

CONTRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL BIOMÉDICO NA TRIAGEM, PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO DO CÂNCER CERVICAL NO AMAZONAS

CONTRIBUTIONS OF BIOMEDICAL PROFESSIONALS TO THE PREVENTION, SCREENING AND DIAGNOSIS OF CERVICAL CANCER IN AMAZONAS

Jamyly Vicktoria Araújo Dorzane¹
Bruna da Silva Souza Avelino²

RESUMO: O estudo aborda a contribuição do biomédico na triagem, prevenção e diagnóstico do câncer do colo do útero no estado do Amazonas, destacando sua importância no controle dessa enfermidade que representa um grave problema de saúde pública. O objetivo consiste em analisar as principais funções desempenhadas pelo profissional biomédico nas etapas de detecção precoce e prevenção, enfatizando o impacto de suas práticas na redução da mortalidade feminina. A metodologia baseia-se em uma revisão narrativa de literatura, por meio da consulta a artigos científicos publicados entre 2015 e 2025, disponíveis em bases de dados como SciELO, PubMed e Google Acadêmico. Os resultados evidenciam que o biomédico exerce papel essencial na execução e interpretação de exames citopatológicos, como o Papanicolaou, na análise laboratorial de amostras e na orientação sobre medidas preventivas. Constatou-se ainda que sua atuação contribui significativamente para o diagnóstico precoce e para o encaminhamento adequado das pacientes aos serviços de referência, fortalecendo as estratégias de saúde pública voltadas ao controle do câncer cervical no Amazonas.

4377

Palavras-chave: Biomédico. Câncer cervical. Triagem. Profilaxia. Diagnóstico clínico. Amazonas.

ABSTRACT: This study addresses the role of biomedical professionals in the screening, prevention, and diagnosis of cervical cancer in the state of Amazonas, highlighting their importance in controlling this disease, which represents a serious public health problem. The objective is to analyze the main functions performed by biomedical professionals in the early detection and prevention stages, emphasizing the impact of their practices on reducing female mortality. The methodology is based on a narrative literature review, through consultation of scientific articles published between 2015 and 2025, available in databases such as SciELO, PubMed, and Google Scholar. The results demonstrate that biomedical professionals play an essential role in the performance and interpretation of cytopathological tests, such as the Pap smear, in the laboratory analysis of samples, and in providing guidance on preventive measures. It was also found that their work contributes significantly to early diagnosis and the appropriate referral of patients to referral services, strengthening public health strategies aimed at controlling cervical cancer in Amazonas.

Keywords: Biomedical. Cervical cancer. Screening. Prophylaxis. Clinical diagnosis. Amazonas.

¹Graduanda em biomedicina, Nilton Lins – UNL. Parque das Laranjeiras- Flores, Manaus – AM.
Orcid <https://orcid.org/0009-0003-2895-368X>.

²Especialista em Biomedicina Estática, Nilton Lins – UNL. Parque das Laranjeiras, Flores, Manaus – AM. <https://orcid.org/0000-0002-6365-6176>. <https://orcid.org/0000-0002-6365-6176>.

I INTRODUÇÃO

O câncer do colo uterino (CCU) constitui-se como um relevante problema de saúde pública que afeta mulheres em escala global. Observa-se, entretanto, que aproximadamente 80% dos casos concentram-se em países em desenvolvimento, sendo o Brasil responsável por uma parcela significativa dessa incidência. No ano de 2019, foram registrados no país 6.596 óbitos atribuídos a essa neoplasia, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 6,10 por 100 mil mulheres. Trata-se do terceiro tipo de câncer mais frequente na população feminina brasileira, quando excluídos os casos de câncer de pele não melanoma (Santos; Gomes, 2022).

A maior incidência do câncer de colo uterino ocorre entre mulheres de 20 a 29 anos, com pico de ocorrência entre 45 e 49 anos. Os principais fatores de risco envolvem infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV), múltiplos parceiros sexuais, tabagismo, condições socioeconômicas desfavoráveis e início precoce da atividade sexual. O Ministério da Saúde recomenda a realização do exame citopatológico a cada três anos em mulheres de 25 a 64 anos, após dois resultados anuais consecutivos negativos (Dias *et al.*, 2021).

A detecção precoce dessa neoplasia é realizada prioritariamente por meio do exame citopatológico, popularmente denominado “Papanicolau”, disponibilizado pelo Ministério da Saúde como estratégia de rastreamento populacional. Tal exame visa identificar alterações morfológicas indicativas de atipias celulares. Nesse contexto, o biomédico, com especialização em biologia molecular e citologia oncológica, desempenha papel crucial na detecção de infecções pelo HPV e de lesões neoplásicas, por meio da análise minuciosa das amostras e da emissão de laudos diagnósticos que embasam as condutas clínicas (Meneses *et al.*, 2025).

A atuação do biomédico em pesquisas e em vigilância epidemiológica é fundamental para a compreensão do comportamento do câncer de colo uterino na região amazônica. A investigação de fatores de risco locais, a análise da distribuição dos subtipos virais e a avaliação do impacto das estratégias preventivas constituem elementos essenciais para subsidiar políticas públicas alinhadas às especificidades regionais (Cerqueira, 2025).

Dessa forma, o presente estudo objetiva analisar a atuação do biomédico na triagem, prevenção e diagnóstico do câncer do colo uterino no estado do Amazonas, evidenciando sua contribuição para a redução da incidência e da mortalidade associadas à doença.

2 METODOLOGIA

Este estudo tratou-se de uma Revisão Bibliográfica Narrativa que coletou, analisou e discutiu produções científicas sobre a atuação do biomédico na triagem, prevenção e diagnóstico do câncer de colo do útero no Brasil. Esse tipo de revisão permitiu um panorama crítico e abrangente do tema, sem seguir protocolos rígidos, organizando as evidências de forma contextualizada.

O levantamento do estudo foi realizado entre agosto e outubro de 2025, incluindo artigos, livros, diretrizes e documentos oficiais das bases SciELO, PubMed e Google Acadêmico. O estudo teve foco no Brasil e na atuação do biomédico na triagem, prevenção e diagnóstico do câncer de colo do útero. Foram definidos critérios de elegibilidade, considerando publicações de 2015 a 2025, abrangendo laboratórios, unidades de saúde e programas de detecção precoce, com dados quantitativos e qualitativos sobre métodos, procedimentos e resultados dessa atuação.

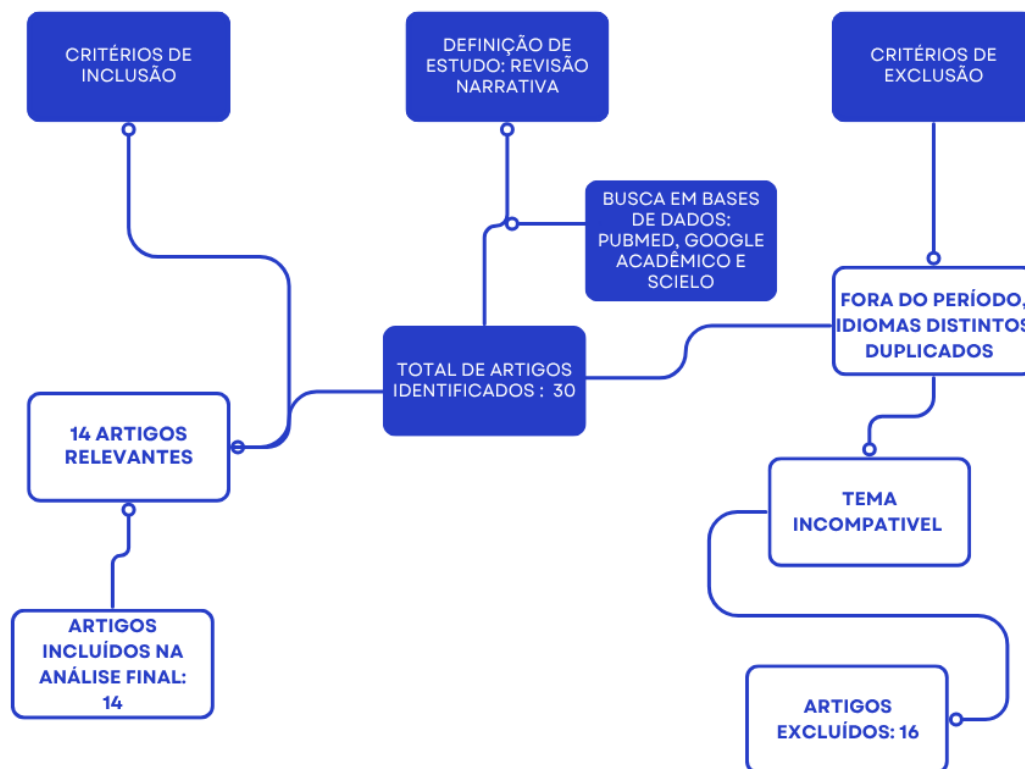
Foram excluídas publicações sem relação com a prática biomédica, desatualizadas ou de fontes não confiáveis, bem como estudos sobre outros profissionais de saúde. A coleta de dados foi realizada por meio de revisão narrativa da literatura em bases confiáveis (PubMed, SciELO e Google Acadêmico), utilizando descritores específicos como “biomédico”, “câncer do colo do útero”, “triagem” e “diagnóstico clínico”. Foram selecionados artigos originais, revisões e relatórios da última década, garantindo relevância e atualidade das informações.

4379

Os dados foram descritos com base em critérios definidos, garantindo fontes confiáveis e uma análise consistente sobre a atuação do biomédico na triagem, prevenção e diagnóstico do câncer do colo do útero no Amazonas. A análise permitiu identificar padrões, estratégias e desafios, além de evidenciar sua contribuição para a detecção precoce e para políticas de saúde feminina baseadas em evidências.

A metodologia foi aplicada com clareza e transparência, utilizando fluxogramas para apresentar os resultados. O fluxograma descreveu o processo desde a identificação de 30 estudos até a seleção final de 14 artigos, seguindo critérios de elegibilidade definidos. A análise identificou padrões e assegurou a integridade dos dados, respeitando os princípios éticos. O fluxograma ilustra de forma objetiva as etapas de identificação, seleção e inclusão dos estudos, garantindo a transparência do processo metodológico.

Figura 1: Fluxograma para apresentação da seleção de artigos e estudos que atendem aos critérios de relevância e adequação ao tema da pesquisa.



Fonte: Autoria própria, 2025.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo serão apresentados de maneira descritiva, utilizando os dados extraídos dos estudos revisados. A análise será organizada em tabelas que resumem a metodologia aplicada, os principais achados e as conclusões dos autores. A seguir, apresenta-se um exemplo de como essas informações serão estruturadas.

Tabela 1- Apresentação das principais informações dos artigos selecionados, relacionando os autores citados no texto.

Autor/Ano	Foco/Metodologia	Resultados	Conclusão
Sousa (2021)	Revisão de literatura	Destaca a incidência do CCU no Brasil e O rastreamento antecipado é pico entre 50-60 anos; reforça a essencial para reduzir a necessidade de rastreamento precoce. incidência.	
Silva; Benchaya (2025)	Estudo de natureza bibliográfica exploratória	Evidencia a importância da detecção de A lesões precursoras para reduzir morbidade e mortalidade.	A identificação precoce das lesões é fundamental para o controle do CCU.

Autor/Ano	Foco/Metodologia	Resultados	Conclusão
Ferreira (2025)	Pesquisa de teo qualitativo, descritivo, Identifica infecção persistente por HPV O controle do HPV é do tipo revisão como principal fator associado a 99,7% determinante na prevenção do bibliográfica da dos casos, CCU. literatura especializada.		
Van Gysegem (2023);	Revisão sistemática	Demonstra que a citologia oncótica é principal ferramenta de rastreamento, permitindo detecção precoce de lesões.	A citologia é indispensável no monitoramento do CCU.
Da Rosa et al. (2024)	Revisão integrativa	Confirma que exames periódicos em unidades de saúde com profissionais capacitados aumentam a prevenção e sucesso terapêutico.	A capacitação profissional melhora os resultados preventivos e terapêuticos
De Carvalho et al. (2020)	Análise quantitativa de casos	Destaca a importância da formação prática de biomédicos em ações comunitárias, desenvolvendo competências essenciais em saúde pública.	A atuação prática fortalece a eficiência do biomédico na saúde coletiva.
Silva et al. (2024)	revisão integrativa	Biomédicos asseguram emissão de laudos confiáveis, maior precisão diagnóstica e desenvolvimento de metodologias mais sensíveis e específicas.	A atuação do biomédico eleva a qualidade do diagnóstico.
Pontes et al. (2023)	Estudo descritivo	Evidencia a importância da orientação, educação e integração comunitária, fortalecendo estratégias de prevenção e cuidado integral.	A educação em saúde fortalece o cuidado integral.
Machado; Penna (2022)	Estudo qualitativo	Enfatiza papel do biomédico em prevenção do CCU e câncer de mama, contribuindo para redução da morbimortalidade e melhoria da qualidade de vida.	A atuação multiprofissional é essencial no controle das neoplasias.
Ortega et al. (2023)	Revisão de literatura	Biomédicos citologistas participam de validação de novas metodologias, aumentando sensibilidade e especificidade na detecção de neoplasias.	A inovação metodológica aprimora a detecção das neoplasias.

Fonte: Autoria própria, 2025.

PRINCIPAIS MÉTODOS E EXAMES LABORATORIAIS UTILIZADOS PELOS BIOMÉDICOS NA TRIAGEM DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO.

O câncer do colo do útero (CCU) configura-se como um importante problema de saúde pública, sendo a quarta principal causa de óbito por neoplasias em mulheres no Brasil, com maior incidência em países em desenvolvimento. A doença geralmente se manifesta a partir dos 30 anos, com aumento do risco associado à idade, atingindo pico entre 50 e 60 anos (Sousa, 2021). Esse padrão epidemiológico ressalta a necessidade de estratégias de rastreamento eficazes,

especialmente considerando que a etiopatogênese do CCU, embora associada a alterações malignas nas células do colo uterino, ainda não está totalmente elucidada.

O rastreamento precoce desempenha papel crucial na redução da morbidade e mortalidade relacionadas ao CCU, sendo diretamente vinculado à detecção de lesões precursoras em fases assintomáticas (Silva; Benchaya 2025). A infecção persistente pelo papilomavírus humano (HPV) é atualmente reconhecida como o principal fator etiológico, estando presente em aproximadamente 99,7% dos casos diagnosticados globalmente (Ferreira, 2025). Nesse contexto, a avaliação clínica, aliada a exames laboratoriais específicos, constitui o eixo central para a identificação precoce da doença.

De acordo com (Van Gyseghem, 2023; Da Rosa *et al.*, 2024) o exame citopatológico de Papanicolau é a principal ferramenta de rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil, pois permite identificar lesões precursoras antes dos sintomas. Em países desenvolvidos, sua implementação sistemática reduziu em cerca de 80% a incidência da doença. A realização periódica do exame por profissionais capacitados possibilita diagnóstico precoce e maior sucesso terapêutico. Assim, o rastreamento organizado, associado à educação em saúde e à vacinação contra o HPV, é a estratégia mais eficaz para diminuir a carga do câncer cervical, sobretudo em populações vulneráveis.

4382

PARTICIPAÇÃO DO BIOMÉDICO NAS AÇÕES DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE FEMININA NO AMAZONAS

De Carvalho *et al.* (2020) evidenciam a importância de oferecer oportunidades que permitam às comunidades desenvolverem autonomia e capacidade para melhorar suas condições de saúde. Nesse contexto, o método de ensino e aprendizagem voltado à promoção e à prevenção em saúde assume papel fundamental no processo formativo dos profissionais biomédicos, ao integrar teoria e prática, essa formação complementar, contempla os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores pela participação ativa dos futuros biomédicos em ações comunitárias. Essa atuação proporciona vivências que ampliam a compreensão sobre a realidade social e sanitária, contribuindo para o desenvolvimento de competências essenciais à atenção à saúde pública e à consolidação de uma prática profissional humanizada, crítica e socialmente comprometida.

A atuação do biomédico no contexto da triagem e prevenção do câncer de colo uterino apresenta relevância significativa, evidenciada pela competência técnica desses profissionais na execução e interpretação do exame de Papanicolau. Conforme relatado por Silva *et al.* (2024), os

biomédicos são responsáveis pela emissão de laudos confiáveis, promovendo maior precisão diagnóstica e reduzindo erros interpretativos. Além disso, contribuem para o desenvolvimento de metodologias que aprimoram a sensibilidade e especificidade na detecção de neoplasias, permitindo um monitoramento epidemiológico mais sistemático e uma integração mais efetiva com equipes clínicas. Esses elementos reforçam o papel central do biomédico na prevenção, diagnóstico precoce e enfrentamento do câncer de colo uterino, destacando sua relevância dentro das políticas de saúde pública.

Paralelamente, Pontes et al. (2023) enfatizam a necessidade de uma abordagem educativa e interdisciplinar, que extrapole o modelo biomédico tradicional. A integração entre profissionais de saúde, aliada a uma visão holística do paciente e atenção à família e à comunidade, potencializa a efetividade das ações preventivas, garantindo a promoção da saúde como um direito universal. Dessa forma, os resultados indicam que o impacto do biomédico transcende a execução técnica do exame, sendo também essencial na orientação, educação e articulação das práticas de atenção à saúde da mulher, fortalecendo estratégias de prevenção e cuidado integral.

Machado; Penna (2022) ressaltam que a saúde da mulher constitui um campo dinâmico, abrangente e multifacetado, no qual o corpo feminino passa por constantes transformações hormonais que demandam adaptações fisiológicas, emocionais e sociais ao longo das diferentes fases da vida, esse campo requer a atuação de profissionais capacitados, entre os quais o biomédico desempenha papel relevante na promoção da saúde feminina, por meio de orientações baseadas em evidências científicas, contribuindo para o fortalecimento das práticas de prevenção e detecção precoce de doenças. Dentre essas ações, destacam-se as estratégias voltadas à prevenção do câncer do colo do útero e do câncer de mama, que representam importantes conquistas no âmbito da saúde pública, ao reduzirem índices de morbimortalidade e ampliarem a qualidade de vida das mulheres.

4383

PROCEDIMENTOS ADOTADOS PELOS BIOMÉDICOS PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E SEU IMPACTO NA REDUÇÃO DA MORTALIDADE

A atuação do biomédico com habilitação em citologia oncológica revela-se fundamental na detecção e no diagnóstico de lesões associadas ao Papilomavírus Humano (HPV), principal agente relacionado ao câncer do colo do útero. Os resultados evidenciam que esses profissionais, por possuírem formação técnica e científica específica, são capazes de realizar o exame

citopatológico de Papanicolau com precisão, interpretar os achados laboratoriais e assinar laudos, assegurando a qualidade e a confiabilidade dos diagnósticos emitidos (Silva *et al.*, 2024).

Observou-se que a contribuição do biomédico vai além da análise morfológica celular, englobando a participação em pesquisas e na validação de novas metodologias diagnósticas, o que aumenta a sensibilidade e especificidade na detecção de neoplasias. Essa atuação evidencia a importância do biomédico no aprimoramento contínuo das técnicas laboratoriais e na consolidação de práticas que elevam a acurácia diagnóstica (Ortega *et al.*, 2023).

Além do ambiente laboratorial, os biomédicos citologistas desempenham papel relevante em programas de prevenção e promoção da saúde, orientando a população sobre a importância da realização periódica do exame preventivo e participando de campanhas educativas que contribuem para a redução da mortalidade por câncer cervical. A coleta, coloração e interpretação das lâminas citológicas realizadas por esses profissionais fornecem subsídios essenciais ao médico para o processo diagnóstico e permitem a identificação precoce de alterações celulares, favorecendo intervenções clínicas mais eficazes.

Assim, os resultados indicam que a habilitação específica do biomédico em citologia oncológica fortalece tanto o diagnóstico laboratorial quanto as estratégias de prevenção, confirmando a relevância desse profissional na promoção da saúde e no controle de neoplasias associadas ao HPV. 4384

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer do colo do útero continua sendo um relevante desafio para a saúde pública, especialmente no contexto brasileiro. A detecção precoce, por meio do exame citopatológico, é uma estratégia essencial para a redução da mortalidade associada à doença. Nesse panorama, o profissional biomédico desempenha um papel estratégico, não apenas na coleta, análise e interpretação dos exames, mas também na promoção de ações educativas voltadas à prevenção.

Sua atuação contribui de forma significativa para o diagnóstico precoce, a conscientização da população e o fortalecimento das políticas públicas de saúde, particularmente no estado do Amazonas, onde os indicadores ainda revelam a necessidade de intervenções eficazes. Dessa forma, o biomédico se mostra como um agente indispensável na promoção da saúde feminina e na construção de um sistema de saúde mais eficiente e acessível.

REFERÊNCIAS

CERQUEIRA, Raísa Santos *et al.* Controle do câncer do colo do útero na atenção primária à saúde em países sul-americanos: revisão sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 46, p. e107, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2022.v46/e107/> Acesso em: 13/09/2025.

DA ROSA, Victor Hugo Júlio *et al.* Exame citopatológico na atenção básica e suas consequências multidisciplinares. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 1, p. 195-211, 2024. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/1196/1366> Acesso em: 03/10/2025.

DE CARVALHO, William Villela *et al.* Atenção às ações comunitárias na formação de Biomédicos. *Revista Brasileira de Ciências Biomédicas*, v. 1, n. 1, p. 1-1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.46675/rbcm.viii.4> Acesso em: 09/10/2025.

DIAS, Ernandes Gonçalves *et al.* Atuação do enfermeiro na prevenção do câncer do colo de útero em Unidades de Saúde. *Journal of Health & Biological Sciences*, Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 1-6, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/3472>. Acesso em: 13 set. 2025.

DOS SANTOS, Jeferson Nascimento; GOMES, Rosilene Souza. Sentidos e percepções das mulheres acerca das práticas preventivas do câncer do colo do útero: revisão integrativa da literatura. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Rio de Janeiro, v. 68, n. 2, 2022. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1632>. Acesso em: 21 set. 2025.

FERREIRA, Matheus de Alcantara Lins. Uso da inteligência artificial para o diagnóstico das alterações citológicas cérvico-vaginais: uma revisão sistemática. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/33dieb63-5048-4ca8-a5df-c5b4270c0c5b/content>. Acesso em: 3 out. 2025.

MACHADO, Jacqueline Simone de Almeida; PENNA, Cláudia Maria de Mattos. As políticas públicas de saúde e a fragmentação do corpo feminino em útero e peito. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 32, p. e320221, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312022320221> Acesso em: 09/10/2025.

MENESES, Anna Júlia *et al.* Diagnóstico do Câncer de Colo do Útero: metodologias e atuação do Biomédico no rastreamento. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 7, n. 7, p. 531-551, 2025. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/6039> Acesso em: 15/09/2025.

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. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/64430/46260> Acesso em: 04/10/2025.

PONTES, Brenda Freitas *et al.* Liga acadêmica de saúde da mulher: Empoderamento feminino, promoção de saúde e qualificação profissional. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 9, p. e7412943250-e7412943250, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/43250/34818> Acesso em: 02/10/2025.

SILVA, Maurício Waltrick *et al.* Prevenção Do Câncer: O Papel Crucial Do Diagnóstico Laboratorial Na Detecção Precoce Do Câncer Do Colo De Útero. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 10, p. 4157-4172, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p4157-4172> Acesso em: 05/10/2025.

SILVA, Rivania Seixas Novo; DE ALMEIDA BENCHAYA, Aline. A importância do rastreamento do câncer de colo de útero na biomedicina: prevenção, diagnóstico e impacto na saúde pública. *Revista Contemporânea*, v. 5, n. 5, p. e8032-e8032, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/8032/5623> Acesso em: 05/10/2025.

SOUSA, Nayra Oliveira. O impacto da subnotificação de dados no rastreamento do câncer de colo de útero. 2021. Disponível em: <http://repositorio.undb.edu.br/bitstream/areas/693/1/NAYRA%20OLIVEIRA%20SOUSA.pdf> Acesso em: 05/10/2025.

VAN GYSEGEM, Sophie Barreto *et al.* Câncer de colo de útero: avaliação clínica e cirúrgica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 8, pág. 1258-1266, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10930/4699> Acesso em: 05/10/2025.