

Human papillomavirus, prevalence, risk factors and diagnosis in adult women

Virus del papiloma humano, prevalencia, factores de riesgo y diagnóstico en mujeres adultas

Autores:

Mera-Álava, Emily Melissa
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Egresada de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



mera-emily6068@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-2582-970X>

Velásquez-Pinargote, Gema Karina
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Egresada de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



velasquez-gema8182@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-7001-7823>

Lcdo. Castro-Jalca, Alexander Darío Mg.
Universidad Central del Ecuador
Docente Tutor de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



alexander.castro@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-5611-8492>

Fechas de recepción: 12-ENE-2024 aceptación: 18-FEB-2024 publicación: 15-MAR-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

El Virus de Papiloma Humano es conocido como aquel que causa alteraciones en las células e infecta a las mucosas genitales y sexuales, su transmisión es principalmente sexual con una amplia genotificación denominados virus de papiloma humano de alto riesgo y bajo riesgo, asimismo es el principal causante de anomalías en el cuello uterino o cáncer en la mujer. El estudio tuvo como objetivo analizar la prevalencia, factores de riesgo y el diagnóstico del virus de papiloma humano en las mujeres adultas, con metodología de diseño documental narrativo de tipo descriptivo en bases de datos internacionales y nacionales. La prevalencia identificada a nivel mundial en los estudios mantiene variaciones en sus cifras, en donde se identificó el 78% en Brasil y el 10,2% en Croacia, predominando los tipos de alto riesgo (16, 18, 58 y 59). En Ecuador en otros estudios esta prevalencia fue de 39,50% hasta el 79% (Guayaquil y Cuenca respectivamente). Se identificó la existencia de algunos factores incidentes, predominando aquellos de conducta sexual, mantener varias parejas o que esta no sea estable, el nivel educativo, civil o por otras enfermedades que debilitan el sistema inmunológico. El diagnóstico de laboratorio se basa en técnicas de citología y moleculares (Papanicolaou, Reacción en Cadena de la Polimerasa, Hibridación). Se puede concluir que este virus sigue manteniendo su prevalencia, en algunos países es más alta, siendo conveniente seguir realizando investigaciones con un enfoque epidemiológico, identificando factores e incentivando a su vez los controles rutinarios en las mujeres adultas para su prevención.

Palabras clave: transmisión sexual; infección; Papanicolaou; cáncer cervicouterino



Abstract

The Human Papillomavirus is known as the one that causes alterations in cells and infects the genital and sexual mucosa. Its transmission is mainly sexual with extensive genotification called high- and low-risk human papillomavirus. It is also the leading cause of cervical abnormalities or cancer in women. The objective of the study was to analyze the prevalence, risk factors and diagnosis of human papillomavirus in adult women, with a descriptive narrative documentary design methodology in international and national databases. The prevalence identified worldwide in studies maintains variations in its figures, where 78% was identified in Brazil and 10.2% in Croatia, with high-risk types predominating (16, 18, 58 and 59). In Ecuador, in other studies this prevalence was from 39.50% to 79% (Guayaquil and Cuenca respectively). The existence of some incident factors was identified, predominating those of sexual behavior, having several partners or one that is not stable, educational level, marital level or other diseases that weaken the immune system. Laboratory diagnosis is based on cytology and molecular techniques (Pap smear, Polymerase Chain Reaction, Hybridization). It can be concluded that this virus continues to maintain its prevalence, in some countries it is higher, so it is recommended to continue carrying out research with an epidemiological approach, identifying factors and promoting routine controls in adult women for its prevention.

Keywords: sexual transmission; infection; Pap smear; cervical cancer



Introducción

La presente investigación aporta desde un enfoque epidemiológico a nivel global, con evidencia científica y datos proporcionados mediante diferentes estudios e intervenciones, en base a la interpretación de los resultados obtenidos por los autores, beneficiando a la población femenina y en cierto punto incentivando a nuevos estudios como a la aplicación de medidas oportunas relacionadas a los factores de riesgo que, sin duda alguna son evidentes.

El VPH o virus del Papiloma Humano, es aquel que se transmite por transmisión sexual y contiene ácido desoxirribonucleico (ADN), su principal afectación se da en las mucosas orales y genitales. Tiene más de 240 serotipos y 15 de ellos se relacionan al cáncer de cuello uterino, de vagina, vulva, ano y orofaríngeo. Las cepas de mayor riesgo son la 16 y 18, asociadas en un 100% con las lesiones preneoplásicas e invasoras del cáncer de cuello. En la mujer, los efectos se los agrupa en lesiones benignas y malignas o cancerosas (Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, n.d.).

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha especificado que, “una gran mayoría del cáncer de cuello uterino (más del 95%) se debe a los virus de los papilomas humanos (VPH)”. Asimismo, mencionan que los tipos de VPH 16 y 18 son los que ocasionan casi el 50% de las lesiones precancerosas del cuello uterino de gran malignidad (Organización Mundial de la Salud, 2022). A su vez, la Organización Panamericana de la Salud, ha indicado que la infección por este virus causa 72,000 casos de cáncer cervicouterino al año y 34,000 muertes relacionadas a este tipo de cáncer en la región de América. Las estadísticas de la OMS estipulan que la prevalencia en la región es de un 16,1% de acuerdo a datos del 2017. Si las cifras actuales se mantienen, en el 2030 los casos de cáncer cervicouterino en América Latina y el caribe aumentarán un 27% y de muertes 34% (Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, 2018).

De acuerdo a ello, se considera como referencia internacional el estudio realizado en Cuba por Trujillo y col. (De La et al., 2017) en el cual identificaron la prevalencia del virus del papiloma humano. Encontraron que en las mujeres con citología normal la prevalencia de la infección por los subtipos de alto riesgo de VPH fue del 10 al 12% y en algunas regiones geográficas el segundo pico se dio en mujeres mayores de 49 años. A su vez, identificaron que entre los cinco subtipos oncogénicos más frecuentes ante este virus fueron 16, 18, 31, 52 y 58. A más de ello, especificaron que el diagnóstico precoz de esta infección en especial de los tipos de alto riesgo, es un factor de importancia para mejorar la prevención del cáncer cervicouterino.

En cuanto a referencia nacional, (Minchalo Muñoz et al., 2020), realizaron una investigación en Cuenca Ecuador, e identificaron la prevalencia de los genotipos del virus de Papiloma



Humano en mujeres de 25 a 65 años, el cual se llevó a cabo mediante historias clínicas y registros físicos del laboratorio de biología molecular y del sistema médico de SOLCA Cuenca. De los 594 casos, con rango de edad de 36 y 40 años, la prevalencia fue del 50% positiva de acuerdo al genotipo 16, 71, 58, 6 y 31. De los cuales los grupos 16, 58 y 31 son considerados de alta malignidad, los autores concluyeron especificando que, el grupo etario con el mayor número de casos positivos fue en mujeres de 36 a 40 años y el genotipo 16 fue el más predominante.

Por otra parte, como referencia regional y local se toma en consideración la investigación realizada por el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI del Ecuador (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública-INSPI- Dr. Leopoldo Izquieta Pérez, 2017), ya que fue basado a nivel de la región costa claro está incluyendo a Jipijapa, y otras ciudades de la región, por ende, cumple con datos de más relevancia, detallando que existen faltas de estudios a nivel local. Ahora bien, aquella investigación tuvo como objetivo “establecer una línea base de los genotipos de VPH circulantes en mujeres de la costa ecuatoriana que presenten por lo menos una citología atípica tipo ASCUS”. Las muestras de cepillado endocervical correspondieron a mujeres de diferentes centros de la salud de la región costa.

En aquel estudio de las 120 muestras 83,3% fueron positivas para VPH y se pudo genotipar 75 muestras, siendo el 45,9% del tipo 16, el 24,6% tipo 58, 4,9% tipo 31 y el restante 24,6% correspondiente a los tipos 18, 33, 39, 52, 69, 70. El 55,7% de las pacientes presentaron lesiones tipo NIC III (displasia severa y carcinoma) y el 44,5% de ellas citologías tipo ASCUS (células escamosas atípicas de significado determinado) (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública-INSPI- Dr. Leopoldo Izquieta Pérez, 2017).

Ahora bien, sin duda alguna ante todo tipo de patología y en este caso infecciosa, los factores de riesgos implicados en la misma se toman en cuenta al momento de conocer el impacto o prevalencia de esta, de hecho, en Ecuador Vilema y col. (Cherres & Castro, 2017), realizaron un estudio para conocer aquellos, pudiendo identificar que el desconocimiento acerca del virus de papiloma humano fue significativo, obteniendo una baja percepción ante el contagio. Entre otros factores, detallaron el inicio de actividad sexual menor de 15 años, la falta o mal uso del preservativo y el haber tenido más de una pareja sexual en menos de 3 meses. Los autores mencionaron que la persistencia de esta enfermedad es la principal causa del cáncer de cuello uterino y siendo necesario programas o estrategias para prevenir una sexualidad protegida y saludable, es decir, fomentar el conocimiento sobre los factores de riesgo asociados al VPH.

El diagnóstico de este virus está basado en la citología convencional o el Papanicolau a más de ello las pruebas moleculares contribuyen a la genotipificación del VPH. En Ecuador (Vizúete et al., 2022), identificaron que los resultados citológicos de pacientes mujeres



mostraron que el 13,7% tenían ASC-US o más conocido como células anormales de una parte del tejido del cuello uterino, considerado un signo de infección ante algún tipo de virus de papiloma humano. Al igual, constataron que mediante el Papanicolau el 38,46% dieron positivo, y el 1,7% presentaban el tipo de VPH 16, este último mediante prueba de la técnica de PCR (reacción en cadena de la polimerasa). Resaltaron que este tipo de técnica como lo es la PCR, tiende a mostrar un nuevo enfoque en el diagnóstico sensible y más específico de los genotipos del VPH.

Por todo lo expuesto anteriormente, y debido a la prevalencia latente más aun de los tipos de VPH de alto riesgo, que son los más identificados con repercusión en el cuello uterino induciendo a un cáncer del mismo en las mujeres, el propósito de la presente investigación es analizar la prevalencia, factores de riesgo y en parte el diagnóstico, mediante revisión sistemática. A su vez, se formula la siguiente interrogante, ¿cuál es la prevalencia, factores de riesgo y diagnóstico del virus de papiloma humano en las mujeres adultas?

Material y métodos

El diseño de la investigación fue documental narrativo, con tipo de estudio descriptivo, obteniendo la recopilación de los artículos acordes al tema a investigar con previo análisis de cada uno de los identificados. Aquella búsqueda tuvo como tema principal, virus del Papiloma Humano, prevalencia, factores de riesgo y diagnóstico en mujeres adultas a nivel global. Para lo cual, se consultaron bases de datos primarias internacionales y nacionales, entre estas; Scielo, Google Académico, PubMed, Elsevier, Medigraphic, BVS o Lilacs entre otras. A su vez se consultaron fuentes oficiales de salud como la OMS (Organización Mundial de la Salud), OPS (Organización Panamericana de la Salud), Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI).

Criterios de inclusión

Fueron considerados los siguientes criterios de inclusión; artículos con acceso gratuito e información completa, investigaciones originales de revisión, metaanálisis, estudios de casos en los idiomas español, portugués e inglés y durante un periodo de 8 años.

Es decir que se seleccionaron aquellas investigaciones dentro del periodo de estudio del 2016 al 2023 que estuvieran relacionadas al virus del papiloma humano, a la prevalencia, factores de riesgo y diagnóstico del mismo en mujeres adultas a nivel mundial.

Criterios de exclusión

Estudios referentes al virus del papiloma humano, pero en el género masculino u otro tipo de población, y que trataran de otros virus de transmisión sexual en mujeres adultas.



Investigaciones sin acceso libre a la información, de repositorios, guías clínicas, cartas al editor, informes, comentarios de expertos e información de sitios web no confiables.

Consideraciones éticas

El presente estudio se lo realizó dando cumplimiento a la ética relacionada a las revisiones sistemáticas, es decir, al manejo de la información consultada e identificada. Se respetó la originalidad y derechos del autor, aplicando citas, e implementando las normas Vancouver.

Resultados

Tabla 1. Prevalencia del virus de papiloma humano en las mujeres adultas

Autor/es	Año	País	Tipo de estudio	Muestra	Prevalencia	Tipos %
(Çolakoğlu et al., 2017)	2017	Turquía	Transversal descriptivo	268	46,3%	VPH-AR 67,7% Destacando: VPH-16 (20,9%) VPH-18 (4%)
(Renata Elizalde et al., 2018)	2018	España	Descriptivo transversal	1000	13%	VPH-16 (29%) VHP-33 (25%) VPH-6 (20%) VPH-45 (19%) VPH-18 (15%)
(Hancer et al., 2018)	2018	Turquía y Albania	Transversal Descriptivo	2234 muestras de mujeres turcas y 357 de mujeres albanesas	38,05% en mujeres turcas 45,09% en mujeres albanesas	Mujeres turcas: VPH-16 (16,82%) VPH-6 (12,59%) VPH-39 (7,58%) Mujeres albanesas: VPH-16 (21,74%) VPH-6 (13,66%) VPH-18 (9,32%)
(Navarro-Vidal et al., 2018)	2018	México	Epidemiológico, prospectivo y transversal	1.187	15,8%:	VHP-58 (24,5%) VPH-59 (13,3%) VHP-39 (12,2%) VPH-66 (9,6%)
(Serra et al., 2018)	2018	Brasil	Transversal	432	78%	VPH 16 (63,4%) VPH 66 (4,6%) VPH 16 (1,6%) VPH 45 (1,4%)



(Oyervides-Muñoz et al., 2020)	2020	México	Transversal	294	60,5%,	Destacando: VPH 16 (33,7%) VPH 18 (25,3%) VPH 39 (22,5%)
(Al-Lawati et al., 2020)	2020	Omán	Transversal	258	17,8%:	VPH 82 (10,77%) VPH 68 (7,69%) VPH-56, 53, 18 (6,15%) cada uno VPH 54 (12,31%) VPH 42 (7,69%) VPH 44 (6,15%)
(Kitamura et al., 2021)	2021	Japón	Transversal	1003	42,5% Alto riesgo 28,1% Bajo riesgo 30,5%	Destacando: VPH 16/18 (5,4%) VPH 52 (8,6%) VPH 90 (6,3%)
(Rahmat et al., 2021)	2021	Malasia	Retrospectivo	764	14,0%. Alto riesgo 10,7% Bajo riesgo 3,27%	VPH-52 y 66 (8) VPH-33, 39 y 58 (6) VPH-6 (6) VPH-40 (4) VPH-81 (3)
(Jin et al., 2021)	2021	China	Retrospectivo	940	83,83% Alt riesgo 81,91% Bajo riesgo 12,13%	Los más comunes VHP 16 (35,64%) VPH 52 (16,91%) VPH 58 (13,94%) VPH 33 (8,94%) VPH 18 (7,98%)
(González-Yebra et al., 2022)	2022	México	Estudio piloto explorativo, transversal de casos consecutivos	90	60% 52% VPH de alto riesgo 48% VPH de bajo riesgo.	Destacando: VPH-59 (30) VPH-31 (26) VPH-16 (24) VPH-51 (22) VPH-6 (7) VPH-61 (6)
(Kaliterna et al., 2023)	2023	Croacia	Prospectivo	1050	10,2%:	VPH-16 (35,5%) VPH-18 (6,5%) Otros VPH-AR: 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68 (83%)

(Baddal et al., 2023)	2023	Chipre	Retrospectivo	885	44,3%	VPH-16 (10,4%) VPH-18 (3,7%) Otros VPH de alto riesgo 30,2%
(Carvajal et al., 2023)	2023	Costa Rica	Transversal	5871	50% cualquier tipo VPH 33,3% Oncogénicos 18,1% no oncogénicos	VPH 16 (8,3%) VPH 52 (6,7%) VPH 51 (5,4%)
(Serretiello et al., 2023)	2023	Italia	Retrospectivo	502	24,1%	VPH-16 (14,6%) VPH-31 (13,8%) VPH-18 (9,2%) VPH-51 (8,5%)

Análisis de los resultados

En base a los artículos identificados, se puede describir que la prevalencia del VPH en las mujeres adultas mantiene cifras que van desde el 10,2%, 45,09%, hasta el 78%, con un promedio de valores de 10% hasta 46%, destacando que la mayor prevalencia identificada fue en Brasil con el 78% y la menor en Croacia con 10,2%.

Sin embargo, se vale recalcar que algunos de los estudios identificaron dicha prevalencia considerando la genotipificación del VPH, es decir, detallaron que los genotipos del virus de papiloma humano de alto riesgo fueron los más identificados y por ende destacando en dicha prevalencia, entre estos los tipos 16, 18, 58 y 59, y, de hecho, el VHP-16 en Brasil obtuvo una cifra del 63%, siendo el mismo estudio y país con la alta prevalencia en general del 78%. Siendo aquellos hallazgos considerados de importancia por las anomalías y repercusiones que puede ocasionar en la salud de la mujer.

Tabla 2. Factores de riesgo para el virus del papiloma humano en las mujeres adultas

Autor/es	Año/ Lugar	Tipo de estudio	n	Factores de riesgo
(T. F. V. de Melo et al., 2016)	2016/ Brasil	Explorativo, descriptivo y documental	205	Educación incompleta, bajos ingresos económicos y vida sexual a una temprana edad.
(Duarte et al., 2017)	2017/ Brasil	Transversal	353	Mujeres con edad de 20 años y edad de 52 a 66 años. Mujeres sin pareja sexual estable.



(Parthenis et al., 2018)	2018/ Grecia	Transversal	365	Asociación del patógeno Ureaplasma spp con la infección del VPH de alto riesgo.
(Sosa Aparicio, 2018)	2018/ Honduras	Transversal, analítico y retrospectivo	68	Mujeres procedentes del área urbana Mujeres con infecciones de transmisión sexual previa
(Bah Camara et al., 2018)	2018/ Gambia	Transversal	232	Depilación femenina Uso de anticonceptivos hormonales durante más de 5 años
(A. Melo et al., 2019)	2019/ Chile	Transversal	182	Actividad sexual (4 a 9 años de actividad sexual)
(Guedes et al., 2020)	2020/ Santa Rita	Transversal	75	Haber culminado el bachillerato o superior Tener múltiples compañeros sexuales No haber cursado por la menopausia
(Suehiro et al., 2021)	2021/ Brasil	Transversal	210	Más de una pareja sexual en su vida, Mujeres con edad 25 años.
(McHome et al., 2021)	2021/ Tanzania	Transversal	3416	Primera relación sexual a temprana edad Mayor número de parejas
(Hashemnejad et al., 2022)	2022/ Irán	Transversal	503	Asociación del riesgo de tener tipos de VPH-AR con el estado laboral, nivel educativo, estado civil, número de parejas sexuales
(Salazar Torres et al., 2022)	2022/ Ecuador	Analítico, de corte transversal	109	Vida sexual antes de los 20 años Parejas sexuales igual o mayor a dos
(Morales Figueroa et al., 2022)	2022/ México	Casos y controles	33 mujeres con VPH 66 mujeres sin VPH	Mujeres con más de un embarazo Parejas sexuales anuales mayor a una Tienen algunas parejas sexuales
(Ezechi et al., 2023)	2023/ Nigeria	Revisión sistemática y metaanálisis	10,375	Múltiples parejas sexuales (mayor o igual a 2) Inicio de vida sexual menor o igual a 16 años Uso de anticonceptivos hormonales
(W. Zhang et al., 2023)	2023/ China	Transversal y retrospectivo	13.276	Conductas sexuales a temprana edad y mayor número de nacimientos.
(Nang et al., 2023)	2023/ Uganda	Transversal, descriptivo y analítico	216	Tener 3 o más parejas sexuales en la vida Estado de VIH positivo Flujo vaginal anormal en curso

Análisis de los resultados



De acuerdo a las investigaciones, se pudo identificar que, sin duda alguna, en la mayoría de los países a nivel mundial la conducta sexual es el principal factor de riesgo asociado al VPH en las mujeres adultas, puesto que, se identificó que el tener múltiples compañeros sexuales al año, el número de parejas sexuales mayor a 2 o 3, el inicio de vida sexual a temprana edad, como también aquellas mujeres sin pareja sexual estable son los factores más incidentes ante este tipo de virus.

Sin embargo, entre otros factores fueron; mujeres con antecedentes de infecciones de transmisión sexual, uso de anticonceptivos orales por más de 5 años, estado laboral, estado civil, nivel educativo, mujeres procedentes del área urbana, depilación femenina, estado de VIH positivo. Por lo tanto, intervienen factores principalmente de conducta sexual, cultural, en parte socioeconómicos y en ocasiones enfermedades preexistentes, debido al sistema inmunológico inmunocomprometido.

Tabla 3. Pruebas diagnósticas de laboratorio para identificar el virus del papiloma humano.

Autor/es	Año/ Lugar	Tipo de estudio	n	Pruebas diagnósticas de laboratorio
(García Muentes et al., 2016)	2016/ Ecuador	Transversal	1.581	Prueba de genotipado de VPH por PCR- Extracción de ADN con AmpliLute Liquid Media Extraction Kit (Roche).
(Toro et al., 2016)	2016/ Venezuela	Transversal	271	Estudio histológico y determinación del ADN viral mediante prueba de PCR.
(Zeng et al., 2016)	2016/ China	Retrospectivo	671.163	Captura híbrida c (HC2; Qiagen, Hilden, Alemania) Prueba de fluorescencia de reacción en cadena de la polimerasa múltiple (MPFT).
(Bedoya et al., 2017)	2017 Ecuador	Transversal, observacional y retrospectivo	75	Detección de ADN del VPH por medio de PCR en tiempo real.
(Dalgo Aguilar et al., 2017)	2017/ Ecuador	Observacional transversal y prospectivo	431	Papanicolaou PCR en tiempo real con el kit AmpliSens HPV genotype FTR (Bretonneux, FR)
(Carrero et al., 2018)	2018/ Ecuador	Transversal	189	Citología PCR
(Bedoya-Pilozo et al., 2018)	2018/ Ecuador	Transversal Descriptivo	166	La detección y tipificación del VPH por medio de secuenciación por PCR

(Bobadilla et al., 2019)	2019/ Paraguay	Transversal	495	Examen citológico cervicovaginal o Pap (Papanicolaou). Detección de VPH-AR mediante Cobas 4800 HPV Test (Roche), ensayo cualitativo de PCR en tiempo real y un pool de otros VPH-AR. Otros VPH-AR se tipificaron por hibridación reversa en línea (RLB).
(Rodríguez et al., 2019)	2019/ Uruguay	Transversal	1.010	(PAP) Técnica de captura híbrida HC2 DIGENE, (QIAGEN) (hibridación in vitro y amplificación de la señal)
(Ma et al., 2019)	2019/ China	Retrospectivo	21.239	Prueba citológica ThinPrep (TCT) (citología cervical en base líquida) Reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real
(Jiang et al., 2019)	2019/ China	Revisión retrospectiva	94.489	Panel de genotipado de VPH (métodos de hibridación por transferencia puntual inversa de PCR)
(J. Zhang et al., 2021)	2020/ China	Ensayo clínico Multicéntrico, abierto y aleatorizado	60.732	Citología en base líquida o prueba de Papanicolaou. Reacción en cadena de la polimerasa (Cobas 4800) (Roche Diagnostics) Ensayo híbrido careHPV basado en captura (QIAGEN)
(Guo et al., 2021)	2021/ China	Ensayo de detección multicéntrico	10.867	PCR: Cobas y SeqHPV (ensayo basado en secuenciación de próxima generación NGS)
(Acosta-Escalante et al., 2022)	2022/ México	Descriptivo	56	PCR
(Freitas et al., 2023)	2023/ Brasil	Ensayo clínico controlado aleatorizado	365	Papanicolaou

Análisis de los resultados

Mediante la búsqueda de los artículos se pudo conocer que las pruebas diagnósticas de laboratorio del virus de papiloma humano se basan en técnicas de citología convencional como el Papanicolaou, pruebas histológicas y moleculares, que de hecho fueron las más identificadas. De las pruebas moleculares de detección del AND viral mediante PCR en tiempo real en algunos artículos se identificó el empleo de PCR-Linear Array (Roche), Cobas



4800 HPV Test (Roche), Hibridación reversa en línea (RLB), captura híbrida HC2 DIGENE, (QIAGEN) y la prueba de citología en base líquida o Papanicolaou ThinPrep (Hologic Inc) (TCT).

Asimismo, se recalca que el Papanicolaou en conjunto con pruebas moleculares de identificación de genotipificación del VPH, contribuyen en la obtención de un mejor resultado diagnóstico, en parte por la detección del virus de papiloma humano de alto riesgo, tal como se identificó en las investigaciones.

Discusión

El virus de papiloma humano sin duda alguna afecta en cierto porcentaje a las mujeres adultas, de hecho, es uno de los virus causantes de anomalías y repercusiones en ellas como el cáncer en el cuello uterino. Para llevar a cabo la sustentación de los resultados asociados a los objetivos específicos, se seleccionaron 45 artículos que contenían información acerca de la prevalencia del virus de papiloma humano, factores de riesgo y el diagnóstico de laboratorio, el restante se los distribuyó en introducción, marco teórico y discusión.

Se identificó que la prevalencia del VPH mantiene cifras desde el 10,2%, e incluso llegan hasta el 78% con valores promedios de 10% hasta 46%, aquellos datos fueron identificados en algunos estudios. Se recalca que la mayor prevalencia identificada fue en el país de Brasil, siendo del 78% y la menor en Croacia con el 10,5%. A su vez se puede mencionar que aquella tuvo predominio en los genotipos de VPH de alto riesgo como el VHP-16, 18, 58 y 59, registrado por parte de la mayoría de los autores, en donde el VHP-16 en Brasil obtuvo una cifra del 63,4%, que, de hecho, es el mismo estudio con la alta prevalencia en general del 78%.

De hecho, (Bruni et al., 2010) por otra parte identificaron que la prevalencia del VPH en África Subsahariana fue de 24% Europa del Este 21,4% y Latinoamérica 16,1% y en cuanto a la edad en América Latina tuvo un mayor pico en mujeres mayores a 45 años, sin embargo, detallaron que esta es alta y variable entre las regiones a nivel mundial. Sin duda alguna esta tiende a variar, por ejemplo, respecto a México, (Ortega-Cervantes et al., 2016), analizaron muestras del cuello uterino e identificaron el 91,2% de ADN del VPH y de estos los genotipos de alto riesgo en el 82% destacando el 16, 58, 31, 18 y 70 siendo el 16 el más predominante. Y en este estudio los autores mencionaron que la vacuna tetravalente contra los tipos 16, 18, 6 y 11 no confieren protección contra cierto subconjunto de aquellos genotipos que identificaron en el estudio.

Y (Paz-Zulueta et al., 2016), en España, establecieron una prevalencia del 2,71% pero acerca de genotipos del VPH no vacunables, recalando que en este el más frecuente fue el VPH-16 y más de la mitad de las mujeres dieron positividad para algún genotipo de alto riesgo no

vacunable, por ejemplo, el 51 (18,89%) o el 58 con el 13,33%. A su vez, recalcaron que la prevalencia identificada fue elevada ante genotipos de alto riesgo oncogénico no vacunable siendo necesaria replantearse nuevas estrategias, ya que se puede estar pensando en una falsa sensación de protección.

Por consiguiente, es de especificar que la prevalencia varía, pero no queda duda que esta tiende a ser alta, dado que se identificaron cifras que llegan al 78%, de hecho, en la investigación de (Hooi et al., 2018) identificaron presencia del VPH del 94,6% en la Isla Curacao, e incluso más elevada que la identificada en la mayoría de las investigaciones de nuestro estudio, a más de ello, los autores detallaron que de estos el 93,5% pertenecieron al VPH de alto riesgo siendo concordante con los resultados obtenidos, en vista que, aquel grupo fue el más predominante en las investigaciones consultadas respecto a la prevalencia de los genotipos.

Y en otra investigación realizada en Brasil por (Ataides et al., 2021) la estimaron en un 46,19% que en parte está dentro del rango identificado, como también los tipos de VPH 16, 18 y 58 los más frecuentes. Sin embargo, (González Andrade et al., 2020) en Ecuador establecieron una prevalencia diferente e incluso del 6,3% siendo más baja a la identificada en la presente investigación, a más de ello mencionaron que los estudios de Latinoamérica no han realizado comparaciones con los subtipos similares y comunes en la población.

Ahora bien, al considerar a la prevalencia en Ecuador y aunque los artículos publicados son pocos en el país, sin embargo, los autores (Muentes et al., 2019), en la investigación transversal que realizaron en el Instituto Oncológico Nacional de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer en Guayaquil, lograron identificar que de las 400 mujeres, las muestras positivas del AND del VPH fueron del 39,50% destacando los genotipos en orden de mayor a menor de prevalencia el 39, 16, 6 y 58. Es decir, que predominaron los genotipos de alto riesgo. Sin embargo, asimismo en Ecuador Cuenca, (Del Zulia Tigre-Sinchi et al., 2019), de 195 muestras que de hecho ya presentaban diagnóstico de NIC III, la identificaron en un 79% ya que presentaban infección por el VPH, y el genotipo 16 fue el más predominante en el 32,9%, seguido del genotipo 31 y 58.

En base a lo descrito e identificado en los artículos, aquellas variaciones de la prevalencia pueden deberse a los factores de riesgo que inciden en la misma, es decir, depende de la cultura a nivel de la sexualidad en las mujeres de cada país, el estado civil, socioeconómico o de enfermedades que mantienen deprimido el sistema inmunológico existiendo una mayor vulnerabilidad del organismo. De hecho, en cuanto a los factores de riesgo para el VPH en las mujeres adultas los más identificados fueron los relacionados a la conducta sexual, el mantener diferentes parejas sexuales al año o que éstas sean mayores a 2, inicio de vida sexual a temprana edad, sin pareja estable, el nivel educativo, mujeres del área urbana, depilación femenina, infecciones previas de transmisión sexual o mujeres con VIH positivo.

Por otra parte, estudios como el de Bardales y col. (Bardales et al., 2022) en una población de mujeres de 30 a 40 años identificaron que el número de parejas sexuales si tuvo asociación significativa ante la infección del VPH, en donde algunas mantenían de 2 a 3 parejas sexuales y un bajo porcentaje de 6 a más y el 67, % comenzó su vida sexual a temprana edad, que de hecho son datos que muestran similitud a los identificados en esta investigación.

Sin embargo, (Sánchez Cifuentes et al., 2019) en una muestra de mujeres mayores de 18 años, a más de establecer el factor de riesgo de mantener más de 3 parejas sexuales, también identificaron la falta de uso de preservativo y que la mayoría de las mujeres vacunadas en aquella muestra en estudio eran menores de 20 años, que, de hecho, son datos no identificados en esta investigación. A su vez, los autores detallaron que la mayoría de las mujeres que no estaban vacunadas tenían más probabilidad de presentar otros factores de riesgos para el VPH y en parte otras ITS. Son datos que se deben de considerar ante las medidas preventivas contra el VPH.

Por lo tanto, los factores de riesgo tienden a variar de acuerdo a las regiones y países, sin embargo, la conducta sexual de las mujeres incide en este aspecto, aún así hay que considerar los diferentes factores para el desarrollo del VPH, siendo muy importante el diagnóstico oportuno mediante pruebas para la detección de este virus o de anomalías que puedan ocasionarse en el cuello uterino de la mujer. Y de acuerdo a ello, las identificadas en este estudio por parte de algunos autores, fueron aquellas pruebas de laboratorio citológicas y moleculares, como el Papanicolaou o citología cervical, asimismo se identificó que un mejor diagnóstico era la combinación de pruebas de ADN del VPH es decir moleculares y Papanicolaou debido al grupo de VPH de alto riesgo.

De hecho, en ciertas investigaciones como la de (Rivera & et al, 2018) realizada en Ecuador destinada a la epidemiología del VPH y del cáncer cervical, entre las pruebas para la detección del VPH se identificaron el Papanicolaou y pruebas moleculares como PCR tal como se identificó en las investigaciones incluidas en este análisis. Y, por otro lado, en China (Tuerxun et al., 2023) realizaron pruebas de detección del VPH careHPV siendo este un ensayo de hibridación, y de citología líquida. En el mismo país, (Gong et al., 2023) también identificaron detección del VPH y de los diferentes genotipos en citología líquida e histopatología cervical. Por consiguiente, se puede deducir que las pruebas de detección no solo en Ecuador sino en otros países como en China, la citología y pruebas moleculares son las que ayudan al diagnóstico del VPH.

Ahora bien, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2022) han especificado que es conveniente realizarse este tipo de pruebas regularmente para la detección a tiempo y entre estas destacaron la prueba de Papanicolaou o conocida también como citología vaginal y la prueba



del VPH o moleculares en busca de la genotipificación de este virus, e incluso ambas ayudan a la detección de posibles anomalías que pudieran progresar a un precáncer o cáncer del cuello uterino. Lo cual independientemente del país, se concuerda en que aquellas pruebas son las eficientes antes el diagnóstico del VPH en las mujeres.

Por lo tanto, mediante la investigación se logró recabar información epidemiológica respecto al VPH, sin embargo, es conveniente el seguir realizando investigaciones de campo en la población de mujeres adultas, siendo en parte un limitante en la investigación, ya que se pudo analizar que la prevalencia y los diferentes factores tienden a variar dependiendo de la región y país, considerando que los factores de conducta sexual siguen siendo los predominantes. Y en cuanto al diagnóstico queda demostrado que la combinación de la prueba del Papanicolaou y las moleculares siguen siendo las más adecuadas, siendo necesario implementarlas de forma más rutinarias e incentivar la realización de las mismas en las mujeres adultas.

Por lo cual, se hace énfasis en mantener datos actualizados mediante la realización de nuevos estudios en aquella población, contribuyendo con estadísticas epidemiológicas y en parte identificando medidas preventivas entre ellas la educación sexual, a más de detallar el punto de que algunos estudios sugieren el desarrollo de nuevas estrategias ante las vacunas, porque existen otros genotipos de alto riesgo y no brindan la protección suficiente ante los mismos.

Conclusiones

La prevalencia general del virus de papiloma humano en las mujeres adultas a nivel mundial tiende a mantener valores promedios del 10,2%, hasta del 78%, la mayor se la identificó en Brasil (78%) y la menor en Groacia (10,2%). En cuanto a la genotipificación del virus, siendo estos de alto riesgo (VPH-AR) y bajo riesgo (VPH-BR), los VHP-AR (16, 18, 58, 59) fueron los más predominantes, encontrando que el VHP-16 se lo identificó en el mismo país de Brasil con un porcentaje del 63%. A su vez aquella variación puede deberse a diferentes factores, considerando la región y el país de cada estudio.

En la mayoría de las investigaciones de diferentes países a nivel global, en cuanto a los factores de riesgo que indican ante el VPH se logró identificar que, los predominantes fueron aquellos de conducta sexual, como el inicio de actividad sexual a temprana edad, mantener algunas parejas sexuales o que esta no sea estable. Sin embargo, en algunos estudios también se presentaron factores socioeconómicos y a su vez de enfermedades preexistentes que debilitan al sistema inmunológico, como recurrentes infecciones de transmisión sexual o VIH.

De acuerdo a las investigaciones para la detección del virus de papiloma humano, se pudo conocer y confirmar que estas pruebas van relacionadas a aquellas técnicas citológicas, histológicas y moleculares, en vista de ser las pioneras en el diagnóstico de este virus, es

decir, el Papanicolaou o citología cervical, PCR para detección del ADN viral también Hibridación reversa en línea, considerando la importancia de la identificación de los genotipos de alto riesgo (16, 18 etc). En los estudios se consideraban el empleo de pruebas moleculares como indispensables para otorgar un mejor diagnóstico o la combinación de estas con citología convencional.

En vista y debido a que la prevalencia del virus de papiloma humano muestra variaciones en los países a nivel mundial, se recomienda intervenir mediante la aplicación de nuevas investigaciones en la población de mujeres adultas, obteniendo así nuevos datos asociados a los factores que están incidiendo en aquellos países que detallan una prevalencia más elevada, ya que es necesario seguir manteniendo estudios epidemiológicos ante un virus que puede causar anomalías y repercusiones en las mujeres, tal como el cáncer cervicouterino.

Sin duda alguna también es necesario seguir implementando aquellas pruebas diagnósticas de laboratorio para la detección del VPH, como lo son la citología cervical o Papanicolaou y las moleculares para detección de la genotificación del ADN del virus, más aún los de alto riesgo oncogénico y al implementar ambas se logra un mejor diagnóstico ante la presencia o no de aquel virus, puesto que, estas contribuyen en gran medida a la detección de posibles anomalías que puedan darse en el cuello uterino, o de un posible precáncer o cáncer en la mujer por el VPH.

Por otro lado, es conveniente que mediante la atención primara se apliquen intervenciones o estrategias que incentiven ya sea por medio de charlas o capacitaciones, a las mujeres a realizarse controles recurrentes de aquellas pruebas, de igual manera en las instituciones educativas y universitarias. Todo ello en vista de las repercusiones que pueden ocasionar en la salud de ellas, en parte porque la prevalencia tiende a variar de país en país siendo los tipos de alto riesgo los más prevalentes, de acuerdo a los estudios identificados.

Referencias bibliográficas

- Acosta-Escalante, J. B., Monarrez-Manriquez, D., Morgan-Ortiz, F., Guicho-Samaniego, M. G., Quevedo-Castro, E., & López-Manjarrez, G. (2022). Prevalencia del virus del papiloma humano de alto riesgo en pacientes sanas con condilomatosis vulvar. *REVMEDUAS*, 12(1). <https://doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v12.n1.002>
- Al-Lawati, Z., Khamis, F. A., Al-Hamdani, A., Al-Kalbani, M., Ramadhan, F. A., Al-Rawahi, T. R., & Al-Kobaisi, M. F. (2020). Prevalence of human papilloma virus in Oman: Genotypes 82 and 68 are dominating. *International Journal of Infectious Diseases*, 93, 22–27. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.12.038>
- Ataides, M. C., Mezzomo, L. C., & Calil, L. N. (2021). Infecção pelo HPV na região Sul do Brasil: uma revisão integrativa da literatura. *Rev. Baiana Saúde Pública*, 45(4), 206–223. <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2021.V45.N4.A3374>



- Baddal, B., Oktay, M. N., Bostanci, A., & Yenen, M. C. (2023). 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*, 23(1), 297. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02451-8>
- Bah Camara, H., Anyanwu, M., Wright, E., & Kimmitt, P. T. (2018). Human papilloma virus genotype distribution and risk factor analysis amongst reproductive-age women in urban Gambia. *Journal of Medical Microbiology*, 67(11), 1645–1654. <https://doi.org/10.1099/jmm.0.000848>
- BARDALES, G. S., HINOJOSA, J. M., NÚÑEZ TERÁN, M. D. C., ALFÉREZ MORA, A., & MEGGO ROA, Y. (2022). Detección Del Virus Papiloma Humano Por Captura De Híbridos 2 En Mujeres De Lima, Perú. *Revista Venezolana de Oncología*, 34(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- Bedoya, C., Sánchez Giler, S., Zambrano, D., Herrera, A., Silva, A., Kuon Yeng, C., Feliz, E., Vera, C., Mateo, B., Sotomayor, D., Murillo, J., Marriot, D., Cevallos, K., Espinosa, M., & España, K. (2017). Caracterización clínica e histopatológica de la infección por Papiloma Virus humano de muestras de cérvix. *Hospital Teodoro Maldonado Carbo "IESS." CIENCIA UNEMI*, 10(23), 105–111. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol10iss23.2017pp105-111p>
- Bedoya-Pilozo, C. H., Medina Magües, L. G., Espinosa-García, M., Sánchez, M., Parrales Valdiviezo, J. V., Molina, D., Ibarra, M. A., Quimis-Ponce, M., España, K., Párraga Macias, K. E., Cajas Flores, N. V., Orlando, S. A., Robalino Penaherrera, J. A., Chedraui, P., Escobar, S., Loja Chango, R. D., Ramirez-Morán, C., Espinoza-Caicedo, J., Sánchez-Giler, S., ... Badano, I. (2018). Molecular epidemiology and phylogenetic analysis of human papillomavirus infection in women with cervical lesions and cancer from the coastal region of Ecuador. *Revista Argentina de Microbiología*, 50(2), 136–146. <https://doi.org/10.1016/J.RAM.2017.06.004>
- Bobadilla, M. L., Villagra, V., Zorrilla, M. E., Olmedo, G., Riveros, M. C., Franco, F., Roscher, G., Rodríguez, H., Giménez, D., González-Bado, C., Basiletti, J., & Picconi, M. A. (2019). Detección y tipificación del Virus Papiloma Humano en el marco del tamizaje virológico para la detección de lesiones del cuello uterino en Asunción, Paraguay. *Memorias Del Instituto de Investigaciones En Ciencias de La Salud*, 17(1), 6–15. [https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2019.017\(01\)06-015](https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2019.017(01)06-015)
- Bruni, L., Diaz, M., Castellsagué, X., Ferrer, E., Bosch, F. X., & de Sanjosé, S. (2010). Cervical Human Papillomavirus Prevalence in 5 Continents: Meta-Analysis of 1 Million Women with Normal Cytological Findings. *The Journal of Infectious Diseases*, 202(12), 1789–1799. <https://doi.org/10.1086/657321>
- Carrero, Y., Proaño-Pérez, E., Vásquez, F., Armijos, A., Viteri-Robayo, C., & Zavala-Calahorrano, A. (2018). Infección por VPH y su correlación clínica en población indígena de la región altoandina del Ecuador. *Kasmera*, 46(2), 152–158.
- Carvajal, L. J., Herrero, R., Angulo, M. M., Schussler, J., Porrás, C., Ocampo, R., Cortés, B., Loría, V., Castrillo, H., Romero, B., Barrientos, G., Coronado, K., Ávila, C.,

- Hildesheim, A., Rodríguez, A. C., Jiménez, S. E., Kreimer, A. R., & Sierra, M. S. (2023). Prevalence and determinants of human papillomavirus infection in young women from Guanacaste and Puntarenas, Costa Rica, 2004-2005. *Salud Publica de Mexico*, 65(3), 253–264. <https://doi.org/10.21149/14286>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2022). ¿Qué puedo hacer para reducir el riesgo de cáncer de cuello uterino? | CDC. https://www.cdc.gov/spanish/cancer/cervical/basic_info/prevention.htm
- Cherres, J. P. E., & Castro, A. U. (2017). Diagnóstico del virus del papiloma humano en mujeres en edad fértil del área de salud No. 1 de Azogues, Ecuador. *Revista Información Científica*, 97(1), 19–28. <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1520/3499>
- Çolakoğlu, Ş., Bolat, F. A., & Çoban, G. (2017). HUMAN PAPILLOMA VIRUS (HPV) PREVALENCE AND GENOTYPE DISTRIBUTION. *Annals of Clinical and Analytical Medicine*, 08(Suppl_02), 109–113. <https://doi.org/10.4328/JCAM.4959>
- Dalgo Aguilar, P., Loján González, C., Córdova Rodríguez, A., Acurio Paéz, K., Arévalo, A. P., & Bobokova, J. (2017). Prevalence of High-Risk Genotypes of Human Papillomavirus: Women Diagnosed with Premalignant and Malignant Pap Smear Tests in Southern Ecuador. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/8572065>
- De La, T., Trujillo, C., Domínguez Bauta, S. R., De Los, M., Ríos Hernández, A., Maite Hernández, I. I., & Iii, M. (2017). Prevalencia del virus del papiloma humano en mujeres con citología negativa. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 43(1).
- Del Zulia Tigre-Sinchi, S. P., Salazar-Torres, ;, Katherine, Z., Lizette, ;, Aspiazu-Hinostroza, E.-M. ;, Alexandra, K., Espinosa, ;, Medardo, H., Cárdena-Heredia, ;, & Rosendo, F. (2019). Human Papilloma Virus genotypes in Type III cervical intraepithelial neoplasia. *Cuenca-Ecuador*, 2013-2017. *Kasmera*, 47(2), 95–101. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3406802>
- Duarte, D. V., Vieira, R. C., Brito, E. B. de, Pinheiro, M. D. C. N., Monteiro, J. D. S. V., Valente, M. D. R., Ishikawa, E. A. Y., Fuzii, H. T., & Sousa, M. S. de. (2017). Prevalence of Human Papillomavirus Infection and Cervical Cancer Screening among Riverside Women of the Brazilian Amazon. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics*, 39(07), 350–357. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1604027>
- Ezechi, O., Akinsolu, F., Salako, A., Abodunrin, O., Adewole, I., Olagunju, M., Okunbor, H., Sanni-Adeniyi, R., Zamba, E., Njuguna, D. W., & Eleje, G. (2023). High-risk human papillomavirus infection among Nigerian women: A systematic review and meta-analysis. *Journal of International Medical Research*, 51(7), 1–17. <https://doi.org/10.1177/03000605231182884>
- Freitas, V. C. A. de, Nicolau, A. I. O., Lima, T. M., & Pinheiro, A. K. B. (2023). Citopatológico do colo uterino e adequabilidade da amostra: ensaio clínico randomizado

- controlado. *Acta Paulista de Enfermagem*, 36, eAPE00972.
<https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO00972>
- García Muentes, G. D., García Rodríguez, L. K., Burgos Galarraga, R. I., Almeida Carpio, F., & Ruiz Cabezas, J. C. (2016). Genotypes distribution of human papillomavirus in cervical samples of Ecuadorian women. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 19(1), 160–166. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600010014>
- Gong, P., Shi, B., Cong, X., Yang, L., Gong, C., Zhou, Y., Li, X., & Wang, J. (2023). Multiple infections containing the top five prevalent HPV genotypes and their impact on cervical lesions in Changzhou, China. *Hum Vaccin Immunother*, 19(2), 2245723–2245723. <https://doi.org/10.1080/21645515.2023.2245723>
- González Andrade, F., Torres Serrano, C., Pinos, J., Grijalva, M. del C., & Aguinaga Romero, G. (2020). Diagnostic screening of HPV genotypes in 555 Ecuadorian mestizo women of seven provinces, and comparison with other Latino American populations. *Arch. Med*, 20(1), 86–96. <https://doi.org/10.30554/ARCHMED.20.1.3296.2020>
- González-Yebra, B., Mojica-Larrea, M., Alonso, R., González, A. L., Romero-Morelos, P., Taniguchi-Ponciano, K., Ruiz-Romero, J. A., López-Romero, R., & Salcedo, M. (2022). Perfil de infecciones por VPH en lesiones cervicales. *Gaceta Médica de México*, 158(4), 231–237. <https://doi.org/10.24875/GMM.21000781>
- Guedes, D. H. S., Fiorin, B. H., Santos, M. V. F. dos, Viana, K. C. G., Portugal, F. B., & Silva, R. A. (2020). Fatores associados ao papilomavírus humano entre mulheres com câncer de colo uterino. *Rev Rene (Online)*, 21, e43681–e43681. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20202143681>
- Guo, C., Du, H., Belinson, J. L., Wang, C., Huang, X., Qu, X., & Wu, R. (2021). The prevalence and distribution of human papillomavirus among 10,867 Chinese Han women. *Infectious Agents and Cancer*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S13027-021-00360-9/FIGURES/8>
- Hancer, V., Buyukdogan, M., Bylykbashi, I., Oksuz, B., & Acar, M. (2018). Prevalence of human papilloma virus types in Turkish and Albanian women. *Journal of Cytology*, 35(4), 252. https://doi.org/10.4103/JOC.JOC_162_17
- Hashemnejad, M., Mirmajidi, R., Rahimzadeh, M., & Ataei, M. (2022). The prevalence of high-risk human papillomavirus genotypes and related risk factors among Iranian women. *Journal of Medicine and Life*, 15(11), 1340–1346. <https://doi.org/10.25122/jml-2022-0031>
- Hooi, D. J., Lissenberg-Witte, B. I., de Koning, M. N. C., Pinedo, H. M., Kenter, G. G., Meijer, C. J., & Quint, W. G. (2018). High prevalence of high-risk HPV genotypes other than 16 and 18 in cervical cancers of Curaçao: implications for choice of prophylactic HPV vaccine. *Sex Transm Infect*, 94(4), 263–267. <https://doi.org/10.1136/SEXTRANS-2017-053109>
- Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública-INSPI- Dr. Leopoldo Izquieta Pérez. (2017). Virus del Papiloma Humano – VPH en mujeres – VPH en Ecuador. Instituto Nacional de Investigación En Salud Pública-INSPI- Dr. Leopoldo Izquieta Pérez.

<http://www.investigacionosalud.gob.ec/virus-del-papiloma-humano-vph-en-mujeres-vph-en-ecuador/#search>

- Jiang, L., Tian, X., Peng, D., Zhang, L., Xie, F., Bi, C., Wang, R., Wang, J., & Qi, D. (2019). HPV prevalence and genotype distribution among women in Shandong Province, China: Analysis of 94,489 HPV genotyping results from Shandong's largest independent pathology laboratory. *PLOS ONE*, 14(1), e0210311. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0210311>
- Jin, R., Yang, X., Bao, J., Zhang, W., Dou, R., Yuan, D., Yang, Q., Jiang, L., Yu, H., & Covali, R. (2021). The prevalence and genotype distribution of human papilloma virus in cervical squamous intraepithelial lesion and squamous cell carcinoma in Taizhou, China. *Medicine*, 100(28), E26593. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026593>
- Kaliterna, V., Kaliterna, P., PejkoVIC, L., Vulic, R., Zanchi, L., & Cerskov, K. (2023). Prevalence of Human Papillomavirus (HPV) among Females in the General Population of the Split and Dalmatia County and Its Association with Genital Microbiota and Infections: A Prospective Study. *Viruses*, 15(2), 443. <https://doi.org/10.3390/v15020443>
- Kitamura, T., Suzuki, M., Shigehara, K., & Fukuda, K. (2021). Prevalence and Risk Factors of Human Papillomavirus Infection among Japanese Female People: A Nationwide Epidemiological Survey by Self-Sampling. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention : APJCP*, 22(6), 1843. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2021.22.6.1843>
- Ma, L., Lei, J., Ma, L., Cong, X., Wang, N., Yang, H., Liu, Q., Yu, Y., & Cao, Y. (2019). Characteristics of women infected with human papillomavirus in a tertiary hospital in Beijing China, 2014-2018. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/S12879-019-4313-8/TABLES/6>
- McHome, B. L., Kjaer, S. K., Manongi, R., Swai, P., Waldstroem, M., Iftner, T., Wu, C., Mwaiselage, J., & Rasch, V. (2021). HPV types, cervical high-grade lesions and risk factors for oncogenic human papillomavirus infection among 3416 Tanzanian women. *Sexually Transmitted Infections*, 97(1), 56-62. <https://doi.org/10.1136/SEXTRANS-2019-054263>
- Melo, A., Montenegro, S., Liempi, S., Moreno, S., De-La-Barra, T., Guzmán, P., Bustos, L., & Fonseca-Salamanca, F. (2019). Frecuencia de alteraciones citológicas cervicales y virus papiloma humano en una muestra de estudiantes universitarias en Temuco, Chile. *Revista Chilena de Infectología*, 36(4), 421-427. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182019000400421>
- Melo, T. F. V. de, Bezerra, H. de S., Silva, D. G. K. C. e, & Silva, R. A. R. da. (2016). Perfil epidemiológico de mulheres com HPV atendidas em uma unidade básica de saúde. *Epidemiological profile of women with HPV treated in a basic health unit. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 8(4), 5177-5183. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i4.5177-5183>

- Minchalo Muñoz, D. J., Oleas Seminario, H. L., & Bigoni Ordóñez, G. D. (2020). Prevalencia de los Genotipos del Virus del Papiloma Humano en mujeres de 25 a 65 años. *Oncología (Ecuador)*, 30(1), 39–52. <https://doi.org/10.33821/471>
- Morales Figueroa, G. G., Bravo Parra, M., Olivas Matas, K. M., Esparza Romero, J., Valenzuela Zamorano, M., Olivas López, O. M., & Quihui Cota, L. (2022). Associated factors with human papillomavirus infection in adult women from northwest Mexico. *Biotecnia*, 25(1), 133–139. <https://doi.org/10.18633/biotecnia.v25i1.1780>
- Muentes, G. D. G., García, M. A. M., Galárraga, R. I. B., Ollague, K., Wachter, C. V., & Cabezas, J. C. R. (2019). Frequency and distribution of HPV genotypes in 800 genital samples of Ecuadorian men and women from the city of Guayaquil. *Revista Do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 61. <https://doi.org/10.1590/S1678-9946201961041>
- Nang, D. W., Tukirinawe, H., Okello, M., Tayebwa, B., Theophilus, P., Sikakulya, F. K., Fajardo, Y., Afodun, A. M., & Kajabwangu, R. (2023). Prevalence of high-risk human papillomavirus infection and associated factors among women of reproductive age attending a rural teaching hospital in western Uganda. *BMC Womens Health*, 23(1), 209–209. <https://doi.org/10.1186/S12905-023-02342-Y>
- Navarro-Vidal, E., Hernandez-Rosas, F., Rey, M., & Flores-Peredo, L. (2018). Prevalence of Human Papillomavirus Genotypes in Women from Cozumel, Mexico. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, 19(9), 2417. <https://doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.9.2417>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). Cáncer cervicouterino. Organización Mundial de La Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (n.d.). ¿Qué es y qué consecuencias trae el Virus del Papiloma Humano? - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de La Salud. <https://www.paho.org/es/campanas/chile-tu-vida-importa-hazte-pap/que-es-que-consecuencias-trae-virus-papiloma-humano>
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (2018). OPS/OMS | Virus del Papiloma Humano (VPH). Organización Panamericana de La Salud. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14873:sti-human-papilloma-virus-hpv&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0
- Ortega-Cervantes, L., Aguilar-Lemarroy, A., Rojas-García, A. E., Barrón-Vivanco, B. S., Vallejo-Ruiz, V., De León, D. C., Hernández, Y. Y. B., Jáuregui-Martínez, A., & Medina-Díaz, I. M. (2016). Human papilloma virus genotypes in women from Nayarit, Mexico, with squamous intraepithelial lesions and cervical cancer. *International Journal of Health Science*, 10(3), 327–338. <https://doi.org/10.12816/0048727>
- Oyervides-Muñoz, M. A., Pérez-Maya, A. A., Sánchez-Domínguez, C. N., Berlanga-Garza, A., Antonio-Macedo, M., Valdéz-Chapa, L. D., Cerda-Flores, R. M., Trevino, V., Barrera-Saldaña, H. A., & Garza-Rodríguez, M. L. (2020). Multiple HPV Infections and

- Viral Load Association in Persistent Cervical Lesions in Mexican Women. *Viruses*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/V12040380>
- Parthenis, C., Panagopoulos, P., Margari, N., Kottaridi, C., Spathis, A., Pouliakis, A., Konstantoudakis, S., Chrelias, G., Chrelias, C., Papantoniou, N., Panayiotides, I. G., & Tsiodras, S. (2018). The association between sexually transmitted infections, human papillomavirus, and cervical cytology abnormalities among women in Greece. *International Journal of Infectious Diseases: IJID: Official Publication of the International Society for Infectious Diseases*, 73, 72–77. <https://doi.org/10.1016/J.IJID.2018.06.001>
- Paz-Zulueta, M., Fernández-Feito, A., Amparán Ruiz, M., Azofra Olave, A., Martín Seco, Y., Ojugas Zabala, S., Otero García, A., Royano Rasines, C., Sarabia-Lavín, R., & Torres Manrique Miguel Santibáñez Margüello, B. (2016). Prevalencia de genotipos del virus del papiloma humano de alto riesgo no vacunables dentro del programa de Detección Precoz de Cáncer de Cérvix en Cantabria. *Atención Primaria*, 48(6), 347–355. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2015.07.006>
- Rahmat, F., Kuan, J. Y., Hajiman, Z., Shakrin, N. N. S. M., Roos, N. A. C., Mustapa, M., & Ahmad, A. (2021). Human Papillomavirus (HPV) Prevalence and Type Distribution in Urban Areas of Malaysia. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, 22(9), 2969. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2021.22.9.2969>
- Renata Elizalde, C., Hernandez, J., Puente, M. J., & Oteo, J. A. (2018). Prevalencia del virus del papiloma humano (VPH) en mujeres entre 35 y 65 años con cribado inadecuado de cáncer de cuello de útero en la Rioja. *Zubía*, 36, 1–251.
- Rivera, A., & et al. (2018). Estudios sobre el virus del papiloma humano (VPH) en el Ecuador, parte I. *Inspilip*, 1–22. <https://doi.org/10.31790/inspilip.v2i1.39.g44>
- Rodríguez, G., García, L., Beracochea, A., Alonso, R., Caserta, B., Pérez, N., Larrosa, D., Vero, M., Ardao, G., Santos, M. N., Hernández, M. L., Almonte, M., Herrero, R., Rodríguez, G., García, L., Beracochea, A., Alonso, R., Caserta, B., Pérez, N., ... Herrero, R. (2019). Tamizaje del cáncer de cuello uterino con test de HVP. Primeros resultados en el sistema público de Uruguay. *Revista Médica Del Uruguay*, 35(4), 52–90. <https://doi.org/10.29193/RMU.35.4.3>
- Salazar Torres, Z. K., Heredia Cortez, J. M., Zhingre Suárez, A. E., & Cárdenas Heredia, F. R. (2022). Virus del papiloma humano de alto riesgo y factores asociados en mujeres de Ecuador. *Revista Vive*, 5(15), 671–678. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.178>
- Sánchez Cifuentes, E. A., Patiño Cárdenas, N., Espinosa Moncada, J., Quintero Murillo, L., & Bedoya, A. (2019). Factores de riesgo para adquirir la infección por el Virus del Papiloma Humano (VPH) y otras infecciones de transmisión sexual en mujeres estudiantes universitarias vacunadas y no vacunadas contra el VPH. *Hechos Microbiológicos*, 7(1–2), 12–20. <https://doi.org/10.17533/udea.hm.335032>
- Serra, I. G. S. S., Araujo, E. D., Barros, G. S., Santos, F. L. S. G., Gurgel, R. Q., & Batista, M. V. A. (2018). Prevalence of human papillomavirus types associated with cervical lesions in Sergipe state, Northeastern Brazil: high frequency of a possibly carcinogenic

type. *Epidemiology and Infection*, 146(9), 1184–1193.
<https://doi.org/10.1017/S095026881800105X>

- Serrettiello, E., Corrado, F., Santella, B., Chianese, A., Iervolino, D., Coppola, A., Grimaldi, E., Galdiero, M., & Franci, G. (2023). Prevalence and Distribution of High- and Low-Risk HPV Genotypes in Women Living in the Metropolitan Area of Naples: A Recent Update. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 24(2), 435–441. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2023.24.2.435>
- Sosa Aparicio, N. E. (2018). Factores de riesgo asociados a la presencia de virus del papiloma humano (VPH) en mujeres sexualmente activas usuarias de Clínica Estrada, Municipio de El Paraíso, El Paraíso, Honduras, año 2017. *Managua*, 52–52.
- Suehiro, T. T., Gimenes, F., Souza, R. P., Taura, S. K. I., Cestari, R. C. C., Irie, M. M. T., Boer, C. G., Consolaro, M. E. L., & da Silva, V. R. S. (2021). High molecular prevalence of HPV and other sexually transmitted infections in a population of asymptomatic women who work or study at a Brazilian university. *Revista Do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 63, 1–10. <https://doi.org/10.1590/S1678-9946202163001>
- Toro, R., Reigosa, A., Julio, C., Adriana, C., Del Villar, M., González, P., & Álvarez, M. (2016). Factores histológicos relacionados con resultados discordantes entre la biopsia y la prueba de ADN, en el diagnóstico del virus papiloma humano (VPH). *Rev. Salus.UC*, 20(2), 30–36.
- Tuerxun, G., Abudurexiti, G., & Abulizi, G. (2023). Prevalence, persistence, clearance and risk factors for HPV infection in rural Uyghur women in China. *BMC Womens Health*, 23(1), 433–433. <https://doi.org/10.1186/S12905-023-02558-Y>
- Vizuete, E. G. V., Sánchez, R. E. R., Hernández, C. E. P., & Cano, J. R. M. (2022). Risk factors for HPV infection in university students in Guayaquil. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 62(5), 984–989. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e6.625.013>
- Zeng, Z., Austin, R. M., He, X., Chen, X., Guo, X., Zheng, B., Wu, S., Yang, H., & Zhao, C. (2016). Prevalence of High-Risk Human Papillomavirus Infection in China Analysis of 671,163 Human Papillomavirus Test Results From China's Largest College of American Pathologists-Certified Laboratory. *American Journal of Clinical Pathology*, 145(5), 622–625. <https://doi.org/10.1093/AJCP/AQW010>
- Zhang, J., Zhao, Y., Dai, Y., Dang, L., Ma, L., Yang, C., Li, Y., Kong, L., Wei, L., Zhang, S., Liu, J., Xi, M., Chen, L., Duan, X., Xiao, Q., Abulizi, G., Zhang, G., Hong, Y., Gao, X., ... Lang, J. (2021). Effectiveness of High-risk Human Papillomavirus Testing for Cervical Cancer Screening in China: A Multicenter, Open-label, Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncology*, 7(2), 263–270. <https://doi.org/10.1001/JAMAONCOL.2020.6575>
- Zhang, W., Guo, N., Li, B., Shang, E., Wang, J., Zhang, M., & Yang, X. (2023). Prevalence and genotype distribution of human papillomavirus infections in Beijing, China between 2016 and 2020. *Virology Journal*, 20(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S12985-023-01959-7/TABLES/4>



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.