

REVISTA TÓPICOS

INFLUÊNCIA GENÉTICA DO HPV EM NEOPLASIAS DE COLO UTERINO

DOI: 10.5281/zenodo.10360223

Gabrielly Dias de Almeida¹

Larissa Teodoro Rabi²

RESUMO

Este trabalho de revisão da literatura tem como objetivo proporcionar uma compreensão abrangente do vírus HPV (papilomavírus humano) e suas associações com o desenvolvimento de neoplasias cervicais. O HPV, especialmente os tipos de alto risco, desempenha um papel crucial no câncer cervical, sendo a infecção persistente por esses tipos um fator de risco significativo. As lesões precursoras, como a neoplasia intraepitelial cervical (NIC) de baixo e alto grau, são estágios iniciais do câncer cervical e podem progredir para câncer invasivo se não tratadas. Além disso, o trabalho destaca a importância da detecção precoce por meio do exame de Papanicolau e enfatiza que nem todas as infecções por HPV resultam em câncer cervical.

Palavras-chave: Neoplasia, genética, uterino.

1. INTRODUÇÃO

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

O Papilomavírus Humano (HPV) é conhecido por ser uma das principais causas do câncer de colo uterino, também conhecido como neoplasia cervical. O HPV é um vírus transmitido principalmente através do contato sexual que infecta as células epiteliais do útero. Existem mais de 100 tipos diferentes de HPV, e alguns deles podem causar infecções genitais e câncer, incluindo o câncer de colo de útero.

A relação entre o vírus do HPV e o câncer de colo de útero começou a ser estabelecida nas últimas décadas. O HPV foi identificado pela primeira vez como um fator de risco para o câncer cervical na década de 1970, quando pesquisadores descobriram que o DNA do HPV estava presente em amostras de tecido cervical canceroso.

A infecção por HPV é extremamente comum e pode afetar tanto homens quanto mulheres. Na maioria dos casos, o sistema imunológico é capaz de eliminar o vírus sem causar problemas. No entanto, em alguns casos, a infecção persiste e pode levar ao desenvolvimento de células anormais no colo do útero, que podem se tornar cancerosa ao longo do tempo.

O câncer de colo de útero é o terceiro tipo de neoplasia mais comum entre as mulheres em todo o mundo, mas é altamente prevenível. A infecção persistente por certos tipos de HPV, especialmente os tipos de alto risco, como os tipos 16 e 18 que estão associados ao desenvolvimento de lesão pré-cancerosas, é um fator de risco importante para o desenvolvimento desse tipo de neoplasia.

REVISTA TÓPICOS

A maioria das infecções por HPV não causam sintomas visíveis, tornando-se muitas vezes difícil detectar a presença do vírus. No entanto, exames de Papanicolau e testes de DNA do HPV são utilizados para detectar células anormais ou a presença do vírus no colo do útero. Esses exames são fundamentais na prevenção e no diagnóstico precoce do câncer de colo de útero.

As lesões pré-cancerosas do colo do útero são chamadas de neoplasia intraepitelial cervical (NIC) e são classificadas em graus I, II e III, sendo o grau III considerado o estágio mais avançado antes do câncer invasivo. Se não for diagnosticada e tratada adequadamente, a neoplasia cervical pode progredir para um estágio invasivo, em que as células cancerígenas se espalham além do colo do útero para outros tecidos circundantes.

A vacinação é uma estratégia importante na prevenção do HPV e do câncer de colo de útero. A vacina contra o HPV está disponível e é recomendada para meninas e meninos adolescente, antes do início da vida sexual. Ela oferece proteção contra os tipos mais comuns de HPV que causam câncer.

Além da vacinação, a prevenção da neoplasia cervical também envolve a realização regular de exames de Papanicolau pois o mesmo é utilizado para rastrear e detectar alterações nas células cervicais e o uso de preservativos durante as relações sexuais, embora eles não forneçam uma proteção completa contra a infecção por HPV.

METODOLOGIA

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Considerando as informações sobre o tema, este trabalho faz uma revisão da literatura, tendo como objetivo possibilitar o conhecimento dos aspectos do vírus HPV, e as comprovações que possibilitam desenvolver lesões que originam neoplasia cervical.

Os critérios de inclusão, exclusão e seleção do HPV como um fator causal no câncer cervical são discutidos, enfatizando a importância da detecção do DNA ou RNA do HPV nos tecidos cervicais e outros critérios clínicos, como a presença de lesões pré-cancerosas. Os tipos de HPV de alto risco, como os tipos 16 e 18, são destacados como indicadores importantes para a inclusão do HPV como fator causal. É ressaltado que esses critérios podem variar de acordo com as diretrizes clínicas e práticas médicas locais.

Além disso, o trabalho aborda medidas de prevenção, como a vacinação contra o HPV, o rastreamento regular por meio do exame de Papanicolau e o uso de preservativos. Essas medidas são essenciais para reduzir a incidência do câncer de colo de útero relacionado ao HPV. Em resumo, o HPV é um fator crítico no desenvolvimento do câncer cervical, mas sua relação com o câncer depende de critérios específicos de inclusão, exclusão e seleção. A prevenção e detecção precoce desempenham papéis fundamentais na redução do risco e no tratamento eficaz das neoplasias cervicais relacionadas ao HPV. É essencial que as mulheres consultem seus médicos regularmente para obter orientações sobre prevenção e detecção.

2. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Os dados observados em nossa revisão estão dispostos na Tabela 1.

Autor	Ano do trabalho	Objetivo	Conclusão
Andrew Yang, Emily Farmer, John Lin, TC. Wu	Março, 2018	Objetivo principal do artigo é discutir a importância e o potencial das vacinas terapêuticas.	O artigo destaca a importância das vacinas terapêuticas como uma abordagem promissora para tratar infecções por HPV existentes e doenças associadas ao vírus.
Janete Tamani Tomiyoshi Nakagawa; Janine Schirmer; Márcia Barbieri	Maior, 2010	Objetivo principal do artigo é discutir o HPV historicamente, desde o surgimento, o quanto o fator de idade interfere, a prevalência da infecção, a incidência, os tipos virais e suas características.	Este estudo destaca a extensa literatura sobre o vírus HPV e sua relação com o câncer cervical, apontando para a existência de controvérsias em alguns aspectos. Apesar dos avanços no conhecimento, as taxas de morbidade e mortalidade por câncer de colo de útero permanecem elevadas em países em desenvolvimento, devido à natureza gradual da doença e à sua transmissão sexual.
Karla Hott Schulz	Abril, 2022	Analisar a prevalência e genótipos de HPV cervical e vaginal em TS.	Os resultados indicam que a infecção por HPV na vagina e no colo do útero é comum nas TS comprovadas, com uma predominância de genótipos de alto risco.
Engin Yurtcu, Reyhan Aydin Dogan, Büşra Karaaslan, Sibel Mutlu	Abril, 2022	O objetivo deste estudo foi determinar as relações entre o conhecimento sobre o câncer do colo do útero, a conscientização sobre a infecção pelo HPV e as atitudes em relação às vacinas contra o HPV entre mulheres de 15 a 49 anos.	Concluindo, há uma clara necessidade de conduzir mais estudos qualitativos e quantitativos
Karla Maria Rêgo Leopoldo Melo, José Eleutério Junior, Raquel Autran Coelho Peixoto, Karinne Cisne Fernandes Rebouças, Renata Mirian Nunes Eleutério	Junho, 2022	O objetivo deste estudo foi comparar a frequência de papiloma vírus humano (HPV) de alto risco e citologia anal anormal em mulheres imunocompetentes com e sem lesões genitais induzidas por HPV.	Mulheres imunocompetentes com lesões genitais associadas ao HPV e com HPV cervical de alto risco foram mais propensas a ter HPV anal de alto risco.
Daniella Borges Alves, Inês Aparecida Tozetti, Flávia Almeida Gatto, Fernanda Cassandri, Alda Maria Teixeira Ferreira, Fernandes Carlos Eurico dos Santos, Gustavo Ribeiro Falcão, Ilzias Doraci Lins Scapulatempo, Cacilda Tezelli Junqueira Padovani, Maria Auxiliadora Gomes Sandim Abdo	Agosto, 2010	O objetivo do tema discutido no texto parece ser a análise da relação entre a presença de células do sistema imunológico (linfócitos T CD4, linfócitos T CD8 e células NK) e o grau de lesões cervicais pré-cancerosas e câncer cervical, especificamente relacionadas à infecção pelo vírus do papiloma humano (HPV).	Este estudo comprovou que nas fases iniciais da infecção, onde não há ainda alterações celulares de alto grau, não temos a presença de células que possam desencadear a fase efetora da resposta imune.
Kay J. Park	Janeiro, 2020	O objetivo destaca a importância da classificação apropriada dos adenocarcinomas cervicais, com ênfase na distinção entre os adenocarcinomas associados ao papilomavírus humano (HPV) e aqueles independentes do HPV.	O objetivo é promover uma abordagem mais precisa e relevante na classificação e no tratamento dos adenocarcinomas cervicais, reconhecendo a diversidade desses tumores e a importância de considerar fatores moleculares e histológicos para um manejo mais eficaz dos pacientes.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Zheng Hu 1, 2 e Ding Ma 2	Setembro, 2018	A importância dos avanços tecnológicos e da compreensão dos mecanismos moleculares relacionados ao câncer de colo do útero. Isso busca promover a prevenção, diagnóstico e tratamento mais precisos, bem como permitir um prognóstico mais precoce da doença.	Com os avanços tecnológicos emergentes, a prevenção, diagnóstico e tratamento precisos do câncer de colo do útero são agora mais cruciais do que nunca. Compreender os mecanismos moleculares subjacentes à persistência do HPV e ao desenvolvimento do câncer cervical permitirá um prognóstico mais precoce
Klaudia Anna Szymonowicz 1 e Junjie Chen 1	Dezembro, 2020	O objetivo deste texto parece ser fornecer uma revisão abrangente e informativa sobre cânceres relacionados ao vírus do papiloma humano (HPV). A revisão aborda vários aspectos relacionados a esses tipos de câncer, incluindo sua prevalência, transmissão, associação com o HPV, os desafios no diagnóstico e tratamento, a base biológica da carcinogênese induzida pelo HPV, bem como os ensaios clínicos e pesquisas em andamento.	O objetivo deste texto é fornecer uma visão geral abrangente sobre a relação entre o vírus do papiloma humano (HPV) e o desenvolvimento de cânceres, abordando a sua associação com câncer cervical, cânceres da cabeça e pescoço, cânceres anogenitais e os desafios no diagnóstico e tratamento
Xiangwei Ma 1, Ming Yang 2	Setembro, 2021	Analisar a correlação entre infecção pelo papilomavírus humano (HPV) de alto risco e lesões pré-cancerosas e câncer do colo do útero.	A distribuição dos subtipos de HPV no câncer cervical está intimamente relacionada aos tipos patológicos, graus de lesão e estágios do câncer cervical. A incidência de lesões cervicais varia com a idade, sugerindo que os grupos de alto risco devem ser bem monitorizados e receber rastreios regulares e vacinação oportuna contra o HPV para prevenir eficazmente o cancro do colo do útero.
Gilla K Shapiro	Mai, 2022	O objetivo deste artigo é fornecer uma síntese das questões relacionadas ao papiloma vírus humano (HPV) e à vacinação contra o HPV, com ênfase no impacto do HPV na carga global do câncer e no potencial benefício da vacinação.	O artigo destaca a necessidade de melhorar a vacinação contra o HPV, independentemente do gênero, e enfoca a identificação de fatores que afetam a aceitação da vacina. Ele utiliza a estrutura dos Impulsionadores Comportamentais e Sociais da Vacinação para identificar esses fatores, abrangendo questões práticas, motivação, processos sociais e pensamentos e sentimentos.
Pranav Pathak, Sandhya Pajai, Himanshi Kesharwani	Setembro, 2022	Identificação do HPV como o principal fator de risco para o câncer cervical.	Portanto, o artigo fornece uma visão abrangente da relação entre o HPV e o câncer cervical, destacando a importância da vacinação como uma estratégia eficaz de saúde pública para prevenir essa doença.
Jordana Williams 1, Morris Kostiuik 1, Vincent L Biron 1	2022	O artigo discute os métodos de detecção molecular utilizados para identificar o papiloma vírus humano (HPV) em cânceres cervicais e cânceres de cabeça e pescoço.	O HPV é responsável pela maioria dos cânceres cervicais e alguns cânceres de cabeça e pescoço, como carcinoma espinocelular de orofaringe e carcinoma nasossinusal.
Lars Sivars 1, Kolbrun Palsdottir , Ylva Crona Guterstam , Henrik Falconer , Cristina Hellman , Emma Tham	Outubro, 2022	O objetivo deste texto é revisar o estado atual de pesquisas relacionadas ao DNA tumoral livre de células (ctDNA) em pacientes com câncer cervical e lesões pré-malignas associadas ao vírus do papiloma humano de alto risco (HR-HPV). O ctDNA refere-se aos fragmentos de DNA libera-	Em resumo, o artigo busca avaliar o potencial do DNA do ctHPV como um biomarcador no câncer cervical e ressalta a necessidade de pesquisas adicionais, incluindo estudos prospectivos, para determinar seu valor clínico e sua aplicação na detecção precoce, prognóstico e moni-

REVISTA TÓPICOS

		dos por células tumorais na corrente sanguínea, permitindo a análise do DNA tumoral através de um exame de sangue, conhecido como biópsia líquida.	toramento de pacientes com essa condição.
Rita Medeiros, Susana Vaz, Tereza Rebelo, Margarida Figueiredo Dias	Março, 2020	O objetivo é destacar o papel fundamental do HPV como causa de câncer cervical e outras condições relacionadas, ressaltando a importância das vacinas profiláticas disponíveis para prevenir infecções pelo HPV de alto risco, com ênfase na prevenção do câncer cervical e de outras doenças associadas ao vírus.	A fração total de lesões malignas e pré-malignas atribuídas aos genótipos do papilomavírus humano contidas na vacina nonavalente é significativa tanto em mulheres como em homens, o que torna esta vacina uma grande mais-valia em termos de Saúde Pública.
Xuelian Wang 1 2, Xiumin Huang 2, YouzhongZhang 1 2	Novembro, 2018	Este artigo aborda os papilomavírus humanos (HPV), os primeiros vírus reconhecidos como	O artigo propõe que o estresse oxidativo, o mRNA e os mecanismos de infecção pelo HPV
		causadores de câncer, destacando sua associação com câncer cervical, tumores anogenitais e cânceres de cabeça e pescoço. Examina a estrutura e os atributos genômicos do HPV, com ênfase nos sorotipos principais, como o HPV-16 e o HPV-18, na carcinogênese.	serão temas críticos de pesquisa na próxima década, especialmente no contexto do câncer causado pelo HPV. Parte superior do formulário
Š Krivuš, E Kudela, S Meršáková, V. Holubeková, Z Laučeková, E Gabonová, MŇachajová, PŽúbor, K Biringier	2020	O artigo de revisão focamos no DNA circulante do HPV e seu papel potencial na patogênese do câncer cervical e na avaliação do prognóstico de pacientes com câncer cervical Desenho: O artigo é um estudo de revisão sistemática que analisa artigos científicos disponíveis focados no DNA circulante do HPV.	Os resultados focados no DNA circulante do HPV mostram a importância da biologia molecular na avaliação do prognóstico do câncer do colo do útero. Esta ideia deve ser apoiada por mais estudos relevantes. A uniformidade dos estudos e a utilização dos métodos mais sofisticados poderiam ajudar a responder à questão sobre o real papel do DNA circulante do HPV no processo de carcinogênese cervical e progressão da doença.
Lívia de Lima Moura, Claudia Torres Codeço, Paula Mendes Luz	Dezembro,2020	Estimar a cobertura da primeira e da segunda dose da vacina papiloma vírus humano (HPV) no Brasil, conforme a microrregião, comparando-se as	Apesar de a vacina HPV estar disponível no Programa de Imunização, os achados do
		coortes de meninas com 14, 15 e 16 anos em 2017, e investigar a associação da heterogeneidade espacial na cobertura vacinal com variáveis socio-demográficas.	presente estudo apontam para uma dificuldade do alcance da cobertura vacinal adequada.
Gerusinete Rodrigues Bastos dos Santos, Ana Paula Almeida Cunha, Zulmira da Silva Batista, Marcos Antonio Custódio Neto da Silva, Fábio Vidal de Figueiredo, Flávia Rodrigues Bastos dos Santos, Elmary da Costa Fraga, Maria Claudene Barros, Flávia Castello Branco Vidal, Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento	Janeiro, 2023	O HPV 18 é o segundo tipo mais comum de HPV e está associado ao desenvolvimento do câncer cervical, representando até 65% de todos os casos. Uma pesquisa visa investigar como as diferentes variantes do HPV 18 podem influenciar o potencial de progressão do câncer cervical invasivo.	Foi encontrada maior frequência de HPV 16 e 18 em mulheres com câncer de colo de útero no estado do Maranhão, Brasil, com alta prevalência da linhagem A entre mulheres com HPV 18.
Berta Lopez, Vera Veiga, Daniel Pereira da Silva	Dezembro, 2022	A vacina contra o HPV foi incluída no Programa Nacional de Vacinação em 2008, sendo oferecida a meninas a partir dos 10 anos. A vacina continua eficaz na produção de anticorpos e é segura na	A vacinação contra o HPV é amplamente recomendada devido à sua eficácia comprovada na prevenção de infecções e cânceres associados ao vírus.

REVISTA TÓPICOS

	prevenção de infecções e lesões relacionadas ao HPV em mulheres com mais de 26 anos.	
--	--	--

3. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, este trabalho de revisão da literatura destaca a complexa relação entre o vírus HPV e o desenvolvimento de neoplasias cervicais, com ênfase na importância da detecção precoce, prevenção e critérios clínicos para identificar casos relacionados ao HPV no câncer cervical. O HPV, especialmente os tipos de alto risco, é um fator significativo no risco de câncer cervical, mas sua progressão para câncer depende de diversos fatores, incluindo a presença de lesões precursoras.

A detecção precoce, por meio do exame de Papanicolau, e a vacinação contra o HPV são medidas cruciais para reduzir a incidência e a gravidade do câncer cervical. Além disso, a compreensão dos critérios clínicos para a inclusão do HPV como fator causal é fundamental para orientar o diagnóstico e o tratamento adequado.

Em última análise, este trabalho reforça a importância da conscientização, educação e acesso a serviços de saúde para garantir que as mulheres estejam informadas sobre as medidas preventivas e de detecção relacionadas ao HPV e ao câncer cervical. A combinação dessas estratégias pode contribuir significativamente para a redução do impacto desse câncer devastador em todo o mundo.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Yang A, Farmer E, Lin J, Wu TC, Hung CF. The current state of therapeutic and T cell-based vaccines against human papillomaviruses. *Virus Res.* 2017 Mar 2;231:148-165. doi: 10.1016/j.virusres.2016.12.002. Epub 2016 Dec 6. PMID: 27932207; PMCID: PMC5325765.

Nakagawa JTT, Schirmer J, Barbieri M. Vírus HPV e câncer de colo de útero. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2010Mar;63(2):307–11. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000200021>

Hott-Schulz Karla, Ramírez-Villalobos Eugenio, Ortega-Peña Macarena, Santander-Cabello Ester, Fernández-Moraga Javier, Zemelman-Decarli Viviana et al . Prevalencia y genotipificación de virus papiloma humano vaginal y cervical en trabajadoras sexuales de un centro de salud sexual en la zona Norte de Santiago, Chile. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2022 Abr [citado 2023 Oct 24] ; 39(2): 117-125. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182022000200117&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182022000200117>.

REVISTA TÓPICOS

Yurtçu E, Doğan RA, Karaaslan B, Mutlu S. Relationship between awareness of cervical cancer and HPV infection and attitudes towards HPV vaccine among women aged 15-49 years: a cross-sectional study. Sao Paulo Med J [Internet]. 2022May;140(3):349–55. Available from:

<https://doi.org/10.1590/1516-3180.2021.0145.27072021>

Melo KMRL, Eleutério Junior J, Peixoto RAC, Rebouças KCF, Eleutério RMN. Anal High-risk HPV and Liquid-based Cytology of Immunocompetent Brazilian Women with Genital High-risk HPV. Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]. 2022Mar;44(3):280–6. Available from:

<https://doi.org/10.1055/s-0042-1742405>

Alves DB, Tozetti IA, Gatto FA, Cassandri F, Ferreira AMT, Carlos Eurico dos Santos F, et al.. Linfócitos CD4, CD8 e células NK no estroma da cérvix uterina de mulheres infectadas pelo papilomavírus humano. Rev Soc Bras Med Trop [Internet]. 2010Jul;43(4):425–9. Available from:

<https://doi.org/10.1590/S0037-86822010000400018>

Park KJ. Cervical adenocarcinoma: integration of HPV status, pattern of invasion, morphology and molecular markers into classification.

Histopathology. 2020 Jan;76(1):112-127. doi: 10.1111/his.13995. PMID: 31846527.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Hu Z, Ma D. The precision prevention and therapy of HPV-related cervical cancer: new concepts and clinical implications. *Cancer Med.* 2018 Oct;7(10):5217-5236. doi: 10.1002/cam4.1501. Epub 2018 Sep 14. PMID: 30589505; PMCID: PMC6198240.

Szymonowicz KA, Chen J. Biological and clinical aspects of HPV-related cancers. *Cancer Biol Med.* 2020 Nov 15;17(4):864-878. doi: 10.20892/j.issn.2095-3941.2020.0370. Epub 2020 Dec 15. PMID: 33299640; PMCID: PMC7721094.

Ma X, Yang M. The correlation between high-risk HPV infection and precancerous lesions and cervical cancer. *Am J Transl Res.* 2021 Sep 15;13(9):10830-10836. PMID: 34650762; PMCID: PMC8507010.

Shapiro GK. HPV Vaccination: An Underused Strategy for the Prevention of Cancer. *Curr Oncol.* 2022 May 23;29(5):3780-3792. doi: 10.3390/currencol29050303. PMID: 35621693; PMCID: PMC9140027.

Pathak P, Pajai S, Kesharwani H. A Review on the Use of the HPV Vaccine in the Prevention of Cervical Cancer. *Cureus.* 2022 Sep 2;14(9):e28710. doi: 10.7759/cureus.28710. PMID: 36211088; PMCID: PMC9529156.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Williams J, Kostiuk M, Biron VL. Molecular Detection Methods in HPV-Related Cancers. *Front Oncol.* 2022 Apr 27;12:864820. doi: 10.3389/fonc.2022.864820. PMID: 35574396; PMCID: PMC9092940.

Sivars L, Palsdottir K, Crona Guterstam Y, Falconer H, Hellman K, Tham E. The current status of cell-free human papillomavirus DNA as a biomarker in cervical cancer and other HPV-associated tumors: A review. *Int J Cancer.* 2023 Jun 1;152(11):2232-2242. doi: 10.1002/ijc.34333. Epub 2022 Oct 27. PMID: 36274628.

Medeiros R, Vaz S, Rebelo T, Figueiredo-Dias M. Prevention of Human Papillomavirus Infection. *Beyond Cervical Cancer: A Brief Review.* *Acta Med Port.* 2020 Mar 2;33(3):198-201. doi: 10.20344/amp.12259. Epub 2020 Mar 2. PMID: 32130098.

Wang X, Huang X, Zhang Y. Involvement of Human Papillomaviruses in Cervical Cancer. *Front Microbiol.* 2018 Nov 28;9:2896. doi: 10.3389/fmicb.2018.02896. PMID: 30546351; PMCID: PMC6279876.

Kriviš Š, Kúdela E, Meršáková S, Holubeková V, Laučeková Z, Gabonová E, Ňachajová M, Žúbor P, Biringer K. Circulating HPV DNA in patients

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

with cervical precancerous lesions and cervical cancer. Ceska Gynekol. 2020 Winter;85(3):214-219. English. PMID: 33562976.

Moura L de L, Codeço CT, Luz PM. Cobertura da vacina papilomavírus humano (HPV) no Brasil: heterogeneidade espacial e entre coortes etárias. Rev bras epidemiol [Internet]. 2021;24:e210001. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210001>

Santos GRB dos, Cunha APA, Batista Z da S, Silva MACN da, Figueiredo FV de, Santos FRB dos, et al.. HPV 18 variants in women with cervical cancer in Northeast Brazil. Braz J Infect Dis [Internet]. 2023;27(1):102734. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2022.102734>

Lopez Berta, Veiga Vera, Silva Daniel Pereira da. Justifica-se a vacinação contra o HPV nas mulheres entre os 26-45 anos?. Acta Obstet Ginecol Port [Internet]. 2022 Dez [citado 2023 Out 30]; 16(4): 375-380. Disponível em: http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-58302022000400375&lng=pt. Epub 31-Dez-2022.

¹ Discente do Curso Superior de Biomedicina da Universidade Paulista, Campinas, SP, Brasil. E-mail: gabrielly.dalmeida18@gmail.com

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

² Docente do Curso Superior de Biomedicina da Universidade Paulista, Campinas, SP, Brasil. Mestre em Ciências (UNICAMP). E-mail: larissa.rabi@docente.unip.br

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672