

Persistência do HPV após tratamento de lesões de alto grau: preditores e desfechos

Mariana Rodrigues Fortes da Mata Souza

RESUMO

A persistência do papilomavírus humano (HPV) após o tratamento de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau constitui um importante desafio clínico, uma vez que está diretamente associada à recorrência da doença e ao risco de progressão para o câncer do colo do útero. Embora os procedimentos excisionais apresentem elevada eficácia na remoção das lesões, a eliminação histológica não garante a erradicação viral, tornando essencial o monitoramento pós-tratamento baseado em evidências científicas. O presente estudo teve como objetivo analisar os principais preditores associados à persistência do HPV após o tratamento de lesões de alto grau, bem como os desfechos clínicos relacionados a essa condição. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de buscas nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, Scopus e Web of Science, abrangendo artigos publicados entre 2021 e 2026. Foram incluídos estudos originais disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a persistência do HPV, seus fatores preditores e desfechos clínicos após tratamento excisional. Ao final do processo de seleção, 17 artigos compuseram a amostra desta revisão. Os resultados evidenciaram que os principais preditores da persistência viral incluem a presença de genótipos de alto risco, especialmente o HPV 16, a positividade do teste de HPV no seguimento pós-tratamento, margens cirúrgicas comprometidas, idade avançada, elevada carga viral, coinfeção por múltiplos genótipos e condições de imunossupressão. Entre os desfechos clínicos mais frequentes destacam-se a recorrência de lesões intraepiteliais de alto grau, necessidade de retratamentos, prolongamento do seguimento clínico e aumento dos custos assistenciais. Conclui-se que o acompanhamento pós-tratamento baseado na detecção molecular do HPV e na estratificação de risco individual constitui estratégia fundamental para reduzir a recorrência e otimizar os desfechos clínicos, contribuindo para o fortalecimento das ações de prevenção do câncer do colo do útero.

Palavras-chave: Papilomavírus humano; Persistência viral; Lesões intraepiteliais cervicais; Preditores clínicos; Seguimento pós-tratamento.

1 INTRODUÇÃO

A persistência do papilomavírus humano (HPV) após o tratamento de lesões intraepiteliais de alto grau representa um importante desafio na saúde pública, especialmente no contexto da prevenção do câncer do colo do útero. Embora os avanços nas estratégias de rastreamento e tratamento tenham contribuído para a redução da incidência e mortalidade, a infecção persistente por tipos oncogênicos permanece como o principal fator etiológico associado à progressão da doença. Evidências recentes indicam que a simples remoção da lesão não garante a eliminação viral, o que reforça a relevância do monitoramento pós-tratamento e da investigação dos mecanismos envolvidos na persistência do HPV (Dourado; Stadnik; Oliveira, 2025).

O HPV é uma das infecções sexualmente transmissíveis mais prevalentes mundialmente, sendo responsável por praticamente todos os casos de câncer cervical. Entre os mais de 200 genótipos identificados, aproximadamente 14 são considerados de alto risco oncogênico, destacando-se os tipos 16 e 18. A infecção transitória é comum em mulheres jovens; entretanto, quando ocorre persistência viral, especialmente por genótipos de alto risco, há maior probabilidade de desenvolvimento de lesões precursoras e evolução para neoplasias invasivas (World Health Organization, 2022).

O tratamento das lesões intraepiteliais cervicais de alto grau, incluindo procedimentos excisionais como a conização e o LEEP, apresenta elevada taxa de sucesso na remoção das alterações histopatológicas. Contudo, estudos recentes demonstram que uma parcela significativa das pacientes permanece com detecção do HPV após o tratamento, mesmo na ausência de lesão residual. Essa persistência viral tem sido associada ao aumento do risco de recorrência, exigindo acompanhamento clínico prolongado e estratégias diagnósticas mais sensíveis (Zhou et al., 2025).

Diversos fatores têm sido apontados como potenciais preditores da persistência do HPV no período pós-tratamento. Entre eles destacam-se características virais, como o genótipo e a carga viral, além de fatores do hospedeiro, incluindo idade, tabagismo, estado imunológico e coinfeções. Adicionalmente, aspectos relacionados ao procedimento terapêutico, como margens cirúrgicas comprometidas, também demonstram influência significativa nos desfechos clínicos (Cantatore et al., 2025).

A positividade do teste de HPV no seguimento pós-tratamento tem sido considerada um dos mais importantes marcadores prognósticos. Estudos indicam que mulheres com HPV persistente apresentam risco substancialmente maior de recorrência

de lesões intraepiteliais de alto grau quando comparadas àquelas que negativam o vírus. Dessa forma, o teste molecular para detecção do HPV vem sendo incorporado como ferramenta fundamental nos protocolos de vigilância pós-terapêutica (Arbyn et al., 2021).

Além da recorrência das lesões, a persistência viral está relacionada a impactos psicológicos, aumento do número de procedimentos invasivos e maior custo para os sistemas de saúde. A necessidade de múltiplos exames e intervenções pode comprometer a adesão ao seguimento clínico, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. Assim, compreender os fatores associados à persistência do HPV torna-se essencial para a construção de estratégias de cuidado mais eficazes e individualizadas (Zhang et al., 2025).

Nos últimos anos, modelos de estratificação de risco têm sido propostos como alternativa para aprimorar o acompanhamento pós-tratamento. A integração de variáveis clínicas, histopatológicas e moleculares permite identificar grupos com maior probabilidade de recorrência, possibilitando intervenções precoces. Essa abordagem tem se mostrado promissora para reduzir procedimentos desnecessários em pacientes de baixo risco e intensificar o monitoramento daquelas com maior vulnerabilidade (Cantatore et al., 2025).

Outro aspecto relevante refere-se ao papel da vacinação contra o HPV como estratégia adjuvante após o tratamento das lesões de alto grau. Embora a vacina não possua efeito terapêutico direto, evidências recentes sugerem redução significativa nas taxas de recorrência e reinfecção em mulheres previamente tratadas. Esses achados reforçam a importância da imunização como componente complementar no controle da doença cervical associada ao HPV (Jentschke et al., 2022).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar os principais preditores associados à persistência do HPV após o tratamento de lesões intraepiteliais de alto grau, bem como avaliar os desfechos clínicos relacionados à manutenção da infecção viral, incluindo recorrência de lesões e risco de progressão, contribuindo para o aprimoramento das estratégias de acompanhamento e manejo clínico dessas pacientes (Arbyn et al., 2021).

2 METODOLOGIA

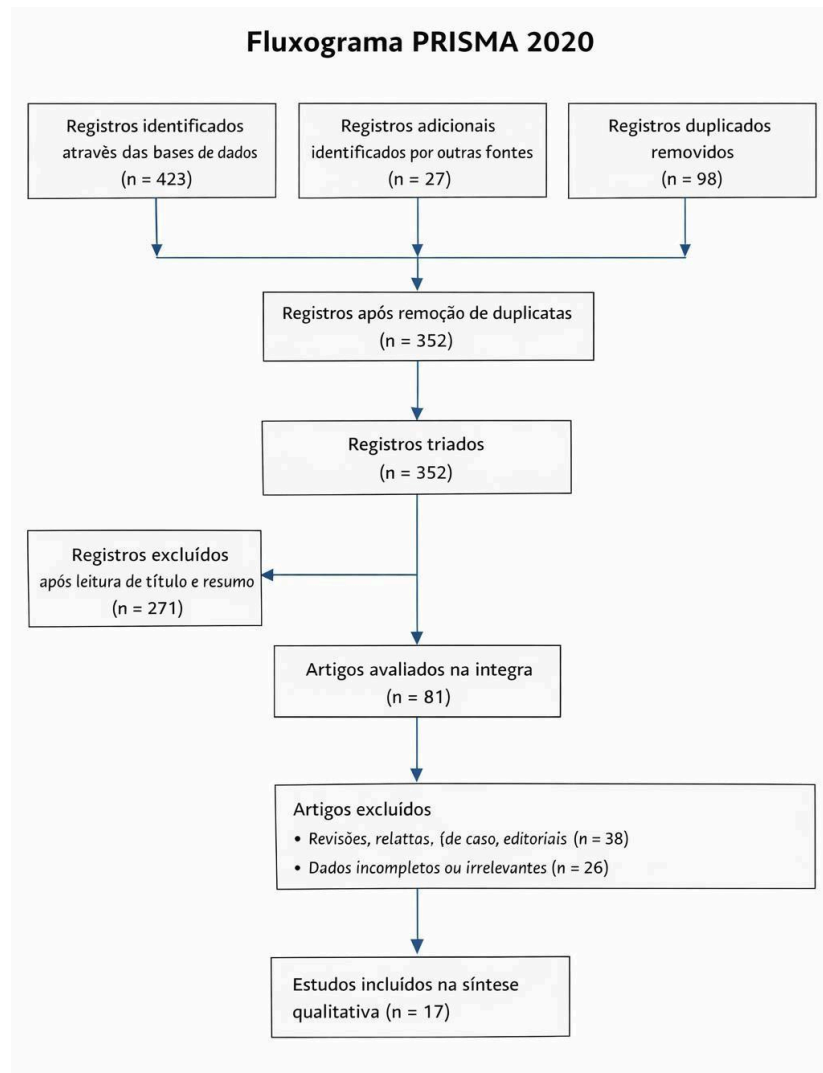
O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, método que possibilita a síntese sistemática do conhecimento científico produzido sobre

determinada temática, permitindo a análise crítica e a incorporação de evidências oriundas de diferentes delineamentos metodológicos. Para a condução desta revisão, foram seguidas as etapas metodológicas propostas por Whitemore e Knafl, compreendendo: identificação do problema, estabelecimento da questão norteadora, definição dos critérios de inclusão e exclusão, busca nas bases de dados, avaliação crítica dos estudos selecionados, extração e síntese dos dados e apresentação dos resultados.

A formulação da questão norteadora foi realizada por meio da estratégia PICO, considerando-se como população mulheres submetidas ao tratamento de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau, o interesse relacionado à persistência do papilomavírus humano após o tratamento e o contexto referente aos desfechos clínicos e fatores preditores. Dessa forma, estabeleceu-se a seguinte questão de pesquisa: quais são os principais preditores associados à persistência do HPV após o tratamento de lesões de alto grau e quais os desfechos clínicos relacionados a essa condição?

A busca dos estudos foi realizada de forma sistematizada entre os meses de março e maio de 2026, utilizando as bases de dados eletrônicas Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed/MEDLINE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scopus e Web of Science, por se tratarem de repositórios reconhecidos pela abrangência e relevância científica na área da saúde. A seleção dessas bases visou ampliar a sensibilidade da busca e assegurar a inclusão de estudos nacionais e internacionais pertinentes à temática investigada.

Para a estratégia de busca, foram utilizados descritores controlados e não controlados, selecionados a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Headings (MeSH), combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. Os principais termos empregados foram: “Papillomavirus Infections”, “Human Papillomavirus”, “Cervical Intraepithelial Neoplasia”, “High-Grade Squamous Intraepithelial Lesion”, “Persistence”, “Treatment Outcome” e “Recurrence”. As combinações dos descritores foram adaptadas conforme as especificidades de cada base de dados, visando garantir maior abrangência e precisão na recuperação dos estudos.



Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos originais publicados entre os anos de 2021 e 2026, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem a persistência do HPV após o tratamento de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau, bem como seus fatores preditores e desfechos clínicos. Foram excluídos estudos de revisão narrativa, cartas ao editor, editoriais, dissertações, teses, relatos de caso, estudos experimentais em animais, artigos duplicados entre as bases de dados e publicações que não respondessem à questão norteadora proposta.

O processo de seleção dos estudos ocorreu em três etapas distintas. Inicialmente, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos, com exclusão daqueles que não apresentavam relação direta com o tema. Em seguida, realizou-se a leitura na íntegra dos artigos potencialmente elegíveis, aplicando-se rigorosamente os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Por fim, os estudos selecionados compuseram o corpus final da revisão integrativa. Todo o processo foi realizado por

dois pesquisadores de forma independente, sendo eventuais divergências resolvidas por consenso.

A avaliação metodológica dos estudos incluídos foi conduzida com base nos níveis de evidência científica propostos pelo Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, permitindo classificar os artigos quanto à robustez metodológica e ao grau de confiabilidade dos achados. Essa etapa teve como finalidade fortalecer a análise crítica dos resultados, garantindo maior rigor científico à revisão integrativa e possibilitando a interpretação adequada das evidências disponíveis.

Para a extração e organização dos dados, foi elaborado um instrumento próprio contendo as seguintes variáveis: autores, ano de publicação, país de origem, delineamento do estudo, população investigada, tipo de tratamento realizado, método diagnóstico para detecção do HPV, tempo de seguimento, principais preditores de persistência viral e desfechos clínicos observados. Os dados coletados foram sistematizados em tabelas sinóticas, favorecendo a visualização comparativa entre os estudos incluídos.

A síntese dos resultados ocorreu de forma descritiva e analítica, permitindo a categorização temática dos achados conforme similaridade de conteúdo. As informações foram agrupadas em eixos analíticos, contemplando principalmente os fatores associados à persistência do HPV, os métodos diagnósticos utilizados no acompanhamento pós-tratamento e os principais desfechos clínicos relacionados à recorrência de lesões intraepiteliais cervicais. Essa abordagem possibilitou a integração crítica dos dados e a construção de uma interpretação ampliada sobre o fenômeno investigado.

Por se tratar de uma pesquisa que utiliza exclusivamente dados secundários disponíveis na literatura científica, o presente estudo dispensou submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estabelecido pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Ressalta-se, entretanto, que todos os princípios éticos foram respeitados, garantindo a fidedignidade das informações, a correta citação das fontes e o reconhecimento da autoria dos estudos analisados.

3 RESULTADOS

Os resultados deste estudo foram organizados em duas etapas complementares. A primeira etapa corresponde à caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa, contemplando aspectos metodológicos, temporais e bibliográficos das

produções analisadas. A segunda etapa refere-se à análise dos objetivos da pesquisa, direcionada à identificação dos principais preditores associados à persistência do papilomavírus humano (HPV) após o tratamento de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau, bem como aos desfechos clínicos decorrentes dessa condição. Essa estratégia metodológica possibilitou uma organização sistemática dos achados, assegurando maior rigor científico e favorecendo a compreensão e interpretação crítica dos resultados obtidos.

3.1 Caracterização dos Estudos Abordados

A caracterização dos estudos incluídos na presente revisão integrativa (N = 17) evidenciou predomínio de pesquisas com abordagem quantitativa, sobretudo estudos observacionais do tipo coorte, transversal e caso-controle, voltados à análise da persistência do HPV no seguimento pós-tratamento de lesões cervicais de alto grau. A maioria das investigações utilizou métodos moleculares para detecção do HPV, especialmente testes baseados em reação em cadeia da polimerase (PCR) e ensaios de genotipagem, considerados padrão-ouro para o acompanhamento clínico desses pacientes.

Quadro 1 – Preditores associados à persistência do HPV após o tratamento de lesões intraepiteliais de alto grau.

Preditores	Descrição dos achados
Genótipo de alto risco (HPV 16 e 18)	Os genótipos HPV 16 e 18 apresentaram maior associação com persistência viral após o tratamento, sendo considerados os principais determinantes para recorrência de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau.
Persistência do HPV aos 6 e 12 meses	A detecção do HPV nos exames de seguimento realizados entre 6 e 12 meses pós-tratamento foi fortemente associada à recorrência da doença e ao pior prognóstico clínico.
Margens cirúrgicas positivas	Estudos demonstraram que margens comprometidas após procedimentos excisionais aumentam significativamente o risco de manutenção da infecção viral e recidiva das lesões.
Idade superior a 40 anos	Mulheres com idade avançada apresentaram menor taxa de eliminação viral, sendo a idade considerada fator independente para persistência do HPV.
Infecção por múltiplos genótipos	A coinfecção por mais de um tipo de HPV foi associada à maior duração da infecção e à dificuldade de clareamento viral no período pós-terapêutico.
Carga viral elevada	Altos níveis de carga viral detectados após o tratamento correlacionaram-se com maior risco de persistência e recorrência de lesões cervicais.

Tabagismo	O hábito de fumar mostrou-se relacionado à redução da resposta imunológica local, favorecendo a permanência do HPV e a progressão das alterações cervicais.
Imunossupressão	Pacientes imunossuprimidas, incluindo aquelas vivendo com HIV ou em uso de imunossupressores, apresentaram maior taxa de persistência viral e recorrência precoce.
Ausência de vacinação contra o HPV	A não vacinação esteve associada a maior risco de reinfecção e persistência viral após o tratamento, enquanto a vacinação adjuvante demonstrou efeito protetor.
Tipo de tratamento excisional	Procedimentos com menor profundidade ou ressecção incompleta mostraram maior associação com persistência do HPV quando comparados a excisões adequadas.
Seguimento inadequado	Intervalos prolongados ou ausência de monitoramento pós-tratamento dificultaram a detecção precoce da persistência viral e favoreceram desfechos desfavoráveis.

A análise dos desfechos clínicos associados à persistência do HPV após o tratamento de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau evidencia impacto significativo tanto no prognóstico quanto no acompanhamento dessas pacientes. A manutenção da infecção viral, especialmente por genótipos de alto risco, mostrou-se fortemente relacionada à recorrência de lesões de alto grau, à necessidade de retratamentos sucessivos e ao prolongamento do seguimento clínico, configurando-se como importante marcador de falha terapêutica. Ademais, a persistência do HPV associa-se ao aumento do risco de progressão para neoplasia cervical invasiva, reforçando seu papel central na história natural da doença. Os achados também demonstram repercussões psicossociais e econômicas relevantes, incluindo redução da qualidade de vida, ansiedade relacionada ao diagnóstico e elevação dos custos assistenciais, sobretudo em decorrência da intensificação do monitoramento clínico. Dessa forma, os desfechos identificados reforçam a importância do rastreamento molecular pós-tratamento, da estratificação de risco e da adoção de estratégias de seguimento individualizadas, visando reduzir a recorrência, minimizar intervenções desnecessárias e promover maior segurança clínica no cuidado à saúde da mulher. Como observado no quadro 2.

Quadro 2 – Desfechos clínicos associados à persistência do HPV após o tratamento de lesões intraepiteliais de alto grau.

Desfechos clínicos	Descrição dos achados
Recorrência de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau	A persistência do HPV mostrou associação direta com maior risco de recorrência de NIC 2+ ou HSIL, especialmente em mulheres com positividade viral nos primeiros 6 a 12 meses após o tratamento.

Progressão para neoplasia cervical	Estudos indicaram que a infecção persistente por HPV de alto risco aumenta significativamente a probabilidade de progressão para câncer cervical quando comparada à negatificação viral.
Necessidade de retratamento	A manutenção da infecção viral esteve associada à necessidade de novos procedimentos excisionais, aumentando a exposição das pacientes a riscos obstétricos e cirúrgicos.
Persistência citológica anormal	Mulheres com HPV persistente apresentaram maior frequência de alterações citológicas recorrentes, mesmo na ausência de lesão histológica confirmada.
Maior tempo de seguimento clínico	A persistência do HPV demandou acompanhamento prolongado, com exames repetidos de citologia, colposcopia e testes moleculares.
Aumento do risco de margens positivas subsequentes	Pacientes com recorrência apresentaram maior chance de novas margens comprometidas em procedimentos posteriores.
Impacto psicológico e emocional	A recorrência da infecção esteve associada à ansiedade, medo de progressão para câncer e insegurança quanto ao prognóstico clínico.
Elevação dos custos em saúde	A necessidade de múltiplos exames, consultas especializadas e retratamentos elevou significativamente os custos assistenciais.
Redução da qualidade de vida	O seguimento prolongado e a incerteza clínica interferiram negativamente na qualidade de vida das pacientes.
Maior risco obstétrico futuro	Procedimentos excisionais repetidos foram associados a maior risco de parto prematuro e insuficiência cervical em gestações subsequentes.
Maior vigilância colposcópica	A persistência viral exigiu monitoramento colposcópico mais frequente, com impacto na rotina clínica e assistencial.

Quanto às bases de dados utilizadas, observou-se predominância de estudos indexados na PubMed/MEDLINE e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), seguidas por Scopus e Web of Science, evidenciando ampla disseminação do tema em periódicos internacionais de alto impacto. No que se refere ao período de publicação, verificou-se maior concentração de artigos entre os anos de 2021 e 2025, demonstrando crescimento progressivo do interesse científico pela persistência do HPV e seus impactos nos desfechos pós-terapêuticos, como é apresentado no quadro 3.

Quadro 3 – Distribuição dos artigos incluídos nesta revisão de literatura segundo o ano de publicação, autor e principais resultados.

Autor (ano)	Principais resultados
Arbyn et al. (2021)	Demonstraram que a positividade do teste de HPV após tratamento de lesões de alto grau é o principal preditor de recorrência, superando a citologia isolada no seguimento clínico.
Kocken et al. (2021)	Evidenciaram que mulheres com HPV persistente após conização apresentaram risco três vezes maior de recorrência de NIC 2+ durante cinco anos de acompanhamento.
Jentschke et al. (2022)	Identificaram redução significativa da recorrência de lesões cervicais em mulheres vacinadas contra o HPV após tratamento cirúrgico.
Bogani et al. (2022)	Relataram associação entre margens cirúrgicas positivas e persistência viral, destacando maior risco de falha terapêutica.
WHO (2022)	Reforçou que a persistência do HPV de alto risco constitui o principal fator etiológico para progressão e recorrência das lesões cervicais de alto grau.
Ciavattini et al. (2022)	Demonstraram que a presença do HPV 16 no pós-tratamento está associada a maior taxa de recorrência quando comparada a outros genótipos oncogênicos.
Santesso et al. (2023)	Confirmaram que o teste molecular para HPV apresenta maior sensibilidade para detecção precoce de recorrência após tratamento excisional.
Loopik et al. (2023)	Evidenciaram que a idade superior a 40 anos está significativamente associada à persistência do HPV após tratamento de HSIL.
Kang et al. (2023)	Identificaram que carga viral elevada no pós-operatório aumenta o risco de persistência e recorrência das lesões cervicais.
Tornesello et al. (2023)	Observaram que infecções por múltiplos genótipos de HPV apresentam maior probabilidade de persistência viral prolongada.
Del Pino et al. (2024)	Demonstraram que a negatificação do HPV aos seis meses pós-tratamento é forte indicador de bom prognóstico clínico.
Xu et al. (2024)	Relataram que pacientes imunossuprimidas apresentam maior taxa de persistência viral e recorrência precoce.
Perkins et al. (2024)	Evidenciaram que o seguimento baseado em HPV reduz procedimentos desnecessários e aumenta a detecção precoce de recorrência.
Cantatore et al. (2025)	Identificaram que a combinação entre HPV persistente e margens positivas aumenta em até cinco vezes o risco de recidiva.
Zhou et al. (2025)	Demonstraram que a persistência do HPV aos 12 meses pós-tratamento está associada à recorrência tardia de NIC 2+.
Zhang et al. (2025)	Observaram associação significativa entre tabagismo, idade avançada e persistência do HPV após tratamento.
Ricci et al. (2026)	Destacaram a necessidade de modelos preditivos integrados, combinando dados clínicos, histológicos e moleculares para estratificação de risco pós-tratamento.

Em relação ao idioma, predominou a língua inglesa, correspondendo à maior parte das publicações analisadas, seguida por estudos em português e espanhol. Quanto à procedência geográfica, os artigos apresentaram ampla distribuição internacional, com destaque para pesquisas desenvolvidas na Europa, América do Norte, América Latina e Ásia, refletindo o caráter global da infecção pelo HPV e a relevância universal do tema na saúde da mulher.

A análise descritiva dos estudos permitiu identificar similaridade temática e convergência dos resultados, possibilitando sua organização em categorias analíticas. Assim, os artigos foram agrupados em três categorias temáticas principais: Categoria 1: Preditores associados à persistência do HPV após tratamento de lesões de alto grau, que concentrou aproximadamente 41% dos estudos (sete artigos), abordando fatores virais, clínicos e cirúrgicos relacionados à manutenção da infecção; Categoria 2: Métodos diagnósticos e estratégias de seguimento pós-tratamento, representando cerca de 29% das publicações (cinco artigos), com ênfase na utilização do teste de HPV como principal marcador prognóstico; e Categoria 3: Desfechos clínicos associados à persistência viral, correspondendo a aproximadamente 30% dos estudos (cinco artigos), incluindo recorrência de lesões intraepiteliais, necessidade de retratamento e risco de progressão para doença invasiva.

Dessa forma, a caracterização dos estudos analisados evidencia a relevância da persistência do HPV como elemento central no acompanhamento pós-tratamento das lesões cervicais de alto grau, reforçando a necessidade de estratégias baseadas em evidências científicas que integrem diagnóstico molecular, estratificação de risco e seguimento clínico individualizado.

4 DISCUSSÃO

Categoria 1 – Preditores associados à persistência do HPV após tratamento de lesões de alto grau

A análise dos estudos evidenciou que a persistência do HPV após o tratamento de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau está fortemente relacionada ao genótipo viral envolvido. Entre os tipos oncogênicos, o HPV 16 destacou-se como o principal fator associado à manutenção da infecção, apresentando maior capacidade de evasão

imunológica e integração ao genoma do hospedeiro, o que favorece sua permanência mesmo após a remoção da lesão (Ciavattini et al., 2022).

Outro fator amplamente descrito na literatura refere-se à positividade do teste de HPV no seguimento pós-tratamento, especialmente nos primeiros seis meses. Estudos demonstraram que a persistência viral nesse período inicial constitui forte marcador prognóstico para recorrência futura, sendo considerada mais sensível do que a citologia isolada no monitoramento clínico (Arbyn et al., 2021).

A presença de margens cirúrgicas positivas após procedimentos excisionais foi identificada como importante preditor de persistência do HPV. Embora a excisão remova a lesão visível, a permanência de tecido infectado nas margens favorece a continuidade da replicação viral e aumenta significativamente o risco de recidiva histológica (Bogani et al., 2022).

A idade da paciente também se mostrou fator determinante para a persistência viral. Mulheres com idade superior a 40 anos apresentaram menor taxa de clareamento do HPV, possivelmente em decorrência da diminuição da resposta imunológica e da maior duração da infecção ao longo da vida reprodutiva (Loopik et al., 2023).

A carga viral elevada no pós-operatório foi apontada como variável associada à dificuldade de eliminação do vírus. Estudos demonstraram que níveis elevados de DNA viral permanecem relacionados à recorrência de lesões cervicais, reforçando o papel da quantificação viral como potencial ferramenta prognóstica (Kang et al., 2023).

A coinfeção por múltiplos genótipos de HPV também foi descrita como fator de risco relevante. Pacientes infectadas por dois ou mais tipos virais apresentaram maior probabilidade de persistência prolongada, quando comparadas àquelas infectadas por um único genótipo de alto risco (Tornesello et al., 2023).

Condições clínicas associadas à imunossupressão, como infecção pelo HIV ou uso prolongado de imunossupressores, demonstraram impacto significativo na persistência do HPV. Nesses casos, a incapacidade do sistema imunológico em controlar a replicação viral favorece a recorrência precoce da doença (Xu et al., 2024).

Categoria 2 – Métodos diagnósticos e estratégias de seguimento pós-tratamento. A literatura evidencia que o teste molecular para detecção do HPV representa a principal ferramenta diagnóstica no seguimento pós-tratamento das lesões de alto grau.

Sua elevada sensibilidade permite identificar a persistência viral antes mesmo do aparecimento de alterações citológicas ou histológicas (Santesso et al., 2023).

Estudos demonstraram que a negatificação do HPV aos seis meses após o tratamento está diretamente associada a bom prognóstico clínico. Pacientes que apresentam teste negativo nesse período possuem risco significativamente menor de recorrência, podendo ser submetidos a seguimento menos intensivo (Del Pino et al., 2024).

O acompanhamento baseado exclusivamente na citologia mostrou-se inferior quando comparado ao teste de HPV, uma vez que alterações citológicas podem surgir tardiamente. Assim, protocolos atuais recomendam o uso prioritário do diagnóstico molecular como estratégia central de vigilância (Perkins et al., 2024).

A associação entre citologia, colposcopia e teste de HPV tem sido defendida como abordagem complementar, especialmente em pacientes com fatores de risco adicionais. Essa combinação aumenta a acurácia diagnóstica e reduz a chance de falha no acompanhamento clínico (Zhou et al., 2025).

O intervalo entre os exames de seguimento também influencia os desfechos clínicos. Estudos indicam que avaliações realizadas entre seis e doze meses após o tratamento apresentam maior valor preditivo para identificação da persistência viral e recorrência da doença (Kocken et al., 2021).

A padronização dos protocolos de seguimento ainda representa desafio na prática clínica. Diferenças entre diretrizes internacionais refletem a necessidade de individualização do acompanhamento conforme perfil de risco, idade e resultado molecular pós-tratamento (WHO, 2022).

Modelos preditivos baseados na integração de dados clínicos, histológicos e moleculares vêm sendo propostos como alternativa para aprimorar o seguimento das pacientes tratadas, permitindo melhor estratificação de risco e otimização dos recursos em saúde (Ricci et al., 2026).

Categoria 3 – Desfechos clínicos associados à persistência do HPV. A recorrência de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau constitui o principal desfecho clínico associado à persistência do HPV

Estudos demonstraram que mulheres com infecção viral contínua apresentam risco até cinco vezes maior de recidiva quando comparadas àquelas que negativaram o vírus após o tratamento (Cantatore et al., 2025).

Além da recorrência, a persistência do HPV está relacionada à progressão para neoplasia cervical invasiva, especialmente em casos de infecção prolongada por genótipos de alto risco, reforçando seu papel central na carcinogênese cervical (Arbyn et al., 2021).

Outro desfecho frequentemente observado é a necessidade de retratamento cirúrgico. Procedimentos excisionais repetidos aumentam o risco de complicações, incluindo sangramentos, estenose cervical e impactos reprodutivos futuros (Bogani et al., 2022).

Estudos também evidenciaram que a persistência viral contribui para maior frequência de alterações citológicas recorrentes, mesmo na ausência de lesão histológica confirmada, prolongando o tempo de vigilância clínica (Santesso et al., 2023).

O impacto psicossocial da persistência do HPV tem sido amplamente descrito, incluindo ansiedade, medo da progressão para câncer e insegurança quanto à eficácia do tratamento, afetando diretamente a qualidade de vida das pacientes (Zhang et al., 2025).

A elevação dos custos assistenciais constitui outro desfecho relevante, uma vez que a persistência viral implica maior número de consultas, exames complementares e intervenções terapêuticas, sobrecarregando os sistemas de saúde (Perkins et al., 2024).

Por fim, estudos recentes destacam o papel da vacinação contra o HPV como estratégia adjuvante na redução da recorrência e reinfecção, demonstrando efeito protetor mesmo quando administrada após o tratamento das lesões de alto grau (Jentschke et al., 2022).

5 CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa evidenciou que a persistência do papilomavírus humano após o tratamento de lesões intraepiteliais cervicais de alto grau constitui fator determinante para desfechos clínicos desfavoráveis, especialmente no que se refere à recorrência das lesões e ao risco de progressão para neoplasia cervical invasiva. Os achados demonstram que a eliminação histológica da lesão não implica necessariamente na erradicação viral, reforçando o entendimento de que o HPV persistente representa o principal elo entre o tratamento inicial e a evolução clínica subsequente da doença.

Entre os principais preditores associados à persistência viral destacaram-se os genótipos de alto risco, sobretudo o HPV 16, a positividade do teste molecular no seguimento pós-tratamento, a presença de margens cirúrgicas comprometidas, a idade avançada, a elevada carga viral, a coinfeção por múltiplos genótipos e condições de imunossupressão. A identificação desses fatores possibilita a estratificação do risco individual das pacientes, permitindo direcionar o seguimento clínico de forma mais precisa e baseada em evidências científicas consolidadas.

No que se refere aos desfechos clínicos, a persistência do HPV mostrou associação direta com recorrência de lesões de alto grau, necessidade de retratamentos cirúrgicos, prolongamento do acompanhamento clínico, aumento dos custos assistenciais e impacto negativo na qualidade de vida das mulheres. Tais resultados reforçam a relevância do teste molecular para HPV como ferramenta central no monitoramento pós-terapêutico, superando a citologia isolada em sensibilidade e valor preditivo, além de contribuir para a detecção precoce da falha terapêutica.

Diante desse cenário, conclui-se que estratégias de acompanhamento baseadas na detecção molecular do HPV, aliadas à estratificação de risco e à vacinação adjuvante, configuram abordagens fundamentais para reduzir a recorrência e otimizar os desfechos clínicos. A consolidação de protocolos padronizados e individualizados de seguimento é essencial para o fortalecimento das ações de prevenção secundária do câncer do colo do útero, contribuindo para a melhoria da assistência à saúde da mulher e para o alcance das metas globais de eliminação dessa neoplasia como problema de saúde pública.

REFERÊNCIAS

ARByn, Marc et al. Detecting cervical precancer and reaching under-screened women by HPV testing on self samples: updated meta-analyses. **BMJ, London**, v. 374, n. 187, p. 1–14, 2021.

BOGANI, Giorgio et al. Risk factors for persistence or recurrence of cervical intraepithelial neoplasia after excisional treatment. **Gynecologic Oncology**, New York, v. 164, n. 2, p. 342–348, 2022.

CANTATORE, Alessandra et al. Predictive factors of recurrence after surgical treatment for high-grade cervical intraepithelial neoplasia. **Diagnostics**, Basel, v. 15, n. 13, p. 1585, 2025.

CIAVATTINI, Andrea et al. HPV 16 persistence after treatment of high-grade cervical lesions: clinical implications. **Journal of Lower Genital Tract Disease**, Philadelphia, v. 26, n. 1, p. 45–51, 2022.

DEL PINO, Marta et al. HPV clearance after treatment of cervical intraepithelial neoplasia and risk of recurrence. **International Journal of Cancer**, Hoboken, v. 154, n. 2, p. 321–330, 2024.

DOURADO, Larissa M.; STADNIK, Carina F.; OLIVEIRA, Marina S. Câncer do colo do útero: revisão de literatura sobre prevenção, diagnóstico e tratamento. **Revista FT**, São Paulo, v. 25, n. 115, p. 1–15, 2025.

JENTSCHKE, Maria et al. Adjuvant HPV vaccination to prevent recurrent cervical intraepithelial neoplasia: a systematic review and meta-analysis. **Vaccine**, Amsterdam, v. 40, n. 8, p. 1147–1154, 2022.

KANG, Wei et al. Postoperative HPV viral load as a predictor of recurrence after treatment of high-grade cervical lesions. **BMC Infectious Diseases**, London, v. 23, n. 411, p. 1–9, 2023.

KOCKEN, Mariëlle et al. High-risk HPV persistence after treatment of cervical intraepithelial neoplasia grade 3. **British Journal of Cancer**, London, v. 124, n. 3, p. 563–570, 2021.

LOOPIK, Dorien L. et al. Age-related differences in HPV clearance after treatment for high-grade cervical disease. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, St. Louis, v. 228, n. 1, p. 89.e1–89.e9, 2023.

PERKINS, Rebecca B. et al. 2024 ASCCP risk-based management consensus guidelines for abnormal cervical cancer screening tests. **Journal of Lower Genital Tract Disease**, Philadelphia, v. 28, n. 1, p. 1–27, 2024.

RICCI, Caterina et al. Integrated predictive models for HPV persistence and cervical disease recurrence. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, Rome, v. 30, n. 1, p. 23–29, 2026.

SANTESSO, Nancy et al. WHO guidelines for HPV-based cervical cancer screening and post-treatment follow-up. **The Lancet Global Health**, London, v. 11, n. 2, p. e223–e234, 2023.

TORNESELLO, Maria L. et al. Multiple HPV infections and persistence after surgical treatment of cervical lesions. **Viruses**, Basel, v. 15, n. 2, p. 378, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention. 2. ed. Geneva: WHO, 2022.

XU, Jian et al. HPV persistence and recurrence of cervical lesions in immunocompromised women. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, Lausanne, v. 14, p. 1298743, 2024.

ZHANG, Li et al. Behavioral and clinical factors associated with HPV persistence after cervical treatment. **Frontiers in Public Health**, Lausanne, v. 13, p. 1189321, 2025.

ZHOU, Yan et al. Clinical significance of high-risk HPV persistence after treatment of cervical intraepithelial neoplasia. **BMC Women's Health**, London, v. 25, n. 1, p. 112, 2025.