



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
ESCOLA DE FARMÁCIA
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA
CURSO DE FARMÁCIA



GABRIELA CRISTINA NOVAES PARK

**Prevalência da infecção pelo HPV de alto risco em mulheres de 18 a
24 anos no município de Ouro Preto**

OURO PRETO
2025

GABRIELA CRISTINA NOVAES PARK

Prevalência da infecção pelo HPV de alto risco em mulheres de 18 a 24 anos no município de Ouro Preto

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal de Ouro
Preto como requisito parcial para obtenção
do título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Wendel Coura Vital
Coorientadora: Profa. Dra. Glauciane
Resende do Nascimento

OURO PRETO
2025



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
ESCOLA DE FARMACIA
DEPARTAMENTO DE ANÁLISES CLÍNICAS



FOLHA DE APROVAÇÃO

Gabriela Cristina Novaes Park

Prevalência da infecção pelo HPV de alto risco em mulheres de 18 a 24 anos no município de Ouro Preto

Monografia apresentada ao Curso de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de farmacêutico

Aprovada em 05 de setembro de 2025

Membros da banca

Dr Wendel Coura Vital - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto
Ms Glauciane Rezende do Nascimento - Co-orientadora - Secretaria Municipal de Saúde de Ouro Preto
Ms Daniel Lucas Silva - Universidade Federal de Ouro Preto
Dra Ana Carolina da Silva Santos - Secretaria Municipal de Saúde de Mariana

Wendel Coura Vital, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 27/10/2025



Documento assinado eletronicamente por **Wendel Coura Vital, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 27/10/2025, às 18:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1003854** e o código CRC **53796BE3**.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo investigar a prevalência da infecção pelo papilomavírus humano (HPV) e os fatores associados em mulheres atendidas na atenção primária à saúde. Trata-se de um estudo transversal, com coleta de dados por entrevistas estruturadas, exames citopatológicos do colo do útero (Papanicolaou) e testes moleculares por PCR para identificação dos tipos virais. A amostra foi composta por 639 mulheres. Os dados foram analisados com os softwares Stata 18.0 e OpenEpi 3.01, por meio de análises descritivas e regressão de Poisson. A prevalência geral de infecção por HPV de alto risco foi de 48,5%, sendo a infecção por tipos não vacinais a mais frequente. Entre as mulheres vacinadas, observou-se menor prevalência dos tipos 16 e 18 (1,0%). Verificou-se associação estatisticamente significativa entre infecção por HPV e fatores como número de parceiros sexuais ($PR = 2,02$ para ≥ 6 parceiros) e idade da primeira relação sexual (coitarca precoce). A vacinação demonstrou impacto significativo na redução da prevalência dos tipos 16 e 18 do HPV, que são os principais responsáveis pelos casos de câncer do colo do útero. Assim, é possível evidenciar a efetividade da vacina quadrivalente como medida de proteção individual e coletiva. Esses achados ressaltam não apenas a importância da adesão ao calendário vacinal, especialmente em faixas etárias mais jovens, mas também a necessidade de estratégias complementares, como o rastreamento regular por meio do exame de Papanicolaou e ações educativas voltadas à promoção da saúde sexual. A combinação dessas abordagens é fundamental para a detecção precoce de lesões precursoras e para o controle da infecção pelo HPV, contribuindo para a redução da morbimortalidade por câncer do colo do útero.

Palavras-chave: HPV, prevalência, vacinação, Ouro Preto

ABSTRACT

This study aimed to investigate the prevalence of human papillomavirus (HPV) infection and associated factors among women attending primary healthcare services. It is a cross-sectional study with data collection conducted through structured interviews, cervical cytology exams (Papanicolaou test), and molecular testing using PCR to identify viral types. The sample consisted of 639 women. Data were analyzed using Stata 18.0 and OpenEpi 3.01 software, through descriptive analyses and Poisson regression. The overall prevalence of high-risk HPV infection was 48.5%, with non-vaccine HPV types being the most frequent. Among vaccinated women, a lower prevalence of types 16 and 18 was observed (1.0%). A statistically significant association was found between HPV infection and factors such as number of sexual partners (PR = 2.02 for ≥ 6 partners) and early age at first sexual intercourse (early coitarche). Vaccination showed a significant impact in reducing the prevalence of HPV types 16 and 18, which are the main types responsible for cervical cancer. These findings highlight the effectiveness of the quadrivalent vaccine as both an individual and collective protective measure. Furthermore, the results emphasize not only the importance of adherence to the vaccination schedule, particularly among younger age groups, but also the need for complementary strategies, such as regular screening through the Papanicolaou test and educational initiatives aimed at promoting sexual health. The combination of these approaches is essential for the early detection of precancerous lesions and for controlling HPV infection, thereby contributing to a reduction in cervical cancer morbidity and mortality.

Keywords: HPV, prevalence, vaccination, Ouro Preto

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1 JUSTIFICATIVA	8
2. OBJETIVOS	10
2.1. OBJETIVO GERAL	10
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3. Referencial Teórico	11
3.1. PAPILOMA VÍRUS HUMANO (HPV)	11
3.2. EPIDEMIOLOGIA	12
3.3. RASTREAMENTO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO COM TESTE CITOPATOLÓGICO	14
3.4. VACINAÇÃO CONTRA HPV	15
4. Metodologia	20
4.1. ASPECTOS ÉTICOS	20
4.2. TIPO DE ESTUDO	20
4.3. LOCAL DO ESTUDO	20
4.4. AMOSTRA	21
4.5. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	21
4.5.1. Aplicação de questionário	21
4.5.2. Coleta e análise das amostras cervicais	22
4.6 ANÁLISE MOLECULAR	22
4.7 ANÁLISES DOS DADOS	23
5. RESULTADOS	25
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	25
5.2 PREVALÊNCIA DE INFECÇÃO PELO HPV	27
5.3 SITUAÇÃO VACINAL	28
5.4. ANÁLISE UNIVARIADA DOS FATORES COMPORTAMENTAIS ASSOCIADOS À INFECÇÃO POR HPV	28
5.4.1 Fatores comportamentais associados à infecção por HPV de alto risco não vacinal	30
6. DISCUSSÃO	32
7. CONCLUSÃO	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS	42
9.1. Questionário estruturado	42

1. INTRODUÇÃO

O papilomavírus humano (HPV) é reconhecido como a infecção sexualmente transmissível mais comum em todo o mundo e representa uma importante causa de mortalidade entre mulheres, especialmente em países subdesenvolvidos (Wendland et al., 2020). O HPV inclui mais de 200 tipos diferentes, dos quais cerca de 40 podem infectar a região anogenital. Entre eles, os tipos 16 e 18 são considerados de alto risco oncogênico e estão associados à maioria dos casos de câncer do colo do útero (INCA, 2023). Embora muitas infecções sejam transitórias e assintomáticas, a persistência do vírus pode causar lesões precursoras e cânceres, o que torna o HPV um problema relevante de saúde pública (BRASIL, 2022).

Em 2014, o Ministério da Saúde incorporou ao calendário nacional de vacinação a vacina quadrivalente contra o HPV para meninas, estendendo a imunização também para meninos a partir de 2017. Essa vacina protege contra os tipos 6, 11, 16 e 18 do vírus. A meta nacional é alcançar pelo menos 90% de cobertura vacinal entre o público-alvo, como estratégia para reduzir a incidência do câncer do colo do útero nas próximas décadas. (INCA, 2024).

A prevenção da infecção pelo HPV entre mulheres jovens se dá principalmente através da vacinação, enquanto os exames de rastreamento têm como finalidade principal a prevenção do câncer. Um estudo realizado em Minas Gerais demonstrou eficácia da vacina quadrivalente contra o HPV de 64%, para qualquer tipo viral, em mulheres de 18 a 24 anos (Santos et al., 2025). Apesar disso, a adesão à vacinação ainda é limitada. Além da baixa cobertura vacinal, o rastreamento também enfrenta barreiras: muitas mulheres jovens evitam o exame de Papanicolau por motivos como vergonha (63%) e medo de dor (61%) (Corrêa et al., 2024).

Indivíduos infectados por HIV tendem a ser mais suscetíveis à infecção por múltiplos tipos do vírus HPV (Oliveira et al., 2008). Embora o significado clínico dessa coinfeção ainda seja controverso, alguns estudos apontam que a presença de múltiplos tipos de HPV pode estar associada a piores prognósticos e menor taxa de sobrevivência entre pessoas em tratamento do câncer. Por outro lado, há evidências que não sustentam essa relação, indicando ausência de sinergismo na evolução de lesões intraepiteliais escamosas de alto grau (Gallegos-Bolaños et al., 2017).

Em Ouro Preto, Minas Gerais, estudos indicam que a prevalência de infecção por HPV em mulheres com citologia cervical normal é de 17,2%, com maior frequência de tipos virais de alto risco, independentemente da faixa etária (Miranda et al., 2012). Apesar da disponibilidade da vacina pelo SUS e da oferta de exames preventivos, a cobertura vacinal e a adesão ao rastreamento ainda são insuficientes, dificultando o controle da infecção e o planejamento de estratégias eficazes.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo investigar a prevalência do HPV em mulheres de 18 a 24 anos nos municípios de Ouro Preto e Mariana, bem como verificar a frequência de infecção múltipla. Espera-se que os resultados contribuam para o fortalecimento de ações preventivas e para a sensibilização da população jovem quanto à importância da vacinação e do rastreamento precoce, com vistas à redução da infecção e consequentemente dos casos de lesões precursoras e câncer do colo do útero.

1.1 JUSTIFICATIVA

A infecção pelo papilomavírus humano (HPV) é altamente prevalente no Brasil e constitui a principal causa de câncer do colo do útero. A exposição precoce ao vírus, associada a fatores como início da vida sexual em idade jovem, múltiplos parceiros e baixa adesão ao uso de preservativos, contribui para o aumento do risco de infecção nessa faixa etária. Apesar da disponibilização gratuita da vacina contra o HPV pelo Sistema Único de Saúde (SUS), o monitoramento contínuo da prevalência do vírus é essencial para subsidiar estratégias mais eficazes de prevenção e controle da infecção (Wendland et al., 2021).

Torna-se fundamental investigar a prevalência do HPV entre mulheres de 18 a 24 anos para nortear ações de saúde pública visando reduzir as taxas de infecção. Diante disso, este estudo justifica-se pela necessidade de suprir essa lacuna de conhecimento, fornecer evidências que subsidiem ações de controle mais eficazes e fortalecer o debate sobre a importância da vacinação e do rastreamento precoce do HPV.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Estimar a prevalência da infecção pelo HPV de alto risco em mulheres de 18 a 24 anos no município de Ouro Preto.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar as mulheres infectadas e não infectadas;
- Avaliar a prevalência da infecção por HPV de alto risco vacinal e não vacinal;
- Investigar a frequência de infecções múltiplas entre mulheres vacinadas e não vacinadas
- Estimar a prevalência da infecção por HPV de alto risco vacinal e não vacinal de acordo com a situação vacinal.
- Investigar os fatores comportamentais associados à infecção.

3. Referencial Teórico

3.1. PAPILOMA VÍRUS HUMANO (HPV)

O papilomavírus humano (HPV) é um vírus de DNA de fita dupla pertencente à família Papillomaviridae. Trata-se da infecção sexualmente transmissível mais comum em todo o mundo, sendo esperado que a maioria das pessoas sexualmente ativas entre em contato com o vírus em algum momento da vida (Crosbie, 2013). No entanto, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), na maioria dos casos, o próprio sistema imunológico é capaz de eliminar naturalmente o vírus (OMS, 2024).

O HPV apresenta tropismo por células epiteliais, causando infecções na pele e nas mucosas. Existem mais de 100 tipos identificados do vírus. A transmissão ocorre por meio do contato direto com pele ou mucosa infectada, sendo a via sexual a principal forma de disseminação, incluindo contato oral-genital, genital-genital e manual-genital (Brasil, 2017).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2024), em casos não tratados, a infecção persistente pelo HPV no colo do útero é responsável por 95% dos cânceres cervicais. O desenvolvimento do câncer geralmente ocorre entre 15 e 20 anos após a infecção, mas esse intervalo pode ser reduzido para 5 a 10 anos em mulheres com o sistema imunológico comprometido, como aquelas que vivem com HIV sem tratamento.

A persistência da infecção pelo HPV pode estar relacionada a dois principais fatores: (i) a transformação maligna induzida pela regulação negativa do controle do ciclo celular e dos mecanismos de reparo do DNA, mediada pelas oncoproteínas virais, e (ii) a variedade de estratégias de evasão imunológica desenvolvidas pelos papilomavírus de alto risco (Wang et al., 2020; Crosbie et al., 2013). A partir dessa infecção persistente, podem surgir alterações como displasia cervical e neoplasia intraepitelial cervical (NIC), que, se não tratadas, podem evoluir para câncer cervical invasivo (Illah; Olaitan, 2023).

Os fatores de risco para a progressão do câncer incluem o grau de oncogenicidade do tipo de HPV, o estado imunológico, a presença de outras infecções sexualmente transmissíveis, o número de partos, a idade precoce na primeira gravidez, o uso de anticoncepcionais hormonais e o tabagismo. (OMS,

2024). Os tipos oncogênicos do HPV incluem, entre outros, os tipos 16, 18, 33, 35, 45 e 58. No entanto, os tipos 16 e 18, isoladamente, são responsáveis por cerca de 70% de todos os casos de câncer do colo do útero.(Crosbie et al, 2013).

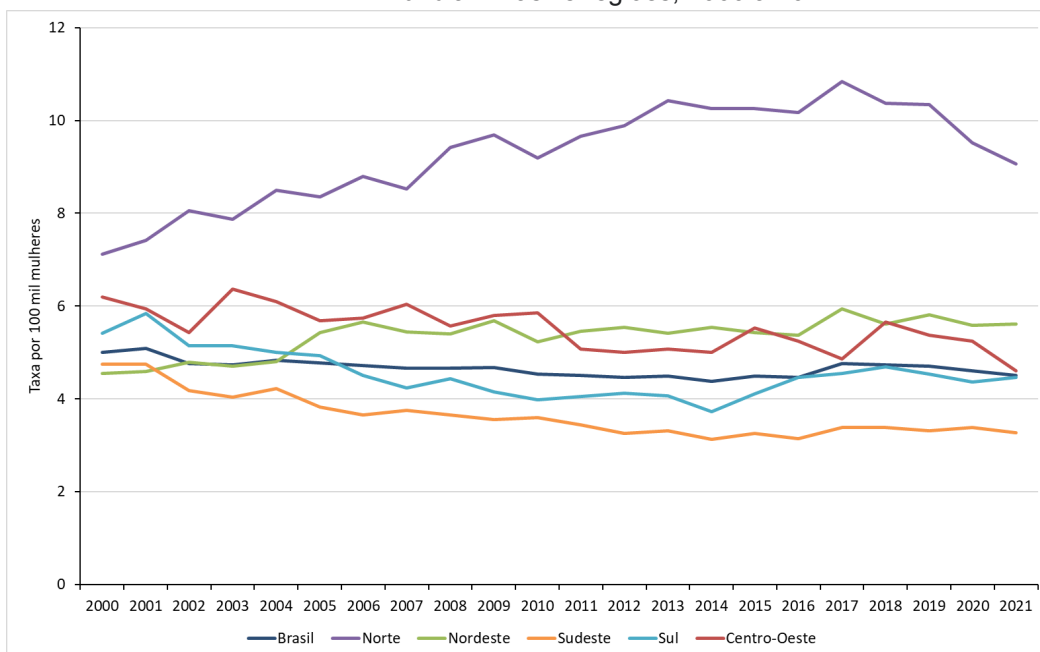
Os tipos de HPV classificados como de baixo risco estão principalmente associados ao desenvolvimento de lesões benignas, especialmente verrugas genitais. Entre esses, os tipos 6 e 11 são os mais comuns e respondem por aproximadamente 90% dos casos dessas lesões (Wiley et al., 2002). Além desses, outros tipos como 42, 43 e 44 também pertencem a essa categoria de baixo risco, embora sejam menos frequentes (Okunade, 2020).

3.2. EPIDEMIOLOGIA

Globalmente, estima-se que, em 2019, o HPV tenha sido responsável por aproximadamente 620.000 novos casos de câncer em mulheres e 70.000 em homens (De Martel et al., 2019). Em 2022, o câncer do colo do útero ocupou a quarta posição entre os tipos de câncer mais incidentes e letais em mulheres, com cerca de 660.000 novos casos e aproximadamente 350.000 mortes registradas no mundo (Ferlay et al., 2024).

No Brasil, a taxa de mortalidade por câncer cervical ajustada pela população mundial foi de 4,60 óbitos por 100 mil mulheres em 2020 (INCA, 2020). A análise da série histórica das taxas de mortalidade no país revela que a região Norte apresenta os maiores índices, com tendência crescente entre os anos de 2000 e 2017 (Figura 1).

Figura 1. Taxas de mortalidade por câncer do colo do útero, ajustada por idade pela população mundial. Brasil e regiões, 2000 a 2021



Fonte: INCA, 2020.

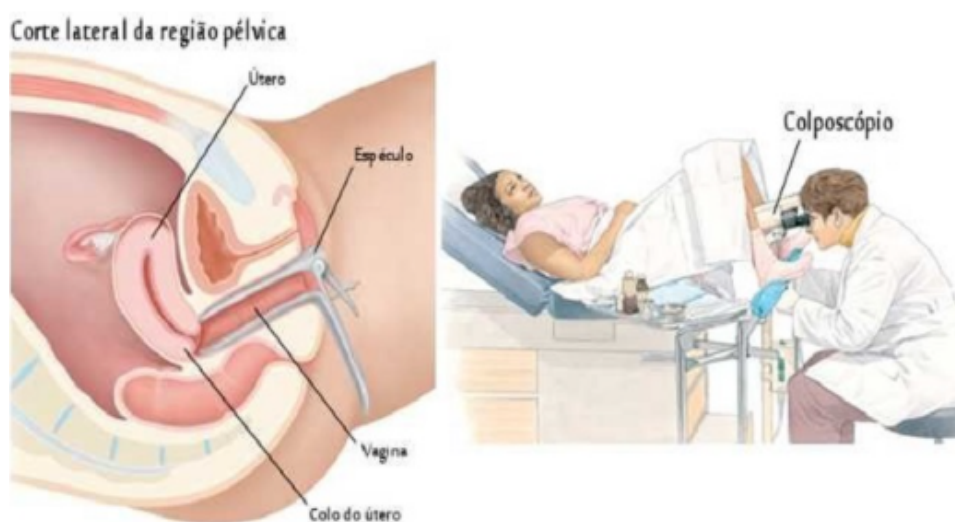
Como resposta à elevada carga da doença, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu, em 2020, uma estratégia global para acelerar a eliminação do câncer do colo do útero como problema de saúde pública. Essa iniciativa define três metas principais a serem alcançadas até 2030: vacinar 90% das meninas até os 15 anos de idade com o esquema completo contra o HPV; garantir que 70% das mulheres realizem exames de rastreamento de alta performance aos 35 e aos 45 anos; e assegurar que 90% das mulheres com lesões precursoras ou câncer recebam tratamento adequado (WHO, 2020).

A prevenção primária contra o HPV tem como objetivo reduzir o risco de contágio pelo vírus, cuja transmissão ocorre principalmente por meio de microabrasões na mucosa ou na pele da região anogenital. Por esse motivo, o uso de preservativos oferece apenas proteção parcial contra a infecção. Nesse contexto, a vacinação se destaca como a principal medida preventiva, especialmente quando associada ao exame preventivo de Papanicolaou, constituindo uma abordagem integrada e eficaz na prevenção desse tipo de câncer (INCA, 2022).

3.3. RASTREAMENTO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO COM TESTE CITOPATOLÓGICO

Para o rastreamento do câncer do colo do útero, a principal estratégia é a realização do exame citológico, conhecido como Papanicolau (Figura 2). Esse exame consiste na coleta de células do epitélio cervical e vaginal por meio de um esfregaço, seguido de análise microscópica para a identificação de possíveis alterações celulares compatíveis com a doença. Assim, o Papanicolau configura-se como uma forma de prevenção secundária, além de atuar no diagnóstico precoce da enfermidade (Davim et al., 2005).

Figura 2: Representação do esfregaço cervicovaginal (papanicolau).



Fonte: INCA, 2011.

No Brasil, conforme a diretriz de rastreamento vigente do Instituto Nacional de Câncer (INCA), o exame é recomendado para mulheres com idade entre 25 e 64 anos que já tenham iniciado a atividade sexual. O segundo exame deve ser realizado um ano após o primeiro, e, na ausência de alterações, a periodicidade passa a ser trienal até os 64 anos. A interrupção do rastreamento pode ocorrer caso a mulher não tenha histórico de lesão neoplásica pré-invasiva e apresente dois exames consecutivos negativos nos últimos cinco anos.

O Papanicolau é considerado o método de rastreamento mais eficaz na redução das taxas de incidência e mortalidade por câncer do colo uterino. Países com cobertura de, no mínimo, 50% dos exames citopatológicos realizados entre três

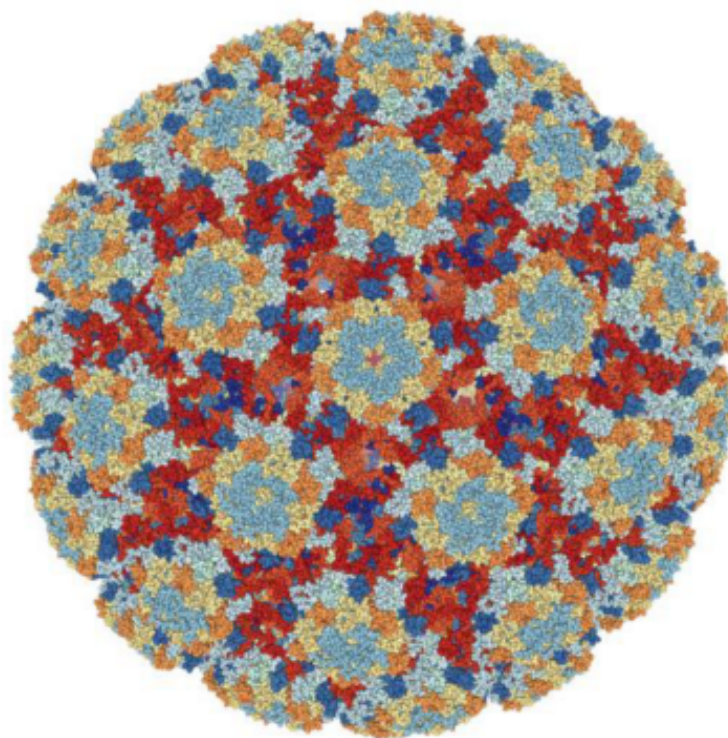
a cinco anos apresentam taxas inferiores a três óbitos por 100 mil mulheres ao ano. Quando a cobertura é superior a 70%, essa taxa pode ser igual ou inferior a dois óbitos por 100 mil mulheres (INCA, 2016).

Apesar de ser um exame de baixo custo, diversos fatores dificultam a ampliação da cobertura ideal do rastreamento. Entre os principais motivos para a não realização do exame estão: idade avançada, baixo nível socioeconômico e ausência de cônjuge. Além disso, a baixa cobertura está frequentemente relacionada a barreiras de acesso aos serviços de saúde, influenciadas por fatores socioeconômicos, culturais e geográficos (Amorim et al., 2006).

3.4. VACINAÇÃO CONTRA HPV

O avanço na criação da vacina contra o papilomavírus humano (HPV) teve como marco o trabalho dos cientistas Jian Zhou e Ian Frazer, que, em 1991, na Austrália, conseguiram produzir em laboratório partículas semelhantes ao vírus (VLPs) por meio da expressão das proteínas do capsídeo viral. Essas partículas, embora não contivessem material genético, mimetizam a estrutura do HPV (Figura 3) e induzem resposta imunológica, tornando-se a base para o desenvolvimento das vacinas atuais (Frazer, 2019).

Figura 3: Partículas semelhantes ao vírus do papilomavírus humano (VLPs), compostas por 72 pentâmeros da proteína L1.



Fonte: Frazer, 2019.

As VLPs induzem uma forte resposta de anticorpos neutralizantes, impedindo que o vírus infecte as células epiteliais basais do colo do útero. Esse mecanismo explica a alta eficácia da vacina em indivíduos não expostos previamente ao vírus (Frazer, 2004). Embora cada vacina contenha VLPs específicas de certos tipos, todas conferem proteção cruzada contra outros tipos oncogênicos. Por essa razão, a OMS considera as vacinas disponíveis hoje igualmente eficazes na prevenção do câncer cervical (WHO, 2024).

Atualmente, estão disponíveis três vacinas profiláticas licenciadas contra o HPV (Tabela 1). A vacina quadrivalente Gardasil® (4vHPV) oferece proteção contra os tipos HPV6, HPV11, HPV16 e HPV18. Já a Cervarix® (2vHPV) é uma vacina bivalente que tem como alvo os tipos HPV16 e HPV18, principais responsáveis pelos casos de câncer cervical. A Gardasil 9® (9vHPV), por sua vez, é uma vacina nonavalente que amplia a cobertura ao incluir os tipos HPV6, HPV11, HPV16, HPV18, HPV31, HPV33, HPV45, HPV52 e HPV58.

Segundo a Food and Drug Administration (2025), a vacina 4vHPV é indicada para prevenir verrugas genitais, lesões pré-cancerosas e câncer cervical em

indivíduos de ambos os sexos com idades entre 9 e 45 anos. Enquanto a 9vHPV, por sua cobertura ampliada, é aprovada para a prevenção de verrugas genitais, lesões pré-malignas e cânceres do colo do útero, vulva, vagina e ânus em mulheres e homens de 9 a 45 anos.

Tabela 1: Características de três vacinas contra o HPV disponíveis comercialmente

	Cervarix	Gardasil	Gardasil 9
Antígeno	L1 VLP do HPV-16 e 18	L1 VLP de HPV-6, 11, 16 e 18	L1 VLP de HPV-6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58
Sistema de expressão	Sistema de vetor de expressão de baculovírus	<i>S. cerevisiae</i>	<i>S. cerevisiae</i>
Adjuvante (µg)	AS04: MPL (50); Sal de hidróxido de alumínio (500)	AAHS (225)	AAHS (500)
Indicações:	Mulheres, idade entre 9 e 25 anos	Mulheres e homens, idade entre 9 e 26 anos	Mulheres e homens, idade entre 9 e 45 anos
Fabricante	GlaxoSmithKline Biológicos	Merck & Co., Inc	Merck & Co., Inc

VLP: partícula semelhante a vírus; *S. cerevisiae* : *Saccharomyces cerevisiae* ; AS04: Sistema Adjuvante 04; AAHS: sulfato de hidroxifosfato de alumínio amorfo.

Fonte: Illah & Olaitan, 2023.

Além das vacinas já mencionadas, novas alternativas têm sido desenvolvidas nos últimos anos, especialmente na China. Entre essas, destaca-se a Cecolin®, uma vacina bivalente aprovada em 2020, e uma outra vacina bivalente recombinante licenciada em 2022, ambas direcionadas à prevenção de infecções pelos tipos 16 e 18 do HPV (Illah & Olaitan, 2023).

A cobertura vacinal contra o HPV tem avançado em diferentes ritmos ao redor do mundo, refletindo políticas públicas, estratégias de implementação e adesão populacional. A Suécia, por exemplo, introduziu a vacina quadrivalente Gardasil® em seu programa nacional em 2009. Em 2020, o país foi um dos primeiros a divulgar dados robustos sobre o impacto da vacinação na redução do câncer cervical. Os

registros nacionais indicaram uma redução de 88% na incidência da doença entre mulheres vacinadas antes dos 17 anos e de 53% entre aquelas vacinadas entre 17 e 30 anos, evidenciando a eficácia da vacinação precoce (LEI et al, 2020).

No Reino Unido, a vacina bivalente contra o HPV foi incorporada ao programa nacional de vacinação na Inglaterra em 2008. Em 2021, foram publicados os dados que demonstram sua eficácia na prevenção do câncer cervical. As análises populacionais indicaram uma redução de 87% na incidência da doença entre mulheres vacinadas aos 12 e 13 anos, 62% entre aquelas vacinadas dos 14 aos 16 anos e 34% entre as que receberam a vacina entre os 16 e 18 anos (Falcaro et al, 2021).

No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) iniciou, em 2014, a campanha de vacinação contra o HPV direcionada a meninas com idades entre 11 e 13 anos. A vacina utilizada foi a quadrivalente, que confere proteção contra os tipos 6, 11, 16 e 18 do vírus, abrangendo tanto os de baixo quanto os de alto risco oncogênico. O esquema vacinal adotado inicialmente previa a administração de três doses: a segunda seis meses após a primeira, e a terceira vinte meses após a dose inicial (Brasil, 2013). A faixa etária característica do público-alvo encontra-se descrita na Tabela 2. Com o objetivo de ampliar a cobertura vacinal e facilitar a adesão à imunização, o Ministério da Saúde reformulou a estratégia em 2024, adotando o esquema de dose única. Essa mudança segue recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) (Brasil, 2024).

De acordo com Wendland et al. (2023), um estudo realizado no Brasil entre 2016 e 2017, com 5.945 mulheres, avaliou a efetividade da vacina quadrivalente contra o HPV. Os autores observaram uma redução significativa da infecção após quatro a cinco anos da implementação do programa de vacinação. A vacina quadrivalente foi responsável por uma redução de 56,78% na prevalência dos tipos HPV 6, 11, 16 e 18. No entanto, também foi identificada uma maior prevalência de tipos virais diferentes de HPV 16 e 18, o que pode indicar uma possível limitação da cobertura vacinal frente a outros tipos oncogênicos.

Tabela 2: Público alvo da vacinação contra o HPV no Brasil.

Ano	Faixa etária	Público-alvo	Meta de vacinação (80% do público alvo)
2014	11 a 13 anos	5,2 milhões	4,2 milhões
2015	9 a 11 anos	5,2 milhões	4,2 milhões
2016	9 anos	1,6 milhão	1,3 milhão

Fonte: adaptado de Guia Prático sobre HPV: perguntas e respostas para profissionais de saúde, Ministério da Saúde, 2013.

4. Metodologia

4.1. ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto, sob o parecer nº 5.811.806 e CAAE 82411517.4.0000.5150. As participantes foram devidamente informadas quanto aos objetivos, procedimentos e possíveis riscos envolvidos na pesquisa, e aquelas que consentiram formalmente assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram assegurados os direitos à confidencialidade das informações, ao acesso aos resultados obtidos, bem como ao tratamento e ao seguimento adequado do cuidado.

4.2. TIPO DE ESTUDO

Este estudo é a linha de base de um estudo de coorte aberta que iniciou em 2018. O número de mulheres que iniciaram o seguimento no estudo foi atualizado e investigado quanto às prevalências iniciais das infecções pelo HPV.

A escolha do ano de início do estudo e da faixa etária do público alvo considerou a introdução da vacina contra o HPV no calendário nacional de vacinação em 2014, possibilitando a comparação entre mulheres vacinadas e não vacinadas.

O seguimento das participantes é realizado por meio de retornos programados a cada 12 a 18 meses, com coleta de dados realizada nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) do Sistema Único de Saúde (SUS), contando com o apoio das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF). Essa organização possibilita a continuidade do acompanhamento clínico e epidemiológico das mulheres, fortalecendo a qualidade e a fidedignidade dos dados coletados ao longo do estudo.

4.3. LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi conduzido no município de Ouro Preto e Mariana, localizados na região central do estado de Minas Gerais. As coletas de dados ocorreram em unidades da atenção básica do município, nas quais foram realizados atendimentos

ginecológicos, aplicação de questionários estruturados e exames citopatológicos, conforme protocolos estabelecidos nos estudos anteriores. O projeto foi desenvolvido em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde dos municípios.

4.4. AMOSTRA

A população-alvo deste estudo compreende mulheres residentes no município de Ouro Preto, Minas Gerais, com idade entre 18 e 24 anos. De acordo com as estimativas mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população total de Ouro Preto é de 74.821 habitantes, dos quais 4.860 são mulheres nessa faixa etária, representando 12,7% da população feminina local (IBGE, 2023).

O cálculo do tamanho amostral foi realizado considerando uma população de aproximadamente 5.000 mulheres, prevalência de infecção de 20,5%, precisão de 3,0% e efeito de delineamento de 1,0. O número estimado de participantes foi de aproximadamente 600 mulheres.

A amostra foi constituída por mulheres nessa faixa etária que participaram dos estudos realizados entre 2018 e 2024, sendo como critério de inclusão o histórico de relação sexual com penetração vaginal.

4.5. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

4.5.1. Aplicação de questionário

A coleta de informações foi realizada por meio de entrevistas conduzidas por uma equipe previamente treinada, utilizando um questionário estruturado (Anexo 9.1). Esse instrumento abrangeu diversas categorias de variáveis, incluindo: (i) identificação pessoal; (ii) dados demográficos e socioeconômicos; (iii) estilo de vida e histórico de saúde; (iv) histórico ginecológico; (v) comportamentos sexuais; e (vi) situação vacinal.

No que tange às variáveis sociodemográficas, foram coletados dados como idade, nível de escolaridade, ocupação e renda familiar mensal. Informações relacionadas ao estilo de vida englobaram o consumo de álcool, tabaco, maconha e outras substâncias. As variáveis clínicas consideraram a presença de comorbidades autorreferidas e variáveis ginecológicas compreenderam o uso de métodos

contraceptivos, incluindo anticoncepcionais hormonais, dispositivos intrauterinos (DIU) e preservativos.

As variáveis relativas ao comportamento sexual incluíram a existência de parceiro fixo, o número total de parceiros sexuais ao longo da vida, a média anual de parceiros e o histórico de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs).

4.5.2. Coleta e análise das amostras cervicais

A coleta das amostras cervicais foi realizada por profissionais treinados, nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) do Sistema Único de Saúde (SUS), com o apoio das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF). Durante a consulta, as participantes foram submetidas à coleta para análise citopatológica e para detecção molecular do HPV.

As lâminas com os esfregaços cervicais destinados à análise citopatológica foram enviadas ao Laboratório de Análises Clínicas (LAPAC) – Setor de Citologia Clínica da Escola de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), onde foram processadas e avaliadas segundo critérios técnicos padronizados. Já para a detecção do HPV, pesquisadores capacitados procederam com a análise molecular no Laboratório de Biologia Molecular da UFOP. Foi utilizado o kit Bio Gene HPV de Alto Risco, baseado na técnica de reação em cadeia da polimerase quantitativa (qPCR), permitindo a identificação precisa de infecções por tipos virais oncogênicos de alto risco.

4.6 ANÁLISE MOLECULAR

Para a detecção dos tipos virais de HPV presentes nas amostras coletadas, foi realizada inicialmente a extração do DNA viral. Esse procedimento utilizou o kit Bio Gene Extração de DNA/RNA Viral, fornecido pela empresa Bioclin, desenvolvido para o isolamento e purificação de ácidos nucleicos a partir de amostras biológicas. O método empregado baseia-se na extração por membrana de sílica, permitindo a obtenção de DNA com alta pureza e concentração, adequado para aplicações moleculares como PCR e RT-PCR. O protocolo segue quatro etapas principais: lise celular, para rompimento das células e liberação dos ácidos nucleicos; ligação

seletiva do DNA à membrana de sílica; lavagem, com a remoção de impurezas; e, por fim, a eluição, que libera o DNA purificado da membrana (Bioclin, 2024).

A extração do DNA foi realizada com o objetivo de proceder à detecção qualitativa do DNA do Papilomavírus Humano (HPV) por meio da reação em cadeia da polimerase (PCR) em tempo real. O teste foi direcionado à identificação de tipos de alto risco oncogênico, incluindo HPV16, HPV18 e os tipos 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 e 68 (BIOCLIN, 2025).

4.7 ANÁLISES DOS DADOS

Os dados coletados por meio das entrevistas foram exportados da plataforma Kobotoolbox e posteriormente integrados aos resultados da testagem molecular para detecção do HPV. Após essa consolidação, a base de dados foi submetida à análise estatística utilizando o software Stata, versão 18.0 (Stata Corp., College Station, TX, EUA).

Inicialmente, procedeu-se com a descrição da amostra por meio de análises de frequência absoluta e relativa, bem como por medidas de tendência central (como média e mediana) e de dispersão (desvio padrão e intervalo interquartil).

A estimativa da prevalência foi realizada com o auxílio da ferramenta “Proportion”, disponível no software OpenEpi – Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health (versão 3.01). Foram calculadas as prevalências e seus respectivos intervalos de confiança para os seguintes desfechos: infecção geral por HPV; infecção múltipla; infecção por HPV de alto risco (AR) não vacinal, excluindo casos com coinfeção pelos tipos 16 e 18; infecção pelos tipos 16 e/ou 18 sem coinfeção com outros tipos de HPV AR; infecção isolada pelo tipo 16; e infecção isolada pelo tipo 18.

Com o objetivo de identificar os fatores associados à infecção por HPV, foram realizadas comparações entre os grupos de mulheres infectadas e não infectadas. Para avaliar a associação entre as variáveis independentes e os desfechos de interesse, utilizou-se a regressão de Poisson.

Através da análise univariada, foram selecionadas para a etapa seguinte aquelas variáveis que apresentaram valor de p inferior a 0,25. Em seguida, foi construído um modelo multivariado com todas as variáveis selecionadas, e

aplicou-se o método de eliminação retroativa (backward), mantendo-se no modelo final apenas aquelas que demonstraram significância estatística ($p < 0,05$).

Os resultados foram apresentados em forma de razão de prevalência (RP), acompanhados dos respectivos intervalos de confiança de 95%. Variáveis que, apesar da significância estatística, apresentaram colinearidade ou frequência insuficiente foram retiradas do modelo final.

5. RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra do estudo foi composta por 639 jovens, com idades variando entre 18 e 25 anos.

Observou-se que a maioria das mulheres vacinadas se concentrava entre 18 e 22 anos (71,1%), enquanto entre as não vacinadas predominavam aquelas com idade entre 22 e 25 anos (52,2%). Quanto à escolaridade, as vacinadas apresentaram maior proporção de ensino médio completo (66,1%). A maioria das participantes, independentemente da situação vacinal, relatou não fazer uso de álcool, cigarro ou outras drogas (Tabela 3).

Quanto ao comportamento sexual e uso de métodos contraceptivos, observou-se que o uso de anticoncepcionais hormonais foi semelhante entre os grupos. O uso de preservativos foi mais frequente entre as não vacinadas (78,7%) do que entre as vacinadas (68,2%).

Com relação ao número de parceiros sexuais ao longo da vida, o grupo vacinado apresentou maior frequência de mulheres com apenas um parceiro (31,5%). A maioria das participantes, em ambos os grupos, relatou ter até um parceiro por ano (64,4% entre vacinadas e 60,8% entre não vacinadas).

Por fim, o histórico autorreferido de infecções sexualmente transmissíveis foi mais frequente entre as não vacinadas (12,97%) do que entre as vacinadas (5,82%).

Tabela 3: Caracterização da amostra de jovens entre 18 e 24 anos, Ouro Preto e Mariana, Minas Gerais, 2018 – 2024.

Variável	Vacinadas N=292	Não vacinadas N=347
Idade (anos)		
Idade (anos)		
>18 e ≤20	133 (45,5)	52 (15,0)
>20 e ≤22	75 (25,6)	114 (32,8)
>22 e ≤25	84 (28,8)	181 (52,2)
Escolaridade		
Fundamental	13 (4,4)	29 (8,4)
Médio	193 (66,1)	200 (57,6)
Superior, pós-graduação	86 (29,5)	118 (34,0)
Renda		
Menor que 1 salário	19 (6,51)	26 (7,49)
Entre 1 e 2 salários	123 (42,12)	155 (44,67)
Entre 2 e 4 salários	98 (33,56)	85 (24,50)
Maior que 4 salários	31 (10,62)	53 (15,27)
Não sabe	21 (7,19)	28 (8,07)
Uso de álcool		
Sim	115 (39,38)	129 (37,18)
Não	177 (60,62)	218 (62,82)
Uso de cigarro		
Sim	245 (83,90)	278 (80,12)
Não	47 (16,10)	69 (19,88)
Uso de Maconha		
Sim	21 (7,19)	30 (8,65)
Não	271 (92,81)	317 (91,35)
Uso de drogas		
Sim	291 (99,66)	345 (99,42)
Não	1 (0,34)	2 (0,58)
Anticoncepcional hormonal		
Sim	101 (34,59)	112 (32,48)
Não	191 (65,41)	235 (67,72)
Condom masculino/ feminino		
Sim	199 (68,15)	273 (78,67)
Não	93 (31,85)	74 (21,33)
DIU cobre/ hormônio		
Sim	262 (89,73)	315 (90,78)
Não	30 (10,27)	32 (9,22)
Parceiro fixo		
Sim	112 (38,36)	147 (42,36)
Não	180 (61,64)	200 (57,64)
Número de parceiros	-	-
Número de parceiros		
1 parceiro	92 (31,51)	67 (19,31)
Entre 2 e 5 parceiros	137 (46,92)	163 (46,97)
Mais que 6 parceiros	63 (21,58)	117 (33,72)
Número de parceiros ano		
≤ 1	188 (64,38)	211 (60,81)
Entre 1 e 3	90 (30,82)	115 (33,14)
≥ 3	14 (4,79)	21 (6,05)
Infecções Sexualmente Transmissíveis		
Sim	17 (5,82)	45 (12,97)
Não	275 (94,18)	302 (87,03)

5.2 PREVALÊNCIA DE INFECÇÃO PELO HPV

Entre as participantes, observou-se que 48,5% apresentaram infecção por HPV de alto risco, considerando tanto os tipos vacinais quanto os não vacinais. A presença de tipos de alto risco não contemplados pela vacina quadrivalente foi identificada em 46,6% das mulheres.

Em relação aos tipos cobertos pela vacina quadrivalente, a presença de HPV 16 e/ou 18 foi identificada em 5,8% das não vacinadas, contra apenas 1,0% das vacinadas. Sendo importante ressaltar que a presença do tipo 16 foi ligeiramente maior quando comparada ao tipo 18 (3,7% contra 2,0% em não vacinadas).

Além disso, a ocorrência de infecção múltipla (presença simultânea de mais de um tipo de HPV de alto risco) foi observada exclusivamente entre as não vacinadas, com uma prevalência de 3,2% (Tabela 4).

Tabela 4: Prevalência da infecção por HPV de acordo com a situação vacinal entre jovens de 18 a 24 anos, Ouro Preto e Mariana, Minas Gerais, 2018 – 2024.

Infecção por HPV	Total IC 95%	Vacinadas N=292	IC 95%	Não vacinadas N=347	IC 95%
HPV de alto risco vacinal e não vacinal	48,5 (44,6-52,4)	44,5	38,9 – 50,3	51,9	46,6 – 57,1
Infecção múltipla	1,72 (0,9 – 3,0)	0	-	3,2	1,7 – 5,4
HPV de alto risco não vacinal	46,6 (42,8 – 50,5)	43,5	37,9 – 49,2	49,3	44,0 – 54,5
HPV 16 e 18	3,6 (2,3 – 5,3)	1,0	0,26 – 2,8	5,8	3,6 – 8,6
HPV 16	2,3 (1,4 – 3,8)	0,7	0,1 – 2,2	3,7	2,1 – 6,2
HPV 18	1,2 (0,6 – 2,4)	0,3	0,0 – 1,7	2,0	0,9 – 3,9

5.3 SITUAÇÃO VACINAL

Em relação à situação vacinal, a maioria das mulheres (54,3%) não foram vacinadas ou não possuíam registro, enquanto 45,7% das participantes relataram ter recebido pelo menos uma dose da vacina contra o HPV. (Tabela 5)

Tabela 5: Caracterização das mulheres entre 18 e 24 anos quanto a situação vacinal, Ouro Preto e Mariana, Minas Gerais, 2018–2024

Variável	N	%
Vacinadas contra HPV		
Sim	292	45,7
Não	347	54.3
Vacinadas		
0 doses ou sem registro de vacinação	347	54.3
01 dose	33	5.2
02 doses	251	39.3
≥ 3 doses	8	1.2

5.4. ANÁLISE UNIVARIADA DOS FATORES COMPORTAMENTAIS ASSOCIADOS À INFECÇÃO POR HPV

Para analisar a associação entre fatores comportamentais e infecção por HPV de alto risco, excluindo o HPV16 e 18, realizou-se uma análise univariada dos dados. Os resultados da análise univariada encontram-se expressos na tabela 7.

Tabela 6: Análise univariada dos fatores comportamentais associados à infecção por HPV de alto risco não vacinal, Ouro Preto e Mariana, Minas Gerais, 2018 – 2024

Variável	HPV de alto risco		PR (95% CI)	p
	Com infecção N (%) 287	Sem infecção N (%) 329		
Uso de álcool				
Não	90 (31.36)	145 (44.07)	1	0.018
Sim	197 (68.64)	184 (55.93)	1.35 (1.05-1.73)	
Frequência do uso de álcool				
Não faz uso	90 (31.36)	145 (44.07)	1	0.044
Finais de semana	176 (61.32)	178 (54.10)	1.29 (1.00-1.67)	
> 2 dias	21 (7.32)	6 (1.82)	2.03 (1.26-3.26)	

Uso de cigarro

Não	221 (77.0)	284 (86.32)	1	
Sim	66 (23.0)	45 (13.68)	1.35 (1.03-1.78)	0.029

Frequência do uso de cigarro

Não fuma	221 (77.0)	284 (86.32)	1	
Finais de semana	22 (7.67)	18 (5.47)	1.25 (0.81-1.94)	0.307
> 2 dias	44 (15.33)	27 (8.21)	1.41 (1.02-1.95)	0.035

Uso de maconha

Não	258 (89.9)	310 (94.22)	1	
Sim	29 (10.10)	19 (5.78)	1.33 (0.90-1.95)	0.145

Comorbidades

Não	236 (82.23)	267 (81.16)	1	
Sim	51 (17.77)	62 (18.84)	0.96 (0.71-1.30)	0.802

Ansiedade

Não	280 (95.56)	319 (96.96)	1	
Sim	7 (2.44)	10 (3.04)	0.88 (0.41-1.86)	0.740

Anemia

Não	281 (97.91)	323 (98.18)	1	
Sim	6 (2.09)	6 (1.82)	1.07 (0.47-2.41)	0.861

Depressão

Não	284 (98.95)	324 (98.48)	1	
Sim	3 (1.05)	5 (1.52)	0.80 (0.25-2.50)	0.705

Tempo de sexarca

≤ 3	66 (23)	57 (17.33)	1	
Entre 3 e 6 anos	109 (37.98)	135 (41.03)	0.83 (0.61-1.13)	0.240
> 6 anos	112 (39.02)	137 (41.64)	0.83 (0.61-1.13)	0.256

Número de parceiros (categórica)

1 parceiro	49 (17.07)	107 (32.52)	1	
Entre 2 e 5	141 (49.13)	149 (45.29)	1.54 (1.11-2.14)	0.008
≥ 6	97 (33.8)	73 (22.19)	1.81 (1.28-2.56)	0.001

Número de parceiros/ ano

≤ 1	156 (54.36)	231 (70.21)	1	
1 e 3 parceiros	108 (37.63)	88 (26.75)	1.36 (1.06-1.74)	0.013
≥ 3	23 (8.01)	10 (3.04)	1.72 (1.11-2.67)	0.014
Infecções sexualmente transmissíveis				
Não	248 (86.41)	310 (94.22)	1	
Sim	39 (13.59)	19 (5.78)	1.51 (1.07-2.12)	0.016
Vacinação				
Não	160 (55.75)	167 (50.76)	1	
Sim	127 (44.25)	162 (49.24)	0.89 (0.71-1.13)	0.366

5.4.1 Fatores comportamentais associados à infecção por HPV de alto risco não vacinal

As variáveis com maior significância na análise univariada foram submetidas à análise multivariada. Observou-se que, com o aumento do número de parceiros sexuais, aumenta a prevalência de infecção por HPV de alto risco. Foi observado que mulheres com mais de seis parceiros apresentam uma prevalência de infecção duas vezes maior que mulheres com apenas um parceiro. Já as mulheres com 2 a 5 parceiros, esta prevalência de infecção aumenta 1,64 vezes quando comparado a apenas um parceiro. (Tabela 9).

Em relação à coitarca, verificou-se um efeito protetor, o tempo desde a coitarca superior a 3 anos reduziu a prevalência da infecção em 30%.

Tabela 7: Fatores comportamentais associados a infecção por HPV de alto risco não vacinal, Ouro Preto e Mariana, Minas Gerais, 2018 – 2024

Variável	HPV alto risco		PR (95% CI)	p
	Com infecção	Sem infecção		
Número de parceiros				
1	49 (17.07)	107 (32.52)	1	
Entre 2 e 5	141 (49.13)	149 (45.29)	1.64 (1.18 – 2.28)	0.003
≥ 6	97 (33.8)	73 (22.19)	2.02 (1.41 – 2.90)	0.000
Tempo de coitarca				
≤ 3	49 (17.07)	107 (32.52)	1	
Entre 3 e 6 anos	141 (49.13)	149 (45.29)	0.71 (0.52 – 0.98)	0.037
> 6 anos	97 (33.8)	73 (22.19)	0.70 (0.51 – 0.96)	0.028

6. DISCUSSÃO

Os achados deste estudo evidenciam uma alta prevalência de infecção por HPV de alto risco entre as jovens participantes, especialmente os tipos não incluídos na vacina. Quase metade das mulheres avaliadas (51,9% das não vacinadas e 44,5% das vacinadas) apresentaram infecção por tipos oncogênicos. Essa elevada taxa indica que, mesmo com os avanços na cobertura vacinal, a circulação de tipos oncogênicos ainda é expressiva, uma vez que a vacina quadrivalente inclui apenas os tipos 16 e 18 de alto risco. Sendo importante destacar que a presença do tipo 16 prevaleceu em relação ao tipo 18. A partir do estudo, foi possível inferir que a idade de início da atividade sexual e o histórico de número de parceiros sexuais foram fatores associados à infecção.

Tanto as mulheres vacinadas quanto as não vacinadas apresentaram elevada prevalência de HPV de alto risco não contemplado pela vacina, com frequências de 43,5% e 49,3%, respectivamente. Esse achado pode estar relacionado à circulação predominante desses tipos no período pós-implementação da vacinação. Nesse contexto, reforça-se a necessidade de repensar estratégias de prevenção, como a ampliação da cobertura vacinal por meio da incorporação da vacina nonavalente, além do fortalecimento do rastreamento com testes de detecção e genotipagem, fundamentais como medida de prevenção secundária.

Mulheres vacinadas apresentaram menor frequência de infecção por tipos não vacinais em comparação às não vacinadas. Resultado semelhante foi descrito em um estudo realizado na Austrália, no qual a vacina quadrivalente demonstrou proteção contra outros tipos não contemplados, com destaque para os tipos 31, 33 e 45 (SHILLING et al., 2021). Ao considerar a mesma árvore filogenética, esse efeito pode ser atribuído à alta homologia genética e estrutural entre alguns tipos de HPV vacinais e tipos não incluídos. Essa similaridade, portanto, permite que os anticorpos gerados em resposta à vacinação reconheçam e neutralizem, ainda que parcialmente, os tipos relacionados (VINCENZO et al., 2013).

No presente estudo, mulheres com histórico de 2 a 5 parceiros sexuais apresentaram risco aumentado para infecção (RP = 1,64), sendo esse risco ainda mais elevado entre aquelas com 6 ou mais parceiros (RP = 2,02), o que representa aproximadamente o dobro do risco observado em mulheres com apenas 1 parceiro. Esses resultados reforçam que a multiexposição ao HPV se intensifica a cada novo

parceiro sexual, elevando a probabilidade de infecção, inclusive por tipos não contemplados pela vacina (Winer et al., 2014). Além disso, observou-se que mulheres não vacinadas relataram, com maior frequência, número elevado de parceiros (>6), correspondendo a 33,72% desse grupo, em comparação a 21,58% entre as vacinadas. Assim, a ausência de proteção conferida pela vacinação, associada a comportamentos de maior risco, potencializa a probabilidade de ocorrência da infecção.

Outro fator associado à infecção foi a idade de início da atividade sexual. No presente estudo, observou-se que mulheres com tempo de coitarca entre 3 e 6 anos, e acima de 6 anos, apresentaram risco reduzido de infecção em relação àquelas com 3 anos ou menos. Esse efeito protetor pode estar relacionado ao subgrupo que foi vacinado no início da implementação do Programa Nacional de Imunização contra o HPV, de modo que já começam a ser observados os primeiros resultados positivos dessa estratégia. Entretanto, a literatura apresenta dados divergentes, indicando que o início precoce das práticas sexuais constitui fator de risco para a infecção (Shin et al., 2004). Com intuito de reduzir esse impacto, a vacinação é fortemente recomendada na faixa etária em que a mulher ainda não teve contato sexual, permitindo que o organismo desenvolva resposta imunológica protetora antes da exposição ao vírus. É importante salientar que, independentemente do tempo de coitarca, o período logo após a primeira relação sexual representa uma janela de maior vulnerabilidade à infecção. Um estudo conduzido na Tanzânia demonstrou que aproximadamente 60% das adolescentes cuja estreia sexual ocorreu há 1 a 2 anos já apresentavam infecção por HPV. No entanto, a maior parte dessas infecções são transitórias e induzem o desenvolvimento de anticorpos, conferindo alguma proteção contra infecções subsequentes (Baisley et al., 2019; Shilling et al., 2021). Os fatores de risco para infecção pelo HPV de alto risco foram analisados individualmente. Contudo, o número de parceiros sexuais em toda a vida e, em especial, no último ano, está intimamente relacionado com a idade ao início da atividade sexual, uma vez que com o início mais precoce, a mulher pode ter contato com maior número de parceiros e, assim, aumentar também a chance de infecção por HPV (Martins et al., 2007).

Considerando que a principal recomendação para prevenir a infecção pelo HPV é a vacinação, torna-se preocupante o elevado número de mulheres não vacinadas na região estudada, o qual supera o de mulheres imunizadas. De acordo

com a meta estabelecida pelo Ministério da Saúde (2018), o ideal é que 80% das mulheres na faixa etária indicada estejam vacinadas; entretanto, o valor observado no presente estudo (54,3%) está muito aquém do recomendado. Diversas pesquisas buscaram compreender as causas dessa baixa adesão. Zanini et al. (2017) identificaram múltiplos fatores, destacando-se o baixo nível de conhecimento sobre a vacina, o medo de efeitos adversos, as dúvidas quanto à sua eficácia, a crença equivocada de que possa induzir o início precoce da vida sexual e a percepção de que o exame Papanicolaou seria suficiente para a prevenção do HPV. Diante disso, torna-se essencial o desenvolvimento de estratégias que promovam a ampliação da cobertura vacinal. Nesse contexto, estudos demonstram que intervenções educativas em ambiente escolar podem ter impacto positivo. Na Suécia, por exemplo, Grandahl et al. (2016) relataram aumento significativo do conhecimento e, consequentemente, da adesão à vacinação. De forma semelhante, na região de Ouro Preto, a pesquisa de Santos et al. (2025) reforçou essa evidência. Mesmo com uma amostra pequena de adolescentes entre 11 e 14 anos, o estudo registrou um aumento expressivo na taxa de vacinação, que subiu de 64,4% para 82,8%. Esse dado reforça o papel crucial das ações educativas para disseminar o conhecimento e aumentar a confiabilidade do público-alvo.

Reforçando os benefícios da vacinação, observa-se que a infecção múltipla por HPV ocorreu exclusivamente no grupo de mulheres não vacinadas (3,2%). A presença de mais de um tipo viral é mais frequente em mulheres sexualmente ativas, sobretudo entre aquelas que iniciaram a vida sexual precocemente, devido à maior probabilidade de exposição a diferentes parceiros e, consequentemente, a distintos tipos do vírus (Okoye et al., 2021). Além disso, estudos apontam maior prevalência de coinfeção em mulheres imunossuprimidas, particularmente nas infectadas pelo HIV (Plummer et al., 2011). Evidências provenientes de estudo na China (Na et al., 2023) sugerem que a infecção múltipla, sobretudo quando envolve o HPV16, está associada a um risco aumentado de desenvolvimento do câncer do colo do útero e a pior prognóstico. Em contrapartida, pesquisa realizada na Suécia (Sundström et al., 2015) identificou que coinfeções envolvendo tipos de baixo e alto risco, em comparação à presença isolada de um tipo de alto risco, podem exercer efeitos antagônicos e reduzir a probabilidade de progressão para doença invasiva. Considerando o potencial impacto da múltipla infecção, torna-se essencial refletir

sobre estratégias de prevenção que incluam a ampliação da cobertura vacinal para tipos adicionais, como já ocorre com a vacina nonavalente.

Por fim, esse estudo pode apresentar limitações, como a possibilidade de viés de informação decorrente de dados autorreferidos, especialmente no que se refere ao histórico sexual e ao registro de vacinação, que podem estar sujeitos a omissão ou erro de memória, entretanto houve a consulta do registro junto à Secretaria Municipal de Saúde para minimizar este viés. Além disso, deve-se considerar como limitação a ausência de informações mais detalhadas sobre comportamentos sexuais dos parceiros e sobre o histórico de infecções prévias, que poderiam influenciar os resultados observados. Apesar disso, os achados oferecem evidências relevantes sobre a prevalência e os fatores associados à infecção por HPV em mulheres jovens, contribuindo para o direcionamento de políticas públicas e para o fortalecimento de estratégias de prevenção primária, como a ampliação da cobertura vacinal, e secundária, por meio do rastreamento regular e da educação em saúde. Esses resultados reforçam a importância de estudos contínuos e de maior abrangência geográfica, que permitam monitorar tendências e avaliar o impacto das intervenções de prevenção ao longo do tempo.

7. CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou uma elevada prevalência de infecção por HPV de alto risco entre jovens mulheres, com predominância dos tipos não incluídos na vacina quadrivalente disponibilizada pelo SUS. Em contrapartida, a infecção pelos tipos vacinais, especialmente os oncogênicos 16 e 18, mostrou-se baixa, sobretudo entre as participantes vacinadas, sugerindo um possível impacto positivo da imunização na redução desses tipos-alvo. Também foi constatado que alguns comportamentos estão associados à infecção por HPV, como a idade de início da vida sexual e também a multiplicidade de parceiros sexuais.

Apesar da introdução da vacina no calendário nacional há mais de uma década, observou-se uma cobertura vacinal ainda limitada, com número expressivo de participantes não vacinadas ou com esquema incompleto. Esses achados reforçam a importância de estratégias que ampliem o acesso, à adesão e a continuidade do esquema vacinal entre adolescentes e mulheres adultas.

Diante da persistência da circulação do vírus HPV de alto risco, torna-se essencial desenvolver estratégias que promovam maior adesão à vacinação. Entre as medidas possíveis, destacam-se a capacitação de profissionais das Unidades Básicas de Saúde e a disponibilização de materiais informativos nesses locais, além do investimento em campanhas publicitárias voltadas para as redes sociais, considerando a forte presença do público-alvo no ambiente digital. Por fim, sugere-se que futuras políticas públicas considerem a possibilidade de adoção de vacinas com cobertura genotípica mais ampla, como a nonavalente, além da ampliação da faixa etária de vacinação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amorim VMSL, Barros MB de A, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados à não realização do exame de Papanicolaou: um estudo de base populacional no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2006 Nov;22(11):2329–38. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X200600110000>

BIOCLIN. Bio Gene: extração de DNA/RNA viral. Jul. 2024. Disponível em: https://quibasa.bioclin.com.br/anexos/BIO%20GENE_EXTRACAO_DNA_RNA_TRILINGUE_JUL_2024.pdf.

BIOCLIN. Bio-Gene HPV alto risco multiplex PCR CE – 100 testes (K325-3). Disponível em: <https://loja.bioclin.com.br/humano/bio-gene/bio-gene-hpv-alto-risco-multiplex-pcr-ce-100-testes-k325-3.html>. Acesso em: 16 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de enfrentamento das infecções sexualmente transmissíveis (IST) no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRUNI, L.; DÍAZ, M.; CASTELLSAGUÉ, X.; FERRER, E.; BOSCH, F. X.; DE SAN JOSÉ, S. Cervical human papillomavirus prevalence in 5 continents: meta-analysis of 1 million women with normal cytological findings. *The Journal of Infectious Diseases*, Baltimore, v. 202, n. 12, p. 1789–1799, 15 dez. 2010. DOI: 10.1086/657321. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21067372/>.

Colpani V, Soares Falcetta F, Bacelo Bidinotto A, Kops NL, Falavigna M, Serpa Hammes L, Schwartz Benzaken A, Kalume Maranhão AG, Domingues CMAS, Wendland EM. Prevalence of human papillomavirus (HPV) in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2020;15(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229154>.

COSTA, M. C. R. A. et al. Prevalência de infecção por HPV e fatores associados em mulheres jovens: estudo multicêntrico no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 6, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/yKqxmzgDQw5FgvB7CjKxGyK/>.

CROSBIE, E. J.; EINSTEIN, M. H.; FRANCESCHI, S.; KITCHENER, H. C. Human papillomavirus and cervical cancer. *The Lancet*, London, v. 382, n. 9895, p. 889–899, 7 set. 2013. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60022-7. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)60022-7/abstract?fromsource=nelm](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)60022-7/abstract?fromsource=nelm).

Davim, R. M. B., Torres, G. de V., Silva, R. A. R. da ., & Silva, D. A. R. da .. (2005). Conhecimento de mulheres de uma Unidade Básica de Saúde da cidade de Natal/RN sobre o exame de Papanicolaou. *Revista Da Escola De Enfermagem Da USP*, 39(3), 296–302. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342005000300007>

DE MARTEL, C.; GEORGES, D.; BRAY, F.; FERLAY, J.; CLIFFORD, G. M.; et al. Global burden of cancer attributable to infections in 2018: a worldwide incidence analysis. *The Lancet Global Health*, Genebra, v. 8, n. 2, p. e180–e190, fev. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31862245/>.

Falcaro, M.; Castañon, A.; Ndlela, B.; Checchi, M.; Soldan, K.; Lopez-Bernal, J.; Elliss-Brookes, L.; Sasieni, P. Os efeitos do programa nacional de vacinação contra o HPV na Inglaterra e no Reino Unido sobre o câncer cervical e a incidência de neoplasia intraepitelial cervical de grau 3: um estudo observacional baseado em registros. *Lancet* 2021.

Ferlay J, Laversanne M, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F (2024). Observatório Global do Câncer: Câncer Amanhã. Lyon, França: Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/tomorrow>

Fontaine J, Hankins C, Money D, et al. Human papillomavirus type 16 (HPV-16) viral load and persistence of HPV-16 infection in women infected or at risk for HIV. *J Clin Virol*. 2008;43:307–12

FRAZER, I. H. The HPV Vaccine Story. *ACS Pharmacology & Translational Science*, Washington, v. 2, n. 3, p. 210–212, 29 maio 2019. DOI: 10.1021/acsptsci.9b00032. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acsptsci.9b00032>.

GALLEGOS-BOLAÑOS, J.; RIVERA-DOMÍNGUEZ, J. A.; PRESNO-BERNAL, J. M.; CERVANTES-VILLAGRANA, R. D. High prevalence of co-infection between human papillomavirus (HPV) 51 and 52 in Mexican population. *BMC Cancer*, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 531, 08 ago. 2017. DOI: 10.1186/s12885-017-3519-7. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5549346/>

Grandahl M , Rosenblad A , Stenhammar C , e outros Intervenção escolar para prevenção do HPV entre adolescentes: estudo controlado randomizado por conglomerados *BMJ Open* 2016; 6: e009875. doi: 10.1136/bmjopen-2015-009875

Illah, O.; Olaitan, A. Atualizações sobre vacinação contra HPV. *Diagnóstico* 2023 , 13, 243. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13020243>
Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER José Alencar Gomes da Silva (INCA). Guia prático HPV – prevenção do câncer do colo do útero, 1. ed., Rio de Janeiro: INCA, 2013. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//guia-pratico-hpv-2013.pdf>.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Prevenção – Controle do câncer do colo do útero. Rio de Janeiro: INCA, 2024. Disponível em:

<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-do-colo-do-utero/acoes/prevencao>

Karin Sundström, Alexander Ploner, Lisen Arnheim-Dahlström, Sandra Eloranta, Juni Palmgren, Hans-Olov Adami, Nathalie Ylitalo Helm, Pär Sparén, Joakim Dillner, Interações entre tipos de HPV de alto e baixo risco reduzem o risco de câncer cervical escamoso, JNCI: Journal of the National Cancer Institute , Volume 107, Edição 10, outubro 2015, djv185, <https://doi.org/10.1093/jnci/djv185>

LEI, J. et al. HPV Vaccination and the Risk of Invasive Cervical Cancer. *The New England Journal of Medicine*, v. 383, n. 14, p. 1340–1348, 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1917338>.

Martyn Plummer, Salvatore Vaccarella, Silvia Franceschi, Infecções múltiplas por papilomavírus humano: a exceção ou a regra?, The Journal of Infectious Diseases , Volume 203, Edição 7, 1 de abril de 2011, Páginas 891–893, <https://doi.org/10.1093/infdis/jiq146>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Ministério da Saúde adota esquema de vacinação em dose única contra o HPV. Portal Gov.br, Brasília, 2 abr. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/abril/ministerio-da-saude-adota-esquema-de-vacinacao-em-dose-unica-contra-o-hpv>.

Miranda PM, Pitol BC, Moran MS, Silva NN, Felix PM, Lima-Filho JL, Carneiro CM, Silva ID, Carvalho RF, Lima AA, et al. Infecção por papilomavírus humano em mulheres brasileiras com citologia cervical normal. Pesquisa Genet Mol: GMR. 2012;11(2). <https://doi.org/10.4238/2012> .

Na, J.; Li, Y.; Wang, J.; Wang, X.; Lu, J.; Han, S. The correlation between multiple HPV infections and the occurrence, development, and prognosis of cervical cancer. Frontiers in Microbiology, v. 14, p. 1220522, 2023. DOI: 10.3389/fmicb.2023.1220522

OKOYE, J. O.; OFODILE, C. A.; ADELEKE, O. K.; OBIOMA, O. Prevalence of high-risk HPV genotypes in sub-Saharan Africa according to HIV status: a 20-year systematic review. Epidemiology and Health, v. 43, e2021039, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.4178/epih.e2021039>.

Okunade, K.S. Human papillomavirus and cervical cancer. J. Obstet. Gynaecol. 2020, 40, 602–608.

OLIVEIRA, L. H. S. et al. Patterns of genotype distribution in multiple human papillomavirus infections. Clinical Microbiology and Infection, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 60–65, 2008. DOI: 10.1111/j.1469-0691.2007.01860.x. Disponível em: [https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X\(14\)60647-9/fulltext](https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(14)60647-9/fulltext).

Organização Mundial da Saúde (OMS). Cervical cancer – Fact sheet. Genebra: World Health Organization, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>.

Oyouni AAA. Human papillomavirus in cancer: Infection, disease transmission, and progress in vaccines. *J Infect Public Health*. 2023 Apr;16(4):626-631. doi: 10.1016/j.jiph.2023.02.014. Epub 2023 Feb 21. PMID: 36868166.

Roteli-Martins, C. M.; Longatto Filho, A.; Hammes, L. S.; Derchain, S. F. M.; Naud, P.; Matos, J. C.; Etlinger, D.; Sarian, L.; Gontijo, R. C.; Maeda, M. Y. S.; Syrjänen, K. J. Associação entre idade ao início da atividade sexual e subsequente infecção por papilomavírus humano: resultados de um programa de rastreamento brasileiro. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 11, p. 580–587, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/xvnxzF4PKmSR4XNHfKQhxVx/?lang=pt>.

Santos, ACd, Silva, NNT, da Silva, IDCG et al. Eficácia da vacinação contra o HPV na redução da infecção entre mulheres jovens brasileiras. *BMC Infect Dis* 25 , 88 (2025). <https://doi.org/10.1186/s12879-024-10284-5>

Santos, A. C. da S., Silva, N. N. T., Carneiro, C. M., Coura-Vital, W., & Lima, A. A.. (2025). Efeitos de uma intervenção educativa no conhecimento sobre HPV e na taxa de vacinação em adolescentes. *Cadernos Saúde Coletiva*, 33(1), e33010076. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202533010076>

Santos ACS, Silva NNT, Carneiro CM, Coura-Vital W, Lima AA. Knowledge about cervical cancer and HPV immunization dropout rate among Brazilian adolescent girls and their guardians. *BMC Public Health*. 2020;20(1):301. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8410-9>

Shilling H, Garland SM, Atchison S, Cornall AM, Brotherton JML, Bateson D, McNamee K, Kaldor JM, Hocking JS, Chen MY, Fairley CK, McNulty A, Bell C, Marshall L, Ooi C, Skinner SR, Murray G, Molano M, Tabrizi S, Machalek DA. Human papillomavirus prevalence and risk factors among Australian women 9-12 years after vaccine program introduction. *Vaccine*. 2021 Aug 9;39(34):4856-4863. doi: 10.1016/j.vaccine.2021.07.005. Epub 2021 Jul 17. PMID: 34281743.

Shin HR, Franceschi S, Vaccarella S, et al. Prevalence and determinants of genital infection with papillomavirus, in female and male university students in Busan, South Korea. *J Infect Dis*. 2004;190:468–76.

SILVA, J. L. et al. Multiple HPV infections and high-risk types are associated with cervical lesions in young women. *BMC Cancer*, v. 20, n. 1, p. 1–8, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7080737/>. Acesso em: 1 jun. 2025.

De Vincenzo R, Ricci C, Conte C, Scambia G. HPV vaccine cross-protection: Highlights on additional clinical benefit. *Gynecol Oncol*. 2013 Sep;130(3):642-51. doi: 10.1016/j.ygyno.2013.05.033. Epub 2013 Jun 5. PMID: 23747835.

Wendland EM, Kops NL, Bessel M, Comerlato J, Maranhão AGK, Souza FMA, Villa LL, Pereira GFM. Effectiveness of a universal vaccination program with an HPV quadrivalent vaccine in young Brazilian women. *Vaccine*. 2021;39(13):1840–5. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.02.040>.

WANG, R.; PAN, W.; JIN, L.; HUANG, W.; LI, Y.; WU, D.; GAO, C.; et al. Human papillomavirus vaccine against cervical cancer: opportunity and challenge. *Cancer Letters*, v. 471, p. 88–102, dez. 2019. DOI: 10.1016/j.canlet.2019.11.039. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304383519306044>.

WENDLAND, E. M.; VILLA, L. L.; UNGER, E. R.; DOMINGUES, C. M.; BENZAKEN, A. S.; POP-Brazil Study Group. Prevalence of HPV infection among sexually active adolescents and young adults in Brazil: The POP-Brazil Study. *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, p. 4920, 18 mar. 2020. doi: 10.1038/s41598-020-61582-2. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-61582-2>.

WENDLAND, Eliana M. et al. Eficácia de um programa universal de vacinação com vacina quadrivalente contra o HPV em mulheres jovens brasileiras. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, [S.l.], v. 45, n. 3, p. 187–194, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X21002073?via%3Dihub#s0020>

WHO – World Health Organization. Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer. Geneva: WHO, 2016. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer).

WINER, Rachel L. et al. Risk of first cervical HPV infection and pre-cancerous lesions after onset of sexual activity: analysis of women in the control arm of the randomized controlled PATRICIA trial. *BMC Infectious Diseases*, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 551, 2014. DOI: 10.1186/s12879-014-0551-y. Disponível em: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-014-0551-y>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107>.

Zanini NV, Prado BS, Hendges RC, Santos CA, Rodovalho-Callegari FV, Bernuci MP. Motivos para recusa da vacina contra o Papilomavírus Humano entre adolescentes de 11 a 14 anos no município de Maringá-PR. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2017;12(39):1-13. [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc12\(39\)1253](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc12(39)1253).

ANEXOS

9.1. Questionário estruturado

Avaliação da efetividade da vacina na redução da incidência das infecções pelo HPV em mulheres jovens da região dos Inconfidentes 13/05/2025, 12:28

Avaliação da efetividade da vacina na redução da incidência das infecções pelo HPV em mulheres jovens da região dos inconfidentes

PARA O ENTREVISTADOR

Data da coleta:

Participou do projeto da Ana Carolina?

☐ Sim

☐ Não

Número de controle no projeto da Ana Carolina:

Número de controle no projeto atual

Nome do entrevistador:

☐ Glauçiane Resende

☐ Sara Martins

☐ Thaís Castro

☐ Júlia Martins

☐ Isadora

☐ Outros

Especifique:

A - IDENTIFICAÇÃO DA PARTICIPANTE

a1 - Nome completo:

<https://oe.kobotoolbox.org/preview/I/Gmkna/30> Página 1 de 19

a2 - Nome da mãe:

a3 - Data de nascimento:

A participante deve ter entre 18 e 24 anos para participar do estudo.

a4 - Faixa etária:

- ☐ Entre 18 e 24 anos
- ☐ Menor que 18 anos
- ☐ Entre 25 e 64 anos
- ☐ Maior que 64 anos

a5 - Sexarca com penetração vaginal:

Para seguir participando do estudo é necessária a sexarca prévia caracterizada por penetração vaginal.

- ☐ Sim
- ☐ Não

a6 - Quantos anos você tinha quando fez sexo pela primeira vez?

a7 - Documento da mulher:

- ☐ CPF
- ☐ Cartão do SUS

a8 - CPF:

a9 - Cartão SUS:

a10 - Telefone:

a11 - Cidade:

- ☐ Ouro Preto
- ☐ Mariana
- ☐ Itabirito
- ☐ Outros

a12 - Em caso de outros, especifique:

a13 - Unidade de Saúde de referência

Pergunte a mulher qual unidade de saúde ela utiliza com frequência

- ☐ A Casa Rosa (Mariana)
- ☐ Águas e Salto (Lavras Novas e Salto)
- ☐ Alvorada (São Cristóvão)
- ☐ Amarantina
- ☐ Andorinhas (Parte do Morro Santana e Morro São João)
- ☐ Antônio Dias (Pilar, Praia, Centro, Praça Tiradentes, Lages, Vila São José)
- ☐ Antônio Pereira I
- ☐ Antônio Pereira II
- ☐ Bairro do Rosário (Mariana)
- ☐ Bauxita e Vila Aparecida
- ☐ Beija Flor (Parte do Morro Santana e Morro da Queimada)
- ☐ Bem Viver (Cachoeira do Campo)
- ☐ Cabanas (Mariana)
- ☐ Caminhar (Piedade, Alto da Cruz)
- ☐ Caminho dos Diamantes (Região de Glauro, São Bartolomeu e entorno)
- ☐ Flor de Liz (Padre Faria, Taquaral)
- ☐ Florescer (Nossa Senhora de Lourdes, Buraco quente)
- ☐ Manoca (Mota, Miguel Burnier, Santo Antônio do Leite)
- ☐ Nova Aliança (Cachoeira do Campo)
- ☐ Pedra Sabão (Zona Rural de Santa Rita de Ouro Preto)
- ☐ Prainha (Mariana)
- ☐ Renascer (Veloso e São Sebastião)
- ☐ Rosário (Mariana)
- ☐ Saramenha e Pocinho
- ☐ Topázio (Região de Rodrigo Silva, Bocaina e entorno)
- ☐ Tulipas (Santa Cruz)
- ☐ Veredas (Região urbana de Santa Rita de Ouro Preto)

- ☐ Vida (Cachoeira do Campo)
- ☐ Não tenho cadastro
- ☐ Não utilizo os serviços do SUS
- ☐ Moro fora de área de cobertura da ESF
- ☐ Outra unidade

a14 - Em caso de outros, especifique:

a15 - Endereço:

Inclua a rua, número, complemento e bairro

a16 - Mídias sociais

- ☐ E-mail
- ☐ Instagram
- ☐ Facebook
- ☐ WhatsApp
- ☐ Outros
- ☐ Não tenho redes sociais

a17 - E-mail:

a18 - Instagram:

a19 - Facebook:

a20 - WhatsApp:

a21 - Outros:

B - DADOS SOCIOECONÔMICOS

b1 - Você estudou até que série?

- ☐ Nunca fui a escola
- ☐ Ensino Fundamental I incompleto
- ☐ Ensino Fundamental I completo
- ☐ Ensino Fundamental II incompleto
- ☐ Ensino Fundamental II completo
- ☐ Ensino Médio incompleto
- ☐ Ensino Médio completo
- ☐ Ensino Superior incompleto
- ☐ Ensino Superior completo
- ☐ Pós graduação
- ☐ Outros

b2 - Especifique:

b3 - Natureza da ocupação:

- ☐ Trabalha
- ☐ Estuda
- ☐ Trabalha e estuda
- ☐ Cuido da casa/ família
- ☐ Outros
- ☐ Nenhuma das alternativas acima

b4 - Especifique:

b5 - Vínculo empregatício:

- ☐ Vínculo formalizado por carteira assinada
- ☐ Vínculo informal
- ☐ Autônomo
- ☐ Pessoa Jurídica
- ☐ Estatutário/ funcionário público
- ☐ Contratado
- ☐ Outros

b6 - Especifique:

b7 - Qual sua principal função no trabalho?

b8 - Há quanto tempo você exerce essa profissão?

- ☐ Menos de 6 meses
- ☐ De 6 meses a 1 ano
- ☐ Mais de 1 ano
- ☐ Mais de 2 anos
- ☐ Mais de 3 anos
- ☐ 4 anos ou mais

b9 - Em salários mínimos, qual a renda total da sua família?

- ☐ Menos que 1 salário mínimo
- ☐ Entre 1 e 2 salários
- ☐ Entre 2 e 4 salários
- ☐ Entre 4 e 6 salários
- ☐ Entre 6 e 8 salários
- ☐ Entre 8 e 10 salários
- ☐ Mais que 10 salários
- ☐ Sem renda familiar
- ☐ Não sei

b10 - Qual a sua religião?

- ☐ Católica
- ☐ Evangélica
- ☐ Espírita
- ☐ Não tenho religião
- ☐ Outras

b11 - Especifique:

C - HISTÓRIA PESSOAL E CLÍNICA**c1 - Você tem ou já teve algum problema de saúde?**

- ☐ Sim
- ☐ Não

c2 - Em caso de "sim" para problemas de saúde:

- ☐ Anemia
- ☐ Ansiedade
- ☐ Anorexia/ Bulimia
- ☐ Bronquite/ Asma
- ☐ Cardiopatia
- ☐ Depressão
- ☐ Desnutrição
- ☐ Diabetes
- ☐ Dislipidemia
- ☐ Sobrepeso/ Obesidade
- ☐ Doenças autoimunes
- ☐ Epilepsia
- ☐ Hipertensão
- ☐ Hipertireoidismo
- ☐ Hipotireoidismo
- ☐ Nefropatia
- ☐ Ovário policístico
- ☐ TDAH
- ☐ Outros

c3 - Em caso de outros, especifique:

c4 - Você toma algum medicamento?

- ☐ Sim
- ☐ Não

c5 - Se sim, qual medicamento?

c6 - Você costuma ingerir bebida alcoólica?

- ☐ Sim
- ☐ Não

c7 - Se sim, com que frequência?

- ☐ Bebo nos finais de semana
- ☐ Bebo de 3 a 4 vezes na semana
- ☐ Bebo de 5 a 6 vezes na semana
- ☐ Bebo todos os dias

c8 - Que tipo de bebida alcoólica você costuma ingerir?

- ☐ Cerveja
- ☐ Vinho
- ☐ Vodka
- ☐ Gim
- ☐ Corote
- ☐ Outros

c9 - Especifique:

c10 - Você faz uso de cigarro?

- ☐ Sim
- ☐ Não

c11 - Com que frequência você fuma?

- ☐ Fumo nos finais de semana
- ☐ Fumo de 3 a 4 vezes na semana
- ☐ Fumo de 5 a 6 vezes na semana
- ☐ Fumo todos os dias

c12 - Quantos cigarros ao dia?

- ☐ 1 a 5 cigarros
- ☐ 6 a 10 cigarros
- ☐ 10 a 15 cigarros
- ☐ 15 a 20 cigarros
- ☐ Mais de 20 cigarros
- ☐ Não sei

c13 - Que tipo de cigarro você costuma fumar?

- ☐ Cachimbo
- ☐ Cigarro comum
- ☐ Cigarro eletrônico
- ☐ Cigarro de palha
- ☐ Charuto
- ☐ Narguilé
- ☐ Outros

c14 - Especifique:

c15 - Você faz uso de maconha?

- ☐ Sim
- ☐ Não

c16 - Você faz uso de alguma outra droga?

- ☐ Sim
- ☐ Não

c17 - Que tipo de droga você costuma usar?

- ☐ Cocaína
- ☐ Heroína
- ☐ LSD ou Ecstasy (anfetamina)
- ☐ Craque
- ☐ MD ou Bala
- ☐ Lolô
- ☐ Cola
- ☐ Outras

c18 - Especifique:

c19 - Você já teve alguma alergia?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

c20 - Que tipo de alergia?

c21 - Você já passou por alguma cirurgia?

- ☐ Sim
- ☐ Não

c22 - Qual cirurgia?

c23 - Na sua família, há história de doenças graves?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

c24 - Quais?

c25 - Há história de câncer na sua família?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

c26 - Qual o seu grau de parentesco com ele(a)?

- ☐ Mãe
- ☐ Pai
- ☐ Avó
- ☐ Avô
- ☐ Irmãos
- ☐ Tio/tia
- ☐ Primo/prima
- ☐ Não sei

c27 - Qual (is) tipo (s) de câncer (es)?

D - HISTÓRIA SEXUAL E OBSTÉTRICA

d1 - Qual foi a data da sua última menstruação?

d2 - Quantas vezes você já engravidou?

Colocar Gestação, Paridade, Aborto (Ex: G2P1A1)

- ☐ Nunca engravidei
- ☐ 1 vez
- ☐ 2 vezes
- ☐ 3 vezes ou mais

d3 - Especifique em relação à GPA:

d4 - Você tem filhos?

Considerar como filhos natimorto ou neomorto

- ☐ Sim
- ☐ Não

d5 - Como nasceram seus filhos?

- ☐ Parto normal
- ☐ Parto cesárea
- ☐ Fórceps

d6 - Como você faz para prevenir gravidez?

- ☐ Pílula oral/ comprimido
- ☐ Pílula do dia seguinte ou pílula de emergência
- ☐ Anticoncepcional injetável (injeção mensal ou trimestral)
- ☐ Adesivo embaixo da pele
- ☐ Camisinha masculina
- ☐ Camisinha feminina
- ☐ Tabela
- ☐ DIU de cobre
- ☐ DIU de hormônio
- ☐ Laqueadura ou ligadura de trompas
- ☐ Coito interrompido (tirar fora)
- ☐ Companheiro fez vasectomia
- ☐ Não previno a gravidez
- ☐ Outros

d7 - Especifique:

d8 - Há quanto tempo você faz uso de anticoncepcional?

- ☐ Há menos de 1 ano
- ☐ Há mais de 1 ano
- ☐ Há mais de 2 anos
- ☐ Há mais de 5 anos
- ☐ Há mais de 10 anos
- ☐ Não sei

d9 - Você sabe dizer o nome do seu anticoncepcional?

Importante para entender a exposição a estrogênio, progestógenos ou ambos

d10 - Você tem namorado?

Intenção: saber se tem parceiro fixo

- ☐ Sim
- ☐ Não

d11 - Você sabe dizer com quantas pessoas você já fez sexo até hoje?



d12 - Você sabe dizer com quantas pessoas você fez sexo sem proteção/camisinha nos últimos 6 meses?



d13 - E nos últimos 12 meses?



d14 - E nos últimos 24 meses?



d15 - Você já teve alguma doença transmitida pelo sexo?

- ☐ Sim
☐ Não

d16 - Você já teve alguma dessas doenças abaixo?

- ☐ Sífilis
☐ HIV
☐ Hepatite B
☐ Hepatite C
☐ Verruga genital
☐ Herpes genital
☐ HPV
☐ Cancro mole
☐ Cancro duro
☐ Clamídia
☐ Gonorreia
☐ Tricomoníase
☐ DIP
☐ Outras
☐ Não tive nenhuma das doenças citadas

d17 - Especifique:

d18 - Você recebeu algum tratamento após esse diagnóstico?

- ☐ Sim
- ☐ Não

d19 - Sabe dizer qual foi esse tratamento? Se sim, qual?

d20 - Você costuma ter sangramento após as relações sexuais?

- ☐ Sim
- ☐ Não

d21 - Você costuma sentir dor durante as relações sexuais?

- ☐ Sim
- ☐ Não

d22 - Você já passou por exame ginecológico alguma vez?

- ☐ Sim
- ☐ Não

d23 - Quantas vezes?



d24 - Você já fez o exame de papanicolau/prevenção do câncer do colo uterino?

- ☐ Sim
- ☐ Não

d25 - Quantas vezes?



d26 - Há quanto tempo foi seu último exame de papanicolau?

- ☐ Há menos de 1 ano
- ☐ Há 2 anos ou mais
- ☐ Há 3 anos ou mais
- ☐ Há 5 anos ou mais
- ☐ Não lembro

d27 - Você recebeu o resultado do seu exame papanicolau?

- ☐ Sim
- ☐ Não

d28 - Se lembra se havia registro de algum desses dados no resultado?

Pesquisar resultado no prontuário

- ☐ Negativo para malignidade
- ☐ ASC-US
- ☐ ASC-H
- ☐ L-SIL
- ☐ H-SIL
- ☐ AGC-SOE
- ☐ AIS invasor
- ☐ Não me lembro

E - SITUAÇÃO VACINAL

e1 - Você já recebeu a vacina contra o HPV?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Sim, mas não completei o esquema vacinal

e2 - Se não vacinou ou não completou o esquema de vacinação, gostaria de vacinar ou completar o esquema?

- ☐ Sim
- ☐ Não

e3 - Qual sua principal motivação para se vacinar?

- ☐ Desejo de prevenção (Para ficar protegida/Vacinar é bom)
- ☐ Mãe/Responsável recomendou
- ☐ Vacinação realizada na escola
- ☐ Profissional de saúde recomendou
- ☐ Conhecimento referente à vacina/infecção HPV (Prevenir do câncer de colo do útero)
- ☐ Influência da campanha de vacinação (matérias visuais, mídia)
- ☐ Influência de amigas
- ☐ Outras

e4 - Especifique:**e5 - Porque você não se vacinou ou não completou o esquema para o HPV?**

- ☐ Medo de injeção
- ☐ Medo de ter reação
- ☐ Eu me esqueci
- ☐ Eu não sabia que era preciso
- ☐ Não consegui encontrar a vacina no posto
- ☐ Eu morava longe de um posto de saúde
- ☐ Não podia pagar
- ☐ Não quis me vacinar
- ☐ Não acredito na vacina
- ☐ Vi e ouvi notícias de rádio/ TV/ internet que me deixaram preocupada
- ☐ Meus pais/ responsáveis não permitiram
- ☐ Meus pais/ responsáveis não me levaram
- ☐ Eu estava fora da faixa etária contemplada pelo SUS e não podia custear
- ☐ Ocorrência de reação adversa após a primeira dose da vacina contra o HPV
- ☐ Pensa não ter risco de se infectar
- ☐ Outros

e6 - Outros motivos para não vacinar:

e7 - Onde você recebeu a vacina contra o HPV?

- ☐ No posto de saúde sem pagar nada por ela
- ☐ Clínica particular
- ☐ Parte no SUS, parte particular
- ☐ Não me lembro

e8 - Quantas doses da vacina contra HPV você recebeu?

- ☐ 1 dose
- ☐ 2 doses
- ☐ 3 doses
- ☐ Não sei

e9 - Data da 1ª dose contra HPV:

e10 - Data da 2ª dose contra HPV:

e11 - Data da 3ª dose contra HPV:

e12- Você teve algum evento adverso da vacina?

- ☐ Sim
- ☐ Não

e13 - Que evento adverso você teve?

- ☐ Alergia
- ☐ Desmaio nos primeiros 30 minutos após vacinação
- ☐ Dor de cabeça
- ☐ Dor no braço
- ☐ Febre
- ☐ Inchaço no braço
- ☐ Vermelhidão no braço
- ☐ Outros

e14 - Especifique:

Avaliação da efetividade da vacina na redução da incidência das infecções pelo HPV em mulheres jovens da região dos inconfidentes

13/05/2025, 12:28

e15 - Você tem cartão de vacina?

- ☐ Sim
- ☐ Não

e16 - Foto do Cartão de Vacinação

Clique aqui para fazer o upload do arquivo. (<10MB)

COMENTÁRIOS

Observações acerca do questionário:
