



Relación entre el VPH y cáncer cervicouterino: prevalencia, factores de riesgo y diagnóstico de laboratorio

Relationship between HPV and cervical cancer: prevalence, risk factors, and laboratory diagnosis

Relação entre HPV e câncer de colo uterino: prevalência, fatores de risco e diagnóstico laboratorial

Jairo Geovanny Cañarte Quimis ^I

jairo.canarte@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2985-1493>

Montserrat Erika Pincay Choez ^{II}

pincay-monserrate8943@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6041-8818>

Genesis Lisseth Anchundia Mero ^{III}
Anchundia-genesis0038@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-7660-7951>

Yadira Lisbeth Merchán Bravo ^{IV}

merchan-yadira8513@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2555-6905>

Correspondencia: jairo.canarte@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 02 de enero de 2025 * **Aceptado:** 03 de febrero de 2025 * **Publicado:** 18 de marzo de 2025

- I. Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico UNESUM Jipijapa, Ecuador.
- II. Estudiante Investigadora de la Carrera de Laboratorio Clínico UNESUM Jipijapa, Ecuador.
- III. Estudiante Investigadora de la Carrera de Laboratorio Clínico UNESUM Jipijapa, Ecuador.
- IV. Estudiante Investigadora de la Carrera de Laboratorio Clínico UNESUM Jipijapa, Ecuador.

Resumen

El Virus del Papiloma Humano (VPH) constituye una infección de transmisión sexual altamente prevalente a nivel mundial, siendo el principal factor etiológico del cáncer cervicouterino. Esta revisión tuvo como objetivo general analizar la relación entre el VPH y cáncer cervicouterino, abordando su prevalencia, factores de riesgo y métodos diagnósticos. Se realizó una investigación documental, descriptiva y explorativa mediante búsqueda bibliográfica en bases de datos como Scielo, Google Académico, PubMed y Elsevier, seleccionando artículos publicados desde 2019 que cumplieran con los criterios de inclusión. Los resultados evidenciaron una elevada prevalencia de VPH, especialmente en mujeres jóvenes entre 15-29 años, con tasas variables según la región geográfica: España (57%), Ecuador (51%), Estados Unidos (47%) y China (45,5%). Se identificaron como principales factores de riesgo: múltiples parejas sexuales, inicio temprano de actividad sexual, tabaquismo, infecciones previas, estado menopáusico y multiparidad. Respecto a los métodos diagnósticos, la citología cervical (Papanicolaou) sigue siendo el estándar inicial, complementándose con técnicas más específicas como colposcopia, pruebas moleculares para detección de ADN viral mediante PCR y extracción de ácido nucleico, siendo posible utilizar tanto muestras de células cervicales como de orina. Se concluye que el VPH representa un desafío significativo para la salud pública global, con alta prevalencia en población femenina joven y diversos factores de riesgo modificables, donde los métodos diagnósticos actuales permiten una detección oportuna, siendo fundamentales las estrategias preventivas como la vacunación y el cribado sistemático para reducir la incidencia del cáncer cervicouterino asociado a este virus.

Palabras clave: papiloma; virus; infección; cáncer.

Abstract

The Human Papillomavirus (HPV) is a highly prevalent sexually transmitted infection worldwide, being the main etiological factor of cervical cancer. The general objective of this review was to analyze the relationship between HPV and cervical cancer, addressing its prevalence, risk factors, and diagnostic methods. A documentary, descriptive and explorative research was carried out through bibliographic search in databases such as Scielo, Google Scholar, PubMed and Elsevier, selecting articles published since 2019 that met the inclusion criteria. The results showed a high prevalence of HPV, especially in young women between 15-29 years of age, with variable rates depending on the geographical region: Spain (57%), Ecuador (51%), the United States (47%) and

China (45.5%). The following were identified as main risk factors: multiple sexual partners, early initiation of sexual activity, smoking, previous infections, menopausal status and multiparity. Regarding diagnostic methods, cervical cytology (Pap smear) continues to be the initial standard, complemented by more specific techniques such as colposcopy, molecular tests for detection of viral DNA by PCR and nucleic acid extraction, being possible to use both cervical cell and urine samples. It is concluded that HPV represents a significant challenge for global public health, with a high prevalence in the young female population and various modifiable risk factors, where current diagnostic methods allow timely detection, with preventive strategies such as vaccination and systematic screening being essential to reduce the incidence of cervical cancer associated with this virus.

Keywords: papilloma, virus, infection, cancer

Introducción

El Virus del Papiloma Humano (VPH) es un padecimiento de alto impacto a nivel global. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), más del 80% de las personas con vida sexual activa lo adquirirá en algún momento, ya que para el contagio no es necesario el coito, sino que basta con el contacto piel-genitales(1).

En el mundo, se estima que el 90% de las personas serán infectadas por el VPH durante su vida. Tan solo en el 2017, en América Latina y el Caribe se presentó una prevalencia del 16.1%. En México en el 2020, se reportó un total de 4,584 casos acumulados, siendo los jóvenes mayores de 18 años los de mayor incidencia; mismos que se caracterizan por tener prácticas sexuales de riesgo como: sexo sin protección, múltiples parejas sexuales y el consumo de drogas durante las relaciones sexuales(2).

En Cuba, al igual que en el resto del mundo, el cáncer cervicouterino se encuentra en segundo lugar en mujeres de 20 a 30 años y su incidencia es de 21 %. En el 2016, la tasa de mortalidad fue de 216,3 por cada 100 000 habitantes. Según estadísticas del año 2016 en el Ecuador, el cáncer cervicouterino ocupó el noveno lugar como causa de mortalidad femenina, con 747 defunciones por esta enfermedad, y el primer lugar como causa de muerte por cáncer en las mujeres(3).

En Manabí, de acuerdo a los datos de una investigación del año 2021, entre el 2016 y 2021 se reportaron 174 infecciones del virus del papiloma humano y 598 casos de cáncer de cuello uterino ocasionado por virus(4).

Tomando en consideración que la infección por virus del papiloma humano es fundamental para el inicio del cáncer de cuello uterino y que, también, está relacionada con el cáncer de ano, vulva, vagina y pene, la detección oportuna de estos tipos de virus y su posterior tratamiento no solo es necesario, sino imprescindible para la salud pública(5).

Este virus infecta a hombres y mujeres y es causa necesaria pero no suficiente para la ocurrencia de cáncer de cuello uterino (CCU) y es un factor clave para el desarrollo de lesiones anogenitales, como de cabeza y cuello tanto premalignas y malignas, que son generalmente producidas por los VPH de alto riesgo oncogénico (VPH-AR). Los tipos de VPH de bajo riesgo (VPH-BR) producen lesiones benignas como condilomas. La mayoría de las infecciones por VPH son transitorias, y desaparecen dentro de los dos años del inicio de la infección(6).

El virus del papiloma humano (VPH) es la más común de todas las infecciones de transmisión sexual, y los tipos de VPH de alto riesgo causan casi todos los casos de cáncer de cuello uterino(7).

El virus del papiloma humano (VPH) es el principal factor de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino. Entre los genotipos de alto riesgo encontramos: VPH-16, VPH-18, VPH-31, VPH-33, VPH-35, VPH-39, VPH-45, VPH-51, VPH-52, VPH-56, VPH-58, VPH-59, VPH-66 y VPH-68(8).

Es conveniente realizar el estudio relacionado a los grupos susceptibles, complicaciones y diagnóstico puesto que se pretende abordar un importante problema de salud pública y mejorar la prevención y el manejo de esta infección, los resultados obtenidos en la presente investigación podrían llegar a tener un impacto significativo en la salud de la población, ya que la infección por el Virus del Papiloma Humano es una de las más comunes en el mundo.

El propósito de la presente investigación es el de analizar la relación entre el VPH y cáncer cervicouterino: prevalencia, factores de riesgo y diagnóstico de laboratorio, este estudio es importante ya que permitirá identificar la prevalencia, factores de riesgo y diagnóstico de laboratorio, además de brindar una visión completa y actualizada de aspectos clave relacionados con esta infección, además de contribuir a la promoción de la salud sexual y a la reducción de la carga de enfermedad relacionada con el VPH. Finalmente aporta a los futuros investigadores una visión general de lo que se ha descubierto hasta el momento en términos de prevalencia, factores de riesgo y diagnóstico de laboratorio.

Metodología

Tipo de estudio

Revisión de tipo documental, descriptiva y explorativa.

Diseño de estudio

Es una investigación de diseño documental de tipo informativa, se realizó una búsqueda bibliográfica para identificar artículos originales, de revisión y guías de información referentes al tema.

Estrategia de búsqueda

Se realizaron búsquedas bibliográficas seleccionando criterios de diferentes autores analizando las variables a investigar mediante el análisis de bases de datos que almacenan publicaciones científicas. Se accedió a diferentes fuentes de información como Scielo, Google Académico, PubMed, Elsevier, Medigraphic, Science Direct, entre otras.

Criterios de inclusión

Artículos con investigaciones referentes a los temas planteados sobre el virus del papiloma humano en distintas regiones desde el año 2019, metaanálisis, artículos originales de información, metaanálisis y revisiones sistemáticas

Criterios de exclusión

Repositorios universitarios, monografías, simposio, cartas al editor, comentario de expertos, blogs y artículos sin acceso abierto.

Consideraciones Éticas

A partir de resoluciones internacionales como es el número 8430 de 1993, esta investigación se considera sin riesgo. Además, en relación a la ley 23 establecida en 1983, se respetaron los derechos de autor, plasmar una apropiada citación y referenciación de la información de acuerdo a las normas Vancouver.

Resultados

Tabla 1. Prevalencia del VPH y cáncer cervicouterino.

Ref.	Autor	Año	Lugar	Edad	N°	Prevalencia
------	-------	-----	-------	------	----	-------------

(9)	Daban, P y col.	2023	España	30	1.951	57%
(10)	Yu, S y col.	2023	China	20	4212	4,08%
(11)	Duan, R y col.	2022	China	50	113.558	6,5%
(12)	Singh, D y col.	2022	Italia	15-80	185	_____
(13)	Duma, D y col.	2022	Ecuador	17-22	50	4%
(14)	Tabibi, T y col.	2021	Estados Unido	15-39	2005	_____
(15)	Lewis, R y col.	2021	Estados Unidos	15-59	4221	40%
(16)	Schlecht, N y col.	2021	Estados Unidos	13-21	1506	_____
(17)	Ordóñez, J y col.	2020	Ecuador	15-55	100	51%
(18)	Kombe, A y col.	2020	China	20-29	576.281	45,5%
(19)	Prete, R y col.	2020	Estados Unidos	>20	2848	47,65%
(20)	Lekoane, K y col.	2020	Sudáfrica	20	74	24%
(21)	Ge, Y y col.	2020	China	16-85	65.613	17,7%

La presencia de la infección por el papiloma humano (VPH) en las mujeres es un desafío global de salud pública, los estudios epidemiológicos han demostrado que la frecuencia de la infección por VPH es más común en las mujeres de 15 a 29 años, la mayor prevalencia se informa en España con 57%, Ecuador 51%, US 47% y 45% en China.

Tabla 2. Factores de riesgo del virus de papiloma humano.

Ref.	Autor	Año	Lugar	Nº	Factores de riesgo
(22)	Mogoantă, C y col.	2023	Rumania	_____	Tabaquismo Inicio sexual temprano
(23)	Morales, G y col.	2023	México	66	Embarazos múltiples

					Múltiples parejas sexuales
(24)	Bowden, S y col.	2023	Reino Unido	171	Tabaquismo
					Múltiples parejas sexuales Edad temprana del primer embarazo.
(25)	Roman, C y col.	2023	Ecuador	120	Inmunosupresión Anticonceptivos intrauterinos.
(26)	Flores, A y col.	2022	México	200	Multiparidad Inicio sexual temprano Múltiples parejas sexuales
(27)	Torres, Z y col.	2022	Ecuador	109	Inicio de vida sexual temprana Múltiples parejas sexuales
(28)	Yang, D y col.	2022	China	10.628	Anticoncepción sin condón Múltiples parejas sexuales
(29)	Muñiz, G y col.	2021	Ecuador	37	Inicio sexual temprano Infecciones previas Múltiples parejas sexuales
(30)	Zang, L y col.	2021	China	550	Estado menopaúsico Tabaquismo Infecciones previas
(31)	Yamaguchi, M y col.	2021	Japón	3968	Múltiples parejas sexuales Tabaquismo Infecciones previas
(32)	Jordá, G y col.	2020	Argentina	505	Inicio temprano de actividad sexual Tabaquismo

Múltiples parejas sexuales

Según la evidencia, existen varios factores de riesgo asociados con la infección del papiloma humano, que son más notables; Fumar, más parejas sexuales, actividad sexual temprana, infecciones pasadas, condición menopaústica y varios embarazos.

Tabla 3. *Métodos de diagnóstico oportunos del virus de papiloma humano y Cáncer cervicouterino.*

Ref.	Autor	Año	Lugar	Muestra	Método de detección
(33)	Martinelli, M y col	2023	Italia	Orina Células del cuello uterino	Colposcopia Extracción de ácido nucleico Detección de ADN del HPV (PCR)
(34)	Ferrandino, R y col.	2023	Estados Unidos	Células del cuello uterino	Detección de ADN del HPV (PCR)
(35)	Yang, H y col.	2023	China	Células del cuello uterino Orina	Extracción de ácido nucleico
(36)	Almonacid, I y col.	2023	Colombia	Células del cuello uterino	Papanicolaou Detección de ADN del HPV
(37)	Baddal, B y col.	2023	Chipre	Células del cuello uterino	Genotipado del HPV (PCR)
(38)	Li, T y col.	2023	China	Células del cuello uterino	Papanicolaou
(39)	Einstein, M y col.	2023	Estados Unidos	Células del cuello uterino	Papanicolaou
(40)	Xie, H y col.	2023	China	Células del cuello uterino	Colposcopia
(41)	García, A y col.	2023	México	Células del cuello uterino	Extracción de ácido nucleico
(42)	León, M y col.	2023	Ecuador	Células del cuello uterino	Papanicolaou

(43)	Dill, M y col.	2023	Brasil	Células del cuello uterino	Colposcopia Extracción de ácido nucleico
(44)	Oliveira, A y col.	2021	Brasil	Células del cuello uterino	Papanicolaou Genotipado del HPV (PCR)
(45)	Carvalho, L y col.	2021	Brasil	Células del cuello uterino	Papanicolaou

Entre la mayoría de las pruebas y técnicas, generalmente se usan varios métodos para detectar y diagnóstico de infección por el papiloma humano, ya que la mayoría de los empleados son carteros de cartón, colposcopia, prueba de ADN del VPH, pruebas moleculares (PCR) y extracción de ácido nucleico.

Discusión

El virus del papiloma humano (VPH) es la principal causa de cáncer de cuello uterino, es una etiología altamente común, con una alta prevalencia en las mujeres, de acuerdo con los datos de la tabla 1 relacionada a la epidemiología del virus, Daban, P y col. (9) mencionan en su estudio que en España la enfermedad tiene una prevalencia del 57% y una incidencia de 10,5 por 100.000. Así mismo Prete, R y col. (19) sostienen que la prevalencia en Estados Unidos es del 47,65%. Tabibi, T y col. (14) indican que la incidencia de esta infección llega a ser del 12,60 por cada 100.000 personas.

En concordancia con Arthur, A y col.(46) la prevalencia global de la infección por el virus del papiloma humano es del 31% para cualquier tipo de VPH. Shen, J y col.(47) en un estudio realizado en China demostró que la incidencia de la infección llega a ser del 7,22 por cada 100.000 personas, siendo significativamente mayor en mujeres. Por otro lado Suárez, A y col.(48) dentro de territorio ecuatoriano la prevalencia de la enfermedad dentro de la población femenina llega a ser 16,13%, demostrando que esta etiología posee tendencias crecientes.

Son diversos los factores de riesgos que están asociados con la infección por el virus del papiloma humano, en concordancia con Bowden, S y col. (24) el Tabaquismo, haber tenido múltiples parejas

sexuales y la edad temprana del primer embarazo constituían los principales factores de riesgo, por otro lado Roman, C y col. (25) añaden que los estados de inmunosupresión y la multiparidad también constituyen elementos claves para el desarrollo de esta infección.

Sin embargo, Goulenok, T y col.(49) añadieron las anomalías citológicas cervicales como factor predisponente y que facilita las posibilidades de adquirir HPV. Por otro lado, Pham, Q y col.(50) en su estudio describieron que ser una mujer viuda y vivir sola se asociaron con una mayor posibilidad de adquirir infección por VPH de alto riesgo, donde una de cinco mujeres padecen esta enfermedad, de ello resalta la importancia de estrategias de prevención como la vacunación y la detección del VPH en este grupo de alto riesgo.

Diversos métodos son comúnmente utilizados para identificar y diagnosticar la infección por el virus del papiloma humano, acorde a León, M y col. (42) entre las técnicas más frecuentemente empleadas se incluyen el examen de Papanicolaou como el estándar para analizar el cambio en las células del cuello uterino. Por otro lado Xie, H y col.(40) mencionan que la colposcopia es el examen diagnóstico elemental, particularmente en la detección temprana y la prevención del cáncer de cuello uterino. Sin embargo Martinelli, M y col. (33) citaron a la extracción de ácido nucleico y a la detección de ADN del HPV mediante Reacción de la cadena de la polimerasa (PCR) el estándar de confianza para diagnosticar la infección, adicionalmente demuestran que se puede utilizar muestras de orina para el análisis y diagnóstico.

No obstante Zhu, J y col.(51) mencionan otros métodos diagnósticos de mayor relevancia, como la detección inmunohistoquímica de las oncoproteínas, ya que esta permitirá detectar proteínas específicas asociados al HPV, lo que demuestra lo altamente confiable que resulta este método. Además de esto Faden, D y col.(52) sostienen que la biopsia líquida es una herramienta de gran utilidad ya que mediante esta se detectan células anormales, siendo un método definitivo para diagnosticar lesiones relacionadas con el virus del papiloma humano.

Conclusiones

- El papiloma humano aparece como un importante desafío de salud pública en todo el mundo, especialmente entre las primeras mujeres, los descubrimientos epidemiológicos revelan una frecuencia significativa de infección con tasas variables en diferentes países.
- La evidencia disponible muestra que la infección por el papiloma humano (VPH) está asociado con varios factores de riesgo que son los fumar más destacados, la práctica de más

parejas sexuales, actividad sexual temprana, infecciones tempranas, menopausia y varios embarazos.

- La detección y el diagnóstico de la infección del papiloma humano (VPH) incluyen el uso de varios métodos que resaltan herramientas reconocidas como Papanicolaou, colposcopia, prueba de ADN del VPH, pruebas moleculares como PCR y extracción de ácido nucleico.

Referencias

1. Cruz CT. Usos conceptuales del género y la vulnerabilidad en políticas públicas de atención al Virus del Papiloma Humano (VPH) y al Cáncer Cervicouterino (CaCu) en México. *Saúde debate*. 17 de junio de 2022;46:318-30.
2. Ortíz Hernández MJ, Chang Chong F, Baez Hernandez FJ, Nava Navarro V, Zenteno López MÁ, Morales Nieto A, et al. Efecto de un video educativo sobre el VPH en jóvenes mexicanos. *Enfermería Global*. 2022;21(66):447-68.
3. Iraizoz Barrios AM, Brito Sosa G, García Mir V, Santos Luna JA, León García G, Sotomayor Preciado A, et al. Percepción del riesgo de infección con virus del papiloma en jóvenes universitarios. *Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]*. diciembre de 2021 [citado 6 de marzo de 2025];37(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252021000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Muñiz GRA, Toala EEP, Pin VEP, Cañarte MEP. Virus del papiloma humano y factores de riesgos. *Revista Científica Higía de la Salud [Internet]*. 5 de julio de 2021 [citado 6 de marzo de 2025];4(1). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/490>
5. González M, Aguilar-Hildago MA, González-Villanueva L, González M, Aguilar-Hildago MA, González-Villanueva L. Creencias tradicionales mexicanas y su relación con la aceptación de la autotoma vaginal para la detección del VPH. *Ginecología y obstetricia de México*. 2022;90(3):207-13.
6. Villagra Carrón V, Bobadilla ML, Olmedo GB, Pratt Santacruz P, Ortiz RV, Lopez Ibarra G, et al. Distribución de virus de papiloma humano de alto riesgo oncogénico y otras infecciones de transmisión sexual en mujeres paraguayas con y sin virus de la

- inmunodeficiencia humana. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*. 2022;20(3):134-41.
7. 7. Hyacinth-Purcell C, Sylvester-Gill J, Sperr E, McPherson J, Baldwin A. Using focus groups to plan culturally acceptable primary cervical cancer screening in Grenada, West Indies. *Rev Panam Salud Publica*. 2023;47:e32.
 8. 8. Ortega Flores JM, Sáenz Nieto JC, Posada Macías F, Velarde Loya M. Prevalencia de genotipos de VPH de alto riesgo detectado mediante PCR en mujeres del estado de Chihuahua. *Acta médica Grupo Ángeles*. septiembre de 2022;20(3):227-34.
 9. 9. Dabán-López P, Fernández-Martínez NF, Petrova D, Rodríguez-Barranco M, Jiménez-Moleón JJ, Gutierrez J, et al. Epidemiology of human papillomavirus-associated anogenital cancers in Granada: a three-decade population-based study. *Frontiers in Public Health* [Internet]. 2023 [citado 25 de diciembre de 2023];11. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2023.1205170>
 10. 10. Yu S, Zhu Y, He H, Hu Y, Zhu X, Diao W, et al. Prevalence and risk factors of oral human papillomavirus infection among 4212 healthy adults in Hebei, China. *BMC Infectious Diseases*. 8 de noviembre de 2023;23(1):773.
 11. 11. Duan R, Xu K, Huang L, Yuan M, Wang H, Qiao Y, et al. Temporal Trends and Projection of Cancer Attributable to Human Papillomavirus Infection in China, 2007-2030. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 4 de mayo de 2022;31(5):1130-6.
 12. 12. Singh D, Vignat J, Lorenzoni V, Eslahi M, Ginsburg O, Lauby-Secretan B, et al. Global estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2020: a baseline analysis of the WHO Global Cervical Cancer Elimination Initiative. *The Lancet Global Health*. 1 de febrero de 2023;11(2):e197-206.
 13. 13. Duma DMV, Jiménez DCÁ, Berrú CBC, Armijos MFA, Méndez ELP, Caiminagua JAR, et al. CONOCIMIENTOS SOBRE EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. *Enfermería Investiga*. 3 de julio de 2022;7(3):52-8.
 14. 14. Tabibi T, Barnes JM, Shah A, Osazuwa-Peters N, Johnson KJ, Brown DS. Human Papillomavirus Vaccination and Trends in Cervical Cancer Incidence and Mortality in the US. *JAMA Pediatrics*. 1 de marzo de 2022;176(3):313-6.

15. 15. Lewis RM, Laprise JF, Gargano JW, Unger ER, Querec TD, Chesson H, et al. Estimated prevalence and incidence of disease-associated HPV types among 15–59-year-olds in the United States. *Sex Transm Dis.* 1 de abril de 2021;48(4):273-7.
16. 16. Schlecht NF, Diaz A, Nucci-Sack A, Shyhalla K, Shankar V, Guillot M, et al. Incidence and Types of Human Papillomavirus Infections in Adolescent Girls and Young Women Immunized With the Human Papillomavirus Vaccine. *JAMA Network Open.* 23 de agosto de 2021;4(8):e2121893.
17. 17. Ordóñez JIC, Brito YS, Antúnez MP. Infección por virus del papiloma humano en mujeres del Cantón Cañar, Ecuador. *Revista Cubana de Medicina Tropical [Internet].* 26 de mayo de 2020 [citado 25 de diciembre de 2023];72(1). Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/500>
18. 18. Kombe Kombe AJ, Li B, Zahid A, Mengist HM, Bounda GA, Zhou Y, et al. Epidemiology and Burden of Human Papillomavirus and Related Diseases, Molecular Pathogenesis, and Vaccine Evaluation. *Frontiers in Public Health [Internet].* 2021 [citado 25 de diciembre de 2023];8. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.552028>
19. 19. Prete RD, Ronga L, Magrone R, Addati G, Abbasciano A, Carlo DD, et al. Epidemiological evaluation of human papillomavirus genotypes and their associations in multiple infections. *Epidemiology & Infection.* enero de 2019;147:e132.
20. 20. Lekoane KMB, Kuupiel D, Mashamba-Thompson TP, Ginindza TG. Evidence on the prevalence, incidence, mortality and trends of human papilloma virus-associated cancers in sub-Saharan Africa: systematic scoping review. *BMC Cancer.* 11 de junio de 2019;19(1):563.
21. 21. Ge Y, Zhong S, Ren M, Ge Y, Mao Y, Cao P. Prevalence of human papillomavirus infection of 65,613 women in East China. *BMC Public Health.* 11 de febrero de 2019;19(1):178.
22. 22. Mogoantă CA, Ciolofan MS, Istrate-Ofițeru AM, Mogoantă S Ștefăniță, Roșu GC, Anghelina F, et al. HPV and Other Risk Factors Involved in Pharyngeal Neoplasm—Clinical and Morphopathological Correlations in the Southwestern Region of Romania. *Pathogens.* agosto de 2023;12(8):984.

23. 23. Morales-Figueroa GG, Bravo-Parra M, Olivas-Matas KM, Esparza-Romero J, Valenzuela-Zamorano M, Olivas-López OM, et al. Associated factors with human papillomavirus (HPV) infection in adult women from northwest Mexico. *Biotecnia*. abril de 2023;25(1):133-9.
24. 24. Bowden SJ, Doulgeraki T, Bouras E, Markozannes G, Athanasiou A, Grout-Smith H, et al. Risk factors for human papillomavirus infection, cervical intraepithelial neoplasia and cervical cancer: an umbrella review and follow-up Mendelian randomisation studies. *BMC Medicine*. 27 de julio de 2023;21(1):274.
25. 25. Roman C, Andrade D, Hernández Y, Salazar ZK, Espinosa L, Campoverde E, et al. Biological, demographic, and health factors associated with HPV infection in Ecuadorian women. *Frontiers in Public Health* [Internet]. 2023 [citado 25 de diciembre de 2023];11. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2023.1158270>
26. 26. Flores Sánchez A, Rodríguez Medina MA, Rodríguez Morachis MA, Gómez Zepeda PI, Pinto Santos JA, Flores Sánchez A, et al. Conocimientos y riesgos sobre el VPH y su relación con el cáncer cervicouterino en mujeres entre 20 y 59 años de edad. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* [Internet]. junio de 2022 [citado 25 de diciembre de 2023];12(24). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-74672022000100039&lng=es&nrm=iso&tlng=es
27. 27. Torres ZKS, Cortez JMH, Suárez AEZ, Heredia FRC, Torres ZKS, Cortez JMH, et al. Virus del papiloma humano de alto riesgo y factores asociados en mujeres de Ecuador. *Vive Revista de Salud*. diciembre de 2022;5(15):671-8.
28. 28. Yang D, Zhang J, Cui X, Ma J, Wang C, Piao H. Risk Factors Associated With Human Papillomavirus Infection, Cervical Cancer, and Precancerous Lesions in Large-Scale Population Screening. *Front Microbiol*. 30 de junio de 2022;13:914516.
29. 29. Muñiz GRA, Toala EEP, Pin VEP, Cañarte MEP. Virus del papiloma humano y factores de riesgos. *Revista Científica Higía de la Salud* [Internet]. 5 de julio de 2021 [citado 25 de diciembre de 2023];4(1). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/490>
30. 30. Zang L, Huang J, Zhu J, Hu Y. Risk factors associated with the persistence of human papillomavirus after cervical excision in patients with high-grade squamous intra-epithelial

- neoplasia. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 1 de noviembre de 2021;266:175-81.
31. 31. Yamaguchi M, Sekine M, Hanley SJB, Kudo R, Hara M, Adachi S, et al. Risk factors for HPV infection and high-grade cervical disease in sexually active Japanese women. *Sci Rep*. 3 de febrero de 2021;11(1):2898.
 32. 32. Jordá GB, Ramos JM, Mosmann J, Lopez ML, Wegert A, Cuffini C, et al. Prevalencia del virus papiloma humano y factores de riesgo asociados en mujeres afiliadas al seguro de salud estatal en Posadas, Misiones (Argentina). *Revista chilena de infectología*. abril de 2020;37(2):111-6.
 33. 33. Martinelli M, Giubbi C, Di Meo ML, Perdoni F, Musumeci R, Leone BE, et al. Accuracy of Human Papillomavirus (HPV) Testing on Urine and Vaginal Self-Samples Compared to Clinician-Collected Cervical Sample in Women Referred to Colposcopy. *Viruses*. 7 de septiembre de 2023;15(9):1889.
 34. 34. Ferrandino RM, Chen S, Kappauf C, Barlow J, Gold BS, Berger MH, et al. Performance of Liquid Biopsy for Diagnosis and Surveillance of Human Papillomavirus–Associated Oropharyngeal Cancer. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 1 de noviembre de 2023;149(11):971-7.
 35. 35. Yang H, Luo ZY, Lin F, Li LJ, Lu M, Xie LX, et al. Comparison of Urine and Genital Samples for Detecting Human Papillomavirus (HPV) in Clinical Patients. *Obstetrics and Gynecology International*. 27 de marzo de 2023;2023:e7483783.
 36. 36. Almonacid IC, Garcia YC, Pinzón EF, Cifuentes CE, Almonacid CC. Identificación del virus del papiloma humano (VPH) en diferentes muestras de pacientes con diagnóstico de lesiones de alto grado en cuello uterino. Estudio piloto en una población colombiana. *NOVA*. 1 de mayo de 2023;21(40):181-94.
 37. 37. Baddal B, Oktay MN, Bostanci A, Yenen MC. Prevalence and genotype screening of human papillomavirus among women attending a private hospital in Northern Cyprus: an 11-year retrospective study. *BMC Women’s Health*. 3 de junio de 2023;23(1):297.
 38. 38. T L, S C, X L, Z W, Y Z, J C, et al. The features of high-risk human papillomavirus infection in different female genital sites and impacts on HPV-based cervical cancer screening. *Virology journal [Internet]*. 6 de junio de 2023 [citado 26 de diciembre de 2023];20(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37280665/>

39. Einstein MH, Zhou N, Gabor L, Sahasrabudhe VV. Primary Human Papillomavirus Testing and Other New Technologies for Cervical Cancer Screening. *Obstetrics & Gynecology*. noviembre de 2023;142(5):1036.
40. Xie H, Rao X, Li J, Yao L, Ji Y, Zhang J, et al. Diagnostic accuracy of extended HPV DNA genotyping and its application for risk-based cervical cancer screening strategy. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*. 1 de noviembre de 2023;61(12):2229-36.
41. García-Galicia A, Andrade-Bonilla CM, Vallejo-Ruiz V, Vallejo-Domínguez BE, Ramírez-Mendoza J, Montiel-Jarquín ÁJ, et al. Identificación de genotipos de Virus del Papiloma Humano en papilomatosis laríngea juvenil. Experiencia de 3 años en un hospital de concentración en Puebla, México. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. enero de 2023;23(1):87-92.
42. León MFC, Astudillo AMV, Martínez CDV, Moreira FNB, Andino GEY, Loyola MLA, et al. Cáncer de Cérvix y virus del papiloma humano. Diagnóstico y prevención. *Mediciencias UTA*. 1 de abril de 2023;7(2):2-8.
43. Dill MM, Forest AC, Rosar IRM, Floriano MEG, Correa AS, Petry L de O, et al. Associação entre a infecção pelo HPV e o diagnóstico de Câncer da Cavidade Oral: uma revisão sistemática da literatura. *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*. 14 de noviembre de 2023;21(11):19885-906.
44. Oliveira AK da SG de, Jacyntho CM de A, Tso FK, Boldrini NAT, Speck NM de G, Peixoto RAC, et al. Infecção pelo HPV: rastreamento, diagnóstico e conduta nas lesões HPV-induzidas. *Femina*. 2021;166-72.
45. Carvalho L, dos Reis A, Nunes E, Aragão K, Oliveira S, Menezes S. Impactos biopsicossociais do diagnóstico positivo de HPV nos portadores | *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 14 de mayo de 2021 [citado 26 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7358>
46. Arthur A, M EZ, An B, Pp T, F C, El F. Epidemiology of genital human papillomavirus infections in sequential male sex partners of young females. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases [Internet]*. 21 de noviembre de 2023 [citado 30 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37981060/>

47. 47. Shen J, Zhou H, Liu J, Zhang Z, Fang W, Yang Y, et al. Incidence and risk factors of second primary cancer after the initial primary human papillomavirus related neoplasms. *MedComm*. 2020;1(3):400-9.
48. 48. Suárez AEZ, Armijos WSP, Torres ZKS, Heredia FRC. Genotipos del Virus del Papiloma Humano en citología alterada del cuello uterino. *Revista de Investigación en Salud VIVE*. 2022;5(14):565-72.
49. 49. Goulenok T, Ferre VM, Mendes C, Dayan L, Bucau M, Farhi F, et al. Fréquence et facteurs de risque des infections à papillomavirus humain et des anomalies cytologiques du col de l'utérus chez les patientes suivies pour un lupus systémique. *La Revue de Médecine Interne*. 1 de diciembre de 2022;43:A365-6.
50. 50. Pham QD, Prem K, Le TA, Trang NV, Jit M, Nguyen TA, et al. Prevalence and risk factors for human papillomavirus infection among female sex workers in Hanoi and Ho Chi Minh City, Viet Nam: a cross-sectional study: Prevalence and risk factors for HPV among FSWs in Viet Nam. *Western Pacific Surveillance and Response*. 7 de noviembre de 2022;13(4):11-11.
51. 51. Zhu J, Chen L, Zheng Q, Han R, Chen X, Zhou Q, et al. Immunohistochemical Detection of Human Papillomavirus 16 E7 Oncoprotein in Cervical Lesions. *J Cancer*. 20 de octubre de 2021;12(23):7130-7.
52. 52. Faden DL. Liquid biopsy for the diagnosis of HPV-associated head and neck cancer. *Cancer Cytopathology*. 2022;130(1):12-5.

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).