

**Artigo científico**

**Evidências histológicas das alterações causadas pelo HPV no câncer de colo uterino: uma revisão de literatura**  
*Evidências histológicas das alterações causadas pelo HPV no câncer de colo uterino: uma revisão de literature*

Francis Kleber Pereira Lacerda de Souza<sup>1</sup>, Vaniely Oliveira Ferreira<sup>2</sup>, Ankilma do Nascimento Andrade Feitosa<sup>3</sup>,  
Marcelane de Lira Silva<sup>4</sup> e Vanessa Érika Abrantes Coutinho<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba. ORCID: 0009-0005-6236-7451. E-mail: [klebermed@hotmail.com](mailto:klebermed@hotmail.com);

<sup>2</sup>Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba. ORCID: 0000-0002-3423-6865. E-mail: [vanielyvip@hotmail.com](mailto:vanielyvip@hotmail.com);

<sup>3</sup>Docente do Centro Universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba. ORCID: 0000-0001-8404-426X. E-mail: [ankilma@hotmail.com](mailto:ankilma@hotmail.com);

<sup>4</sup>Docente do Centro Universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba. ORCID: 0000-0002-9231-5477. E-mail: [macerlane15@gmail.com](mailto:macerlane15@gmail.com);

<sup>5</sup>Docente do Centro Universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba. ORCID: 0000-0002-5473-972X. E-mail: [vanessaerika.bio@gmail.com](mailto:vanessaerika.bio@gmail.com).

**RESUMO:** No Brasil, o câncer de colo de útero é o terceiro tipo mais frequente de câncer entre as mulheres, e isso faz com que, por tamanha prevalência, seja indispensável seu rastreo e tratamento precoce. Existem diversos fatores de risco para o desenvolvimento desta doença, tais como idade avançada, infecção pelo HPV, principalmente os tipos 16 e 18, e vulnerabilidade socioeconômica. Do ponto de vista histológico, as alterações causadas pelo HPV incluem atipias nucleares, hiperchromasia, aumento da razão núcleo/citoplasma, displasia epitelial e desorganização do epitélio escamoso, podendo evoluir de lesões intraepiteliais de baixo grau (NIC I) até o carcinoma invasivo (NIC III). **Objetivo:** O presente estudo objetiva traçar as principais alterações histológicas visualizadas em pacientes acometidas por câncer de colo uterino e infectadas pelo HPV. **Método:** O seguinte estudo será uma revisão de literatura de caráter narrativo, no qual buscou-se um padrão de alterações histológicas, a fim de otimizar rastreo e tratamento. Os dados foram obtidos por meio de pesquisas nos portais oficiais do Ministério da Saúde, do Instituto Nacional do Câncer e das bases de dados PUBMED, Scielo, LILACS e Google Acadêmico. **Resultados:** Considerando que a infecção persistente pelo HPV é reconhecidamente o principal fator etiológico do câncer cervical, torna-se essencial compreender os mecanismos pelos quais o vírus promove a transformação maligna das células epiteliais. **Conclusão:** Dentre esses mecanismos, destacam-se as alterações histológicas progressivas que ocorrem no tecido do colo uterino e que precedem o desenvolvimento do carcinoma invasivo.

**Palavras-chave:** câncer; histologia, HPV.

**ABSTRACT:** In Brazil, cervical cancer is the third most frequent type of cancer among women, and this makes its screening and early treatment indispensable, due to its prevalence. There are several risk factors for the development of this disease, such as advanced age, HPV infection, especially types 16 and 18, and socioeconomic vulnerability. From the histological point of view, the alterations caused by HPV include nuclear atypia, hyperchromasia, increased nucleus/cytoplasm ratio, epithelial dysplasia, and disorganization of the squamous epithelium, which can progress from low-grade intraepithelial lesions (CIN I) to invasive carcinoma (CIN III). **Objective:** The present study aims to trace the main histological alterations seen in patients affected by cervical cancer and infected with HPV. **Method:** The following study will be a literature review of a narrative nature, in which a pattern of histological alterations was sought in order to optimize screening and treatment. The data were obtained through searches on the official portals of the Ministry of Health, the National Cancer Institute and the PUBMED, Scielo, LILACS and Google Scholar databases. **Results:** Considering that persistent HPV infection is recognized as the main etiological factor of cervical cancer, it is essential to understand the mechanisms by which the virus promotes the malignant transformation of epithelial cells. **Conclusion:** Among these mechanisms, the progressive histological alterations that occur in the tissue of the uterine cervix and that precede the development of invasive carcinoma stand out.

**Keywords:** cancer; histology, HPV.

**RESUMEN:** En Brasil, el cáncer de cuello uterino es el tercer tipo de cáncer más frecuente entre las mujeres, lo que hace indispensables su cribado y tratamiento temprano, debido a su prevalencia. Existen varios factores de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad, como la edad avanzada, la infección por VPH, especialmente los tipos 16 y 18, y la vulnerabilidad socioeconómica. Desde el punto de vista histológico, las alteraciones causadas por el VPH incluyen atipia nuclear, hiperchromasia, aumento de la relación núcleo/citoplasma, displasia epitelial y desorganización del epitelio escamoso, que puede progresar desde lesiones intraepiteliales de bajo grado (CIN I) hasta carcinoma invasivo (CIN III). **Objetivo:** El presente estudio tiene como objetivo rastrear las principales alteraciones histológicas observadas en pacientes afectados por cáncer de cuello uterino e infectados con VPH. **Método:** El siguiente estudio será una revisión bibliográfica de carácter



narrativo, en la que se buscó un patrón de alteraciones histológicas para optimizar el cribado y el tratamiento. Los datos se obtuvieron mediante búsquedas en los portales oficiales del Ministerio de Salud, el Instituto Nacional del Cáncer y las bases de datos PUBMED, Scielo, LILACS y Google Scholar. **Resultados:** Dado que la infección persistente por VPH se reconoce como el principal factor etiológico del cáncer de cuello uterino, es esencial comprender los mecanismos por los cuales el virus promueve la transformación maligna de las células epiteliales. **Conclusión:** Entre estos mecanismos, destacan las alteraciones histológicas progresivas que ocurren en el tejido del cuello uterino y que preceden al desarrollo de un carcinoma invasivo.

**Palabras clave:** cáncer; histología, VPH.

## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O câncer cervical é uma das formas mais comuns de câncer entre mulheres, com a infecção persistente pelo Papilomavírus Humano (HPV) sendo o principal fator causal. Este vírus está diretamente relacionado à maioria dos casos de câncer do colo do útero, especialmente os subtipos de risco elevado, como os tipos 16 e 18 (Santos et al., 2020).

Diante disso, a forma à qual o vírus age no organismo é secretando oncoproteínas responsáveis pela divisão celular além da normalidade, direcionando-as para a fase S, cursando com imortalização celular. Além disso, essas proteínas causam disfunção da expressão de receptores Toll-like, responsáveis pela detecção de patógenos no organismo hospedeiro. O HPV age, de forma majoritária, na camada basal do tecido epitelial escamoso do colo uterino e também pode ser detectado em órgãos, como a vulva e o penis (Cooper et al, 2019).

Embora a infecção por HPV seja frequentemente observada, nem todas as mulheres infectadas desenvolvem câncer. A persistência do vírus e as mudanças histológicas no colo do útero desempenham um papel crucial na evolução para a doença (Silva et al., 2019). Por mais que a infecção pelo HPV seja, sabidamente, o principal fator de risco para desenvolvimento do câncer de colo uterino, existem fatores ambientais, como local de morada, o não seguimento de um estilo de vida saudável, consumo excessivo de álcool e cigarro, além de fatores genéticos do hospedeiro (Cooper et al., 2019).

O propósito deste estudo foi investigar o papel do HPV na origem do câncer cervical, com foco nas evidências histológicas relacionadas. Inicialmente, será feita uma revisão das principais pesquisas científicas que estabelecem a conexão entre a infecção por HPV e o desenvolvimento do câncer de colo de útero (Santos et al., 2020).

Histologicamente, as alterações provocadas pela infecção persistente pelo HPV podem ser observadas por meio da desorganização do epitélio escamoso cervical, com presença de coilocitose, aumento da relação núcleo-citoplasma e hiper cromasia nuclear. Essas modificações são frequentemente associadas às lesões intraepiteliais escamosas de baixo e alto grau, consideradas precursoras do câncer cervical invasivo. À medida que ocorre a progressão da doença, observa-se perda da maturação celular, pleomorfismo acentuado e aumento da atividade mitótica, indicando maior potencial de malignidade tecidual (Robbins; Cotran, 2021).

Além disso, no carcinoma epidermoide invasivo do colo uterino demonstra infiltração das células neoplásicas através da membrana basal em direção ao estroma cervical, acompanhada de intensa resposta inflamatória local e

neovascularização. Em muitos casos, há formação de ninhos celulares queratinizantes e presença de pérolas córneas, características típicas do carcinoma escamoso bem diferenciado. A análise histopatológica é fundamental para o diagnóstico e classificação do grau tumoral, permitindo determinar o estágio da doença e direcionar a conduta terapêutica adequada (WHO, 2020).

Neste contexto, justifica-se pela necessidade de reunir e discutir evidências científicas atualizadas sobre essas alterações celulares e teciduais induzidas pelo HPV.

A compreensão desses processos não apenas contribui para o aprimoramento do conhecimento acadêmico e clínico, mas também fortalece a importância da prevenção, do rastreamento eficiente e do diagnóstico precoce, com potencial impacto na redução da incidência e da mortalidade por câncer cervical. Assim, o objetivo deste trabalho é discutir evidências histológicas das alterações causadas pelo HPV no câncer de colo uterino.

## 2 MÉTODO

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura narrativa, com o objetivo de reunir e discutir evidências científicas sobre as alterações histológicas causadas pela infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) no câncer de colo uterino. A pesquisa será realizada entre os meses de agosto de 2025 e maio de 2027.

A revisão narrativa da literatura é uma abordagem metodológica amplamente utilizada em trabalhos acadêmicos, como TCCs, dissertações e artigos científicos, especialmente nas áreas da saúde e ciências humanas. Esse tipo de revisão visa apresentar e discutir o desenvolvimento ou o "estado da arte" de um determinado assunto, sob uma perspectiva teórica ou contextual.

Diferentemente das revisões sistemáticas, a revisão narrativa não segue um protocolo rígido de busca e seleção de estudos, permitindo maior flexibilidade na escolha das fontes e na interpretação dos dados. Essa característica torna a revisão narrativa particularmente útil para explorar temas complexos ou emergentes, onde as evidências são dispersas ou de natureza qualitativa.

No entanto, é importante ressaltar que, devido à ausência de critérios sistemáticos, esse tipo de revisão pode estar sujeito a vieses na seleção e análise das informações. O tipo de revisão de literatura narrativa busca, por meio de critérios subjetivos, a seleção de estudos para seu embasamento. Aqui, o objetivo não é esgotar as fontes de dados, mas sim encontrar informações concretas para defender uma tese (PRODAOV, 2013).

Serão utilizadas as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Google Acadêmico, com os seguintes



descritores em português: Papilomavírus humanos, colo do útero, neoplasias do colo do útero, histologia. Os operadores booleanos "AND" e "OR" serão aplicados para refinar os resultados. Além dessas bases, irão ser utilizados dados dos portais oficiais do Ministério da Saúde, Instituto de Câncer e Organização Mundial da Saúde.

Os critérios de inclusão escolhidos: artigos publicados entre 2019 e 2024, disponíveis em texto completo, em português ou inglês, que abordassem a relação entre HPV e alterações histológicas no câncer de colo uterino. Foram excluídos estudos duplicados, resumos simples, artigos com foco exclusivo em terapêutica ou sem relevância para os objetivos do trabalho.

Após a leitura dos títulos e resumos, os artigos selecionados serão lidos na íntegra e os dados extraídos foram organizados de forma descritiva, com enfoque nas alterações histopatológicas e manifestações clínicas relacionadas. Somando todas as bases de dados, foram encontrados 2804 artigos, sendo, após aplicados critérios de inclusão, exclusão, leitura de título e de resumo, selecionados, ao fim, 14 artigos que contemplavam os assuntos que são abordados neste trabalho.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

Com os avanços das tecnologias de saúde, hoje em dia a vacinação é a principal forma de prevenção primária da infecção do vírus, sendo observado mais de 90% de eficácia contra as variantes 16 e 18 do HPV, às quais são as formas conhecidas mais associadas com câncer. Em países onde a vacinação foi introduzida, notou-se uma redução de até 50% de incidência de câncer de colo uterino nas populações estudadas (Oaknin et al., 2019).

Em se tratando de prevenção secundária, foi notado que a pesquisa do DNA viral no hospedeiro por meio de técnicas de PCR mostrou-se mais eficiente do que o tradicional exame Papanicolau e pesquisa citológica (Oaknin et al., 2019). O diagnóstico do câncer de colo de útero é baseado em uma avaliação de biópsia do tecido local. Mulheres com sintomas de câncer de colo de útero necessitam de um exame pélvico, com visualização do cérvix e da mucosa vaginal, além da análise citológica cervical.

No contexto histopatológico, a ação contínua do HPV no epitélio cervical promove alterações celulares importantes, como coilocitose, hiper Cromasia nuclear e aumento da proporção núcleo-citoplasma. Essas alterações estão relacionadas principalmente às lesões intraepiteliais escamosas, tanto de baixo quanto de alto grau, consideradas etapas precursoras do câncer cervical invasivo. Conforme ocorre a evolução da doença, observa-se maior desorganização tecidual, presença de pleomorfismo celular e aumento das figuras de mitose, evidenciando progressão para um quadro de maior agressividade tumoral (Robbins; Cotran, 2021).

Adicionalmente, o carcinoma epidermoide invasivo do colo uterino caracteriza-se pela invasão das células neoplásicas através da membrana basal em direção ao estroma, frequentemente acompanhada de reação inflamatória intensa e formação de novos vasos sanguíneos.

Em determinadas situações, podem ser identificadas estruturas queratinizadas e pérolas córneas, achados típicos de carcinomas escamosos bem diferenciados. Dessa forma, o exame histopatológico possui papel essencial tanto na confirmação diagnóstica quanto na definição do grau e estágio tumoral, contribuindo diretamente para a escolha da terapêutica mais adequada (WHO, 2020).

À visualização direta, o cérvix por aparentar sem alterações quando a doença é microinvasiva ou no interior do canal cervical. Devem ser realizadas colposcopia e biópsia em mulheres sintomáticas ou com citologia sugestivo de invasão sem lesões visíveis, quadro que implica maior gravidade (Oaknin et al, 2019).

Embora a infecção por HPV seja frequentemente observada, nem todas as mulheres infectadas desenvolvem câncer. A persistência do vírus e as mudanças histológicas no colo do útero desempenham um papel crucial na evolução para a doença (Silva et al., 2019).

Ademais, com os avanços das tecnologias de saúde, hoje em dia a vacinação é a principal forma de prevenção primária da infecção do vírus, sendo observado mais de 90% de eficácia contra as variantes 16 e 18 do HPV, às quais são as formas conhecidas mais associadas com câncer. Em países onde a vacinação foi introduzida, notou-se uma redução de até 50% de incidência de câncer de colo uterino nas populações estudadas (Oaknin et al, 2019).

Em se tratando de prevenção secundária, foi notado que a pesquisa do DNA viral no hospedeiro por meio de técnicas de PCR mostrou-se mais eficiente do que o tradicional exame Papanicolau e pesquisa citológica (Oaknin et al, 2019).

O diagnóstico do câncer de colo de útero é baseado em uma avaliação de biópsia do tecido local. Mulheres com sintomas de câncer de colo de útero necessitam de um exame pélvico, com visualização do cérvix e da mucosa vaginal, além da análise citológica cervical. À visualização direta, o cérvix por aparentar sem alterações quando a doença é microinvasiva ou no interior do canal cervical. Devem ser realizadas colposcopia e biópsia em mulheres sintomáticas ou com citologia sugestivo de invasão sem lesões visíveis, quadro que implica maior gravidade (Oaknin et al, 2019).

As alterações histológicas induzidas pelo HPV representam um dos principais marcos para o diagnóstico precoce e acompanhamento da progressão do câncer cervical. No início da infecção, é comum observar-se coilocitos, células epiteliais escamosas com halo perinuclear claro e núcleo hiper Cromático, considerados um achado típico da ação viral nas camadas intermediárias e superficiais do epitélio.

Com a persistência da infecção por genótipos oncogênicos, ocorre progressão para neoplasias intraepiteliais cervicais (NIC), que são classificadas histologicamente em três graus, conforme a profundidade do comprometimento epitelial (Costa et al., 2018).

Nas NIC I, a proliferação celular anormal se restringe ao terço inferior do epitélio; nas NIC II, há comprometimento de dois terços da espessura epitelial; e nas NIC III, a atipia celular atinge toda a espessura epitelial, sendo considerada carcinoma in situ (Ferreira et al., 2020).

Tais transformações são caracterizadas por



desorganização arquitetural, aumento da razão núcleo/citoplasma, pleomorfismo nuclear, mitoses atípicas e hiper cromasia. Com a invasão da membrana basal, configura-se o carcinoma epidermoide invasivo, o tipo histológico mais comum do câncer cervical (Santos et al., 2020).

O reconhecimento dessas alterações histológicas é essencial para o diagnóstico correto, estratificação de risco e definição da conduta clínica. Dessa forma, o estudo das alterações celulares induzidas pelo HPV fornece não apenas subsídios para a compreensão da patogênese da doença, mas também fundamenta estratégias de rastreamento e prevenção secundária, como a colposcopia dirigida e a biópsia cervical guiada por achados morfológicos (Ferreira et al., 2020; Oaknin et al., 2019).

O câncer de colo do útero ainda representa um grave problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento, onde o acesso à prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado é limitado. No Brasil, embora haja políticas públicas voltadas à prevenção por meio da vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV) e rastreamento com o exame citopatológico, a mortalidade por essa neoplasia permanece elevada, sobretudo em regiões mais vulneráveis (INCA, 2023).

Considerando que a infecção persistente pelo HPV é reconhecidamente o principal fator etiológico do câncer cervical, torna-se essencial compreender os mecanismos pelos quais o vírus promove a transformação maligna das células epiteliais. Dentre esses mecanismos, destacam-se as alterações histológicas progressivas que ocorrem no tecido do colo uterino e que precedem o desenvolvimento do carcinoma invasivo.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que a infecção persistente pelo Papilomavírus Humano (HPV), especialmente pelos subtipos oncogênicos 16 e 18, constitui o principal fator etiológico para o desenvolvimento do câncer de colo uterino. As alterações histológicas progressivas descritas ao longo da revisão — desde a coloitose nas fases iniciais até o carcinoma epidermoide invasivo — demonstram a importância do reconhecimento morfológico precoce das lesões para a conduta clínica adequada.

A caracterização histopatológica das neoplasias intraepiteliais cervicais (NIC I, II e III) mostrou-se fundamental para a estratificação do risco oncológico e para a definição das condutas terapêuticas mais indicadas em cada estágio da doença. A progressão das lesões precursoras para o carcinoma invasivo é mediada por mecanismos moleculares e celulares bem estabelecidos, reforçando a necessidade de rastreamento contínuo e diagnóstico precoce como estratégias centrais no enfrentamento dessa neoplasia.

No que se refere à prevenção, os dados analisados confirmam a elevada eficácia da vacina contra o HPV, com redução superior a 90% na incidência dos subtipos 16 e 18, além de queda significativa nos índices de câncer cervical em países com ampla cobertura vacinal. Associada à imunização, a pesquisa por DNA viral por meio da técnica

de PCR demonstrou superioridade diagnóstica frente ao exame citológico convencional, indicando a necessidade de atualização dos protocolos de rastreamento.

Conclui-se, portanto, que o aprofundamento do conhecimento sobre as alterações histológicas induzidas pelo HPV é indispensável para o aprimoramento das práticas de diagnóstico, prevenção e tratamento do câncer cervical. Investimentos em educação em saúde, ampliação do acesso à vacinação e fortalecimento das redes de rastreamento constituem medidas essenciais para a redução da morbimortalidade associada a essa neoplasia, especialmente em populações vulneráveis e em países em desenvolvimento como o Brasil.

#### REFERÊNCIAS

BURD, E. M. Human papillomavirus and cervical cancer. **Clinical Microbiology Reviews**, Washington, DC, v. 16, n. 1, p. 1-17, 2003.

COHEN, P. A. *et al.* Cervical cancer. **The Lancet**, Londres, v. 393, n. 10167, p. 169-182, 2019.

COOPER, D. *et al.* HPV infection and cervical cancer: from epidemiology to prevention. **Gynecologic Oncology**, [S. l.], v. 153, n. 2, p. 438-446, 2019.

COOPER, D. *et al.* Human papillomavirus and cervical cancer. **Current Oncology Reports**, [S. l.], v. 21, n. 11, p. 1-10, 2019.

COOPER, K. The role of human papillomavirus in cervical cancer. **South African Medical Journal**, Pretória, v. 85, n. 9, p. 841-842, 1995.

COSTA, D. A. *et al.* Achados histopatológicos em lesões cervicais causadas pelo HPV: uma revisão. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 27, n. 3, p. 45-50, 2018.

FERREIRA, F. M. *et al.* Classificação histológica e progressão das neoplasias intraepiteliais cervicais associadas ao HPV. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 1, p. 1-7, 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa>. Acesso em: 28 nov. 2022.

KOLIPOULOS, G. *et al.* Koliopoulos G, Nyaga VN, Santesso N, Bryant A, Martin-Hirsch PPL, Mustafa RA, Schünemann H, Paraskevaidis E, Arbyn M. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [S. l.], v. 8, p. CD008587, 2017.

LIMA, A. L. *et al.* Teste de HPV como método de triagem para o câncer cervical. **Revista de Oncologia Clínica**, [S. l.],



l.], v. 40, n. 4, p. 309-315, 2023.

MELO, S. R. *et al.* A vacinação contra HPV e a prevenção do câncer de colo de útero. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 56, p. 77-83, 2022.

NATEGH, F. *et al.* Histopathological characteristics and HPV status in cervical biopsy specimens diagnosed as flat condyloma. **Iranian Journal of Microbiology**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 468-474, 2023.

OAKNIN, A. *et al.* Advances in cervical cancer prevention and treatment. **The Lancet Oncology**, Londres, v. 20, n. 9, p. e452-e462, 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. ROBBINS, S. L.; COTRAN, R. S. **Patologia**: bases patológicas das doenças. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.

SANTOS, L. V. *et al.* Associação entre HPV e câncer do colo do útero: revisão integrativa. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, p. 1-12, 2020.

SANTOS, M. G. *et al.* Papilomavírus humano e câncer cervical: uma relação consolidada pela ciência. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 4, p. 189-195, 2020.

SANTOS, R. M. *et al.* Papilomavírus humano e sua associação com câncer cervical. **Jornal Brasileiro de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 7, p. 591-598, 2020.

SILVA, F. P. *et al.* Mecanismos moleculares envolvidos na oncogênese cervical associada ao HPV. **Revista Brasileira de Medicina**, [S. l.], v. 43, n. 5, p. 400-408, 2019.

SILVA, T. J. *et al.* Fatores de risco para o câncer do colo uterino: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 53, p. 1-10, 2019.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 1027-1032, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Cervical cancer**. Genebra: WHO, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>. Acesso em: 10 jun. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO classification of female genital tumours**. 5. ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2020.

