

## Artículo Original

### Virología

Kasmera 52:e5240316 2024

ISSN 0075-5222 E-ISSN 2477-9628

[doi:https://doi.org/10.56903/kasmera.5240316](https://doi.org/10.56903/kasmera.5240316)



# Virus de papiloma humano y otras infecciones de transmisión sexual en mujeres atendidas en un hospital de la Provincia de Manabí, Ecuador

*Human papilloma virus and its relationship with sexually transmitted diseases in women attended at a hospital in the Manabi Province, Ecuador*

Callejas de Valero Diana <sup>1</sup>, Pérez-Laborde Elena Johanna <sup>2</sup>, Vinueza-Ramon Diana Paola <sup>3</sup>, Giler-Santos Otto Eddy <sup>4</sup>, Gotera-Zambrano Jennifer Lucila <sup>5</sup>,

<sup>1</sup>Universidad Regional Amazónica Ikiam. Tena. Napo-Ecuador. <sup>2</sup>Universidad Técnica de Ambato. Facultad Ciencias de la Salud. Carrera Laboratorio Clínico. Ambato. Tungurahua-Ecuador. <sup>3</sup>Pontificia Universidad Católica Ecuador Esmeraldas. Esmeraldas. Esmeraldas-Ecuador. <sup>4</sup>Hospital IESS Portoviejo. Manabí-Ecuador. <sup>5</sup>Universidad del Zulia. Facultad de Medicina. Escuela de Bioanálisis. Departamento Salud Pública y Social. Maracaibo. Zulia-Venezuela

## Resumen

Las Infecciones de Transmisión Sexual han adquirido importancia para la salud pública mundial debido a la extrema morbilidad sobre todo en países en desarrollo, por ello fue plantado el objetivo de analizar la prevalencia del virus de papiloma humano y otras infecciones de transmisión sexual. Es un estudio de tipo Descriptivo, Transversal-Retrospectivo, la población estuvo conformada por todas las mujeres diagnosticadas con VPH mediante citología durante el año 2019 en el Hospital General IESS de Manta y por muestreo aleatorio simple se tuvo una muestra total de 71 pacientes. Se obtuvo una prevalencia de infección por VPH en las mujeres atendidas de 21,8%, el tipo de lesión a nivel cervical por presencia de VPH con el mayor número de casos fue de NIC I o de bajo grado con 71,8%, el 77,5% de las mujeres tuvieron una infección previa al virus, siendo *Chlamydia trachomatis* con 29,60% la patología con mayor relevancia, el 70,4% tuvo su primer acto sexual a los 18 años o menos. Se evidencia la presencia de VPH diagnosticada por citología y de otras infecciones de transmisión sexual en especial de *Chlamydia trachomatis* en la población femenina estudiada.

**Palabras claves:** virus del papiloma humano, enfermedades de transmisión sexual, neoplasias del cuello uterino, Ecuador.

## Abstract

Sexually Transmitted Infections have acquired importance for global public health due to the extreme morbidity, especially in developing countries, for this reason the objective of analyzing the prevalence of the human papilloma virus and other infections of sexual transmission. It is a Descriptive, Cross-Retrospective study, the population consisted of all women diagnosed with HPV by cytology (PAP) during the year 2019 at the IESS General Hospital in Manta and by simple random sampling there was a total sample of 71 patients. A prevalence of HPV infection was obtained in the women attended to of 21.8%, the type of lesion at the cervical level due to the presence of HPV with the highest number of cases was CIN I or low grade with 71.8%, the 77.5% of the women had a previous infection with the virus, *Chlamydia trachomatis* being the most relevant pathology with 29.60%, 70.4% had their first sexual act at 18 years of age or less. The presence of HPV diagnosed by cytology and other sexually transmitted infections, especially *Chlamydia trachomatis*, is evident in the female population studied.

**Keywords:** human papilloma virus, sexually transmitted diseases, uterine cervical neoplasms, Ecuador.

**Recibido:** 25/06/2023

**Aceptado:** 14/08/2023

**Publicado:** 31/03/2024

**Como Citar:** Callejas de Valero D, Pérez-Laborde EJ, Vinueza-Ramon DP, Giler-Santos OE, Gotera-Zambrano JL. Virus de papiloma humano y otras infecciones de transmisión sexual en mujeres atendidas en un hospital de la Provincia de Manabí, Ecuador. Kasmera. 2024;52:e5240316. doi: [10.56903/kasmera.5240316](https://doi.org/10.56903/kasmera.5240316)

**Autor de Correspondencia:** Callejas de Valero Diana. E-mail: [diana.callejas@ikiam.edu.ec](mailto:diana.callejas@ikiam.edu.ec)

Una lista completa con la información detallada de los autores está disponible al final del artículo.

©2024. Los Autores. **Kasmera**. Publicación del Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales de la Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons atribución no comercial (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) que permite el uso no comercial, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre y cuando la obra original sea debidamente citada.



## Introducción

Las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) han adquirido una extrema importancia para la salud pública mundial, por la alta morbilidad sobre todo en países en desarrollo, afectando a la sociedad en todos los estratos sociales y grupo de edades, pero con mayor frecuencia en población adulto joven, además por tener un efecto directo y profundo en la salud sexual y reproductiva por la estigmatización, la infertilidad, los cánceres, complicaciones durante el embarazo, y por otro lado las ITS se consideran puerta de entrada para contraer el Virus de Inmunodeficiencia Humana (1,2).

Según la información que se dispone actualmente existen más de 30 agentes etiológicos entre ellos bacterias, virus, parásitos y hongos que se transmiten por contacto sexual, bien sea por coito vaginal, anal o bucal, sin embargo, aunque algunas se pueden adquirir por otra vía distinta a la sexual. Se conoce que al menos ocho son los patógenos que están estrechamente vinculados a la alta incidencia de ITS, cuatro de esas infecciones se pueden curar actualmente: la sífilis, la gonorrea, la clamidiasis y la tricomoniasis y las otras cuatro son infecciones víricas incurables: la hepatitis B, la infección por el virus del herpes simple (VHS), la infección por el VIH y la infección por virus de papiloma humano (VPH) (1,2).

El virus del papiloma humano (VPH) es la infección de transmisión sexual más común en el mundo, lo que afecta la morbilidad y la mortalidad a nivel mundial (3,4). Según el Centro Internacional de Referencia del Virus del Papiloma Humano del Instituto Karolinska ha reportado hasta el 2021, la identificación de 228 tipos del VPH (5) de los cuales al menos 40 de ellos tiene capacidad para afectar el tracto genital, y de estos, aproximadamente 15 están asociados con riesgo de progresión hacia lesiones premalignas y carcinoma cervical, siendo el tipo 16 el más implicado (6,7).

Más del 80% de las personas sexualmente activas se infectan con el VPH durante su vida (8). La infección causada por este virus suele ser transitoria y asintomática, y el sistema inmunológico del huésped es capaz de eliminarla en un plazo de 6 meses a 2 años. Si esta infección persiste, puede conducir a una etapa precancerosa, que puede convertirse en cáncer si no se identifica a tiempo para el tratamiento (9). La infección por VPH-RA (alto riesgo) es el principalmente implicado en el cáncer de cuello uterino, vulva, vagina, ano, pene, cabeza, cuello, cavidad oral y laringe (10), además de ocasionar neoplasia intraepitelial en las mujeres (11).

En un estudio realizado por Rivera (12) sobre VPH en el Ecuador, destacó que la casuística de cáncer de cuello uterino (CaCu) y la epidemiología del VPH en el país sigue siendo parcial e inconclusa, dado que solo se tiene información local, y no se tiene considerado todo el contexto nacional, además de que diversas investigaciones reportan diferentes datos relacionados a la morbimortalidad en la región por este tipo de patología (13).

En este mismo contexto, se estima que cada día más de un millón de personas contraen ITS, y de estas, alrededor de 290 millones de mujeres están infectadas por el VPH; la mayoría suelen ser asintomáticas lo que entorpece su diagnóstico oportuno. La infección por el virus de los papilomas humanos (VPH) está asociada a más de 311.000 muertes por CaCu cada año (12,14).

Según la OMS para el 2020 hubo 374 millones de personas con alguna de estas ITS, donde todas son curables: clamidiasis (129 millones), gonorrea o blenorragia (82 millones), sífilis (7,1 millones) y tricomoniasis (156 millones). Se estima que más de 500 millones de personas en edades entre 15 a 49 años, tienen una infección genital por el virus del herpes simple (VHS o herpes) (15). Se calcula que el número de personas con herpes genital superaba los 490 millones en 2016, y que hay 300 millones de mujeres con infección por el VPH, la principal causa de cáncer de cuello uterino y de cáncer anal entre los hombres que tienen relaciones sexuales con hombres (2,15). Esta alta tasa de contagio está directamente relacionada con factores socio epidemiológicos como: sexo precoz, actividad sexual frecuente en adolescentes y adultos jóvenes; así como un gran número de parejas sexuales (16).

Ante esta actual situación se hace necesario realizar este tipo de estudio para dar a conocer la problemática compleja sobre la infección por VPH y de otras infecciones de transmisión sexual en el Ecuador debido a las altas tasa de prevalencia que existe, por la falta de datos y la disparidad en la presentación de informes oficiales sobre la morbimortalidad de este tipo de enfermedades en población ecuatoriana, para así poder aportar información valiosa que pueda ser útil para las autoridades sanitarias con el fin de poder plantear estrategias de prevención y control e identificar las áreas prioritarias para actuar.

## Métodos

**Tipo y diseño de la investigación:** El estudio se encuentra enmarcado en una investigación de tipo descriptiva, de diseño no experimental de corte transversal, retrospectivo.

**Población y muestra:** la población estuvo conformada por 325 mujeres que acudieron al Hospital General IESS de Manta durante el año 2019. La muestra fue obtenida por muestreo aleatorio simple. Se incluyó en el estudio un total 71 mujeres diagnosticadas con VPH mediante citología o prueba de Papanicolaou (PAP).

### Criterios de inclusión:

- ✓ Mujeres diagnosticadas con VPH por citología (PAP) durante el año 2019.
- ✓ Pacientes con historia clínicas con datos completos.

### Criterios de exclusión:

- ✓ Mujeres diagnosticadas con VPH mediante otro tipo de estudio.
- ✓ Pacientes con historias clínicas con datos incompletos.

**Recolección de la información:** en esta investigación se diseñó una hoja de datos con las variables de estudio. La información fue obtenida por medio de la revisión de las historias clínicas, luego de la autorización de la máxima autoridad del Hospital General IESS de Manta, que permitió el ingreso al hospital y el levantamiento de la información.

**Análisis estadístico:** los datos obtenidos, fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 20.0 para Windows, el cual permitió agrupar la información en tablas y/o gráficos resumiendo los datos en frecuencia absoluta y relativa.

**Aspectos Bioéticos:** aprobación del Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí, cumpliendo con las Normas y Principios Éticos: declaración de no tener conflicto de interés de ninguna naturaleza y confidencialidad de la información ya que serán usados solo con fines académicos.

## Resultados

La [Tabla 1](#) muestra la relación de ETS previas y su frecuencia específica donde se obtuvo que el 77,5% (55/71) presentaron una patología de transmisión sexual anterior al virus.

**Tabla 1.** Relación de ETS previas con la presencia de VPH en mujeres atendidas en el Hospital General IESS de Manta, Ecuador. Periodo 2019.

ETS	N	%
Si presenta	55	77,5%
No presenta	16	22,5%
Total	71	100,0%

F.I: Historias clínicas

Según los datos expuestos en la [Tabla 1](#) sobre la relación de ETS previas y su frecuencia específica, las mujeres presentaron una patología de transmisión sexual anterior al virus donde dentro de este grupo la patología de mayor relevancia fue la *Chlamydia trachomatis* con 29,60%, seguido de Gonorrea en un 16,90%, Herpes con 15,50%, 12,70% para Sífilis y por último VIH con 2,80%, como se muestra en la gráfica 1. Es importante resaltar que más de la mitad de las mujeres 77,5% tuvo alguna ETS antes del diagnóstico de VPH, mientras que un 22,50% no presento ninguna enfermedad sexual ([Figura 1](#)).

Se estableció la relación entre inicio de actividad sexual con la presencia de VPH según los datos expuestos en la [Tabla 2](#) donde se puede observar que el 70,4% (50/71) tuvo su primer acto sexual a los 18 años o menos.

**Tabla 2.** Edad de inicio de la actividad sexual y presencia de VPH en las mujeres atendidas en el Hospital General IESS de Manta, Ecuador. Periodo 2019.

Grupos de Edad (años)	N	%
<18	50	70,4%
>19	21	29,6%
Total	71	100,0%

F.I: Historias clínicas

Finalmente, en el presente trabajo de las 325 citología (PAP) realizadas en el año 2019 en el Hospital General IESS de Manta, 71 dieron positivas a VPH lo que corresponde a un 21,8%, en cuanto al tipo de lesión a nivel cervical observadas en las citologías analizadas, el mayor número de casos fue de NIC I o de bajo grado con 71,8%, NIC II con 23,9% y finalmente NIC III con 4,2%. ([Tabla 3](#)).

**Tabla 3.** Tipos de lesiones a nivel cervical mujeres atendidas en el Hospital General IESS de Manta, Ecuador. Periodo 2019.

Tipo de lesión	N	%
NIC I	51	71,8%
NIC II	17	23,9%
NIC III	3	4,2%
Total	71	100,0%

F.I: Historias clínicas

## Discusión

Cada país tiene que definir las poblaciones específicas más afectadas por las ITS, basándose en estudios epidemiológicos y sociales, incluyendo aquellas personas con más probabilidad de adquirir este tipo de enfermedades y en especial a las poblaciones más vulnerables.

En este sentido se realizó este estudio con la finalidad de analizar la prevalencia de VPH y de otras infecciones de transmisión sexual en un grupo de mujeres siendo estas consideradas como población vulnerable, dado que las ITS no tratadas causan repercusiones muy importantes en la salud reproductiva, materna y neonatal. Estas infecciones prevenibles son la principal causa de infertilidad femenina ([17](#)). Así mismo la infección causada por algunos tipos de VPH puede llevar a la aparición de cáncer genital, en particular del cuello uterino ([18](#)).

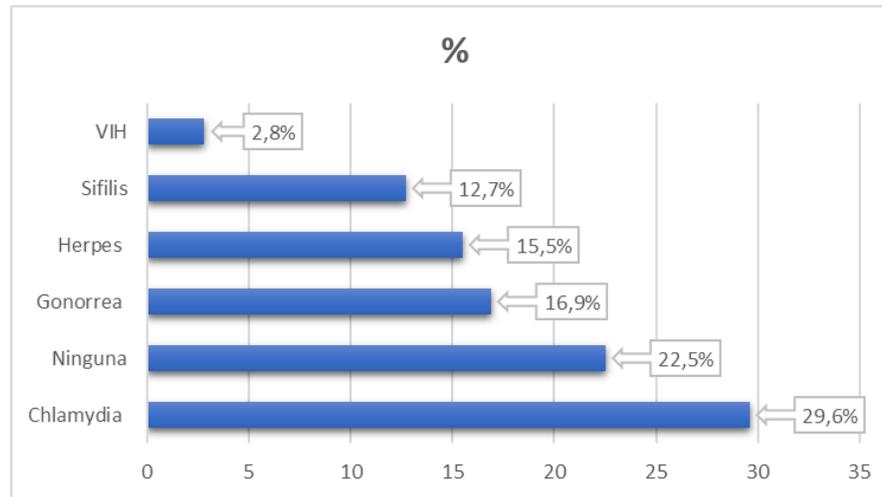
En el presente estudio la prevalencia de VPH (21,8%) es similar al estudio realizado por Laica y cols., ([19](#)), la cual exteriorizo que, de 135 muestras analizadas de estudiantes de la Universidad Regional Autónoma de los Andes de Ecuador, cuyo rango de edad estuvo comprendido entre 18 y 28 años, se encontró una prevalencia de 15,56%.

Telléz y cols ([20](#)) indican que la progresión de las lesiones relacionadas con infecciones cervicales por VPH de alto riesgo hasta CaCu, ocurre solo en un pequeño porcentaje de las mujeres afectadas, debido a que estas infecciones son autolimitadas, siendo el tiempo promedio de resolución de 6-18 meses, en esos casos la mujer no

presenta ningún síntoma clínico y el área infectada es colposcópica y citológicamente normal.

Según lo indica Michelli y col. (21) en Venezuela, existen dos estudios realizados en el Estado Mérida que revelan una prevalencia de infección por VPH en la población general que oscila entre 12,54% y 51,9%, utilizando métodos de Híbrido de captura (HC2) y Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) respectivamente (3,32). Otros informes del estado Cojedes (centro de Venezuela) reportaron una prevalencia del 27% (22).

Un estudio en Colombia mostró que la colposcopia diagnosticó 37,8% de lesiones endoteliales escamosas de bajo grado (LIEBG) o NIC I y 10,9% de lesión escamosa intraepitelial de alto grado (LIEAG) o NIC II o III. En diagnóstico histológico, la infección por virus del papiloma humano se detectó en el 29,5% de los casos LIEBG/NIC 1 en el 15% y 10,3% LIEAG/NIC 2 y 3 respectivamente (23).



**Figura 1.** Frecuencia de Infecciones de Transmisión Sexual previas presentes en las pacientes con VPH atendidas en el Hospital General IESS de Manta, Ecuador. Periodo 2019

Los factores asociados con la infección por VPH incluyen infecciones de transmisión sexual (ITS). Los efectos inflamatorios provocados por estos patógenos son capaces de dañar el epitelio cervical como *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*, *Cándida*, entre otras, limpiando el tejido y liberando citoquinas inflamatorias. La liberación de radicales libres aumenta la susceptibilidad del huésped y el riesgo de infección por VPH, por lo que la relación entre estas dos bacterias no es solo la mayor frecuencia de detección por TC en pacientes con VPH positivo, sino que, lo que es más importante, puede tener un impacto en la progresión de la infección por VPH inducida (24).

Según lo manifiesta la Sociedad Americana Contra el Cáncer la infección por *Chlamydia trachomatis* es una clase relativamente común de bacteria que puede infectar el sistema reproductor, que se transmite mediante el contacto sexual. Las mujeres infectadas con Chlamydia a menudo no presentan síntomas y es posible que no sepan que están infectadas a menos que se les hagan pruebas durante un examen pélvico. La infección con esta bacteria puede causar inflamación de la pelvis que puede conducir a la infertilidad (25).

Algunos estudios muestran que las mujeres cuyos resultados de análisis de sangre y moco cervical muestran

una infección previa o actual por *Chlamydia trachomatis* tienen un mayor riesgo de cáncer de cuello uterino. Diversas investigaciones han demostrado que esta bacteria puede ayudar a que el VPH crezca y sobreviva en el cuello uterino, lo que aumenta el riesgo de cáncer de cuello uterino (25).

El estudio de Ramos y cols., (26) describió las enfermedades de transmisión sexual como un cofactor importante en el desarrollo de lesiones cervicales asociadas a la infección por VPH. El estilo de vida, así como la presencia de *Chlamydia trachomatis*, el virus del herpes simple, la infección por el VIH y la vaginosis bacteriana se han identificado como posibles factores en el desarrollo del CaCu. Las mujeres con infección por VPH también pueden dar positivo por Chlamydia, lo que aumenta el riesgo de CaCu y se ha identificado como un factor pronóstico independiente para el cáncer de cuello en mujeres 11 estudios.

El estudio de Carrión y cols., (27) encontró que las mujeres diagnosticadas con endometritis cervical y vaginal tenían mayor riesgo de infección por VPH (68,6%; 35/51). En concreto, según los datos obtenidos, las personas con inflamación severa tienen 5 veces más probabilidades de contraer una infección viral.



- [0264410X20302048](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.02.017) DOI: [10.1016/j.vaccine.2020.02.017](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.02.017) PMID [32088019](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32088019/)
9. Chrysostomou AC, Kostrikis LG. Methodologies of Primary HPV Testing Currently Applied for Cervical Cancer Screening. *Life* [Internet]. 2020;10(11). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-1729/10/11/290> DOI: [10.3390/life10110290](https://doi.org/10.3390/life10110290) PMID [33227939](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33227939/) PMCID [PMC7699148](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7699148/)
  10. González JV, Deluca GD, Liotta DJ, Correa RM, Basiletti JA, Colucci MC, et al. Baseline prevalence and type distribution of Human papillomavirus in sexually active non-vaccinated adolescent girls from Argentina. *Rev Argent Microbiol* [Internet]. 2021;53(1):11-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0325754120300572> DOI: [10.1016/j.ram.2020.06.004](https://doi.org/10.1016/j.ram.2020.06.004) PMID [32788072](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32788072/)
  11. Piyathilake CJ, Badiga S, Chambers MM, Brill IK, Matthews R, Partridge EE. Accuracy of urinary human papillomavirus testing for the presence of cervical intraepithelial neoplasia. *Cancer* [Internet]. 2016;122(18):2836-44. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cncr.30123> DOI: [10.1002/cncr.30123](https://doi.org/10.1002/cncr.30123) PMID [27243771](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27243771/) PMCID [PMC5014670](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC5014670/)
  12. Rivera A, De la Plata J; Montiel M; Romero C; Piedrahíta P; Sánchez E; Moreno A, et al. Estudios sobre el virus del papiloma humano (VPH) en el Ecuador. *Inspilip* [Internet]. 2018;2(1):1-22. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/114025>
  13. Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gomez D, et al. Human Papillomavirus and Related Diseases Report NIGERIA [Internet]. 2023. Disponible en: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/NGA.pdf>
  14. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2018;68(6):394-424. Disponible en: <https://doi.org/10.3322/caac.21492> DOI: [10.3322/caac.21492](https://doi.org/10.3322/caac.21492) PMID [30207593](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30207593/)
  15. James C, Harfouche M, Welton NJ, Turner KM, Abu-Raddad LJ, Gottlieb SL, et al. Herpes simplex virus: global infection prevalence and incidence estimates, 2016. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2020;98(5):315-29. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7265941/> DOI: [10.2471/BLT.19.237149](https://doi.org/10.2471/BLT.19.237149) PMID [32514197](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32514197/) PMCID [PMC7265941](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7265941/)
  16. Vasquez-Bonilla W, Rotela-Fisch V, Ortiz-Martínez Y. Virus Del Papiloma Humano: Revisión De La Literatura. *Cienc e Investig Med Estud Latinoam*. 2017;22(1):72-6.
  17. World Health Organization. Reproductive, maternal, newborn and child health and human rights: A toolbox for examining laws, regulations and policies. [Internet] 2014. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/126383/9789241507424\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/126383/9789241507424_eng.pdf?sequence=1)
  18. IntraMed. Informe de la OMS. Infecciones de transmisión sexual. [Internet] 2013. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenido=80399>
  19. Laica Sailema NR, Hernández Bandera N de las M, Lana Cisneros JE, Lara Jacome AG. Prevalencia de VPH y factores de riesgos en mujeres universitarias sintomáticas y asintomáticas, Ecuador 2020. *Boletín Malarial y Salud Ambient* [Internet]. 2021;61(2):240-7. Disponible en: <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/270>
  20. Téllez L, Michelli E, Mendoza JA, Vielma S, Noguera M-E, Callejas D, et al. Persistent infection with high-risk human papilloma viruses: cohort study, Mérida, Venezuela. *Ecancermedicalscience* [Internet]. 2015;9:579. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4631573/> DOI: [10.3332/ecancer.2015.579](https://doi.org/10.3332/ecancer.2015.579) PMID [26557877](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26557877/) PMCID [PMC4631573](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC4631573/)
  21. Contreras Irazabal L, Correnti M, Avila M, Guerrero A, León A. Virus Papiloma Humano (VPH) en contexto ecológico venezolano. (I): diagnóstico citológico y molecular. *Salus* [Internet]. 2008;12(3):39-44. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3759/375938988009.pdf>
  22. García-Perlaza C, Amaya-Guío J, Naranjo E, Ambrosi N. Prevalencia de lesión escamosa intraepitelial de cérvix en pacientes con diagnóstico citológico de atipia escamosa de significado indeterminado (ASCUS), en una institución de complejidad media en Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [Internet]. 2007;58(2):124-8. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/474> DOI: [10.18597/rcog.474](https://doi.org/10.18597/rcog.474)
  23. Torres López TM, Iñiguez Huitrado RA, Pando Moreno M, Salazar Estrada JG. Riesgo de contagio de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y VIH/SIDA desde el punto de vista de adolescentes migrantes del Estado de Jalisco, México. *Rev Latinoam Ciencias Soc Niñez y Juv* [Internet]. 2009;7(1):135-54. Disponible en: [http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?pid=S1692-715X2009000100006&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?pid=S1692-715X2009000100006&script=sci_arttext&tlng=en)
  24. American Cancer Society. Factores de riesgo para el cáncer de cuello uterino [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-cuello-uterino/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>
  25. Ramos M, Moreno M, Callejas D, Téllez L. Virus papiloma humano, infecciones de transmisión sexual

- y microbioma vagino cervical en el desarrollo de lesiones premalignas y malignas del cuello uterino. *Invest Clin*. 2019;60(4):336-51. Disponible en: <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/investigacion/article/view/31673> DOI: [10.22209/IC.v60n4a07](https://doi.org/10.22209/IC.v60n4a07)
26. Carrión Ordoñez JI, Soto Brito Y, Pupo Antúnez M, Loja Chango R. Infección por Virus del Papiloma Humano y citología cérvico-vaginal en mujeres indígenas del Cañar, Ecuador. *Revista Bionatura*. 2019; 4(3): p. 934-938. Disponible en: <https://revistabionatura.com/files/2019.04.03.10.pdf>
27. Liu J, Liu W, Liu Y, Zhou X, Zhang Z, Sun Z. Prevalence of microorganisms co-infections in human papillomaviruses infected women in Northern China. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2016;293(3):595-602. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00404-015-3826-7> DOI: [10.1007/s00404-015-3826-7](https://doi.org/10.1007/s00404-015-3826-7) PMID [26280325](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26280325/)
28. Puente Perpiñán M, Haber Reyes M del P, de los Reyes Losada A, Salas Palacios SR. Adolescentes e infección por virus del papiloma humano. *MEDISAN* [Internet]. 2014;18(6):769-75. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000600004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000600004)

**Autores:**

**Correspondencia:** Callejas de Valero Diana (Autora de correspondencia). <http://orcid.org/0000-0002-7864-5357>. Universidad Regional Amazónica Ikiam. Tena. Napo-Ecuador. Dirección Postal: Km 8 vía a Muyuna, Tena. Napo-Ecuador. E-mail: [callejas.diana60@gmail.com](mailto:callejas.diana60@gmail.com)

Pérez-Laborde Elena Johanna. <https://orcid.org/0000-0001-9651-2040>. Universidad Técnica de Ambato. Facultad Ciencias de la Salud. Carrera Laboratorio Clínico. Ambato. Tungurahua-Ecuador. E-mail: [ej.perez@uta.edu.ec](mailto:ej.perez@uta.edu.ec)

Vinueza-Ramon Diana Paola. <https://orcid.org/0009-0000-2925-8767>. Pontificia Universidad Católica Ecuador Esmeraldas. Esmeraldas. Esmeraldas-Ecuador. E-mail: [paola\\_vi26@hotmail.com](mailto:paola_vi26@hotmail.com)

Giler-Santos Otto Eddy. <https://orcid.org/0009-0001-2108-9855>. Hospital IESS Portoviejo. Manabí-Ecuador. E-mail: [ottogican@hotmail.com](mailto:ottogican@hotmail.com)

Gotera-Zambrano Jennifer Lucila. <https://orcid.org/0000-0001-6242-5774>. Universidad del Zulia. Facultad de Medicina. Escuela de Bioanálisis. Departamento Salud Pública y Social. Maracaibo. Zulia-Venezuela. E-mail: [jennifergotera@hotmail.com](mailto:jennifergotera@hotmail.com)

**Contribución de los Autores:**

**CVD:** conceptualización, metodología, investigación. **PLEJ:** conceptualización, validación, análisis formal. **VRDP:** análisis formal, curación de datos. **GSOE:** recursos, curación de datos, conservación de los datos, redacción-preparación del borrador original. **GZIL:** recursos, curación de datos, conservación de los datos, redacción-preparación del borrador original, redacción-revisión y edición, visualización.