



Prevalencia de genotipos de Virus del Papiloma Humano de alto y bajo riesgo en mujeres ecuatorianas

Prevalence of high- and low-risk human papillomavirus genotypes in Ecuadorian women

Prevalência de genótipos de papilomavírus humano de alto e baixo risco em mulheres equatorianas

Dámaris Marley Quichimbo Armijos ^I

marleyquichimbo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-3260-6918>

Madelayne Ines Cisneros Llerena ^{II}

madicisneros0621@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-1623-165X>

Diana Carolina Ortiz Pillajo ^{III}

carolinartz5991@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-7433-4083>

Cesar David Guerra Naranjo ^{IV}

dnaranjo@clonallyxcorporation.org

<https://orcid.org/0000-0001-6651-9591>

Correspondencia: dnaranjo@clonallyxcorporation.org

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de junio de 2025 * **Aceptado:** 24 de julio de 2025 * **Publicado:** 27 de agosto de 2025

- I. Departamento de Biología Molecular. Centro de Biociencias Clonallyx Corporation. Quito, Ecuador.
- II. Departamento de Biología Molecular. Centro de Biociencias Clonallyx Corporation. Quito, Ecuador.
- III. Departamento de Biología Molecular. Centro de Biociencias Clonallyx Corporation. Quito, Ecuador.
- IV. Departamento de Biología Molecular y Funcional. Centro de Biociencias Clonallyx Corporation. Quito, Ecuador.

Resumen

Ecuador, como país en vías de desarrollo, tiene alta incidencia de enfermedades virales representando un gran problema para la salud pública. Aunque desde el año 2020 se difunden campañas de vacunación contra el Virus de Papiloma Humano en niños y niñas de 9 a 14 años, factores como la falta de conocimiento en educación sexual se suma a la problemática, debido a las relaciones sexuales tempranas, la promiscuidad, mujeres con alto número de embarazos, el parto en edades tempranas, la inmunosupresión, el uso prolongado de anticonceptivos y la desnutrición, aumentan el riesgo de contraer la infección. La Organización Mundial de la Salud cataloga al Virus del Papiloma Humano como un problema mundial debido a que el 94% de muertes en el 2022 se deben a cáncer de cuello uterino. El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de casos positivos que se han registrado en las diversas provincias del Ecuador a través del tiempo entre 2015 a 2020 mediante estudios publicados. Los resultados arrojan que en el 2015 el genotipo 66 de alto riesgo en azuay, genotipo 58 en la zona literal, genotipo 16 y 18 en Zamora Chinchipe, genotipo 39 en Guayaquil, y genotipo 16 en Loja para el 2020. En conclusión el Sur del Ecuador cuenta con más casos de genotipos de alto riesgo (16 y 18) causantes de cáncer de cuello uterino.

Palabras Clave: Virus del Papiloma Humano (VPH); genotipos; lesiones cervicouterinas.

Abstract

Ecuador, as a developing country, has a high incidence of viral diseases, representing a major public health challenge. Although HPV vaccination campaigns have been implemented for children ages 9 to 14 since 2020, factors such as a lack of knowledge about sexual education contribute to the problem. These factors include early sexual intercourse, promiscuity, women with a high number of pregnancies, early births, immunosuppression, prolonged use of contraceptives, and malnutrition, all of which increase the risk of contracting the infection. The World Health Organization classifies the HPV as a global problem because 94% of deaths in 2022 will be due to cervical cancer. The objective of this study is to determine the prevalence of positive cases reported in the various provinces of Ecuador over time between 2015 and 2020 through published studies. The results show that in 2015 the high-risk genotype 66 in Azuay, genotype 58 in the literal area, genotypes 16 and 18 in Zamora Chinchipe, genotype 39 in Guayaquil, and genotype 16 in Loja for 2020. In conclusion, Southern Ecuador has more cases of high-risk genotypes (16 and 18) causing cervical cancer.

Keywords: Human Papillomavirus (HPV); genotypes; cervical lesions.

Resumo

O Equador, enquanto país em desenvolvimento, tem uma elevada incidência de doenças virais, representando um grande desafio para a saúde pública. Embora as campanhas de vacinação contra o HPV tenham sido implementadas para crianças dos 9 aos 14 anos desde 2020, fatores como a falta de conhecimento sobre educação sexual contribuem para o problema. Estes fatores incluem relações sexuais precoces, promiscuidade, mulheres com um elevado número de gravidezes, partos prematuros, imunossupressão, uso prolongado de contraceptivos e desnutrição, todos os quais aumentam o risco de contrair a infeção. A Organização Mundial de Saúde classifica o HPV como um problema global porque 94% das mortes em 2022 serão devidas ao cancro do colo do útero. O objetivo deste estudo é determinar a prevalência de casos positivos notificados nas várias províncias do Equador ao longo do tempo entre 2015 e 2020 através de estudos publicados. Os resultados mostram que em 2015 o genótipo de alto risco 66 em Azuay, o genótipo 58 na área literal, os genótipos 16 e 18 em Zamora Chinchipe, o genótipo 39 em Guayaquil e o genótipo 16 em Loja para 2020. Em conclusão, o sul do Equador tem mais casos de genótipos de alto risco (16 e 18) que causam cancro do colo do útero.

Palavras-chave: Papilomavírus Humano (HPV); genótipos; lesões cervicais.

Introducción

El virus del papiloma humano es agente viral infeccioso causante de cáncer cervicouterino, que se transmite por relaciones sexuales, la Organización Mundial de la Salud, menciona que la magnitud del problema a escala mundial en el 2022 se alcanzó un total de 600 000 casos aproximadamente, ese mismo año el 94% de las 350 000 muertes fueron causa por cáncer de cuello uterino (American Cancer Society, 2023). Esta enfermedad suele aparecer de manera asintomática por lo que por mucho tiempo puede pasar desapercibida provocando problemas en la salud física, mental y social en las mujeres (Palacios,2021).

Infecta las células epiteliales escamosas y glandulares, produciendo afecciones tanto en la piel como en las mucosas y, de acuerdo con el tipo de infección se puede conducir o no al desarrollo de cáncer. La infección de Virus del Papiloma Humano de bajo riesgo producen verrugas benignas en el tracto genital son genotipo de 6 y 11, por otro lado, los genotipos de alto riesgo y clasificados

altamente oncogénicos son de tipo 16 y 18 y en su mayoría se encuentran más del 99% en cáncer cérvix. (Lelo, y otros, 2012).

En el 2023 se dispuso a nivel mundial vacunas que protegen contra los genotipos de alto riesgo 16 y 18, este tipo de vacunas han demostrado ser eficaces para prevenir la infección y cáncer de cuello uterino. (OMS, 2023). En Ecuador, en el año 2020 el Ministerio de Salud Público implementó vacunas trivalentes totalmente gratis, junto con una campaña de vacunación en niños y niñas de 9 a 14 años, cabe mencionar que hasta la actualidad se continúa con la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano . (MSP, 2024).

Los factores más comunes del porque se da esta enfermedad, es la falta de conocimiento en educación sexual, embarazos adolescentes, personas con inmunosupresión, fumadores, son factores que están asociados a estimular la progresión del virus. En la adolescencia con el aumento de actividad sexual y diversas parejas sexuales, la transmisión se intensifica, así como también en mujeres que consumen anticonceptivos orales, los cambios hormonales conducen a la inmunomodulación, con mayor susceptibilidad al desarrollo de neoplasias cervicales. (Merchán & Muñiz, 2020).

El aporte real de esta búsqueda epidemiológica en las diferentes zonas del Ecuador en el año 2015 al 2020, son para priorizar el tema sobre la infección de Virus del Papiloma Humano (VPH) en nuestro país, ya que juega un papel importante y a lo largo de los años sigue siendo un problema complejo e inconcluso con altas tasas de prevalencia, donde los registros no arrojan datos oficiales sobre la morbilidad y mortalidad de cáncer cervicouterino. Hasta el momento en las investigaciones de los diferentes autores buscan relacionar los factores socioeconómicos y que tipo de genotipos son más prevalentes en los casos de cada estudio.

Infección por VPH

1.1. Organización Genómica

Los papilomas virus humanos pertenecen a la familia Papillomaviridae, son virus pequeños de 50nm de diámetro, tienen cápside icosaédrica compuesta por 72 capsómeros, tienen ADN (Ácido desoxiribonucleico) circular de doble cadena con 8 mil pares de bases, consta de 3 zonas: una región de control y dos genes de expresión tardía. (Cortés, 2017).

Los VPH poseen un genoma que se encuentra organizado de una forma peculiar, está constituido por los marcos de lectura abiertos, en donde se produce una superposición de los genes,

obedeciendo a que el genoma viral se encuentra encriptado con los mensajes genéticos (Ojeda, 2022).

1.2. Ciclo viral

Las oncoproteínas de alto riesgo modulan la función de una variedad de proteínas involucradas en el control del ciclo celular y replicación del genoma celular. Las proteínas E6 y E7 son las principales oncoproteínas del Virus del Papiloma Humano, capaces de unirse a p53 y pRb, respectivamente, inhibirlas funcionalmente e inducir la degradación por la vía de la ubiquitina – proteosoma. Además, producen la expresión de la subunidad catalítica de la enzima telomerasa, denominada TERT (telomerase reverse transcriptase), la cual promueve la inmortalidad celular, la interacción con células proliferativas como son las del cuello uterino (epitelio inestable), impiden la correcta reparación del ADN (Ácido desoxiribonucleico), conducen a una inestabilidad genómica y aumentan la probabilidad de desarrollar mutaciones específicas esenciales para la progresión a un cáncer. (Cortés, 2017).

1.3. Aspectos Fisiopatológicos

Los Virus del Papiloma Humano son virus del alto tropismo por huésped y tejidos, tienen alta afinidad y preferencia por infectar epitelios escamosos diferenciados o estratificados, como la piel y mucosas tales como los genitales, la anal, la bucal y vías respiratorias. Los epitelios tienen procesos de maduración desde las capas basales hasta las capas superficiales lo cual este hecho es importante para la replicación del virus. (Nuñez, 2023).

Venegas Gino, en el 2017, menciona que solo una pequeña porción de las infecciones de Virus del Papiloma Humano progresa a cáncer, algunos factores, externos y propios de cada huésped son responsables en el proceso de carcinogénesis. Éstos son algunos de los cofactores que se han postulado en el desarrollo de displasias de alto grado:

- a) El tipo de Virus del Papiloma Humano de alto riesgo
- b) Susceptibilidad genética
- c) Condiciones del huésped que comprometen la inmunidad
- d) Factores ambientales

2. Virus de Papiloma Humano como problema mundial

2. 2.1. Prevalencia a desarrollar VPH de alto riesgo

La mayor prevalencia de cepas de Virus del Papiloma Humano de alto riesgo (16,18,31,33,35,45,51,52,58,59) se encuentran en África y América Latina, donde se concreta que las tasas más altas de contagio se encuentran en las regiones de África, Sub-Sahara y América del sur. (Falcon & Carrero, 2021).

3. 2.2. Virus del Papiloma Humano en América Latina

La Organización Mundial de la Salud estimó que para el año 2017 la tasa de Virus del Papiloma Humano en América latina y el caribe era un total del 16.1%. Además, se estima que el cáncer de cuello uterino es la segunda causa de muerte, ya que aproximadamente 22,8 por cada 100.000 mujeres/año, un porcentaje alto y preocupante para América Latina. (Vega, Mercado, & Peralta, 2023).

Cada año se diagnostican alrededor de 72,719 nuevos casos de este cáncer y alrededor de 36,797 mujeres mueren por esta enfermedad equivalente a un 52% , cuya edad va entre los 29 a los 50 años (OPS,2022).

2.3.Virus del Papiloma Humano en Ecuador

Ecuador al ser un país en vías de desarrollo, tiene una relación demográfica, clínica y genética que son de los principales factores implicados para el desarrollo de esta enfermedad viral. Aunque la situación epidemiológica del cáncer de cérvix por Virus del Papiloma Humano en el Ecuador es compleja e inconclusa, ya que los datos generados en las diferentes investigaciones proporcionan registros que difieren en la morbilidad y mortalidad en la región por este tipo de cáncer(MedlinePlus,2023). En la actualidad existen múltiples discrepancias con respecto a la prevalencia de las frecuencias genotípicas circulantes de Virus del Papiloma Humano en el Ecuador, ya que no existe una estandarización sobre los métodos de detección diagnóstica del virus. Por ende, aproximadamente, 20/100 000 mujeres padecen este tipo de cáncer y se presentan 1 200 casos nuevos anualmente. Según las cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, de estas mujeres, 300 fallecen por esta causa. Según los datos publicados por la Organización Panamericana de la Salud, hasta el año 2013, la cobertura de la citología es muy baja, aproximadamente un 28%. (Vuela, y otros, 2022).

Al realizar la determinación de Virus del Papiloma Humano de alto riesgo en pacientes con citología cervical con diagnóstico de lesiones premalignas o malignas se determinó mayor

prevalencia en mujeres de la región Sur del Ecuador (Loja, Zamora y el Oro), se analizó que las muestras positivas para Virus del Papiloma Humano corresponden al 64,5% del total de pacientes estudiadas, con una alta prevalencia de los genotipos 16 Y 18, seguido de genotipos como el 51 y 58. (Falcón & Carrero, 2021)

Cabe mencionar que el Virus del Papiloma Humano (VPH), puede afectar hasta el 20% de la población en cierto momento debido a que la incidencia de la infección varía dependiendo del tipo de virus (Nuñez,2023).

3. Cepas de alto y bajo riesgo

Se ha logrado identificar Virus del Papiloma Humano en lesiones de mucosas ocasionando tumores como también en invasión de superficies cutáneas dando aparición de verrugas, hasta el momento existen algunos tipos que se clasifican de acuerdo a sus genomas y al grado de riesgo. Los de bajo riesgo son 6,11,32,42,43,44,54 y 81 estos están asociados a condilomas, los de riesgo intermedio son 50,51,52,53,58, 83, y los de alto riesgo son 16,18,31,33,34,35,39,45,56,59,66,68 y 70, estos genotipos son muy comunes en las lesiones cervicales y se usan en diagnósticos moleculares. (Navarro, y otros, 2011).

4. Enfermedades relacionadas por infecciones de Virus del Papiloma Humano

La mayoría de mujeres se realizan la Prueba de Papanicolau (PAP) como un examen de rutina van desde las edades de 21 a 65 años, debe realizarse aunque se haya recibido la vacuna contra el Virus del Papiloma Humano o entrando en la menopausia. Si bien el Virus del Papiloma Humano es común en las mujeres menores de 30 años, suele desaparecer por su cuenta en dichas mujeres (MayoClinic,2022). Los exámenes de Papanicolaou en conjunto con los exámenes de Virus del Papiloma Humano, o estos por separados, son más útiles en las mujeres mayores de 30 años. (OASH, 2021).

Este virus no es único ya que existen más de 200 tipos diferentes clasificándose en riesgo alto y riesgo bajo, como el Papilomavirus se clasifica en cepas de acuerdo a sus genes, las enfermedades más comunes que están relacionadas con los oncogénicos de alto riesgo son cáncer cervical, anal, vaginal, vulvar, peniano, orofaríngeo, los de bajo riesgo se relacionan con condilomas y papilomatosis laríngea que afecta a la salud publica y son mas propensos a producir un cáncer (Mogorvejo, Abad, & Rivas, 2023). Los carcinogénicos probable de tipo 68 ocasionan cáncer cervical y carcinogénico posible de tipo 5,8, ocasionan carcinomas escamocelular de piel en epidermodisplasia verruciforme. (Sendagorta, Burgos, & Rodriguez, 2019).

4. 5. Factores de Riesgo y socioeconómicos

Los principales grupos de riesgo son las personas inmunocomprometidas , aunque también se confirma que el embarazo a temprana edad hace que el ectocérvix se amplíe más, facilitando la exposición de la mayoría de mujeres que se realizan la Prueba de Papanicolau (PAP) como un examen de rutina, van desde las edades de 21 a 65 años, aunque hayan recibido la vacuna contra el Virus del Papiloma Humano o entrando en la menopausia. Si bien el Virus del Papiloma Humano es común en las mujeres menores de 30 años, suele desaparecer por su cuenta en dichas mujeres. Los exámenes de Papanicolaou en conjunto con los exámenes de Virus del Papiloma Humano, o estos por separados, son más útiles en las mujeres mayores de 30 años. (OASH, 2021). El tener un sistema inmune débil puede ser otro de los factores por el cual se de con mayor facilidad esta enfermedad, debido a que aumenta su inmunidad en la zona con infección aumentando el riesgo de que la enfermedad se vuelva grave (Instituto Nacional del Cáncer, 2023).

Ya que al iniciar una vida sexual temprana y tener múltiples parejas sexuales, son uno de los factores que más se asocian a desarrollar cáncer de cuello uterino. La baja escolaridad y el bajo poder adquisitivo se suman a unos de los factores en pacientes positivos. Y además incluyen otros factores como el tabaquismo y el uso prolongado de anticonceptivos. (Ochoa, Guarneros, Velasco, 2015).

5. 6. Screening y prevención en mujeres con Virus del Papiloma Humano

Para la prevención en este tipo de virus los estudios muestran una gran variabilidad en cuanto a la sensibilidad y especificidad de los distintos métodos utilizados en el cribado del Virus del Papiloma Humano, dependiendo del uso del método en sí, las características de la población evaluada, el tipo de lesiones, la cantidad y calidad del material biológico. La infección causada por este virus puede evidenciarse indirectamente mediante examen citológico o histopatológico a partir de cambios morfológicos sugestivos o directamente mediante pruebas moleculares que, a diferencia de los anteriores, permiten detectar el genoma e identificar el tipo viral involucrado. (Guglielmo & Rodriguez, 2010).

En ocasiones las personas que están infectadas por el virus suelen tener un sistema inmune sano por lo que se suele controlar por medio de exámenes rutinarios y con medicamentos específicos, desapareciendo por completo en 8 meses o en dos años depende de cada organismo (Morris,2023).

Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica de carácter descriptivo de varias fuentes, artículos científicos, informes oficiales y varios reportes epidemiológicos publicados desde el 2015 hasta el 2020 , así como también documentos oficiales del Ministerio de Salud Pública, mediante el criterio de inclusión; documentos que reportan la prevalencia de genotipos del virus del Papiloma Humano en mujeres con nacionalidad Ecuatoriana. Las variables tomadas en cuenta para el estudio fueron año de ejecución, provincia, genotipos y la relación con el factor socioeconómico.

Resultados y discusión

6. A través de la recopilación de datos de investigaciones realizadas en el Ecuador, el análisis fue efectuado mediante la implementación de un diseño epidemiológico, observacional y transversal.

Tabla 1 “Casos de Genotipos de alto y bajo riesgo en Ecuador desde el 2015 hasta el 2020”

AUTORES	LUGAR	GENOTIPO	FACTORES	AÑO
Cabrera, Cardenas, Campoverde, & Ortiz.	Azuay	Alto riesgo genotipo 66 con un 3.2% y genotipos de bajo riesgo 42 y 54 un 2%	El 44% de las personas que salieron positivas son aquellas que no habían alcanzado estudios formales y muy pocas son analfabetas.	2015
(Concha, 2016)	Guayas, El Oro, Esmeraldas, Manabí, Santa Elena y Los Ríos	Genotipo alto riesgo 58 con un 92%	En este estudio la situación socioeconómica menciona que el	2016

				79% son amas de casa y las demás ocupaciones son demasiado bajas en comparación a la que prevalece, adicionando el nivel de estudio el cual en su mayoría el nivel primario con un 39.2% y secundario 37% son los que más prevalecen a diferencia de niveles universitarios con un 13.1%.
Dalgo, y otros	Zamora, Loja, y el Oro	Genotipo 16 con un 53.2% y el genotipo 18 con un 38,8%	Los niveles de 2017 educación en este estudio el 68% permanece a niveles de primaria y de colegio 73%.	
Carrión, Brito, Antúnes, & Chango, 2017	Cañar	Del total de mujeres analizadas, el	El 78% de las 2017 personas analizadas	

		34% resultó positivo.	contaban con estudios, pero cabe recalcar que en su mayoría la falta de instrucción, comunicación y el habla en lengua quechua, limitan en gran medida sus conocimientos y la percepción de contraer Virus del Papiloma Humano.	
Carrero, y otros.	Región altoandina	Positivos un 10,5% para Virus del Papiloma Humano	No hay datos socioeconómicos ante este estudio, solo se muestra que el 60% de las participantes relacionados a la infección, no utilizan métodos anticonceptivos.	2018
García, y otros, 2019	Guayaquil	39.5% de positivos con mayor frecuencia en genotipos 39 17.09%,	Este estudio no proporciona datos socioeconómicos.	2019

**Roman, y otros, Loja
2020**

seguido de 16,
6 y 58
El 35,6% De 13 mujeres 2020
resultaron estudiantes el
positivos para 76,9% (10) son
el genotipo 16 positivas a Virus
del Papiloma
Humano, de 56
amas de casa el
32,1% (18), de 14
que mencionan ser
empleadas
domésticas el
37,5% (5), de 5
profesionales el
40,0% (2) son
positivas a la
prueba
respectivamente.

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada en diferentes provincias del Ecuador y en diferentes años, los genotipos de alto riesgo son los que en el transcurso del tiempo se caracterizan por tener mayor prevalencia en la población, pues desde el 2015 el genotipo 66 de alto riesgo en azuay, genotipo 58 en la zona literal, genotipo 16 y 18 en Zamora Chinchipe, genotipo 39 en Guayaquil, y genotipo 16 en Loja, son los más comunes hasta el 2020. Según la revisión bibliográfica el Sur del Ecuador (Zamora y Loja), tienen mayor prevalencia de positivos con los genotipos de alto riesgo que prácticamente son aquellos que ocasionan cáncer de cuello uterino (genotipo 16 y 18), recalando en una población con características de estudios hasta la primaria y amas de casa.

Al hacer una indagación del genotipo más prevalente con el estudio del Mejía & Henríquez, 2021 menciona a Chile, Costa Rica, México, Nicaragua, Cuba, Colombia y Ecuador tienen alta prevalencia del Virus del Papiloma Humano (VPH) 16, pues asegura que Ecuador por el uso temprano y excesivo de anticonceptivos es un factor de riesgo. El cáncer cérvico uterino es la tercera forma de cáncer más común entre las mujeres en todo el mundo, con un estimado de 569.847 nuevos casos y 311.365 muertes en 2018.

Conclusiones

Se concluye en este estudio que la prevalencia de positivos en genotipos de alto y bajo riesgos desde el 2015 al 2020 en mujeres ecuatorianas, las provincias de Zamora Chinchipe, Loja y Cañar en el 2017 son las principales que cuentan con mayor número de casos para genotipos de alto riesgo como 16,18 y 31, teniendo en común factores como la falta de instrucción educativa o sólo estudios de primaria. Aunque los genotipos de bajo riesgo son pocos, las provincias de Azuay en 2015 y Guayaquil en 2019 no descartan la presencia de estos genotipos que con el pasar del tiempo siguen y seguirán siendo un problema para la salud pública.

Referencias

- American Cancer Society . (25 de Agosto de 2023). El VPH y las pruebas del VPH. Obtenido de ¿Qué es el VPH?: <https://www.cancer.org/es/cancer/prevencion-del-riesgo/vph/vph-y-pruebas-para-vph.html#:~:text=Pruebas%20del%20VPH,-%C2%BFCu%C3%A1l%20es%20la&text=La%20prueba%20del%20VPH%20y,las%20c%C3%A9lulas%20para%20realizar%20pruebas.>
- Cabrera, J., Cardena, O., Campoverde, M., & Ortiz, J. (2015). Prevalencia de genotipos del papiloma virus humano en mujeres de la provincia del Azuay, Ecuador. MASKANA, 5-6. Obtenido de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/477/396>
- Carrero, Y., Proaño, E., Vasquez, F., Armijos, A., Viteri, C., & Zavala, A. (2018). Infección por VPH y su correlación clínica en población indígena de la región altoandina del Ecuador. Kasmera, 154-155. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/1hbTIWJqcWEL_yyphyHuMe6opfvEt0dHp/view?pli=1
- Carrión, J., Brito, Y., Antúnes, M., & Chango, R. (2017). Infección por Virus del Papiloma Humano y citología cérvico-vaginal en mujeres indígenas del Cañar, Ecuador. Revista Bionatura, 4(3), 935 - 937. Obtenido de <https://www.revistabionatura.com/2019.04.03.10.html>
- Concha, E. (2016). Epidemiología del virus Papiloma Humano, genotipo 58 en mujeres con lesiones cervicales en las provincias de la costa Ecuatoriana. Obtenido de Revista Espol: <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/54095>
- Dalgo, P., Lojan, C., Cordova, A., Acurio, K., Arevalo, A., & Bobokova, J. (2017). Prevalence of High-Risk Genotypes of Human Papillomavirus: Women Diagnosed with Premalignant and Malignant Pap Smear Tests in Southern Ecuador. Hindawi, 3-4. doi:<https://doi.org/10.1155/2017/8572065>
- Falcon, D., & Carrero, Y. (2021). Situación actual de la infección por Virus del Papiloma Humano (VPH) asociado a lesiones cervicales en mujeres del ecuador. Revisión Sistemática. Revista Kasmera. Obtenido de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/33050/37739>
- Garcia, G., Mendoza, M., Burgos, R., Ollague, K., Wachter, C., & Ruiz, J. (2019). Frequency and distribution of HPV genotypes in 800 genital samples of Ecuadorian men and women.

REVISTA BRIEF COMMUNICATION, 3. doi:<https://doi.org/10.1590/S1678-9946201961041err>

- Guglielmo, & Rodriguez. (2010). Métodos utilizados en la identificación del virus de papiloma humano. Obtenido de Detección y tipificación del VPH: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000100008
- Instituto de investigación contra el cáncer (2023). Causas, factores de riesgo y prevención del cáncer de cuello uterino. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cuello-uterino/causas-factores-riesgos-prevencion#:~:text=Factores%20que%20aumentan%20el%20riesgo,enfermedad%20autoinmunitaria%20o%20un%20c%C3%A1ncer.>
- Mayo Clinic. (18 de Junio de 2022). Prueba de Papanicolaou . Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/pap-smear/about/pac-20394841>
- MedlinePlus. (07 de agosto de 2023). Medline Plus (información de salud para usted). Obtenido de Prueba del virus del papiloma humano (VPH): <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/prueba-del-virus-del-papiloma-humano-vph/>
- Mogrovejo, A., Abad, J., Rivas, A., & Velecela, J. (2023). Virus del Papiloma Humano. Puerto Madero Editorial. 10.55204/pmea.80.c180
- Morris, Sh. Infección por el virus del papiloma humano (VPH). Obtenido de <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/infecciones/infecciones-de-transmisi%C3%B3n-sexual-its/infecci%C3%B3n-por-el-virus-del-papiloma-humano-vph>
- Navarro, S., Campusano, M., Pereira, R., Mendoza, I., Polo, F., Ríos, E., & Olivares, J. (2011). Cáncer de cervix y su relación con el virus del papiloma humano. *Ciencia y Salud Virtual*, 3(1), 161-162. doi:<https://revistas.uninunez.edu.co/index.php/cienciaysalud/article/view/304>
- Núñez, J. Papel del virus del papiloma humano en el desarrollo del cáncer del cuello uterino. Obtenido de https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332023000200233.
- OASH. (22 de 02 de 2021). OFICINA PARA LA SALUD DE LA MUJER. Obtenido de Exámenes de VPH y Papanicolaou: <https://espanol.womenshealth.gov/a-z-topics/pap-hpv-tests>

- Ochoa, F., Guarneros, D., & Velasco, M. (06 de 2015). Infección por virus del papiloma humano en mujeres y su prevención. 14(3), 157-163. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gamo.2015.08.002>
- Ojeda, J. (2022). Virus papiloma humano: de la biología a la clínica Human papillomavirus: from biology to the clinic. Obtenido de <http://viejo.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/RC/Reuniones/4619?ver=sindiseno>
- OPS. (2022). Vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH). Obtenido de <https://www.paho.org/es/vacuna-contra-virus-papiloma-humano-vph>
- Palacios, E. (2021). Virus del papiloma humano. Obtenido de <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/490/1232>
- Roman, F., Larriva, A., Ramón, P., Dalgo, P., Bedoya, C., Santiaesteban, Y., & Samaniego, E. (2020). Diagnóstico del virus de papiloma humano VPH 16 en mujeres de la ciudad de Loja. Revista Med Ateneo, 13 - 17. Obtenido de <https://www.colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/105/125>
- Sendagorta, E., Burgos, J., & Rodriguez, M. (2019). Infecciones genitales por el virus del papiloma humano. Revista Elsevier, 37(5), 324-334. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infecciones-genitales-por-el-virus-S0213005X19301223>
- Vega, B., Niera, V., Flores, M., Guerra, G., Mora, L., & Ortiz, J. (2019). Situación actual del cáncer de cuello uterino en Ecuador. Revista medica HJCA, 206-210.
- Vuele, D., Ávila, D., Carrión, C., Ayala, M., Peñarreta, E., Ríos, J., & Yaguachi, A. (Julio-Septiembre de 2022). CONOCIMIENTOS SOBRE EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD. Obtenido de Enfermeria investiga : file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/dnmartinezg,+Journal+editor,+8+CONOCIMIEN TOS+SOBRE+EL+VIRUS+DEL+PAPILOMA+HUMANO+EN+ESTUDIANTES+DE+ ENFERMER%C3%8DA+DE+LA+UNIVERSIDAD+NACIONAL+DE+LOJA.+D.pdf