


# Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: infecção pelo papilomavírus humano (HPV)


doi: 10.1590/S1679-4974202100014.esp1

**Brazilian Protocol for Sexually Transmitted Infections 2020: human papillomavirus (HPV) infection**


**Protocolo Brasileiro para Infecciones de Transmisión Sexual 2020: infecciones por virus papiloma humano (VPH)**

**Newton Sergio de Carvalho**<sup>1</sup> –  [orcid.org/0000-0001-7561-4566](https://orcid.org/0000-0001-7561-4566)

**Roberto José de Carvalho da Silva**<sup>2</sup> –  [orcid.org/0000-0001-9186-0206](https://orcid.org/0000-0001-9186-0206)

**Isabel Cristina do Val**<sup>3</sup> –  [orcid.org/0000-0002-9885-2724](https://orcid.org/0000-0002-9885-2724)

**Maria Luiza Bazzo**<sup>4</sup> –  [orcid.org/0000-0003-1292-0974](https://orcid.org/0000-0003-1292-0974)

**Mariângela Freitas da Silveira**<sup>5</sup> –  [orcid.org/0000-0002-2861-7139](https://orcid.org/0000-0002-2861-7139)

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná, Departamento de Tocoginecologia, Curitiba, PR, Brasil

<sup>2</sup>Secretaria de Estado da Saúde, Centro de Referência e Treinamento DST/Aids, São Paulo, SP, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal Fluminense, Departamento Materno-Infantil, Niterói, RJ, Brasil

<sup>4</sup>Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Farmácia, Florianópolis, SC, Brasil

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Pelotas, RS, Brasil

## Resumo

O artigo aborda a infecção pelo papilomavírus humano (*human papillomavirus*, HPV), tema constitutivo do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis, publicado pelo Ministério da Saúde. Tal documento foi elaborado com base em evidências científicas e validado em discussões e consenso entre especialistas. São apresentados aspectos epidemiológicos e clínicos, bem como orientações para os gestores e profissionais de saúde no diagnóstico, tratamento e prevenção da infecção pelo HPV. Este tema representa importante problema de saúde pública, haja vista essa infecção sexualmente transmissível ser a mais prevalente no mundo, capaz de desencadear o processo oncogênico do câncer do colo uterino, além de possibilitar a ocorrência de verrugas anogenitais. Neste artigo, são apresentadas informações importantes para o conhecimento do HPV, estratégias de ação para a prevenção e controle da infecção, uma assistência de qualidade e tratamento efetivo da doença.

**Palavras-chave:** Infecções por Papilomavírus; *Papillomaviridae*; Condiloma Acuminado; Verrugas.

## Endereço para correspondência:

**Newton Sergio de Carvalho** – Rua Saldanha Marinho, nº 1422, apto 801, Curitiba, Paraná, Brasil. CEP: 80430-160  
E-mail: newtonsdc@gmail.com



## Apresentação

O artigo aborda a infecção pelo papilomavírus humano (*human papillomavirus*, HPV), tema que compõe o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), publicado pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. Para a elaboração do PCDT, foram realizadas a seleção e a análise das evidências disponíveis na literatura e sua discussão, em um painel de especialistas. O documento foi aprovado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (Conitec),<sup>1</sup> sendo atualizado pelo grupo de especialistas em IST em 2020.

*A infecção pelo papilomavírus humano é a infecção sexualmente transmissível de maior contágio, sendo superior às infecções pelo herpes genital e pelo HIV.*

## Aspectos epidemiológicos

O HPV é um DNA vírus de cadeia dupla, não encapsulado, membro da família *Papillomaviridae*. Ele infecta o epitélio escamoso e pode induzir a formação de uma grande variedade de lesões cutaneomucosas, sobretudo na região anogenital. São identificados mais de 200 tipos de HPV, dos quais aproximadamente 40 acometem o trato anogenital.<sup>2</sup>

A principal forma de transmissão do HPV é a atividade sexual de qualquer tipo, podendo ocorrer, inclusive, a deposição do vírus nos dedos por contato genital e a autoinoculação. Excepcionalmente, durante o parto, pode ocorrer a formação de lesões cutaneomucosas em recém-nascidos ou papilomatose recorrente de laringe. A transmissão por fômites é rara. Trata-se da IST de maior transmissibilidade, superior à das infecções pelo herpes genital e pelo vírus da imunodeficiência humana (*human immunodeficiency virus*, HIV).<sup>3</sup> O risco geral estimado para a exposição à infecção pelo HPV é de 15% a 25% a cada nova parceria sexual.<sup>4</sup> A maioria das pessoas sexualmente ativas devem ser infectadas

em algum momento de sua vida. Mulheres no início da atividade sexual e que se mantiveram com uma única parceria apresentaram risco de contrair HPV de 28,5% ao final do primeiro ano e de 50% ao final do terceiro ano.<sup>4</sup>

Geralmente, as infecções são assintomáticas. Aproximadamente 1% a 2% da população infectada desenvolverá verrugas anogenitais e cerca de 2% a 5% das mulheres cursarão com alterações na colpocitologia oncótica. A prevalência da infecção é maior em mulheres com menos de 30 anos de idade, sendo que a grande maioria das infecções por HPV em mulheres (sobretudo nas adolescentes) tem resolução espontânea em um período aproximado de até 24 meses.<sup>5-7</sup> A proporção de aquisição de uma nova infecção por HPV em mulheres diminui com a idade; já entre os homens, a proporção de adquirir nova infecção não se altera, permanecendo alta durante toda a vida. Entretanto, uma vez adquirida a infecção por HPV, sua duração média parece ser similar entre homens e mulheres.<sup>8</sup> Estudo realizado em 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, que incluiu 6.387 mulheres com idade média de 21,6 anos, identificou prevalência de HPV de 53,6%.<sup>9</sup>

## Aspectos clínicos

Os tipos de HPV que infectam o trato anogenital podem ser de baixo ou alto risco oncogênico. Os tipos que pertencem ao grupo de baixo risco (6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72 e 81) ocorrem, frequentemente, em lesões benignas e lesões intraepiteliais escamosas de baixo grau. Os tipos de HPV do grupo de alto risco (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73 e 82) ou oncogênicos estão frequentemente associados a lesões intraepiteliais escamosas de alto grau e aos carcinomas. É importante salientar que cerca de 85% das lesões de baixo grau contêm HPV do grupo oncogênico.<sup>10</sup> A infecção por um determinado tipo viral não impede a infecção por outros tipos de HPV, podendo ocorrer infecções múltiplas. O tempo médio entre a infecção por HPV de alto risco e o desenvolvimento do câncer cervical é de, aproximadamente, 10 a 20 anos. Esse período varia de acordo com o tipo, a carga, a capacidade de persistência do vírus e o estado imunológico do hospedeiro. Algumas características individuais são fatores predisponentes ao aparecimento de lesões, tais como tabagismo,

deficiências imunológicas (incluindo as decorrentes da infecção pelo HIV), desnutrição e cânceres, além do uso de medicamentos imunossupressores.<sup>11</sup>

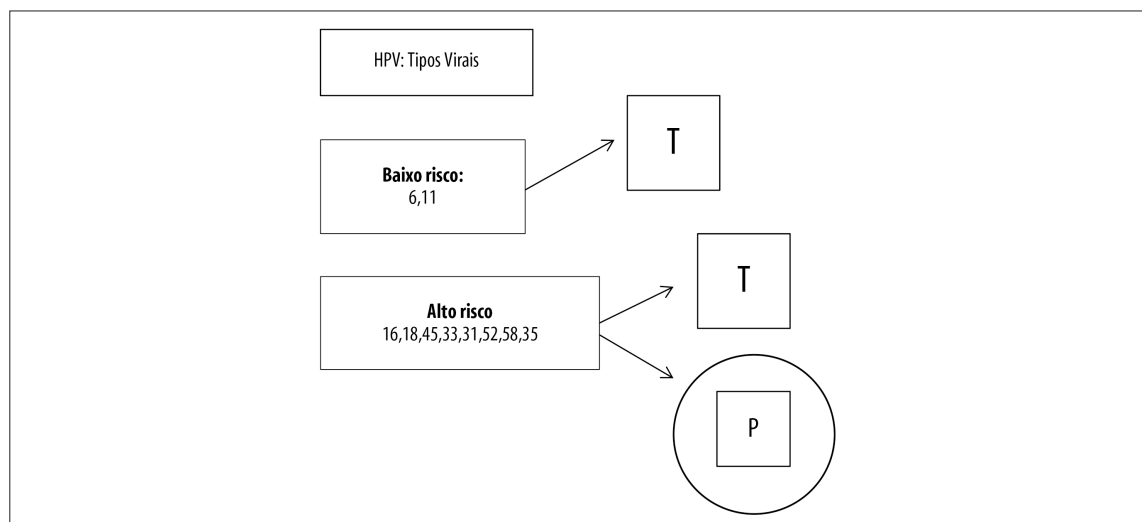
Na maioria das pessoas, a infecção pelo HPV não produz qualquer manifestação clínica ou subclínica. O período de latência pode variar de meses a anos. A prevalência dos grupos virais de HPV de baixo e alto risco na população está demonstrada na Figura 1. Embora o grupo de alto risco seja mais prevalente (em torno de 80%), apenas 20% desses persistem, podendo causar lesões de alto grau com potencial de progressão para o câncer cervical. Os percentuais podem variar de acordo com a idade, região geográfica pesquisada, característica da população e metodologia. Além disso, existe um grupo de pessoas que apresenta, simultaneamente, infecção por HPV de ambos os grupos, de baixo e de alto risco (cerca de 30% dos infectados), não contemplado na Figura 1.<sup>12</sup>

As apresentações subclínicas do HPV podem ser detectadas pela citologia oncológica, por meio de lupas, corantes e da colposcopia, acompanhada ou não de biópsia. As lesões associadas a tipos virais de baixo risco oncogênico são, geralmente, lesões escamosas de baixo grau, equivalente ao do diagnóstico histopatológico de displasia leve ou neoplasia intraepitelial cervical (NIC) grau 1 (NIC 1). Já as lesões associadas a infecção por HPV de alto risco oncogênico são, em

geral, associadas a lesões intraepiteliais escamosas de alto grau e ao diagnóstico histopatológico de neoplasia intraepitelial de grau 2 (NIC 2) ou 3 (NIC 3). Além da cérvix uterina, outros epitélios podem sofrer a ação oncogênica do vírus, originando neoplasias intraepiteliais vaginais, vulvares, perianais, penianas e anais.<sup>13</sup>

As manifestações clinicamente detectáveis induzidas pelo HPV são polimórficas, podendo ser pontiagudas (condiloma acuminado), espiculadas, com circunvoluções, ou mesmo planas. Seu tamanho varia de um milímetro a vários centímetros. Podem ser únicas ou múltiplas, achatadas ou papulosas, embora, na maioria das vezes, sejam papilomatosas. A superfície das lesões é fosca, aveludada ou semelhante à da couve-flor; e pode-se apresentar da cor da pele, eritematosa ou hiperpigmentada. Geralmente, as lesões são assintomáticas, podendo ser pruriginosas, dolorosas, frágeis ou sangrantes.<sup>14</sup>

No homem, as lesões ocorrem mais frequentemente no folheto interno do prepúcio, sulco bálano-prepucial ou glândula, podendo ainda se localizar na pele do pênis e do escroto.<sup>15</sup> Na mulher, costumam ser observadas na vulva, vagina e cérvix. Em ambos os sexos, podem ser encontradas nas regiões inguinais ou perianais. Com menos frequência, podem-se encontrar lesões em áreas extragenitais, como conjuntivas, mucosas nasal, oral e laríngea.<sup>16,17</sup>



Fonte: adaptado do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis, 2020.<sup>1</sup>

**Figura 1 – Prevalência dos grupos virais do papilomavírus humano de baixo e alto risco oncogênico e capacidade de persistência no organismo humano**

As pessoas vivendo com HIV referem maior frequência de infecções múltiplas, verrugas anogenitais, lesões intraepiteliais e neoplasias anogenitais decorrentes da infecção por HPV.<sup>18,19</sup> Estes dados foram confirmados no Brasil, em estudo de Miranda et al., sendo encontrada prevalência de 28,4% de HPV de alto risco, além de associação com anormalidades citológicas, idade menor de 35 anos e uso de drogas ilícitas.<sup>20</sup>

## Diagnóstico

O diagnóstico das verrugas anogenitais é clínico. A biópsia para estudo histopatológico deve se realizar quando há dúvida diagnóstica (suspeita de neoplasias ou outras doenças), na presença de lesões atípicas ou que não respondem adequadamente aos tratamentos, e em lesões suspeitas ou muito volumosas em pessoas com imunodeficiências. No caso de mulheres com verrugas anogenitais, é necessária a realização de um exame ginecológico que inclua a citologia cervical para rastreamento do câncer de colo uterino e, na presença de alterações citológicas, colposcopia e biópsia se necessário.<sup>21</sup>

Na presença de lesões anais, o ideal seria a realização de um exame proctológico com anoscopia e toque retal, e até mesmo com anoscopia de alta resolução.<sup>22</sup> O estudo citológico de material colhido do canal anal ainda não tem indicação de forma sistemática; não obstante, ele pode ser indicado em populações especiais (homens que fazem sexo com homens, pessoas com prática sexual anal receptiva e pessoas com câncer ou lesões de alto grau), em razão de aumento da incidência de câncer anorretal.<sup>23</sup> Não são recomendados testes para a tipagem de HPV na rotina clínica ou no rastreamento de pessoas assintomáticas, especialmente em adolescentes, devido à alta prevalência de infecção pelo HPV nesse grupo etário. Esses testes têm importância no rastreamento de câncer genital, na dependência da organização e protocolo específico do sistema de saúde. Os exames sorológicos que demonstrem os anticorpos naturais, ou após vacinação contra o HPV, carecem de aplicabilidade prática e têm sido utilizados apenas em estudos.<sup>24</sup> Portanto, para o diagnóstico da infecção pelo HPV, além de avaliar clinicamente os condilomas (verrugas anogenitais), é fundamental diagnosticar as lesões pré-neoplásicas a partir da coleta citológica, do teste que demonstra a presença do HPV por biologia molecular e, mediante

indicação, da avaliação colposcópica que define a localização das lesões, que poderão ser biopsiadas. O teste de HPV como rastreamento primário das lesões pré-neoplásicas e sua implantação no Sistema Único de Saúde (SUS) ainda permanecem em discussão.<sup>24</sup>

## Tratamento

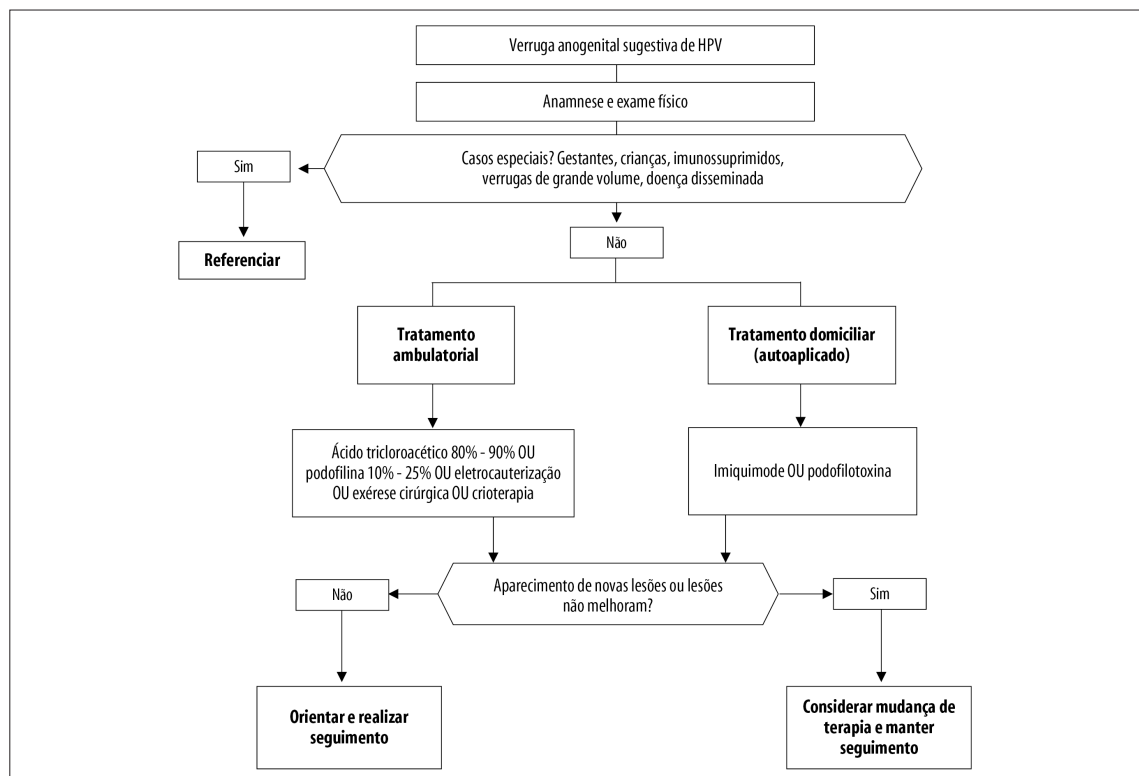
O objetivo do tratamento das verrugas anogenitais é erradicar as lesões visíveis (condilomas), embora não haja evidência de que os tratamentos disponíveis até o momento modifiquem a história natural da infecção por HPV. Mesmo sem tratamento, as lesões podem desaparecer, permanecer inalteradas ou aumentar em número e volume. O tratamento das verrugas não elimina a infecção por HPV. O DNA do HPV que permanece nas células infectadas pode se manter inativo (latente), por períodos prolongados, e o primeiro episódio ou recorrência de sintomas pode acontecer após meses ou até anos da infecção inicial. Assim, aqueles que não eliminam o HPV também podem transmitir o vírus, mesmo após o tratamento ou remoção das lesões. A recorrência das verrugas após eliminação inicial é comum: no período de um ano após o tratamento, aproximadamente metade dos casos desenvolve novas verrugas.<sup>25</sup>

Vários tratamentos clínicos e cirúrgicos para as verrugas anogenitais estão disponíveis, entre os quais os seguintes medicamentos administrados pela via tópica: ácido tricloroacético de 60% a 80%; creme imiquimode a 5%; solução de podofilina de 10% a 25%; solução de podofilotoxina a 0,5%; e creme de podofilotoxina a 0,15%. Quanto à solução de podofilotoxina a 0,5%, embora não esteja disponível no Brasil, nem pelo SUS, nem pela rede privada, ela deve ser destacada por seus benefícios. O tratamento com imiquimode ou podofilotoxina apresenta a comodidade da autoaplicação, embora necessite de orientação e acompanhamento rigoroso devido à possibilidade de efeitos colaterais. Por sua vez, o ácido tricloroacético e a podofilina sempre devem ser aplicados pelo médico assistente e, da mesma forma, com acompanhamento rigoroso, pelos potenciais efeitos cáusticos. Existe consenso de que técnicas ablativas, como eletroterapia, crioterapia e *laser*, são altamente eficazes no tratamento das verrugas anogenitais. No entanto, a base de evidências sobre a eficácia clínica e a relação custo-benefício dos tratamentos utilizados em verrugas anogenitais é limitada.

O tratamento deve ser individualizado, considerando-se as características das lesões, a disponibilidade de recursos, os efeitos adversos e a experiência do profissional. Como se trata de uma doença geralmente autolimitada, devem ser evitados tratamentos que gerem cicatrizes desfigurantes. As verrugas com as características macias, úmidas e não queratinizadas, geralmente, respondem bem ao tratamento com aplicação tópica de, por exemplo, imiquimode a 5%, creme de podofilotoxina a 0,15% ou ácido tricloroacético de 60% a 80%, na dependência do tipo de lesão e da característica da pele. Os métodos ablativos físicos são mais eficazes no tratamento de lesões queratinizadas.<sup>26</sup> As situações de imunodeficiência, como pessoas transplantadas ou pessoas vivendo com HIV, não modificam as recomendações terapêuticas, embora seja necessário lembrar que os indivíduos portadores dessas condições tendem a apresentar pior resposta ao tratamento, com maiores proporções de recidiva, demandando maior atenção quanto à possibilidade de complicações.<sup>27</sup>

A mudança de opção terapêutica deve ser considerada nos casos em que não houver melhora significativa após três sessões, ou se as verrugas não desaparecerem após seis a oito sessões de tratamento. Também é possível a combinação de tratamentos, sobretudo nos casos complicados associados a imunossupressão, sempre com estrito controle dos efeitos inflamatórios sobre os tecidos normais.<sup>28</sup>

Existe ainda a possibilidade de as verrugas anogenitais desaparecerem sem qualquer tratamento, especialmente em pessoas imunocompetentes.<sup>14</sup> Algumas pessoas podem optar por um período de espera antes de iniciar o tratamento. Todavia, resta a incerteza quanto à frequência da resolução espontânea das lesões, com relatos de proporções de depuração sem tratamento em até 50% das pessoas afetadas. Além de aumentar o risco de transmissão subsequente, um atraso no tratamento pode resultar em piora das verrugas, aumentos de seu tamanho, número ou da área afetada, particularmente em pessoas com imunidade celular prejudicada (gestação, infecção pelo HIV ou



Fonte: adaptado do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis, 2020.<sup>1</sup>

**Figura 2 – Recomendações para o tratamento das verrugas anogenitais, de acordo com sua morfologia e distribuição**

Crianças e adolescentes	Pessoas vivendo com HIV, transplantados de órgãos sólidos, de medula óssea ou pessoas com câncer
2 doses (0 e 6 meses)	3 doses (0, 2 e 6 meses)
Meninas de 9 a 14 anos	Mulheres de 9 a 26 anos
Meninos de 11 a 14 anos	Homens de 9 a 26 anos

Fonte: adaptado do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis, 2020.<sup>1</sup>

**Figura 3 – Indicação de vacinação contra a infecção pelo papilomavírus humano**

outras imunossupressões). Pode ser necessário um período maior para erradicar as verrugas grandes ou persistentes.<sup>29,30</sup> Deve-se considerar, igualmente, o impacto psicossocial das manifestações da infecção pelo HPV. É dever do profissional de saúde orientar a pessoa, clara e objetivamente, sobre a transmissão e tratamento da doença.<sup>31,32</sup>

Cumpra considerar, ainda, que a presença de verrugas genitais atua como "marcador" de IST, pois estima-se que 20% das pessoas com verrugas anogenitais tenham uma IST simultânea, incluindo clamídia, infecção pelo HIV e sífilis. Por conseguinte, o rastreamento de outras IST deve ser orientado. A infecção pela clamídia, quando associada ao HPV, além de dificultar o tratamento dos condilomas, facilita a progressão das lesões de NIC.<sup>33</sup> Deve-se investigar e eliminar, sempre que possível, fatores imunossupressores como hábito de tabagismo, controle inadequado do diabetes *mellitus* e outras enfermidades, além de rastrear lesões precursoras do câncer e atualizar o exame de Papanicolaou. O uso do preservativo, por sua vez, abrevia o processo de eliminação viral, promove maior regressão das NIC e diminui a chance de recidiva dos condilomas.<sup>34</sup> O rastreamento e notificação de parcerias sexuais não é recomendado mas o exame das parcerias sexuais atuais deve ser considerado, sobretudo com o objetivo de rastrear outras IST.<sup>35</sup>

A Figura 2 resume as recomendações para o tratamento das verrugas anogenitais, conforme sua morfologia e distribuição.

### Vigilância, prevenção e controle

A vacinação profilática é segura e eficaz na prevenção da infecção pelo HPV e suas complicações. Há evidências do benefício da vacinação, tanto para a

proteção individual como para a coletiva, com redução na ocorrência de lesões benignas e malignas.<sup>36-38</sup>

A vacina tem maior eficácia em adolescentes vacinadas ou vacinados antes do primeiro contato sexual, com produção de anticorpos dez vezes maior que a encontrada na infecção naturalmente adquirida no período de dois anos. A vacinação contra o HPV não leva a mudanças de comportamento sexual entre adolescentes. Os profissionais de saúde devem indicar a vacinação e promover o aumento da cobertura vacinal no país.<sup>39-43</sup> A partir de 2014, o Ministério da Saúde ampliou o Calendário Nacional de Vacinação, com a introdução da vacina quadrivalente contra HPV de tipos 6 e 11 (baixo risco oncogênico) e 16 e 18 (alto risco oncogênico). A Figura 3 apresenta as indicações de vacinação contra o HPV.<sup>3</sup>

A vacina profilática contra o HPV deve ser uma prioridade para o SUS, considerando-se seus benefícios relacionados a imunogenicidade, eficácia e segurança para a saúde da população.

### Contribuição dos autores

Carvalho NS, Silva RJC, Do Val IC, Bazzo ML e Silveira MF contribuíram com a concepção, delimitação, redação e revisão crítica do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho e são responsáveis por todos os seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

### Agradecimento

Os autores agradecem a contribuição para a realização deste trabalho aos membros do grupo técnico de especialistas responsáveis pela elaboração do PCDT para Atenção Integral às Pessoas com IST em 2020.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 42, de 05 de outubro de 2018. Torna pública a decisão de aprovar o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2018 out 8 [citado 2020 ago 29]; Seção I:88. Disponível em: [http://conitec.gov.br/images/Relatorios/Portaria/2018/Portaria\\_SCTIE\\_N42\\_05\\_10\\_2018.pdf](http://conitec.gov.br/images/Relatorios/Portaria/2018/Portaria_SCTIE_N42_05_10_2018.pdf)
2. Bernard HU. The clinical importance of the nomenclature, evolution and taxonomy of human papillomaviruses. *J Clin Virol* [Internet]. 2005 Mar [cited 2020 Oct 19]; 32 Suppl 1:S1-6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2004.10.021>
3. Burchell AN, Richardson H, Mahmud SM, Trottier H, Tellier PP, Hanley J. Modeling the sexual transmissibility of human papillomavirus infection using stochastic computer simulation and empirical data from a cohort study of young women in Montreal, Canada. *Am J Epidemiol* [Internet]. 2006 Mar [cited 2020 Oct 19]; 163(6):534-43. Available from: <https://doi.org/10.1093/aje/kwj077>
4. Winer RL, Feng O, Hughes JP, O'Reilly S, Kiviat NB, Koutsky LA. Risk of female human papillomavirus acquisition associated with first male sex partner. *J Infect Dis* [Internet]. 2008 May [cited 2020 Oct 20]; 197(2):279-82. Available from: <https://dx.doi.org/10.1086%2F524875>
5. Saeed-Vafa D, Huang Y, Manucha V. Should cervical cancer screening begin at age 21 for everyone? A quantitative analysis in a high-risk, low-income, African American/Hispanic young-adult population. *Diagn Cytotaphol* [Internet]. 2014 Mar [cited 2020 Oct 20]; 42(3):205-12. Available from: <https://doi.org/10.1002/dc.23021>
6. Moscicki AB, Cox, TC. 2010. Practice improvement in cervical screening and management (PICSM): symposium on management of cervical abnormalities in adolescents and young women. *J Low Genit Tract Dis* [Internet]. 2010 Mar [cited 2020 Oct 20]; 14(1):73-80. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&retmode=ref&cmd=prlinks&id=20043357>
7. Boardman LA, Kennedy CM. Management of atypical squamous cells, low-grade squamous intraepithelial lesions, and cervical intraepithelial neoplasia 1. *Obstet Gynecol Clin N Am* [Internet]. 2008 Dec [cited 2020 Oct 20]; 35(4):599-614. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2008.09.001>
8. Giuliano AR, Lee JH, Fulp W, Villa LL, Lazcano E, Papenfuss MR, et al. Incidence and clearance of genital human papillomavirus infection in men (HIM): a cohort study. *Lancet* [Internet]. 2011 Mar [cited 2020 Oct 20]; 377(9769):932-40. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(10\)62342-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(10)62342-2)
9. Wendland EM, Caierão J, Domionques C, Maranhão C, Souza FMA, Hammes LS, et al. POP-Brazil study protocol: a nationwide cross-sectional evaluation of the prevalence and genotype distribution of human papillomavirus (HPV) in Brazil. *BMJ Open* [Internet]. 2018 [cited 2020 oct 20]; 8(6):e021170. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/6/e021170>
10. Muñoz N, Bosch FX, Sanjosé S, Herrero R, Castellsagué X, Shah KV. Epidemiologic classification of human papilloma virus types associated with cervical cancer. *N Engl J Med* [Internet]. 2003 Feb [cited 2020 Oct 20]; 348(6):518-27. Available from: <https://doi.org/10.1056/nejmoa021641>
11. Muñoz N, Castellsagué X, González AB, Gissmann L. Chapter 1: HPV in the etiology of human cancer. *Vaccine* [Internet]. 2006 Aug [cited 2020 Oct 20]; 24 Suppl 3:S3/1-10. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2006.05.115>
12. Roteli-Martins CM, Carvalho NS, Naud P, Teixeira J, Borba P, Derchain S. Prevalence of human papillomavirus infection and associated risk factors in young women in Brazil, Canada, and the United States: a multicenter cross-sectional study. *Int J Gynecol Pathol* [Internet]. 2011 Mar [cited 2020 Oct 20]; 30(2):173-84. Available from: <https://doi.org/10.1097/pgp.0b013e3181f38dfe>
13. Darragh TM, Colgan TJ, Cox JT, Heller DS, Henry MR, Luff RD, et al. The Lower anogenital squamous terminology standardization project for HPV-associated lesions: background and consensus recommendations from the College of American Pathologists and the American Society for Colposcopy and Cervical Pathology. *Arch Pathol Lab Med* [Internet]. 2012 Oct [cited 2020 Oct 20]; 136(10):1266-97. Available from: <https://doi.org/10.5858/arpa.lgt200570>
14. Handsfield HH. Clinical presentation and natural course of anogenital warts. *Am J Med* [Internet]. 1997 May [cited 2020 Oct 20]; 102(5A):16-20. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0002-9343\(97\)00179-4](https://doi.org/10.1016/s0002-9343(97)00179-4)

15. Buechner SA. Common skin disorders of the penis. *BJU Int* [Internet]. 2002 Sep [cited 2020 Oct 20]; 90(5):498-506. Available from: <https://doi.org/10.1046/j.1464-410x.2002.02962.x>
16. Kirby P, Corey L. Genital human papillomavirus infections. *Infect Dis Clin North Am*. 1987 Mar;1(1):123-43.
17. Oriol JD. Natural history of genital warts. *Br J Vener Dis* [Internet]. 1971 Feb [cited 2020 Oct 20]; 47(1):1-13. Available from: <https://dx.doi.org/10.1136%2Fsti.47.1.1>
18. Levine RU, Crum CP, Herman E, Silvers D, Ferenczy A, Richart RM. Cervical papillomavirus infections and intraepithelial neoplasia: a study of male sexual partners. *Obstet Gynecol*. 1984 Jul;64(1):19-20.
19. Silva RJ, Casseb J, Andreoli MA, Villa LL. Persistence and clearance of HPV from the penis of men infected and non-infected with HIV. *J Med Virol* [Internet]. 2011 Jan [cited 2020 Oct 20]; 83(1):127-31. Available from: <https://doi.org/10.1002/jmv.21950>
20. Miranda AE, Silveira MF, Travassos AG, Tenório T, Del Val ICC, Lannoy L, et al. High-risk papillomavirus infection among women living with human Immunodeficiency virus: Brazilian multicentric study. *J Med Virol* [Internet]. 2017 Dec [cited 2020 Oct 20]; 89(12):2217-23. Available from: <https://doi.org/10.1002/jmv.24906>
21. Sellors JW, Sankaranarayanan R. Colposcopy and treatment of cervical intraepithelial neoplasia: a beginners' manual. Lyon: IARC; 2003 [cited 2020 Aug 29]. Available from: <https://screening.iarc.fr/colpo.php>
22. Carvalho, NS, Ferreira, AM, Bueno, CCT. HPV infection and intraepithelial lesions from the anal region: how to diagnose? *Braz J Infect Dis* [Internet]. 2011 Sep-Oct [cited 2020 Oct 20]; 15(5):473-7. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-86702011000500010>
23. Palefsky JM, Holly EA, Hogeboom CJ, Berry JM, Jay N, Darragh TM. Anal cytology as a screening tool for anal squamous intraepithelial lesions. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* [Internet]. 1997 Apr [cited 2020 Oct 20]; 14(5):415-22. Available from : <https://doi.org/10.1097/00042560-199704150-00004>
24. Zeferino LC, Bastos JB, Vale DBAP, Zanine RM, Melo YLMF, Pereira Primo WQS, et al. Recomendações para o uso de testes de DNA-HPV no rastreamento do câncer do colo útero no Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet* [Internet]. 2018 [citado 2020 out 20]; 40(6):360-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1657754>
25. Chow EPF, Danielewski JA, Fehler G, Tabrizi SN, Law MG, Bradshaw CS, et al. Human papillomavirus in young women with Chlamydia trachomatis infection 7 years after the Australian human papillomavirus vaccination programme: across-sectional study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2015 Nov [cited 2020 Oct 20]; 15(11):1314-23. Available from: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(15\)00055-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(15)00055-9)
26. Kahn JA, Widdice LE, Ding L, Huang B, Brown DR, Franco EL, et al. Substantial decline in vaccine-type Human Papillomavirus (HPV) among vaccinated young women during the first 8 years after HPV vaccine introduction in a community. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2016 Nov [cited 2020 Oct 20]; 63(10):1281-7. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093%2Fcid%2Fciw533>
27. Grulich AE, van Leeuwen MT, Falster MO, Vajdic CM. Incidence of cancers in people with HIV/AIDS compared with immunosuppressed transplant recipients: a meta-analysis. *Lancet* [Internet]. 2007 Jul [cited 2020 Oct 20]; 370(9581):59-67. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)61050-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)61050-2)
28. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (PCDT-IST) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2020 out 20]. 248 p. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infeccoes>
29. Wiley DJ, Douglas J, Beutner K, Cox T, Fife K, Moscicki AB, Furumoto L. External genital warts: diagnosis, treatment, and prevention. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2002 Oct [cited 2020 Oct 20]; 35(Suppl 2):S210-24. Available from: <https://doi.org/10.1086/342109>
30. Bosch FX, Broker TR, Forman D, Moscicki AB, Gillison ML, Doorbar J, et al. Comprehensive control of human papillomavirus infections and related diseases. *Vaccine* [Internet]. 2013 Dec [cited 2020 Oct 20]; 31 Suppl 7:H1-31. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2013.10.003>
31. Graziottin A, Serafini A. HPV infection in women: psychosexual impact of genital warts and intraepithelial lesions. *J Sex Med* [Internet]. 2009 Mar [cited 2020 Oct 20]; 6(3):633-45. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2008.01151.x>
32. Cvejic E, Poynten IM, Kelly PJ, Jin F, Howard K, Grulich AE, et al. Psychological and utility-based quality of life impact of screening test results for



- anal precancerous lesions in gay and bisexual men: baseline findings from the Study of the Prevention of Anal Cancer. *Sex Transm Infect* [Internet]. 2020 May [cited 2020 Oct 20]; 96(3):177-83. Available from: <https://doi.org/10.1136/sextrans-2019-054098>
33. Koutsky LA, Holmes KK, Critchlow CW, Stevens CE, Paavonen J, Beckmann AM, et al. A cohort study of the risk of cervical intraepithelial neoplasia grade 2 or 3 in relation to papillomavirus infection. *N Engl J Med* [Internet]. 1992 Oct [cited 2020 Oct 20]; 327(18):1272-8. Available from: <https://doi.org/10.1056/nejm199210293271804>
  34. Hogewoning CJA, Bleeker MCG, van den Brule AJC, Voorhorst FJ, Snijders PJE, et al. Condom use promotes regression of cervical intraepithelial neoplasia and clearance of human papillomavirus: a randomized clinical trial. *Int J Cancer* [Internet]. 2003 Oct [cited 2020 Oct 20]; 107(5):811-6. Available from: <https://doi.org/10.1002/ijc.11474>
  35. Hogben M, Collins D, Hoots B, O'Connor K. Partner services in STD prevention programs: a review. *Sex Transm Dis* [Internet]. 2016 Feb [cited 2020 Oct 20]; 43(0 0 1):S53-62. Available from: <https://dx.doi.org/10.1097%2FOLQ.0000000000000328>
  36. Drolet M, Bénard É, Boily MC, Ali H, Baandrup L, Bauer H, Beddows S, Brisson J, Brotherton JM, Cummings T, Donovan B, Fairley CK, Flagg EW, Johnson AM, Kahn JA, Kavanagh K, Kjaer SK, Kliever EV, Lemieux-Mellouki P, Markowitz L, Mboup A, Meshor D, Nicolai L, Oliphant J, Pollock KG, Soldan K, Sonnenberg P, Tabrizi SN, Tanton C, Brisson M - Population-level impact and herd effects following human papillomavirus vaccination programmes: a systematic review and meta-analysis. - *Lancet Infect Dis*. 2015 May;15(5):565-80. doi: 10.1016/S1473-3099(14)71073-4.
  37. Chelse Spinner , Lili Ding , David Bernstein , Darron R Brown , Eduardo L Franco , Courtney Covert , Jessica A Kahn - Human Papillomavirus Vaccine Effectiveness and Herd Protection in Young Women - *Pediatrics*. 2019 Feb;143(2):e20181902. doi: 10.1542/peds.2018-1902. Epub 2019 Jan 22. - DOI: 10.1542/peds.2018-1902
  38. Goggin O, Sauvageau C, Gilca V, Defay F, Lambert G, Mathieu-C S, et al. Low prevalence of vaccine-type HPV infections in young women following the implementation of a school-based and catch-up vaccination in Quebec, Canada. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2018 Jan [cited 2020 Oct 20]; 14(1):118-23. Available from: <https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1385688>
  39. Liddon NC, Leichter JS, Markowitz LE. Human papillomavirus vaccine and sexual behavior among adolescent and young women. *Am J Prev Med* [Internet]. 2012 Jan [cited 2020 Oct 20]; 42(1):44-52. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.09.024>
  40. Mather T, McCaffery K, Juraskova I. Does HPV vaccination affect women's attitudes to cervical cancer screening and safe sexual behaviour? *Vaccine* [Internet]. 2012 May [cited 2020 Oct 20]; 30(21):3196-201. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.02.081>
  41. Marchand E, Glenn BA, Bastani R. HPV vaccination and sexual behavior in a community college sample. *J Community Health* [Internet]. 2013 Dec [cited 2020 Oct 20]; 38(6):1010-4. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10900-013-9710-0>
  42. Bowyer HL, Dodd RH, Marlow LAV, Waller J. Association between human papillomavirus vaccine status and other cervical cancer risk factors. *Vaccine* [Internet]. 2014 Jul [cited 2020 Oct 20]; 32(34):4310-6. Available from: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.vaccine.2014.06.011>
  43. Rysavy MB, Kresowik JDK, Liu D, Mains L, Lessard M, Ryan GL. Human papillomavirus vaccination and sexual behavior in young women. *J Pediatr Adolesc Gynecol* [Internet]. 2014 Apr [cited 2020 Oct 20]; 27(2):67-71. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2013.08.009>

## Abstract

*This article addresses human papillomavirus (HPV) infection, this being one of the topics covered by the Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines for Comprehensive Care for People with Sexually Transmitted Infections, published by the Brazilian Ministry of Health. The Protocol and Guidelines have been developed based on scientific evidence and validated in discussions with specialists. This article presents epidemiological and clinical aspects, as well as guidelines for health service managers and health workers about diagnosing and treating people with papillomavirus infection. This theme is an important public health problem, since it is the most prevalent sexually transmitted infection in the world, capable of triggering the oncogenic process of cervical cancer, as well as the possibility anogenital warts occurring. Important information is presented for gaining knowledge about HPV, as well as action strategies for infection prevention and control, provision of quality care and effective treatment of the disease.*

**Keywords:** Papillomavirus Infections; Papillomaviridae; Condylomata Acuminata; Warts.

## Resumen

*El tema del papillomavirus humano (human papillomavirus, HPV) es uno de los capítulos del Protocolo Clínico y Conductas Terapéuticas para la Atención Integral a Personas con Infecciones de Transmisión Sexual, publicado por el Ministerio de Salud de Brasil. Este documento fue desarrollado en base a evidencia científica y validado en discusiones con especialistas. Se presentan aspectos epidemiológicos y clínicos, así como guías para gestores y profesionales de la salud en el diagnóstico, tratamiento y prevención de la infección por papillomavirus. Este tema constituye uno de los principales problemas de salud pública, pues además de ser la infección transmitida sexualmente más prevalente en todo el mundo, puede tener implicaciones para el proceso oncogénico del cáncer de cuello uterino y la posibilidad de presentar verrugas anogenitales. Se presenta información sobre estrategias de acciones de prevención y control, las cuales son importantes para entender el problema, ofrecer asistencia de calidad y tratamiento efectivo.*

**Palabras clave:** Infecciones por Papillomavirus; Papillomaviridae; Condiloma Acuminado; Verrugas.

Recebido em 31/08/2020

Aprovado em 13/10/2020

Editora associada: Isis Polianna Silva Ferreira de Carvalho – [orcid.org/0000-0002-0734-0783](https://orcid.org/0000-0002-0734-0783)

## Errata

No artigo “**Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: infecção pelo papilomavírus humano (HPV)**”, doi: 10.1590/S1679-4974202100014.esp1, publicado no periódico **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30(Esp.1):1-10, nas páginas 2, 3 e 5:

Onde se lia:

O documento foi aprovado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (Conitec),<sup>1</sup> sendo atualizado pelo grupo de especialistas em IST em 2020.

Leia-se:

O documento foi aprovado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec) e atualizado pelo grupo de especialistas do PCDT-IST em 2020.<sup>1</sup>

Onde se lia:

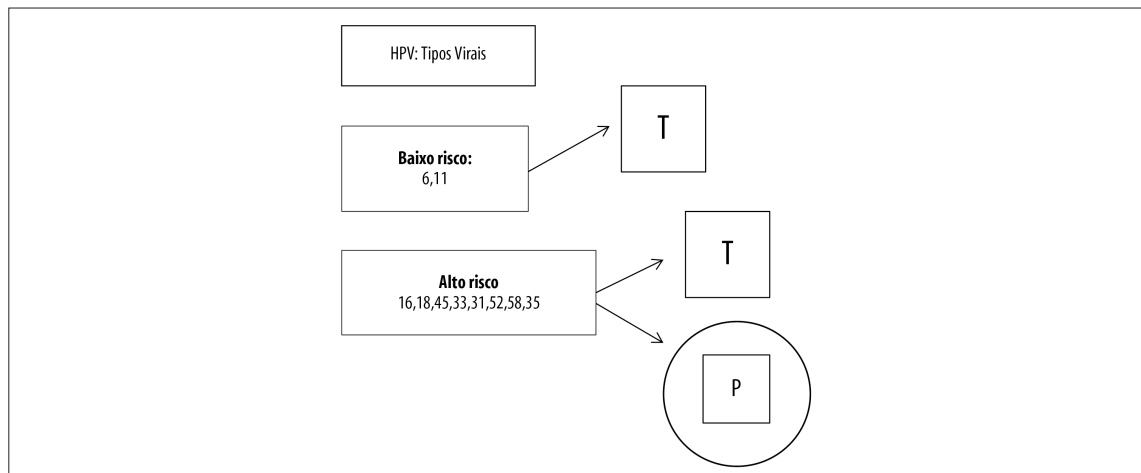
Todavia, resta a incerteza quanto à frequência da resolução espontânea das lesões, com relatos de proporções de depuração sem tratamento em até 50% das pessoas afetadas.

Leia-se:

Entretanto, há incerteza quanto à frequência da resolução espontânea das lesões, com relatos de proporções de depuração sem tratamento variando entre 0% e 50% das pessoas afetadas.

Onde se lia:

Figura 1 – Prevalência dos grupos virais do papilomavírus humano de baixo e alto risco oncogênico e capacidade de persistência no organismo humano



Leia-se:

Figura 1 – Prevalência dos grupos virais do papilomavírus humano de baixo e alto risco oncogênico e capacidade de persistência no organismo humano (T: Transitórios; P: Persistentes)

