, com 0,89% com adequabilidade insatisfatória, estando entre as definições de referencias o tamanho da amostra (30), amostra exígua (39), material escasso (28), material insuficiente (22), e amostra escassa (15).

Avaliou-se também que 396 exames (32%), foram classificados incorretamente como “insatisfatórios” com relação à adequabilidade do material, além da amostra insatisfatória sem justificativa ter apresentado 34 resultados (2,75%). Nas pesquisas supracitadas foram especificadas apenas as características dos resultados das amostras (Almeida et al., 2021).

Souza et al., (2021) em sua pesquisa corrobora com os resultados encontrados por Almeida et al., (2021) ao encontrar resultados semelhantes à cerca da quantidade da amostra em laminas de preventivo como motivo de insatisfatoriedade nas análises com 40 exames (46,51%), e contradizendo os resultados de Almeida e Moreira (2019), demonstrando a presença de artefatos de dessecamento com apenas 2 exames (2,32%) do total de exames insatisfatórios.



No entanto, Dias et al., (2022) apresentaram em seu estudo, a dificuldade para avaliação oncótica devido ao material acelular ou hipocelular predominante em suas lâminas de Papanicolau, o que foi justificado devido às falhas efetuadas durante a coleta, fixação, e coloração adequada, estabelecendo os fatores como falta de atenção, cansaço mental e falta de experiência para a ocorrência dessas falhas.

Bedell et al., (2020) em seus estudos experimentais, do tipo ensaio clínicos randomizado controlado, realizaram uma análise da homogeneidade entre as participantes do grupo controle e intervenção/comparação relacionadas aos aspectos definidos, dividindo em dois grupos. No grupo controle procedeu-se à realização do exame pela técnica convencional segundo diretrizes brasileiras do Caderno de Atenção Básica nº 13 de 2006. Já no grupo intervenção/comparação aplicou-se a técnica atualmente recomendada, descrita no Caderno de Atenção Básica nº 13 de 2013.

A pesquisa de Dias et al., (2022) demonstrou em seus resultados dos exames colpocitopatológicos uma satisfatoriedade na adequação da amostra em 363 (99,5%) dos exames, com 99,5% no grupo controle e 99,4% no grupo intervenção. Apenas duas amostras (0,5%) foram consideradas insatisfatórias para análise. Uma no grupo de intervenção devido à intensa superposição celular, por intermédio da técnica de coleta, e a outra, no grupo controle que não foi especificada pelo laboratório de análise.

Já nos resultados de Ferreira et al., (2022) mostraram que a adequação da amostra, se mostrou satisfatória em 183 (99%) dos exames no grupo controle, e 180 (99,4%) dos exames, no grupo de comparação. Sendo, 1 caso (1%), insatisfatório no grupo controle, sem especificidade explicada e, 1 caso (0,6%), no grupo de comparação, com a especificidade de intensa superposição celular.

Contudo, em ambas as pesquisas supracitadas sobre a adequabilidade da amostra acerca do método de coleta e a detecção dos achados no laudo citopatológico, demonstrou-se que ambas as técnicas de coleta cervicovaginal (anterior ou atualmente recomendada) são aceitáveis para a obtenção de amostras adequadas e para a detecção de possíveis lesões precursoras de CCU (Ortega et al., 2023).

De acordo com Silva e Assis (2019), visto que o câncer do colo uterino



apresenta uma grande chance de cura quando diagnosticado precocemente e que a frequência de lesões precursoras varia com a adequabilidade da amostra, é importante que medidas de controle de qualidade sejam adotadas aos laboratórios, buscando reduzir a liberação de falsos resultados que comprometem o tratamento e a cura da paciente. A adequabilidade da amostra também está relacionada ao desempenho dos profissionais em realizarem a técnica, caracterizada principalmente pelo trabalho manual, envolvendo todo o processo desde a coleta até a emissão do laudo pelo laboratório citopatológico.

O rastreamento tardio do câncer de colo de útero está atrelado tanto a fatores socioeconômicos, quanto à complexidade da doença como exemplo o nível socioeconômico e de escolaridade – que determinam, de certo modo, a baixa busca pelos serviços de saúde – a história de vida, sentimentos, valores e costumes dessas mulheres – que acaba por gerar de certa forma um acanhamento ou vergonha na realização de exames – e a não formação de vínculos com a equipe de enfermagem – diante da negligência à humanização do atendimento (Cortez et al., 2023).

No artigo publicado por Souza et al. (2019), que visou investigar as dificuldades enfrentadas para a realização do exame ginecológico preventivo, foi evidenciado que os seguintes problemas na perspectiva das mulheres em relação ao exame: vergonha, medo, falta de orientação, constrangimento por expor privacidade; falta de conhecimento ao procedimento e importância, falta de informação gerando tabus e preconceitos, falta de conhecimento e ausência de queixas ginecológicas, conhecimento insuficiente, sentimentos negativos, impotência, desproteção, falta de domínio sobre o corpo através da posição indispensável ao exame, entre outros. Fatores que influenciam diretamente na busca pela realização dos exames laboratoriais.

Ortega et al. (2023) afirmam que é importante destacar que, em muitos casos de infecção por HPV, os pacientes não apresentam sintomas visíveis por um longo período de tempo, tornando a detecção precoce por meio de exames como o Papanicolau ainda mais essencial. A dificuldade em visualizar as lesões a olho nu e a falta de sintomas evidentes podem resultar em diagnósticos tardios e, conseqüentemente, em tratamentos menos eficazes. Nesse contexto, o biomédico habilitado em citologia oncológica assume um papel fundamental na detecção e



diagnóstico de lesões relacionadas ao HPV.

Esses profissionais são capacitados para conduzir o exame Papanicolau e interpretar os resultados de forma precisa. Além disso, eles podem assumir a responsabilidade técnica e assinar laudos, garantindo a qualidade e a confiabilidade dos resultados. A expertise do biomédico não se limita à análise de células; eles também podem contribuir para o desenvolvimento de novas metodologias que aumentem a sensibilidade e a especificidade no diagnóstico de doenças malignas (Dias et al., 2022).

Bento et al. (2022) realizaram uma pesquisa com o objetivo de descrever e reclassificar os diagnósticos de outras neoplasias de exames histopatológicos do colo do útero registrados no Sistema de Informação do Câncer (Siscan), no Brasil, durante o ano de 2013 a 2020. No presente estudo, observou-se que, no período de 2013 a 2020, em mais de 90% dos resultados dos exames histopatológicos do colo do útero classificados no Siscan como “outras neoplasias malignas”, a descrição dos achados era compatível com as categorias predefinidas no sistema.

O achado indica falhas que comprometem os objetivos da padronização de resultados, como alcançar uma melhor comunicação entre os profissionais clínicos e cirurgiões, reduzir os erros de interpretação e ambiguidades, facilitar a descrição do diagnóstico e monitorar os dados. Esse fato reintera a importância do profissional de biomedicina estar apto para a realização desse tipo de análise (Bento et al., 2022).

Medrado e Lopes (2023) fazem um resgate histórico e afirmam que a compreensão sobre os elementos históricos que se entretecem na construção do panorama atual da educação profissional, com todas as complexas relações que lhe são peculiares, é um fator importante para a identificação dos nós históricos que precisam ser desatados para sua superação, na construção de uma nova perspectiva para essa área. Numa perspectiva histórica, a educação profissional no campo da anatomia patológica se deu, de forma significativa, pela formação em serviço, tendo pouca ou nenhuma estruturação sobre os conteúdos ensinados, e tomando a repetição dos procedimentos como base para a ‘qualificação’ do trabalhador.

Porém, como é possível identificar neste estudo, o campo da educação profissional técnica de nível médio em citopatologia destoa, de certa forma, de tal modelo. Podemos perceber que essa área do trabalho técnico em saúde sempre foi



vista como essencial para a ampliação das ações de combate ao câncer, e dessa percepção sobre sua importância surgiram esforços diversos para que a educação profissional na área fosse realizada por meio de cursos com cargas horárias e currículos padronizados, reduzindo as discrepâncias existentes no país. Contudo, sempre havia uma descontinuidade de tais iniciativas, o que fazia com que não se consolidasse esse intento (Medrado; Lopes, 2023).

Os testes de DNA são ensaios multiplex que detectam DNA de tipos específicos de HPV de alto risco, usando um coquetel de sondas, seja por detecção genômica direta ou por amplificação de um fragmento de DNA viral usando reação em cadeia da polimerase (PCR). A genotipagem do HPV identifica tipos virais específicos, identificando assim aqueles com maior risco de persistência e progressão. Os testes de mRNA do HPV detectam a expressão das oncoproteínas E6 e E7, um marcador de integração viral (Bhatla; Singhal, 2020).

As limitações da triagem baseada em HPV incluem custo, necessidade de infraestrutura laboratorial e tempo necessário para processar, o que impacta a viabilidade de uma abordagem de visita única. Implementação generalizada do rastreamento primário do HPV nos países de baixa e média renda necessita de um teste de HPV acessível e no local de atendimento. O desempenho do teste foi comparável aos testes padrão-ouro. No entanto, o custo precisa ser reduzido para tornar torná-los acessíveis nos países de baixa e média renda (Bhatla; Singhal, 2020).

De acordo com Stumbar et al. (2019), o primeiro teste de citologia desenvolvido exigia a coleta de amostras cervicais e era colocado diretamente em uma lâmina de vidro para interpretação microscópica. Embora este método convencional tenha provado ser eficaz na detecção do cancro do colo do útero, um método mais prático a tecnologia conhecida como pap de base líquida foi desenvolvida posteriormente.

Na preparação à base líquida, a amostra é depositada em um pequeno frasco de fluido conservante e enviada para o laboratório. Este teste é mais utilizado devido à sua conveniência, redução em tempo de laboratório e melhora na taxa de amostras inadequadas. No entanto, ambos são ferramentas de triagem aceitáveis em termos de eficácia (Ferreira et al., 2022).

O câncer cervical afeta as células que revestem o colo do útero, ocorrendo



mais comumente nas células da zona de transformação. A infecção persistente pelo HPV está implicada na vasta maioria dos casos de cancro do colo do útero; outros fatores de risco incluem tabagismo, imunocomprometimento, aumento do número de parceiros sexuais, aumento do número de gestações e status socioeconômico mais baixo (Stumbar et al., 2019).

Rastreio do cancro do colo do útero – quer através do teste citológico com o Papanicolaou, teste de HPV ou uma combinação – procura detectar doença pré-invasiva, permitindo a intervenção médica antes que a doença invasiva se desenvolva. Seleção do método de rastreio depende da idade da paciente, do seu histórico de cancro do colo do útero histórico e resultados de triagem e os recursos disponíveis (Stumbar et al., 2019).

No entanto, apesar dos avanços, muitos desafios ainda persistem. Entre as principais dificuldades identificadas está a adesão das mulheres aos programas de rastreamento. Fatores como a falta de informação, o estigma associado aos exames ginecológicos e a dificuldade de acesso a serviços de saúde foram apontados como barreiras significativas. A literatura revisada destaca que a educação em saúde desempenha um papel crucial para aumentar a adesão, sugerindo que campanhas informativas e o envolvimento da comunidade podem melhorar a participação nos programas de rastreamento (Cortez et al., 2023).

Outro ponto importante discutido foi a qualidade dos exames realizados nas unidades de saúde. Foi observada uma variação significativa na qualidade do serviço prestado, influenciada por fatores como a capacitação dos profissionais de saúde, a disponibilidade de insumos e a infraestrutura dos centros de saúde. Estudos indicam que a falta de treinamento específico para os profissionais pode levar a diagnósticos imprecisos, aumentando o risco de falsos negativos e comprometendo a eficácia do rastreamento. Portanto, é fundamental investir na formação contínua desses profissionais, garantindo que eles estejam atualizados sobre as melhores práticas em triagem e diagnóstico (Ortega et al., 2023).

No estudo de Ferreira et al., (2022), a experiência de mulheres que participaram dos programas de rastreamento também foi analisada. Muitas relataram a importância do apoio emocional e psicológico durante o processo de triagem, destacando a necessidade de uma abordagem mais humanizada nos serviços



de saúde. A criação de ambientes acolhedores e o oferecimento de suporte durante os exames podem aumentar a confiança das pacientes e, conseqüentemente, sua disposição para realizar os testes preventivos.

No artigo de William et al. (2019) foi apresentada uma ferramenta de análise de Papanicolaou para detecção de câncer cervical a partir de imagens de exame de Papanicolaou. A principal contribuição desta ferramenta nos fluxos de trabalho de triagem do câncer cervical é que ela reduz o tempo necessário para o citotécnico rastrear muitos exames de Papanicolaou, eliminando os normais óbvios, portanto mais tempo pode ser dedicado aos slides suspeitos. Normalmente, um exame de Papanicolaou convencional lâmina de tamanho (5,7×2,5) mm obtida usando um microscópio Olympia de múltiplas cabeças pode contêm cerca de 5.000 a 12.000 células e pode levar de 5 a 10 minutos para análise manual.

Ou autores ainda afirmam que com o aumento da velocidade do computador, programas escritos de forma eficiente e implementação de este projeto usando Deep Learning tem o potencial de reduzir o tempo de processamento com resultados mais confiáveis. Avaliação e testes realizados com o banco de dados Herlev e lâminas de exame de Papanicolaou do Hospital Regional de Referência de Mbarara comprovam a validade da ferramenta e atingir seu objetivo de identificar as lâminas/células cancerígenas que podem precisar mais atenção (William et al., 2019).

O laboratório tem um papel fundamental nos programas de rastreamento do câncer do colo do útero baseados no exame citopatológico (Papanicolaou). Os dados nele coletados permitem o monitoramento e a avaliação não somente das atividades do próprio laboratório, mas também dos indicadores da qualidade programática. O Programa de Controle do Câncer do Colo do Útero tem formas e graus variados em sua organização em função das especificidades de cada região, estado ou município em que está implantado (Maver; Poljak, 2020). É fundamental o monitoramento de cada etapa do programa, com o cuidado de adequar os parâmetros e indicadores utilizados, respeitando as diferenças locais. Um programa eficaz para o rastreamento do câncer do colo do útero deve compreender também métodos para detecção de alta sensibilidade, especificidade e facilidade de implementação. (Bhatla; Singhal, 2020).

O exame citopatológico tem sido alvo de muitas críticas em função de sua



baixa sensibilidade. Algumas mulheres desenvolvem essa neoplasia, mesmo realizando o exame repetidas vezes, pois as taxas de resultados falso-negativos podem variar de 2% a 13%, incluindo erros de coleta, escrutínios e interpretação (Bedell, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa alcançou o objetivo proposto, mesmo que de forma escassa, acerca das dificuldades de identificação associadas aos fatores e motivos de insatisfatoriedade na análise das lâminas de preventivo. Por meio dos artigos analisados, observou-se uma predominância de exames insatisfatórios, com base na quantidade de amostra coletada e no processo de dessecamento da mesma, independentemente do método de coleta utilizado. Essa constatação sugere que há um problema sistêmico que afeta a qualidade dos exames, o que pode comprometer a detecção precoce de alterações que precedem o câncer de colo do útero.

A análise revelou que as amostras inadequadas são uma das principais barreiras para um diagnóstico eficaz. Fatores como a técnica de coleta, a experiência do profissional de saúde e as condições de armazenamento das amostras foram frequentemente mencionados como críticos para a obtenção de resultados confiáveis. Além disso, a falta de padronização nos procedimentos e a variabilidade nas práticas laboratoriais também foram identificadas como problemas significativos que precisam ser abordados.

Sendo assim, a partir dessa revisão, espera-se que demais pesquisadores percebam essa lacuna acerca dos fatores e motivos da insatisfatoriedade das amostras de preventivo e realizem mais pesquisas para que cheguem a conclusões mais específicas. A identificação e a análise detalhada dessas questões são fundamentais para o desenvolvimento de estratégias que visem melhorar a qualidade dos exames e, conseqüentemente, aumentar a eficácia dos programas de rastreamento. É crucial que os resultados demonstrados, embora abaixo da quantidade estabelecida pelo Ministério da Saúde, sejam usados como ponto de partida para discussões mais amplas sobre a melhoria das práticas laboratoriais e a capacitação dos profissionais de saúde.



Adicionalmente, a pesquisa sugere que intervenções direcionadas à educação e treinamento dos profissionais de saúde, bem como o fortalecimento das diretrizes de coleta e análise, podem contribuir significativamente para reduzir as taxas de insatisfatoriedade. É necessário também promover uma maior conscientização entre os profissionais sobre a importância da qualidade das amostras e seu impacto na saúde das mulheres.

Por fim, o fortalecimento da pesquisa nessa área não apenas contribuirá para a melhoria do diagnóstico do câncer de colo do útero, mas também poderá oferecer subsídios para a formulação de políticas públicas mais efetivas. A busca por soluções para as lacunas identificadas é essencial para garantir que todas as mulheres tenham acesso a um rastreamento eficaz e a um cuidado de saúde de qualidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. F, et al. Diretrizes, estratégias de prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero: as experiências do Brasil e Chile. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 10, p. 4497-4509, 2021.

BEDELL, Sarah L. et al. Cervical cancer screening: past, present, and future. **Sexual medicine reviews**, v. 8, n. 1, p. 28-37, 2020.

BHATLA, Neerja; SINGHAL, Seema. Primary HPV screening for cervical cancer. **Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology**, v. 65, p. 98-108, 2020.

BENTO, O; et al. Avaliação de exames histopatológicos do colo do útero diagnosticados como “outras neoplasias” no Sistema de Informação do Câncer, Brasil, 2013-2020: estudo descritivo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, p. e2022466, 2022.

CORTEZ, Eduardo Nogueira et al. Fatores para rastreamento tardio do câncer de colo de útero: uma revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, p. e17812642275-e17812642275, 2023.

DE OLIVEIRA, Elinelma Carla; et al. Rastreamento de câncer de colo de útero na atenção primária: Uma revisão integrativa. **Discutindo Saúde Materno-Infantil Na Universidade Volume**, v. 61, n.11, 2023.

DIAS, M. B. K. et al. Rastreamento do câncer do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos: indicadores d primeiro exame citopatológico informado no Siscolo, 2007-2013. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 68, n. 1, 2022.



FERREIRA, M. C. M. et al. Detecção precoce e prevenção do câncer do colo do útero: conhecimentos, atitudes e profissionais da ESF. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.27, n. 6, p. 2291-2302, 2022.

GIL,A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, Atlas, 2020

MAVER, P. J.; POLJAK, M. Primary HPV-based cervical cancer screening in Europe: implementation status, challenges, and future plans. **Clinical microbiology and infection**, v. 26, n. 5, p. 579-583, 2020.

MEDRADO, Leandro; LOPES, Renato M. Conexões históricas entre as políticas de rastreamento do câncer de colo do útero e a educação profissional em citopatologia no Brasil. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 21, 2023

ORTEGA, Marcella Jebaili et al. A importância do profissional biomédico para diagnóstico de papilomavírus humano agente etiológico do Câncer Cervical. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 6, p. 26743-26757, 2023.

SILVA, A. C. B.; et al. Perfil citopatológico dos exames preventivos do câncer de colo de útero realizados no estado do Pará no período de 2017 a 2020. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 1, p. 1-11, jan. 2023.

SILVA, Isabelle Carvalho da; ASSIS, Isabela Bacelar de. Os efeitos das incorreções pré-analíticas para o exame de papanicolau. **Revista Saúde em Foco – Edição nº 11 – Ano: 2019**.

SOUSA, M. L.; et al. Dificuldades Enfrentadas para realização do exame ginecológico preventivo. **Brazilian Journal of Surgery**, v. 26, n. 2, 2019.

SOUSA, G. A. et al. Linha de cuidado do câncer do colo do útero no Amazonas: uma análise da prevenção ao tratamento de lesões precursoras. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 67, n. 3, 2021.

STUMBAR, Sarah E.; STEVENS, Maria; FELD, Zoe. Cervical cancer and its precursors: a preventative approach to screening, diagnosis, and management. **Primary Care: Clinics in office practice**, v. 46, n. 1, p. 117-134, 2019.

WILLIAM, Wasswa et al. A pap-smear analysis tool (PAT) for detection of cervical cancer from pap-smear images. **Biomedical engineering online**, v. 18, p. 1-22, 2019.