

PREVALÊNCIA DE LESÕES NO COLO UTERINO POR HPV EM JOVENS: UM ESTUDO TRANSVERSAL NO ESTADO DO PARANÁ

Recebido em: 25/04/2025

Aceito em: 24/07/2025

DOI: 10.25110/arqsaude.v29i2.2025-12091



Helena Maria Prado Domingues¹
Valentina Lima Cartaxo da Silva²
Eduarda Menin da Silva³
Erik Nobuyoshi Ishida⁴
Clarissa Valera Bonzato⁵
Isadora Lima Cartaxo da Silva⁶
Augusto Fassini Font⁷
Fernanda Villar Fonseca⁸

RESUMO: O Papilomavírus Humano é um vírus DNA de fita dupla não envelopado, da família Papillomaviridae, e representa fundamental agente etiológico no desenvolvimento do câncer do colo do útero. A transmissão ocorre principalmente por meio do contato sexual, com infecção das camadas basais do epitélio escamoso via microabrasões. Trata-se de uma infecção comum, acometendo cerca de 80% da população sexualmente ativa exposta ao vírus em algum momento da vida. Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo analisar a prevalência e incidência de lesões precursoras significativas de câncer invasor de colo uterino em mulheres jovens fora da faixa etária recomendada para rastreamento, no estado do Paraná. Para isso, foi conduzido um estudo de natureza epidemiológica observacional, de delineamento transversal, utilizando dados do Sistema de Informação do Câncer (2019-2024). Ao todo, foram avaliados 1.817.058 exames citológicos, abrangendo mulheres de diferentes faixas etárias. Os resultados evidenciaram uma progressão na incidência de lesões de alto grau a partir dos 15 anos, com pico entre 30 e 34 anos. Embora a maioria das infecções em jovens seja transitória, 5,92% dos casos abaixo de 25 anos já apresentavam lesões precursoras avançadas. Os achados reforçam a

¹ Graduanda em Medicina. Universidade Positivo (UP).

E-mail: hmpdomingues@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2814-5039>

² Graduanda em Medicina. Universidade Positivo (UP).

E-mail: valentina.silva@cs.up.edu.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3165-5336>

³ Graduanda em Medicina. Universidade Positivo (UP).

E-mail: eduardamenindasilva@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7499-9270>

⁴ Graduando em Medicina. Universidade Positivo (UP).

E-mail: erik.ishida.med@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2738-6558>

⁵ Graduanda em Medicina. Universidade Positivo (UP).

E-mail: clarissa.bonzato@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0740-1948>

⁶ Graduanda em Medicina. Centro Universitário Cesumar (UniCesumar).

E-mail: isacartaxoo@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3885-2279>

⁷ Graduando em Medicina. Universidade Paranaense (UNIPAR).

E-mail: gutoffont@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9150-9428>

⁸ Médica Ginecologista especializada em Patologia do Trato Genital Inferior. Mestre em Cirurgia. Doutora em Medicina Interna. Membro do corpo clínico e cirúrgico do setor de Patologia Cervical e Colposcopia do Hospital Erasto Gaertner (HEG). Professora da Universidade Positivo (UP).

E-mail: fvfonseca74@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0162-9893>

atual recomendação de rastreamento a partir dos 25 anos, mas indicam a necessidade de estratégias personalizadas para subgrupos de maior risco. Assim, a ampliação seletiva do rastreamento pode otimizar a prevenção do câncer cervical e reduzir a morbimortalidade associada. Sendo assim, conclui-se que diante das limitações do rastreamento do câncer de colo uterino baseado apenas na idade, evidencia-se a necessidade de estratégias personalizadas, especialmente para mulheres com fatores de risco. Além disso, o fato de 5,92% das lesões graves ocorrerem antes dos 25 anos reforça a importância de reavaliar os critérios atuais para diagnóstico precoce e prevenção deste tipo de câncer.

PALAVRAS-CHAVE: Papilomavírus Humano; Câncer de Colo Uterino; Rastreamento.

PREVALENCE OF CERVICAL LESIONS CAUSED BY HPV IN YOUNG PEOPLE: A CROSS-SECTIONAL STUDY IN THE STATE OF PARANÁ

ABSTRACT: The Human Papillomavirus (HPV) is a double-stranded DNA virus, non-enveloped, from the Papillomaviridae family, and is a key etiological agent in the development of cervical cancer. Transmission occurs mainly through sexual contact, with infection of the basal layers of the squamous epithelium via microabrasions. This is a common infection, affecting approximately 80% of the sexually active population at some point in life. Given this context, this study aims to analyze the prevalence and incidence of significant precancerous lesions and invasive cervical cancer in young women outside the recommended age range for screening, in the state of Paraná. For this purpose, an observational epidemiological study with a cross-sectional design was conducted, using data from the Cancer Information System (2019-2024). In total, 1,817,058 cytological exams were evaluated, covering women of different age groups. The results revealed a progressive increase in the incidence of high-grade lesions starting at age 15, with a peak between 30 and 34 years. Although most infections in young women are transient, 5.92% of cases under 25 years of age already exhibited advanced precancerous lesions. These findings support the current recommendation to start screening at age 25, but also highlight the need for personalized strategies for higher-risk subgroups. Therefore, selective expansion of screening could optimize cervical cancer prevention and reduce associated morbidity and mortality. In conclusion, considering the limitations of age-based cervical cancer screening, there is a clear need for personalized strategies, especially for women with risk factors. Furthermore, the fact that 5.92% of severe lesions occur before age 25 reinforces the importance of reassessing current criteria for early diagnosis and prevention of this type of cancer.

KEYWORDS: Human papillomavirus; Uterine Cervical Neoplasms; Tracking.

PREVALENCIA DE LESIONES EN EL CUELLO UTERINO POR VPH EN JÓVENES: UN ESTUDIO TRANSVERSAL EN EL ESTADO DE PARANÁ

RESUMEN: El Virus del Papiloma Humano (VPH) es un virus de ADN de doble hebra, no envuelto, perteneciente a la familia Papillomaviridae, y representa un agente etiológico fundamental en el desarrollo del cáncer de cuello uterino. Su transmisión ocurre principalmente a través del contacto sexual, con infección de las capas basales del epitelio escamoso mediante microabrasiones. Se trata de una infección común, que afecta a aproximadamente el 80% de la población sexualmente activa en algún momento de la

vida. Ante este escenario, el presente estudio tiene como objetivo analizar la prevalencia e incidencia de lesiones precursoras significativas y de cáncer invasor de cuello uterino en mujeres jóvenes fuera del rango etario recomendado para el tamizaje, en el estado de Paraná. Para ello, se realizó un estudio de naturaleza epidemiológica observacional, con diseño transversal, utilizando datos del Sistema de Información del Cáncer (2019-2024). En total, se evaluaron 1.817.058 exámenes citológicos, abarcando mujeres de diferentes grupos de edad. Los resultados evidenciaron una progresión en la incidencia de lesiones de alto grado a partir de los 15 años, con un pico entre los 30 y 34 años. Aunque la mayoría de las infecciones en jóvenes son transitorias, el 5,92% de los casos en menores de 25 años ya presentaban lesiones precursoras avanzadas. Los hallazgos refuerzan la recomendación actual de iniciar el tamizaje a partir de los 25 años, pero también indican la necesidad de estrategias personalizadas para subgrupos de mayor riesgo. De este modo, la ampliación selectiva del tamizaje podría optimizar la prevención del cáncer cervical y reducir la morbilidad asociada. En conclusión, ante las limitaciones del tamizaje basado exclusivamente en la edad, se evidencia la necesidad de estrategias personalizadas, especialmente para mujeres con factores de riesgo. Además, el hecho de que el 5,92% de las lesiones graves se presenten antes de los 25 años refuerza la importancia de revisar los criterios actuales de diagnóstico precoz y prevención de este tipo de cáncer.

PALABRAS CLAVE: Papilomavirus humano; Neoplasias del cuello uterino; Seguimiento.

1. INTRODUÇÃO

O Papilomavírus Humano (HPV) é um vírus de DNA de cadeia dupla, não encapsulado, que infecta o epitélio escamoso e tem potencial para induzir diversas patologias, principalmente na região anogenital. Sua transmissão ocorre predominantemente por via sexual, e sua infecção, geralmente assintomática, caracteriza-se como uma infecção sexualmente transmissível (IST) de alta contagiosidade. Pertencente à família Papillomaviridae, o HPV possui aproximadamente 200 subtipos, classificados de acordo com seu risco oncogênico em alto e baixo risco. Entre os subtipos de maior potencial oncogênico, destacam-se os tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73 e 82, frequentemente associados a lesões intraepiteliais escamosas de alto grau e ao carcinoma de colo uterino (Carvalho, 2021).

Diversos fatores de risco são conhecidos por aumentarem a suscetibilidade à infecção pelo HPV, como o tabagismo, a imunossupressão, a desnutrição e o histórico de cânceres (Carvalho, 2021). No Brasil, dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA) indicam que a incidência anual de câncer de colo de útero é de aproximadamente 16.710 casos a cada 100 mil mulheres, colocando esta patologia como um relevante problema de saúde pública. Todavia, esse problema não é recente, visto que um estudo de 2022 identificou que 1,9% das mulheres apresentaram resultado citopatológico alterado em

relação à população rastreada na região sul, estas gerando uma razão entre lesão intraepitelial de alto grau e carcinoma epidermóide de 30,4% em 2013, assim cada vez mais buscam-se alternativas eficazes para o controle desse agravo (Dias, 2022).

Estudos sugerem que, ao atingir uma cobertura de rastreamento de 85% na faixa etária alvo, seria possível uma redução significativa da morbimortalidade associada, consolidando um programa preventivo eficaz (Jacomini, 2023).

As infecções subclínicas pelo HPV podem ser detectadas por citologia oncótica, sendo frequentemente caracterizadas como lesões escamosas de baixo grau, correspondentes ao achado histopatológico de displasia leve ou neoplasia intraepitelial cervical (NIC) grau I. Nos casos de infecção por subtipos de maior risco, são observadas lesões de NIC graus II e III. Em suas manifestações clínicas, o HPV pode causar lesões polimórficas de tamanhos variados, que se apresentam de forma única ou múltipla, achatada ou papilomatosa (Carvalho, 2021).

Para o diagnóstico do HPV, além da avaliação de condilomas, é essencial o reconhecimento de lesões pré-neoplásicas. A citologia oncótica é amplamente utilizada devido à sua sensibilidade e especificidade aceitáveis, baixo custo e segurança. Em casos específicos, recomenda-se a colposcopia para uma análise mais detalhada, complementando o diagnóstico. (McCormack, 2024).

No Brasil, o rastreamento do câncer de colo de útero é recomendado para mulheres sexualmente ativas a partir dos 25 anos. O protocolo brasileiro estabelece que os dois primeiros exames citopatológicos sejam realizados anualmente; caso os resultados sejam negativos, a periodicidade passa a ser trienal. O limite de idade para rastreamento foi ampliado de 59 para 64 anos, visando reduzir a incidência e a mortalidade por câncer cervical de maneira mais abrangente (CONITEC, 2024).

Internacionalmente, países como Estados Unidos, Austrália e alguns da Europa já incorporaram o teste de DNA-HPV como método primário de rastreamento, teste esse que oferece maior sensibilidade em comparação a citologia convencional (Carvalho, 2022).

No Brasil, a taxa de mortalidade ajustada pela população mundial para o câncer de colo do útero foi de 4,51 óbitos a cada 100 mil mulheres em 2021 [Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), 2022], um índice alarmante considerando o impacto crescente da mulher na sociedade contemporânea. Hoje, as mulheres compõem aproximadamente 42% da força de trabalho global (World Economic

Forum, 2024), e, além de serem essenciais para a economia, enfrentam dificuldades adicionais devido à chamada "dupla carga de trabalho". Esta expressão refere-se às responsabilidades de cuidados domésticos e familiares não remunerados, as quais afetam a plena participação feminina na economia formal [United Nations Development Programme (UNDP), 2022].

O câncer de colo de útero tem consequências devastadoras no plano familiar e social. Globalmente, ele é responsável por cerca de 20% dos casos de orfandade por câncer em mulheres, atrás apenas do câncer de mama, que representa aproximadamente 25% desses casos. Em regiões como a África Oriental e Austrália, as mortes causadas por câncer cervical resultam em mais crianças órfãs do que aquelas causadas pelo câncer de mama (McCormack, 2024).

Esses dados reforçam a necessidade de iniciativas voltadas para a prevenção e tratamento dessa doença, especialmente em áreas com menor acesso à vacinação contra o HPV e programas de triagem, fundamentais para a redução das taxas de mortalidade e o impacto social da doença. Nesse contexto, as vacinas demonstram papel central e comprovadamente eficaz na prevenção não apenas do câncer do colo do útero, mas também de neoplasias associadas ao HPV, como os cânceres de pênis, anal e orofaríngeo, além da própria infecção viral (Rebouças, 2023).

Objetiva-se avaliar a incidência e prevalência de lesões precursoras significativas e câncer invasor relacionado ao HPV em mulheres jovens, fora da faixa etária recomendada para rastreamento, no estado do Paraná. A investigação torna-se relevante diante da necessidade de quantificar o impacto desse rastreio nas pacientes e suas possíveis consequências clínicas. Além disso, pretende-se analisar os benefícios de ampliar o rastreamento para subgrupos específicos da população jovem — por meio da otimização de estratégias preventivas e redução da progressão para câncer invasor.

2. METODOLOGIA

O estudo realizado é de natureza epidemiológica observacional, com delineamento transversal. Os dados foram obtidos do Sistema de Informações do Câncer (SISCAN: “<https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/sistema-de-informacao-do-cancer-siscan-colo-do-utero-e-mama/>”), abrangendo o período de 2019 a 2024, e referem-se ao estado do Paraná, caracterizando-se como uma análise de dados secundários públicos. Por se tratar de uma pesquisa com dados públicos e sem

identificação individual, não há necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

A amostra inclui mulheres com idades entre 10 e 64 anos, contemplando resultados de citologia para carcinoma epidermoide invasor, adenocarcinoma invasor, adenocarcinoma *in situ*, lesão intraepitelial de alto grau, glandular de alto grau, ASC-H e origem indiferenciada de alto grau. Além disso, foram analisados os resultados histopatológicos de carcinoma epidermóide, adenocarcinoma invasor, adenocarcinoma *in situ* e NIC III/carcinoma *in situ*, bem como os motivos pelos quais os exames foram realizados.

Para uma análise mais direcionada, foi realizado um recorte dos dados para a faixa etária entre 10 e 30 anos, com o objetivo de estabelecer a prevalência da doença HPV cervical na população mais jovem.

Antes de iniciar a coleta de dados, foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados Scielo e PubMed, utilizando os descritores “Papilomavírus Humano”, “Câncer de Colo Uterino” e “Rastreamento”.

A análise estatística teve caráter descritivo e foi conduzida com o auxílio do software Microsoft Excel® (versão 365), no qual os dados brutos foram organizados, filtrados e tabulados. O processo consistiu na exportação dos dados diretamente do portal do SISCAN, a partir da seleção dos filtros desejados (localidade, faixa etária, tipo de exame, achado citológico/histopatológico e motivo do exame). Em seguida, as planilhas foram tratadas manualmente para categorização e padronização dos achados.

Foram realizados cálculos de prevalência, proporção direta e incidência relativa: a prevalência foi obtida pela razão entre exames positivos e o total de exames realizados por faixa etária; a proporção direta de lesões específicas correspondeu à frequência de cada tipo de alteração em relação ao total de exames válidos; e a incidência relativa foi estimada com base na distribuição proporcional dos casos por grupo etário, considerando o total de achados no período avaliado.

Ademais, foi realizada uma análise de conversão entre laudos citopatológicos suspeitos para lesão de alto grau e laudos histológicos compatíveis com NIC II, NIC III e carcinoma invasor, a fim de explorar a consistência diagnóstica e o comportamento das lesões por faixa etária. Todos os cálculos foram realizados diretamente no Excel® por meio de funções básicas de soma, contagem e porcentagem, sem aplicação de testes estatísticos inferenciais.

Por se tratar de um estudo baseado em dados secundários, os resultados estão sujeitos a limitações inerentes à qualidade do preenchimento das bases oficiais, como subnotificação ou inconsistência nos registros.

3. RESULTADO

O HPV, vírus de DNA com alta transmissibilidade sexual, é o principal fator etiológico do câncer de colo do útero, especialmente nos casos relacionados aos subtipos de alto risco, como 16 e 18 (Carvalho, 2021). Apesar de prevenível, a doença ainda apresenta elevada incidência no Brasil, inclusive em faixas etárias não incluídas nas diretrizes atuais de rastreamento (INCA, 2022), o que reforça a importância de discutir a efetividade e os possíveis limites das estratégias vigentes de prevenção.

No estado do Paraná, os motivos para a realização de exames citológicos do colo do útero foram classificados em três categorias principais: para rastreamento, que corresponde à maior parte dos exames, repetição, realizada em casos de alterações citológicas leves como ASCUS ou lesões de baixo grau, e para seguimento, destinado ao acompanhamento de alterações mais significativas ou condições prévias.

Durante o período analisado, um total de 1.817.058 exames foram realizados (Tabela 1). Desses, 1.807.687 (99,5%) tiveram como objetivo o rastreamento, evidenciando o foco em prevenção e diagnóstico precoce. Em menor escala, 12.527 (0,7%) exames foram realizados por necessidade de repetição, enquanto 25.847 (1,4%) destinaram-se ao seguimento de casos específicos.

Tabela 1: Pacientes por Motivo do exame segundo Faixa etária

Faixa etária	Rastreamento	Repetição (Exame Alterado ASCUS/Baixo Grau)	Seguimento	Total
Total	1807687	12527	25847	1817058
Até 9 anos	196	1	2	199
Entre 10 e 14 anos	4114	8	2	4119
Entre 15 a 19 anos	95791	303	335	96038
Entre 20 a 24 anos	196075	1000	1423	197037
Entre 25 a 29 anos	237102	1444	2436	238557
Entre 30 a 34 anos	227747	1496	3106	229534
Entre 35 a 39 anos	234490	1614	3446	236467
Entre 40 a 44 anos	247770	1648	3694	249834
Entre 45 a 49 anos	246287	1656	3546	248062
Entre 50 a 54 anos	222382	1373	3156	248015
Entre 55 a 59 anos	173356	1084	2676	223861
Entre 60 a 64 anos	97775	671	2136	174609

Data de atualização dos dados: 20/11/2024

Fonte: Sistema de Informações de Câncer (SISCAN), adaptado por autores.

Em relação à faixa etária, observou-se predominância de laudos histopatológicos classificados como “não negativos para malignidade” em mulheres jovens. Esses laudos, provenientes exclusivamente de biópsias, compreendem diagnósticos como NIC III/Carcinoma *in situ*, Adenocarcinoma *in situ*, Adenocarcinoma invasor e Carcinoma epidermoide. Por se tratarem de exames confirmatórios, adotou-se a categorização em “negativo” e “não negativo para malignidade” com o intuito de facilitar a análise dos dados. Entre os 2.124 laudos com achados não negativos, 4 (80%) ocorreram na faixa de 10 a 14 anos, 253 (62,32%) entre 15 e 19 anos e 1.498 (70,66%) entre 20 e 24 anos (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição dos laudos histopatológicos segundo malignidade, por faixa etária

Laudos histopatológicos	Até 9 anos	Entre 10 a 14 anos	Entre 15 a 19 anos	Entre 20 a 24 anos
Total	1	5	406	2.120
Não negativo para malignidade	0	4	253	1.498
Negativo para malignidade	1	1	152	618
Insatisfatório	0	0	1	4

Data de atualização dos dados: 20/11/2024

Fonte: Sistema de Informações de Câncer (SISCAN), adaptado por autores.

Quando comparados os tipos histológicos de câncer entre si (Tabela 3), mantém-se progressão a partir da faixa de 15 a 19 anos, na qual foram registrados 0,26% do total de casos em todas as faixas etárias (13 casos). Entre 20 e 24 anos a incidência atinge 5,66% dos casos (287 casos) nessa faixa, subindo para 15,64% dos casos (793 casos) entre 25 a 29 anos, e o pico foi encontrado na faixa de 30 a 34 anos, com 20,09% dos casos (1.019 casos).

Tabela 3: Número de pacientes por laudo histopatológico segundo faixa etária

Faixa etária (anos)	Carcinoma Epidermoide	Adenocarcinoma Invasor	Adenocarcinoma <i>in situ</i>	NIC III / Carc. <i>in situ</i>	Total	% Total
Até 9	0	0	0	0	0	0,00%
10 a 14	0	0	0	0	0	0,00%
15 a 19	0	1	0	12	13	0,26%
20 a 24	17	1	1	268	287	5,66%
25 a 29	37	2	14	740	793	15,64%
30 a 34	55	9	4	951	1019	20,09%
35 a 39	64	19	8	825	942	18,58%
40 a 44	49	21	6	651	785	15,48%
45 a 49	28	18	6	396	491	9,68%
50 a 54	24	17	3	238	316	6,23%
55 a 59	18	16	3	166	245	4,83%
60 a 64	11	7	3	134	180	3,55%
Total Geral	303	111	48	4356	5071	100%

Data de atualização dos dados: 20/11/2024

Fonte: Sistema de Informações de Câncer (SISCAN), adaptado por autores

Na faixa etária de 35 a 39 anos, o total de casos corresponde a 18,58% (942 casos), seguido por uma redução progressiva nas faixas etárias subsequentes. A partir da faixa de 40 a 44 anos, observa-se 15,48% dos casos (785 casos), com a incidência diminuindo nas idades mais avançadas, como na faixa de 60 a 64 anos (180 casos, 3,55%). Não houveram casos de câncer em pacientes abaixo de 15 anos (Tabela 3).

Quando considerado o exame citopatológico para as mesmas faixas etárias (Tabela 4), a prevalência de alterações citopatológicas suspeitas para lesão de alto grau (NIC2-3, ASC-H, AGC e positivo para malignidade) entre as diferentes faixas etárias revela uma incidência progressiva até os 39 anos e um pico na faixa de 30 a 34 anos, com 3.480 casos, que representa 1,54% dos exames realizados nesta faixa.

Tabela 4: Número de pacientes por laudo citopatológico segundo faixa etária entre 10 a 64 anos

Laudo Citopatológico	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 34 anos	35 a 39 anos	40 a 44 anos	45 a 49 anos	50 a 54 anos	55 a 59 anos	60 a 64 anos
Total	4.063	94.721	193.978	234.297	225.614	232.642	245.862	244.177	244.255	220.134	171.632
Alterações Citopatológicas suspeitas para lesão de alto grau	0	314 (0,33%)	1.581 (0,82%)	3.110 (1,33%)	3.045 (1,35%)	3.500 (1,50%)	3.259 (1,33%)	2.639 (1,08%)	2.326 (0,95%)	1.820 (0,83%)	1.346 (0,78%)
Carc. Epidem. Inv	0	4	6	6	4	5	62	61	58	50	53
Adenocarc. Invasor	0	1	5	8	8	9	16	20	20	22	17
Adenocarc in situ	0	1	3	7	6	7	9	8	7	5	8
Les IEP Alto Grau	0	126	1.003	1.937	1.875	2.061	1.205	1.025	905	715	487
At.Glan.Ind. Alto Grau	0	2	3	7	6	8	4	5	3	4	4
ASC-H	0	135	481	1.048	1.031	1.191	1.175	1.015	860	718	684
Ori.Indef. Alto Grau	0	45	80	97	115	219	788	505	473	306	93
Outros Laudos Citopatológicos	4.063	94.407	192.397	231.187	222.569	229.142	247.433	240.202	245.825	221.205	172.295
Les IEP Baixo Grau	0	1.205	3.989	7.016	6.497	6.784	1.297	1.490	1.409	1.231	940
At.Glan.Ind.Não Neo	0	23	40	53	42	41	35	40	36	29	27
ASC-US	0	1.794	3.914	6.813	6.264	6.601	3.152	2.984	2.788	2.291	1.675
Ori.Indef.Não Neo	0	73	105	129	145	168	174	150	153	139	93
Outras Neoplasias	0	4	4	5	4	3	3	1	1	0	0
Negativo	4.047	92.295	187.597	226.185	218.757	226.062	239.423	238.634	239.360	216.643	169.073
Insatisfatório	16	456	1.346	925	872	753	783	648	569	377	263

Data de atualização dos dados: 20/11/2024

Fonte: Sistema de Informações de Câncer (SISCAN), adaptado por autores

Observa-se que a incidência se mantém relativamente elevada nas faixas de 25 a 44 anos, com valores de 1,33% entre 25 e 29 anos, 1,54% entre 30 e 34 anos, 1,50% entre 35 e 39 anos e 1,33% entre 40 e 44 anos. Após os 40 anos, a proporção de resultados suspeitos diminui progressivamente até as faixas etárias mais avançadas, sendo de 1,08% entre 45 e 49 anos, 0,95% entre 50 e 54 anos, 0,82% entre 55 e 59 anos e 0,78% entre 60 e 64 anos. Em sua totalidade, os resultados suspeitos foram 21.459 dos 1.818.613 exames realizados em pessoas entre 25 e 64 anos.

Ao focar na população jovem (até 24 anos), nota-se menor número de exames realizados, com total de 4.063 laudos entre 10 a 14 anos, 94.721 laudos entre 15 e 19 anos e 193.978 laudos entre 20 e 24 anos, totalizando 292.762 em pessoas entre 10 e 24 anos (Tabela 4).

Dentre os resultados citológicos, observa-se uma menor prevalência de laudos com alto grau de suspeição (Tabela 5), especialmente nas faixas entre 10 e 14 anos, onde apenas 14 casos foram reportados (0,34% do total para a faixa etária). Na faixa etária de 15 a 19 anos, a prevalência é de 313 casos de alterações citopatológicas suspeitas para lesão de alto grau (0,33% do total para a faixa etária). No entanto, na faixa de 20 a 24 anos os valores assemelham-se às faixas etárias subsequentes, com 1.581 casos (0,82% do total para a faixa etária).

A análise da população total estudada, com 1.683.341 exames realizados (Tabela 5), revelou 22.834 laudos com alterações citopatológicas suspeitas para lesão de alto grau (representando cerca de 1,4% da amostra geral).

Quando analisada a correlação entre resultados suspeitos para lesão de alto grau, laudos citopatológicos com resultado de lesão escamosa de alto grau e carcinoma invasivo em comparação com laudos histológicos de NIC II e III e carcinoma invasor para cada faixa etária (Tabela 5), nota-se a partir de 15 anos conversão de mais de 20% em todas as idades, ou seja, a partir dos 15 anos 20% ou mais dos laudos citopatológicos citados resultam em laudos histológicos de NIC II e III e carcinoma invasor. Este valor é de 20% entre 15 a 19 anos, progredindo para 42% entre 20 e 24 anos, 48% entre 25 e 29 anos, com pico de 50% entre 30 a 34 anos. Esta porcentagem cai nas faixas etárias posteriores, atingindo 47% entre 35 e 39 anos, 42% entre 40 e 44 anos, 33% entre 45 e 49 anos, 25% entre 50 e 54 anos e 24% entre 55 a 59 anos.

Tabela 5: Pacientes por Laudo Citopatológico de lesão escamosa de alto grau ou carcinoma invasivo e/ou Laudo Histológico de NIC II e III e Carcinoma Invasor segundo Faixa etária até 59 anos

Faixa etária (anos)	Citopatológicos		Histológicos		Porcentagem de laudos histológicos sobre citopatológicos
	Lesão escamosa de alto grau	Carcinoma invasivo (CEC + ADENO)	NIC II e III	Carcinoma invasor	
10 A 14	14	0	0	0	0
15 A 19	312	0	60	18	20%
20 A 24	1.577	10	641	1	42%
25 A 29	3.097	35	1.451	39	48%
30 A 34	3.438	53	1.690	64	50%
35 A 39	3.431	62	1.573	83	47%
40 A 44	3.188	62	1.258	117	42%
45 A 49	2.564	47	780	76	33%
50 A 54	2.270	58	500	74	25%
55 A 59	1.739	52	351	70	24%

Data de atualização dos dados: 20/11/2024

Fonte: Sistema de Informações de Câncer (SISCAN), adaptado por autores

4. DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que o câncer invasor e lesões precursoras significativas (NIC III/carcinoma *in situ*) apresentam incidência progressiva conforme a faixa etária. Na faixa de 10 a 14 anos, foram registrados 4 casos, correspondendo a 80% dos resultados não benignos nessa faixa etária. Entre 15 e 19 anos, a incidência aumenta para 253 casos, representando 62,32% dos resultados não benignos. Já na faixa de 20 a 24 anos, o número de casos sobe para 1.498, representando 70,66% dos diagnósticos não benignos. Esses dados indicam que, embora a prevalência de lesões graves seja menor nas idades mais jovens, considerando a história da evolução natural da doença, a transformação neoplásica pode ter se iniciado com a infecção pelo HPV 5 a 10 anos antes (FEBRASGO, 2021). Culminando em maior prevalência na faixa de 20 a 30 anos (CONITEC, 2024)

A análise dos exames citopatológicos reforça essa progressão. Na faixa de 20 a 24 anos e nas faixas etárias subsequentes uma porcentagem semelhante de exames apresentaram lesões de alto grau. No entanto, entre 10 e 19 anos, as lesões de alto grau foram significativamente menos prevalentes, com apenas 0,33% e 0,34% dos exames apresentando resultados suspeitos em mulheres de 15 a 19 anos e 10 a 14 anos, respectivamente. Outros estudos com metodologias semelhantes dialogam com estes resultados encontrados. A tendência vai de encontro com o delineado em outros estudos com análise de exames citopatológicos, assim como a ocorrência relevante de ser também encontrada em outras análises de dados oficiais, como SISCAN, em estudos que compararam números de alterações citológicas em mulheres rastreadas (Carvalho, 2021; Dias, 2022).

Esses achados sugerem que, enquanto a maioria das infecções por HPV em jovens é transitória e se manifesta como lesões de baixo grau (ASCUS e NIC I), um percentual menor de casos persiste e progride para lesões precursoras mais graves, com risco potencial de evolução para câncer invasor (Carvalho, 2021; Santos, 2023).

Os dados reforçam a lógica do protocolo atual do Ministério da Saúde, que estabelece o início do rastreamento aos 25 anos, com base na baixa prevalência de lesões graves em mulheres mais jovens (CONITEC, 2024). A maior parte das lesões em adolescentes e jovens adultas é de baixo risco e tende a regredir espontaneamente, o que minimiza os benefícios do rastreamento universal antes dessa faixa etária (Ministério da Saúde, 2022). Além disso, estudos demonstram que a realização de exames precoces pode

resultar em intervenções desnecessárias, impactando negativamente a saúde reprodutiva e aumentando os custos ao sistema de saúde. (Santos, 2023)

Os resultados do presente estudo revelam que, mesmo entre mulheres com menos de 25 anos, 5,92% já apresentam lesões precursoras significativas, como NIC III/carcinoma *in situ*. Este índice é considerado clinicamente relevante, com base no reconhecimento pela FEBRASGO do impacto de lesões com potencial para evolução, principalmente em persistência da infecção por HPV (FEBRASGO, 2021).

Esses dados sugerem um modelo de rastreamento baseado exclusivamente em critérios etários podem não ser suficientemente abrangentes, especialmente para subgrupos populacionais com fatores de risco específicos. De maneira semelhante, outras análises de banco de dados publicadas delineiam o vácuo deixado pelas políticas públicas, mostrando a necessidade de avaliação dos padrões locais para determinação dos rastreamentos necessários (Jacomini, 2023).

Nesse sentido, observa-se uma tendência de diminuição da faixa etária de prevalência do câncer cervical, o que reflete transformações nos comportamentos sexuais da população feminina, como o início precoce da atividade sexual e o aumento do número de parceiros. Esses fatores elevam a exposição ao HPV, além de favorecerem a coinfeção por outras doenças sexualmente transmissíveis, potencializando o risco de progressão para lesões malignas (Stela, 2024).

Ainda que o rastreamento precoce universal não seja recomendado, estratégias personalizadas podem ser consideradas para mulheres jovens com fatores de risco específicos, como: início precoce da atividade sexual; histórico de múltiplos parceiros sexuais; falta de vacinação contra o HPV; condições de imunossupressão (ex.: HIV ou uso de medicamentos imunossupressores) (Carvalho, 2021).

Esse modelo de rastreamento individualizado poderia ajudar a identificar precocemente as mulheres com maior risco de infecção persistente por HPV e lesões de alto grau, mantendo uma abordagem custo-efetiva e reduzindo os riscos associados ao rastreamento excessivo (“Cervical Cancer Prevention (PDQ®)”, 2025)

Estudos internacionais também indicam que, em subgrupos de maior risco, o início precoce do rastreamento pode ser benéfico, como observado em políticas adotadas na Austrália e no Reino Unido, que incluem critérios de risco além da idade (Perkins *et al.*, 2023).

Além disso, a ampliação do rastreamento com base em critérios complementares – como histórico de vacinação, vulnerabilidades sociais e acesso aos serviços de saúde – pode ser mais eficaz na realidade brasileira, marcada por desigualdades regionais. Estudos apontam que mulheres de áreas com menor acesso à saúde têm mais dificuldade em realizar exames preventivos regulares (Vieira, 2022). Nesse sentido, políticas públicas como a vacinação em dose única para meninas de 9 a 14 anos (ALVES, 2024). Assim como, a implementação de testagem molecular para HPV como método primário de rastreamento podem melhorar a cobertura e a efetividade do programa, desde que acompanhadas de ações de equidade no acesso (Perkins *et al.*, 2023; CONITEC, 2024).

É importante destacar que os dados utilizados neste estudo representam uma amostra populacional específica do estado do Paraná, o que pode limitar a generalização dos resultados. Estudos adicionais, incluindo análises longitudinais que acompanhem a progressão das lesões, são necessários para avaliar a viabilidade e os impactos de estratégias de rastreamento baseadas em fatores de risco.

5. CONCLUSÃO

Em conclusão, os dados supracitados evidenciam a importância de repensar as estratégias de rastreamento do câncer de colo de útero, considerando as limitações do modelo atualmente utilizado, baseado exclusivamente na idade. Embora a recomendação do Ministério da Saúde para iniciar o rastreamento aos 25 anos seja justificada pela baixa prevalência de lesões graves em mulheres mais jovens, os dados indicam que 5,92% das lesões significativas ocorrem antes dessa faixa etária.

Esses achados apontam que, em casos de persistência da infecção pelo HPV, o vírus pode evoluir para lesões graves ao longo de 5 a 10 anos após a exposição inicial, deixando uma parcela da população vulnerável sem diagnóstico precoce e prevenção.

Mulheres com fatores de risco, como início precoce da atividade sexual, múltiplos parceiros, ausência de vacinação contra o HPV ou imunossupressão, poderiam se beneficiar de estratégias personalizadas de rastreamento. Apesar dos desafios logísticos e financeiros envolvidos na implementação de modelos individualizados, eles poderiam oferecer maior proteção à população mais exposta, alinhando-se a diretrizes como as da FEBRASGO, que sugerem o início do rastreamento mais cedo, com base no histórico sexual.

Estudos adicionais e análises longitudinais são indispensáveis para avaliar o impacto e a viabilidade de abordagens mais abrangentes, capazes de equilibrar custo-efetividade e proteção ampliada.

REFERÊNCIAS

ALVES, B. O. M. PNI adota dose única para a vacinação de pessoas de 9 a 14 anos de idade contra o HPV. **Biblioteca Virtual em Saúde MS**, 2024. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/pni-adota-dose-unica-para-a-vacinacao-de-pessoas-de-9-a-14-anos-de-idade-contra-o-hpv/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

CARVALHO, C. F. *et al.* Cervical cancer screening with HPV testing: updates on the recommendation. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 44, n. 3, p. 264–271, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1739314>. Acesso em: 20 jul. 2025.

CARVALHO, N. S. de *et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: infecção pelo Papilomavírus humano (HPV). **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, p. e2020790, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100014.espl>. Acesso em: 20 jul. 2025.

CONITEC – COMISSÃO NACIONAL DE INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO SUS. **Testagem molecular para detecção de HPV e rastreamento do câncer do colo do útero**. 2024. Disponível em: <https://colposcopia.org.br/wp-content/uploads/2024/03/testagem-molecular-para-deteccao-de-hpv-e-rastreamento-do-cancer-do-colo-do-utero.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

DIAS, M. B. K. *et al.* Rastreamento do câncer do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos: indicadores do primeiro exame citopatológico informado no Siscolo, 2007-2013. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 68, p. 111520, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2022v68n1.1520>. Acesso em: 20 jul. 2025.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Colpocitologia oncológica no rastreamento do câncer de colo uterino. **Femina**, v. 49, n. 5, p. 289–299, 2021. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/09/1290565/femina-2021-495-p289-299-colpocitologia-oncologica-no-rastream_KfBQCLP.pdf. Acesso em: 20 jul. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Atlas da mortalidade**. INCA, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade>. Acesso em: 20 jul. 2025.

JACOMINI, C. P.; NOGUEIRA, H. R.; SOUSA, L. V. A. Análise dos principais indicadores dos exames colpocitológicos realizados em São Caetano do Sul. **Revista**

Epidemiologia e Saúde Pública, v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: <http://www.respcientifica.com.br>. Acesso em: 20 jul. 2025.

McCORMACK, V. Maternal orphans due to cancer. **IARC Evidence Summary Brief**, n. 5, 2024. Disponível em: https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2024/03/IARC_Evidence_Summary_Brief_5.pdf. Acesso em: 20 jul. 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Deteção precoce**. Instituto Nacional de Câncer – INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-do-colo-do-utero/acoes/deteccao-precoce>. Acesso em: 20 jul. 2025.

NATIONAL CANCER INSTITUTE (NCI). **Cervical Cancer Prevention (PDQ®) – Health Professional Version**. NIH, 2025. Disponível em: <https://www.cancer.gov/types/cervical/hp/cervical-prevention-pdq>. Acesso em: 20 jul. 2025.

PERKINS, R. B. *et al.* Cervical cancer screening: a review. **JAMA**, v. 330, n. 6, p. 547–558, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2023.13174>. Acesso em: 20 jul. 2025.

REBOUÇAS, A. M. *et al.* Impacto da imunização contra o papilomavírus humano na prevenção do câncer do colo do útero: uma revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 6, p. 2895–2906, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v27i6.2023-048>. Acesso em: 16 abr. 2025.

SANTOS, M. D. V. *et al.* O câncer do colo do útero: percepção da mulher a respeito do autocuidado. **Revista Health & Science**, v. 3, n. 6, p. 120–130, 2023. Disponível em: <https://www.periodicojs.com.br/index.php/hs/article/download/1740/1528>. Acesso em: 20 jul. 2025.

STELA, F. E. T.; SERENO, A. P. P. G.; RODRIGUES, G. V. Perfil epidemiológico do câncer de colo de útero no Brasil de 2013 a 2021. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 28, n. 2, p. 393–416, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v28i2.2024-10975>. Acesso em: 16 abr. 2025.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). **Women's economic empowerment: a critical catalyst for SDG achievement**. New York: UNDP, 2022. Disponível em: <https://www.undp.org/africa/blog/womens-economic-empowerment-critical-catalyst-sdg-achievement>. Acesso em: 20 jul. 2025.

VIEIRA, Y. P. *et al.* Tendência e desigualdades no rastreamento autorrelatado do câncer de colo de útero nas capitais brasileiras entre 2011 e 2020. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT272921>. Acesso em: 20 jul. 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Global Gender Gap Report 2024**. World Economic Forum, Geneva, 2024. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2024.pdf. Acesso em: 20 jul. 2025.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Helena Maria Prado Domingues: Contribuiu na concepção do projeto, análise e interpretação de dados, redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Valentina Lima Cartaxo da Silva: Contribuiu na concepção do projeto, análise e interpretação de dados, redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Eduarda Menin da Silva: Contribuiu na concepção do projeto, análise e interpretação de dados, redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Erik Ishida: Contribuiu na concepção do projeto, análise e interpretação de dados, redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Clarissa Valera Bonzato: Contribuiu na concepção do projeto, análise e interpretação de dados, redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Isadora Lima Cartaxo da Silva: Contribuiu na concepção do projeto, análise e interpretação de dados, redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Augusto Fassini Font: Contribuiu na concepção do projeto, análise e interpretação de dados, redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.

Fernanda Villar Fonseca: Contribuiu na concepção do projeto, análise e interpretação de dados, redação do trabalho, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final a ser publicada.