

La Universidad

Órgano científico-sociocultural de la Universidad de El Salvador

Segunda Época

Publicación trimestral

N.º 2, abril-junio de 2021

Prevalencia de virus del papiloma humano en lesiones intraepiteliales de alto grado en mujeres que consultan en los sistemas sanitarios de América Latina. 2010-2019

Estefany Marleny Mejía Sorto

Florenz Johana Henríquez Iraheta

ARTÍCULO

Mejía, Sorto, E. M. y Henríquez, Iraheta, F. J. (2021). Prevalencia de virus del papiloma humano en lesiones intraepiteliales de alto grado en mujeres que consultan en los sistemas sanitarios de América Latina. 2010-2019. *Revista La Universidad*, N.º 2, págs. 40-69

Revista *La Universidad*

ISSN: 0041-8242

Correo electrónico: revista.launiversidad@ues.edu.sv
Editorial Universitaria de la Universidad de El Salvador

Prevalencia de virus del papiloma humano en lesiones intraepiteliales de alto grado en mujeres que consultan en los sistemas sanitarios de América Latina. 2010-2019

Prevalence of human papillomavirus in high-grade intraepithelial lesions in women consulting in Latin American health systems. 2010-2019

Estefany Marleny Mejía Sorto
ms04027@ues.edu.sv
Universidad de El Salvador
Orcid: 0000-0002-9317-7467

Fecha de recepción: 18 de enero de 2021
Fecha de aprobación: 23 de marzo de 2021

Florenz Johana Henríquez Iraheta
hm18092@ues.edu.sv
Universidad de El Salvador
Orcid: 0000-0001-7708-1046

Resumen

El artículo presenta un análisis de la prevalencia del virus del papiloma humano en lesiones intraepiteliales (LEI) de alto grado en las mujeres que consultan en los sistemas sanitarios de América Latina y el Caribe de 2010 a 2019. Metodológicamente mediante un estudio documental de prevalencia se obtienen datos que permiten observar la situación actual del virus del papiloma humano (VPH) y su relación con el cáncer cervicouterino, identificando los serotipos de VPH y los factores de riesgo más frecuentes asociados a este en Latinoamérica y el Caribe. Esto, con el fin de sensibilizar a la población en general sobre la problemática, que en los últimos años ha ido en tendencia al alza.

Palabras clave: prevalencia, virus del papiloma humano, lesiones intraepiteliales de alto grado, cáncer cérvico uterino.

Abstract

The article presents an analysis of prevalence of human papillomavirus in high-grade intraepithelial lesions in women who consult in the health systems in Latin America and Caribbean from 2010 to 2019; methodologically, through a documentary prevalence study, data are obtained that allows to observe the current situation of the human papillomavirus (HPV) and its relationship with cervical cancer, identifying the HPV serotype and the most frequent risk factors for Latin America and the Caribbean; in order to sensitize the population in general about the problem which in recent years has been trending upwards.

Keywords: prevalence, human papillomavirus, high-grade intraepithelial lesions, cervical cancer.

Introducción

El cáncer cérvico uterino es la principal causa de muerte por neoplasia en mujeres en edad fértil de países en vías de desarrollo. Se ha calculado que en todas las Américas, cada año se presentan casi 120.000 nuevas pacientes con cáncer de cérvix uterino principalmente en mujeres de América Latina y el Caribe. América del Norte tiene la morbilidad y mortalidad más baja; en su mayoría las mujeres que se ven más afectadas son las que contraen infecciones por vía sexual, gonorrea, clamidia y herpes genital, estas son tratables en etapas tempranas de la enfermedad, pero al mismo tiempo en gran parte de Latinoamérica las mujeres tienen acceso limitado a los servicios de diagnóstico y tratamiento (Castellon Reyes SJ, 2008-2009).

El objetivo de la investigación es analizar la prevalencia del virus del papiloma humano en las lesiones intraepiteliales de alto grado y los factores de riesgo asociados, en las mujeres que consultan en los sistemas sanitarios de América Latina de 2010 a 2019. Lo anterior, mediante un estudio documental de prevalencia, así como los factores de riesgo asociados, para obtener datos que permitan observar la situación actual en Latinoamérica y que los mismos sirvan para mejorar brechas de acceso a diagnóstico y tratamiento oportuno y sensibilizar a la población en general sobre la problemática, la cual en los últimos años ha ido en tendencia al alza.

Metodología

Método de la investigación

El tipo de estudio es una investigación documental narrativo, descriptivo y retrospectivo. Se realizó una revisión documental en revistas, revistas científicas, guías, lineamientos médicos y sitios web como ICO/IARC *Information Center on Human Papiloma Virus and Cáncer* (HPV center); *Global Cáncer Observatory* (GLOBOCAN).

La población del estudio y la muestra

Se consideraron 100 artículos relacionados con estudios de la prevalencia del virus del papiloma humano y las lesiones de alto grado en América Latina y del Caribe. De estos artículos se seleccionaron 77 con base en los criterios de actualización y tomando en cuenta que el rango del período de los artículos que se seleccionó fue entre 2010 y 2019.

Estrategia o diseño metodológico

Las fuentes bibliográficas que se analizaron son de Latinoamérica y del Caribe. Para concentrar la información se trabajó con artículos científicos y datos estadísticos de los países: México, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Chile y Cuba.

Las revisiones bibliográficas se llevaron a cabo en revistas científicas, revistas médicas, videoconferencias, guías y lineamientos clínicos, reportes estadísticos por cada país estudiado de América Latina y el Caribe, en un periodo de publicación de nueve años, desde 2010 hasta 2019. En el centro de información de VPH y la GLOBOCAN se encontraron informes y datos estadísticos por cada país en estudio.

Técnicas e instrumentos de indagación documental o de recolección de información

Se realizó la búsqueda científica en los siguientes repositorios: Google académico, Science Direct, Research Gate, EBSCO, Redalyc y Scielo. Del total de publicaciones encontradas (N=100) en los diferentes sitios, se eliminaron 23 publicaciones, 9 publicaciones que eran duplicadas en la búsqueda, 13 porque los años de las publicaciones no eran correspondiente al tiempo del estudio, 1 estudios correspondientes al continente europeo. Por lo que el total de las revisiones bibliográficas fueron 77 artículos, 2 libros, 2 lineamientos técnicos de prevención de VPH, 1 normativa de prevención de VPH y 1 guía clínica.

La recolección de los artículos se sistematiza en una base de datos de Excel que incluye título del artículo, año y país. Con esto se pretendía evitar la duplicidad de información. La mayoría de los estudios fueron descriptivos a excepción de 10 estudios experimentales. Casi todos los estudios utilizan diseño transversal a excepción de 2 estudios con diseño longitudinal.

Los datos estadísticos por cada país se obtuvieron de los informes relacionados al Virus del Papiloma Humano de ICO/IARC *Information Center on Human Papiloma Virus and Cáncer* (HPV center); *Global Cáncer Observatory* (GLOBOCAN).

Plan de tabulación de la información y análisis de resultados

Se realizaron lecturas y análisis exhaustivos de los artículos, libros y de las guías médicas, para determinar la prevalencia del virus del papiloma humano en las lesiones precancerosas en los países de América Latina y del

Caribe: México, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Chile y Cuba. Asimismo, se identificaron los factores de riesgos asociados al virus de papiloma humano y se confrontaron con los datos estadísticos de ICO/IARC *Information Center on Human Pappiloma Virus and Cáncer* (HPV center) (<https://hpvcentre.net/datastatistics.php>, s.f.); Global Cáncer Observatory (GLOBOCAN), lo que permitió comparar la prevalencia del virus del papiloma humano en los diferentes sistemas sanitarios de los países en estudio, los serotipos VPH prevalentes en las lesiones de alto grado y los factores de riesgo asociados a las lesiones de alto grado de VPH.

Los resultados se obtuvieron de la revisión documental de informes de país y datos estadísticos en ICO/IAC *Information Center on HPV and Cáncer*. De los siete países de Latinoamérica: México, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Chile y un país del Caribe: Cuba, se recopiló la información estadística por cada país en bases de datos en Excel para realizar el procesamiento estadístico. Se elaboraron tablas de datos de las variables del estudio: prevalencia, factores de riesgo y serotipos más frecuentes de VPH en lesiones de alto grado. Luego, se realizaron gráficos y analizaron los resultados. Se confrontaron los datos con las teorías descritas en el Marco teórico para interpretarlos y se dio respuestas a la pregunta planteada.

La prevalencia de Virus del Papiloma Humano se define como el número de personas de una población que han sido diagnosticadas con VPH en citologías normales, LEI de bajo grado o en LEI de alto grado. La prevalencia se presenta solo para la población adulta mujeres (mayores de 15 años) y se expresa en porcentajes por cada 100,000 mujeres.

Consideraciones éticas

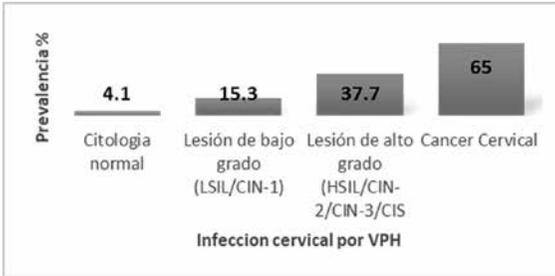
El estudio es del tipo documental narrativo. Por lo tanto, no fue necesaria la aprobación de los comités de ética de instituciones de salud. Cabe señalar que en todos los artículos seleccionados sobre la calidad de prescripción se respetaron los principios éticos.

Resultados

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada: de los ocho países estudiados se observa que el de mayor prevalencia de VPH en lesiones de alto grado es Chile. Se ha documentado un descenso sostenido de la cobertura de PAP (Prueba de Papanicolau o citología cervical), reflejando que las campañas dirigidas al público no están siendo exitosas, ya que están orientadas a mujeres de 25 a 64 años, dejando de lado a las adolescentes con sexarquía temprana. Además, se observó como principal brecha la au-

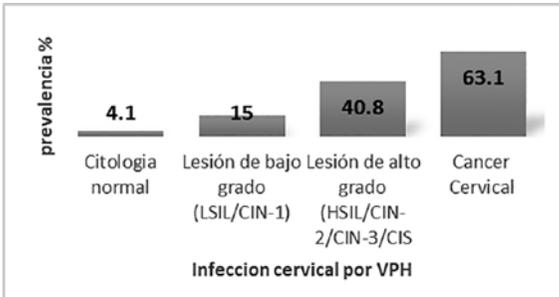
sencia de cobertura en 15 regiones rurales. Desde el 2008 hasta el 2015 se documenta un franco descenso de la cobertura de PAP, cubriendo menos del 80% de la población. (Lewis, 2020). Las gráficas han sido construidas basándose en la investigación bibliográfica consultada.

Figura 1. Prevalencia del VPH en México



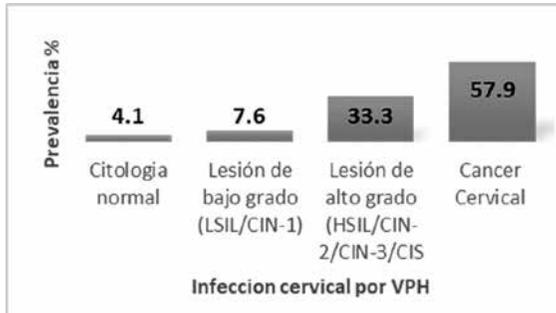
Nota. En el cáncer cervical en México se documenta una prevalencia de 65, la cual cuadruplica el valor en relación con las lesiones de bajo grado con una prevalencia de 15.3.

Figura 2. Prevalencia del VPH en El Salvador



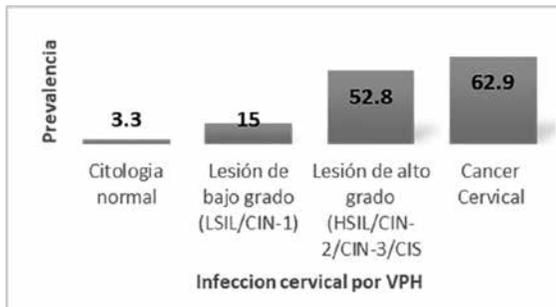
Nota. En El Salvador el cáncer cervical tiene una prevalencia de 63.1 la cual cuadruplica el valor en relación con las lesiones de bajo grado.

Figura 3. Prevalencia del VPH en Nicaragua



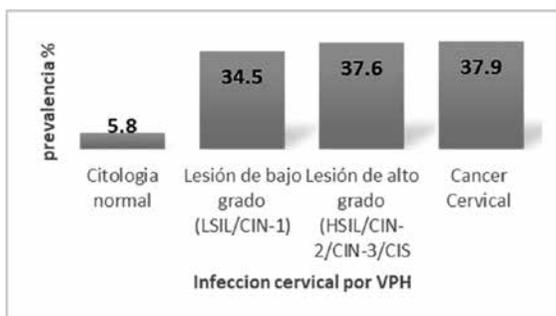
Nota. El cáncer cervical en Nicaragua documenta una prevalencia de 57.9. Duplica siete veces el valor con relación a las lesiones de bajo grado.

Figura 4. Prevalencia del VPH en Costa Rica



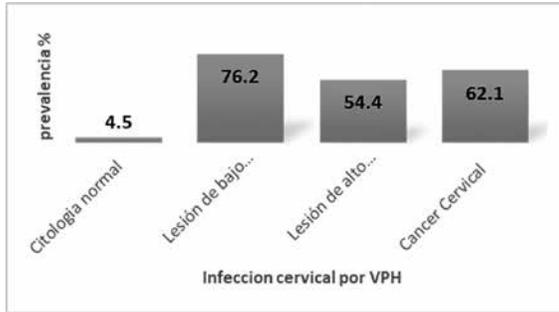
Nota. El cáncer cervical en Costa Rica documenta una prevalencia de 62.9 la cual cuadruplica el valor en relación con las lesiones de bajo grado.

Figura 5. Prevalencia del VPH en Ecuador



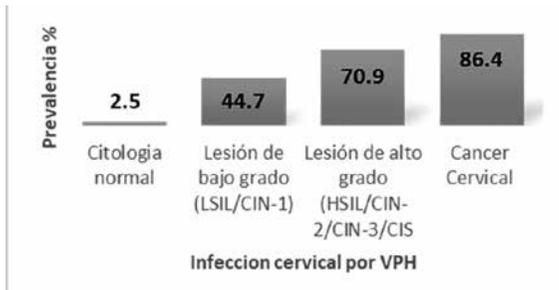
Nota. En el cáncer cervical en Ecuador documenta una prevalencia de 37.9, dicho valor es similar con relación a las lesiones de bajo grado y de alto grado.

Figura 6. Prevalencia del VPH en Colombia



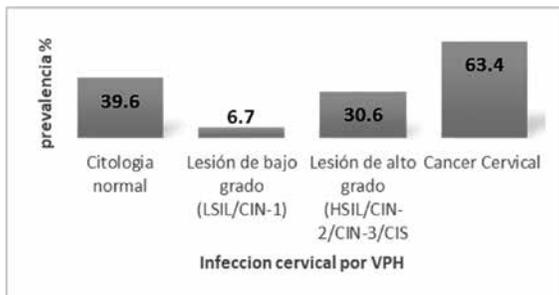
Nota. El cáncer cervical en Colombia documenta una prevalencia de 62.1, valor que es menor en relación con las lesiones de bajo grado.

Figura 7. Prevalencia del VPH en Chile



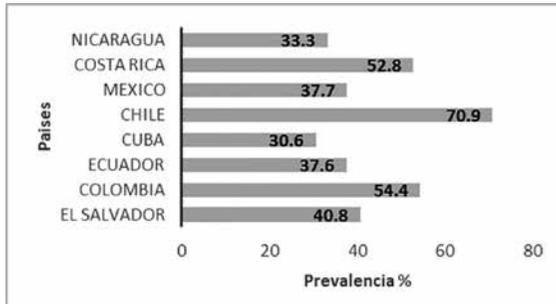
Nota. El cáncer cervical en Chile documenta una prevalencia de 86.4, lo que duplica el valor en relación con las lesiones de bajo grado.

Figura 8. Prevalencia del VPH en Cuba



Nota. En el cáncer cervical en Cuba documenta una prevalencia de 63.4, el cual es diez veces más el valor en relación con las lesiones de bajo grado.

Figura 9. Prevalencia del VPH en LEI alto grado



Los datos expresados en la figura 9 son la prevalencia porcentual del número de mujeres con la afección por cada 100,000 habitantes mujeres en edad fértil. Se contemplaron mujeres que presentaban lesiones intraepiteliales de alto grado incluyendo casos con tipificación VPH 16 y 18. Más del 95% de los casos de cáncer de cuello uterino contienen DNA del VPH de uno o más de los serotipos de alto riesgo o VPH oncogénico, los tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 y 68, 27, 28 (Arroyo, 2008). El virus del papiloma humano 16 es el más frecuente en el mundo, excepto en Indonesia y Argelia donde el virus del papiloma humano 18 es el más común (Atencio T, 2020). De los países en estudio se observa que Chile es el país con mayor prevalencia de 70.9 y Cuba el de menos prevalencia con 30.6.

Tabla 1. Prevalencia de serotipos más oncogénicos en América Latina y el Caribe

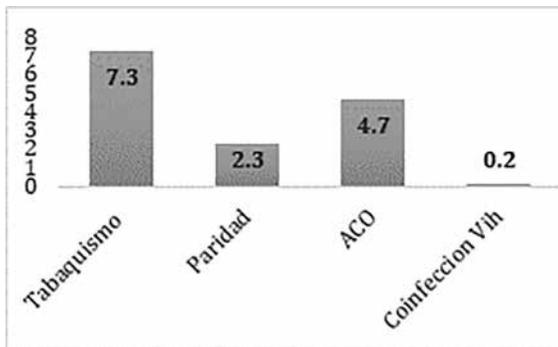
País	Serotipos	Casos	Prevalencia	Intervalo de confianza 95%
México	16	247	31.2	(25.7-37.2)
	18	247	6.5	(4.0-10.3)
	31	247	6.5	(4.0-10.3)
	33	196	7.1	(4.3-11.6)
	35	196	0.5	(0.1-2.8)
Chile	16	110	55.5	(46.1-64.4)
	18	110	15.5	(9.9-23.4)
	31	110	2.7	(0.9-7.7)
	33	110	1.8	(0.5-6.4)
	35	110	1.8	(0.5-6.4)
Nicaragua	16	108	26.9	(19.4-35.9)
	18	108	6.5	(3.2-12.8)
	31	108	12	(7.2-19.5)
	33	108	5.6	(2.6-11.6)
	35	108	2.8	(0.9-7.9)
El Salvador	No hay estudios			

Colombia	16	309	43	(37.6-48.6)
	18	309	11.3	(8.3-15.3)
	31	309	5.5	(3.5-8.6)
	33	309	3.6	(2.0-6.3)
	35	309	1.9	(0.9-4.2)
Costa Rica	16	108	45.4	(36.3-54.8)
	18	108	7.4	(3.8-13.9)
	31	108	9.3	(5.1-16.2)
	33	108	4.6	(2.0-10.4)
	35	108	2.8	(0.9-7.9)
Cuba	16	36	27.8	(15.8-44.0)
	18	36	2.8	(0.5-14.2)
	31	36	19.4	(9.8-35.0)
	33	36	2.8	(0.5-14.2)
	35	36	0	(0.0-9.6)
Ecuador	16	109	33.9	(25.7-43.2)
	18	109	3.7	(1.4-9.1)
	31	109	3.7	(1.4-9.1)
	33	109	2.8	(0.9-7.8)
	35	109	1.8	(0.5-6.4)

Nota. En la tabla se identifican los cinco serotipos más oncogénicos prevalentes por cada país estudiado y se resume que Chile es el país con mayor prevalencia de VPH 16 (55.5) y VPH 18 (15.5).

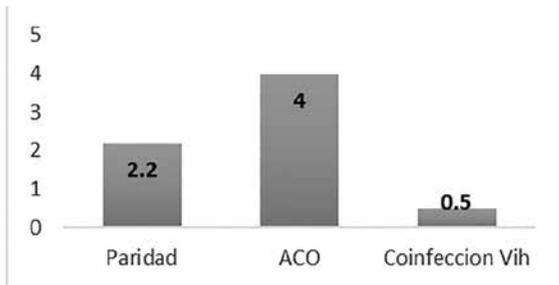
A continuación, se presentan los principales resultados de los factores de riesgo asociados al virus del papiloma humano en lesiones de alto grado en los países de América Latina y del Caribe.

Figura 10. Prevalencia de factores de riesgo asociados al virus del papiloma humano en lesiones de alto grado en México en junio 2019



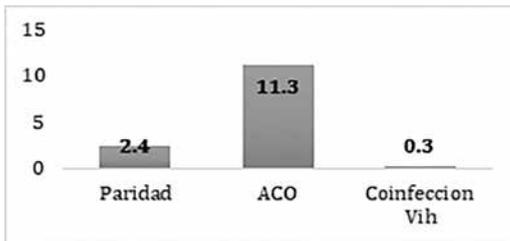
Nota. En México la relación de Factores de Riesgo que mayor prevalencia presentó fue el tabaquismo y el uso de anticonceptivos orales valores que se duplican y triplican en relación con la paridad y las coinfecciones por VIH.

Figura 11. Prevalencia de factores de riesgo asociados al virus del papiloma humano en lesiones de alto grado en El Salvador en junio 2019



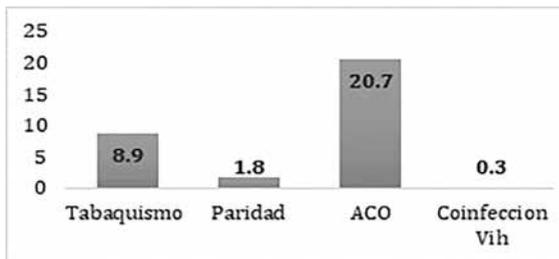
Nota. El uso de anticonceptivos orales es el factor de riesgo con mayor prevalencia en El Salvador, se observa en menor proporción las coinfecciones por VIH (0.5).

Figura 12. Prevalencia de factores de riesgo asociados al virus del papiloma humano en lesiones de alto grado en Nicaragua en junio 2019



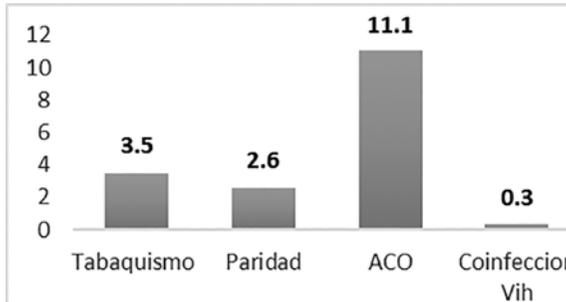
Nota. En Nicaragua el consumo de anticonceptivos orales es el factor de riesgo más predisponente para VPH en lesiones de alto grado con una prevalencia de 11.3 y el factor de riesgo menos prevalente son las coinfecciones por VIH (0.3).

Figura 13. Prevalencia de factores de riesgo asociados al virus del papiloma humano en lesiones de alto grado en Costa Rica en febrero 2019



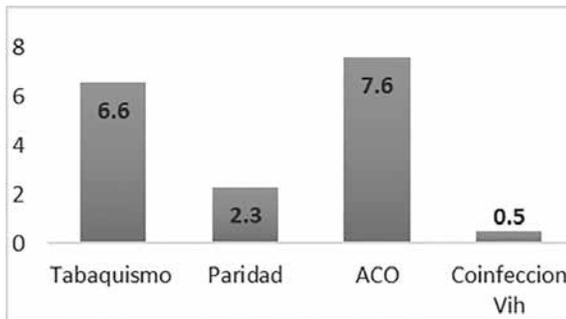
Nota. En Costa Rica para el 2015 se observó que el factor de riesgo más prevalente asociado a VPH de alto grado el factor más prevalente el uso de anticonceptivos orales (20.7) y en menor proporción las coinfecciones por VIH con 0.3.

Figura 14. Prevalencia de factores de riesgo asociados al virus del papiloma humano en lesiones de alto grado en Ecuador 2019



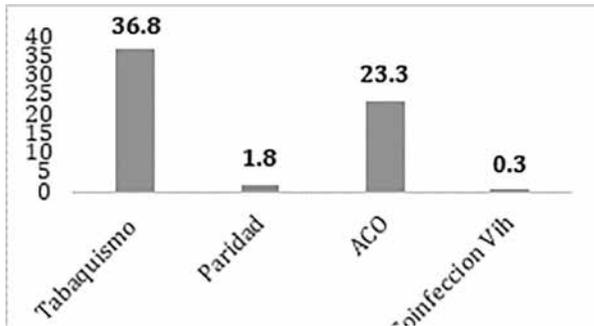
Nota. En Ecuador para el 2019 se obtuvo que el uso de anticonceptivos orales tiene la mayor prevalencia (11.1), y el factor de riesgo menos prevalente son las coinfecciones por VIH (0.5).

Figura 15. Prevalencia de factores de riesgo asociados al virus del papiloma humano en lesiones de alto grado en Colombia en junio 2019



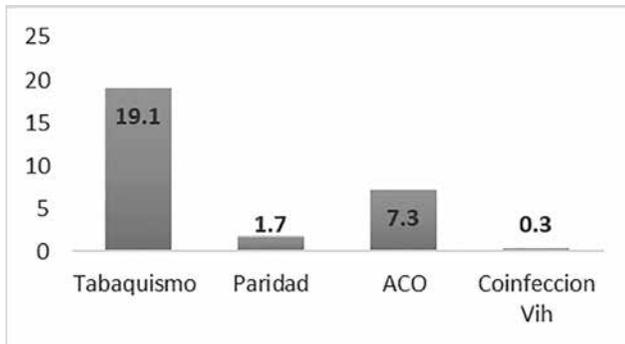
Nota. En el 2019 en Colombia los factores relaciones a las lesiones de alto grado por VPH se obtuvo con mayor prevalencia el uso de anticonceptivos orales con 7.6 y en menor proporción las coinfecciones por VIH con 0.5.

Figura 16. Prevalencia de factores de riesgo asociados al virus del papiloma humano en lesiones de alto grado en Chile en junio 2019



Nota. En Chile se obtuvo que para el 2019 el tabaquismo es el factor de riesgo con mayor prevalencia para las lesiones de alto grado relacionadas al VPH con una prevalencia de 36.8 y en menor proporción la coinfección con VIH con 0.3.

Figura 17. Prevalencia de factores de riesgo asociados al virus del papiloma humano en lesiones de alto grado en Cuba en junio 2019



Nota. En Cuba el factor de riesgo para VPH en lesiones de alto grado fue el tabaquismo con 19.1 y en menor proporción las co-infecciones por VIH con 0.3.

Discusión

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada, en los ocho países se observa que el de mayor prevalencia es Chile. En ese sentido, se ha documentado un descenso sostenido de la cobertura de PAP, lo que podría suponer que las campañas dirigidas al público no están siendo exitosas, ya que, están orientadas a mujeres de 25 a 64 años, donde quedan excluidas las adolescentes con sexarquía temprana. Asimismo, se observó a Chile como la principal brecha la ausencia de cobertura en 15 regiones rurales, desde el 2008 hasta el 2015 se documenta un franco descenso de la cobertura de PAP cubriendo menos del 80% de la población.

En segundo lugar, de prevalencia se encuentra Colombia, y según los artículos revisados el VPH se convirtió en motivo de preocupación para la salud pública del país porque para el 2020 ya representaba la primera causa de muerte por Cáncer. Además, se refleja en diferentes estudios que las entidades públicas promueven la realización de citologías, pero la toma del test VPH son realizadas únicamente por empresas aseguradoras privadas, a las cuales no todas las mujeres tienen acceso.

Según la FIGO (Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia), El Salvador fue el primer país latinoamericano en adquirir la prueba de VPH a un bajo costo para un programa de detección nacional ejecutado por ONGs del país, sin embargo, no se tuvo acceso a estudios de prevalencia. En los datos estadísticos del VPH Center para El Salvador se refleja una prevalencia muy baja en comparación a otros países de América Latina a pesar de ser la segunda causa de cáncer en mujeres en el país y la primera causa de muerte en las mujeres salvadoreñas.

Nicaragua es de los países con escasos estudios de prevalencia del VPH. Según datos estadísticos, el tercer lugar de prevalencia se encuentra en Costa Rica, pero según los artículos consultados no se evidencian estudios de su país, y en sus revistas científicas se publican estudios de otros países.

Se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica de los países de América latina y el Caribe (México, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica, Chile, Colombia, Ecuador y Cuba). Se encontró un promedio de 15 serotipos VPH de alto riesgo por su capacidad oncogénica, todos están relacionados directamente con el cáncer cérvico uterino. En 46 publicaciones se evidenció que los subtipos de VPH más oncogénico para América latina son 16,18,31,33, 35. Por tal motivo, se analizaron estos 5 subtipos donde se demostró que Chile, Costa Rica, México, Nicaragua, Cuba, Colombia y Ecuador tienen alta prevalencia de VPH16 y en menor prevalencia VPH

35, siendo ambos en igual proporción altamente oncogénicos. En El Salvador no se encuentran estudios sobre tipificación de serotipos de VPH.

Se evaluó, en la revisión bibliográfica, el efecto de los factores de riesgo como determinantes para que se produzca la progresión de las lesiones precancerosas, los principales factores de riesgo identificados: el tabaquismo, uso de anticonceptivos orales, coinfección por VIH y paridad; para las infecciones por VPH de AR para cada país en estudio.

Entre las mujeres de Chile y Cuba ser tabaquista es el factor de riesgo más significativos para infección por VPH de alto grado. Entre las mujeres de Colombia, Costa Rica y Ecuador el uso de anticonceptivos orales es el factor de riesgo más significativo. También, en El Salvador y Nicaragua tienen como principal factor de riesgo el uso de anticonceptivos orales, pero es importante destacar que de estos últimos dos países no se encontraron estudios que evaluaran al tabaquismo como factor de riesgo para VPH.

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 (GLOBOCAN). Alrededor de 724 nuevos casos de cáncer cérvico uterino se diagnostican anualmente en El Salvador (estimaciones para 2018). Se sitúa como la segunda causa de cáncer femenino en El Salvador y el segundo cáncer femenino más común en mujeres de 15 a 44 años. Para lograr contribuir a mejorar el Programa Nacional para la prevención y Control del cáncer cervicouterino que se utiliza en El Salvador, se debe tener claro que el objetivo principal es reducir la incidencia y mortalidad por cáncer del cuello del útero mediante la prevención, detección y tratamiento oportunos. Para esto se debe mejorar la utilización de los datos epidemiológicos locales disponibles.

Entre los indicadores encontrados en El Salvador para el año 2018 se encuentran:

- a) Número anual de casos nuevos de cáncer de cuello uterino: 724.
- b) Número anual de muertes por cáncer de cuello uterino: 386.
- c) Tasas de incidencia bruta por cada 100.000: 21.3.
- d) Tasa de incidencia estandarizada por edad: 18,5.
- e) Tasa de mortalidad en adultos (probabilidad de morir entre 15 y 60 años por cada 1.000) *4: 105.
- f) Riesgo acumulado (%) a los 75 años: 2.

En la actualidad el programa nacional pretende tamizar al 80% de mujeres de 30 a 59 años mediante el examen de citología cérvico vaginal, disminuir en un 20% la mortalidad por cáncer cérvico uterino, que el 100% de mujeres adultas reciban educación para la prevención y control del cáncer de cuello del útero y brindar tratamiento al 100% de mujeres que lo ameriten a través de opciones seguras y efectivas. Entre las deficiencias encontradas del programa nacional se puede mencionar que no se encontró actualización de los Lineamientos técnicos para la prevención y control del cáncer cérvico uterino y de mama, puesto que el documento encontrado es una publicación del año 2015.

Se encontró que el último documento actualizado del programa nacional es *Estrategia de Información, Educación y Comunicación (IEC)* para la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) 2020. Se incorporó en el año 2020 la vacuna del virus del papiloma humano como parte del esquema de vacunación. Así mismo, se encontró información en una video-conferencia del Congreso Nacional de Ginecología 2020 que la Prueba Care HPV será parte del tamizaje del programa nacional.

En los programas de tamizaje de cáncer de cuello uterino, la detección de VPH puede realizarse mediante pruebas directas que permiten la identificación del genoma de VPH de alto riesgo (VPH-AR), de amplificación de un fragmento de ADN viral, con o sin genotipificación, o mediante la detección de ARNm. Las primeras identifican de manera directa el ADN de algunos de los 13 tipos de VPH que son considerados carcinogénicos sin realizar amplificación previa del ADN dentro de los cuales se encuentra la prueba Care HPV. (Resumen de pruebas VPH disponibles, 2022)

Conclusiones

Se identificó que se dispone con un amplio material bibliográfico sobre la prevalencia del VPH en las lesiones de alto grado y factores de riesgo asociados en los repositorios de los diferentes países de Latinoamérica y el Caribe, pero están localizados a una región específica y no a todo el país. Es evidente que el cáncer cérvico uterino persiste como un problema relevante de salud pública en América Latina y el Caribe. Cada año, se diagnostican cerca de 77.000 nuevos casos y unas 30.000 mujeres mueren prematuramente por esta enfermedad.

En El Salvador y Nicaragua a pesar de reconocer que el Cáncer de cérvix es la segunda causa de muerte por cáncer en las mujeres, se encontró poca o nula inversión en investigaciones relacionadas a la prevalencia del Virus del Papiloma Humano, serotipos más oncogénicos y factores de riesgo. Se observaron cinco serotipos de VPH potencialmente oncogénicos (16,18,31,33,35), los cuales se relacionan directamente con el cáncer cérvico uterino de las mujeres en Latinoamérica y el Caribe. Se reconoce al Tamizaje para VPH cada 3 años y la detección precoz de lesiones de alto grado como una medida preventiva más eficaz, siempre y cuando se tenga una población meta del 80% de mujeres por país. Se identificó que la incorporación de la vacuna de VPH en los esquemas de vacunación en los países de Latinoamérica disminuye el riesgo de adquirir algunos serotipos oncogénicos de VPH, pero no exonera a la paciente a padecer en la vida adulta Lesiones intraepiteliales e incluso Cáncer de cérvix.

Asimismo, se identificó que la mayoría de los países, o quizá todos, ya cuentan con algunos elementos de un programa para la prevención del VPH, lesiones de alto grado y cáncer cérvico uterino. Sin embargo, la fragmentación y la falta de coordinación han impedido que tales elementos constitutivos se integren en programas eficaces. Para lograr una efectividad óptima, los programas de tamizaje deben integrarse mejor con programas de tratamiento y seguimiento.

Referencias

- Adan Treminio, N. V. (2016). Prevalencia y Factores Asociados a Lesiones Pre malignas y Cáncer Cérvico uterino en Trabajadoras de Tabacaleras en el Municipio de Estelí: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6800/1/240109.pdf>
- Almonte. (2010). Nuevos Paradigmas y desafíos en la prevención y control del cáncer del cuello uterino en América Latina: <https://www.scielo.org/article/spm/2010.v52n6/544-559/>
- Alvarado Ramírez, M. N., Cabezas Méndez, L. A., & Callejas Colato, A. Y. (2017). Diagnóstico y seguimiento de Infección de alto riesgo a través del método de tamizaje del virus del papiloma humano en mujeres de 30-59 años de edad, de la zona rural de San Lorenzo, San Vicente 2015-2016.
- Aquino Rojas, E. (2019). Tácticas de fortalecimiento para la prevención del cáncer cérvico uterino a través de la vacunación contra VPH. *Gaceta Médica boliviana*, 42(2).
- Arroyo, G., Zetina, F., Villeda, M., & Guerra, W. (2008). Prevalencia del virus del Papiloma Humano y otros factores de riesgo para el desarrollo de cáncer cervical en Guatemala. *Revista Científica. Universidad de San Carlos, Guatemala.*, 4(1).
- Atencio T, B. A. (2013). Determinación del virus papiloma humano y virus herpes simple y su posible relación con la presencia y tipo de lesiones pre invasivas del cuello uterino: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S007552222013000200007&lan
- Avendaño, R. (2014). Conocimientos, actitudes y practicas sobre el cáncer cervicouterino, el VPH y sus formas de prevención en los departamentos de Santa Ana y Sonsonate, Republica de El Salvador.
- Broutet, N., O'neal Eckert, L., Ulrich, A., & Bloem, P. (2016). *Control Integral del cáncer cervicouterino: Guía de prácticas esenciales* (2da ed.). (B. S. Salud, Ed.) Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud.

- Cabrera, J., Cárdena, O., Campoverde, M., & Ortiz, J. (2015). Prevalencia de genotipos del papiloma virus humano en mujeres de la provincia Azuay, Ecuador. *Maskana Revista Científica*, 6(1).
- Cardonne Tatiana, M. K. (2017). Prevención y Control de Cáncer Cérvico Uterino: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000100015
- Carlos, M. Z., Eduardo, H. A., & Fabian, A. D. (2018). Relación de hallazgos en citologías cérvico vaginales y colposcopias con infección por el virus del papiloma humano, en una población de la ciudad de Santa Marta: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/biociencias/article/view/>
- Carrion Ordoñez, J. I., Soto Brito, Y., & Antuñez, M. (2020). Infección por virus del papiloma humano en mujeres del Cantón Cañas, Ecuador. *Revista Cubana de Medicina Tropical.*, 72(1).
- Cesar, L. E., Rosalba, R., Pilar, L. M., & Hernández, L. (1993). Factores de riesgo reproductivo y Cáncer cérvico uterino en la ciudad de México: <https://www.redalyc.org/pdf/106/10635107.pdf>
- Cherres, C. (2018). Diagnóstico del virus del papiloma humano en mujeres en edad fértil del área de salud No. 1 Azogues, Ecuador: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000100015
- Contreras Irazabal, L., Correnti, M., & Avila, M. (2008). Virus del papiloma humano en contexto ecológico venezolano: Diagnostico citológico y molecular. *Salus*, 12(3).
- Control, G. C., & Cáncer, A. S. (2014). Aptitudes y Prácticas sobre el Cáncer Cérvico Uterino, Virus del Papiloma Humano y sus Formas de Prevención en el departamento de Sonsonate y Santa Ana, Republica de El Salvador:
- <https://www.iccpportal.org/sites/default/files/resources/Estudio%20CAPs%20sobre%20el%20CCU%20-%20El%20Salvador%202014%202.pdf>
- Correnti, M., Cuazza, M., Alfonso, B., & Cozada, C. (2001). Infección por el Virus de Papiloma Humano: un problema de salud pública en Venezuela=: https://vitae.ucv.ve/pdfs/VITAE_3575.pdf

- Cruz Zapata, C. R. (2009). Recuperado el 27 de Julio de 2020, de Cambios celulares del VPH: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/1728/1/218337.pdf>
- Cuba Reyes, M., González Pérez, M., & Scull Martínez, M. (2019). Importancia del Sistema Bethesda en el diagnóstico citológico de lesiones precancerosas del cérvix. *Revista Médica Electrónica*, 41(1).
- Dávila Gómez, H., García Valdés, A., & Álvarez Castillo, F. (2011). Neoplasia intra epitelial de cuello uterino en un área de salud de la Isla de la Juventud, Cuba: 1999-2008. *Revista Chilena de Ginecología y Obstetricia*, 76(4).
- De la Rosa Martínez, R. (2013). Prevalencia de los tipos de virus del papiloma humano según el grado de las lesiones neoplásicas del cérvix y de la edad: estudio transversal en mujeres referidas a colposcopia en el estado de San Luis Potosí, México.
- De Sousa, K., & Colmenares, E. (2019). Prevalencia de lesiones intra epiteliales cervicales de bajo y alto grado en pacientes en edad fértil Maracaibo, Estado Zulia. *Revista Digital de Postgrado.*, 8(3).
- Domínguez Susana, P. P. (2018). Infección por el virus del papiloma humano en adolescentes y adultas jóvenes: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2018000100017
- Erazo Luna, E. V., & Velásquez, M. M. (2019). Respuesta inmunológica al Virus de papiloma humano. *Dermatológica Revista Mexicana*, 63(1).
- Espin Falcon, J. C., & Cardona Almeida, A. (2012). Acerca del Cáncer cérvico uterino como un importante problema de salud pública. *Revista Cubana de Medicina General Integral.*, 28(4).
- Estrada, J. P., & Ulloa Castro, A. (2018). Diagnóstico del Virus del Papiloma Humano en Mujeres en Edad Fértil del Área de Salud N°1 de Azogues, Ecuador. *Revista de Información Científica*, 97(1).

- Fernández Gracia, I., Neyro, J. L., & Ignacio, C. (2020). Vacunas terapéuticas del virus del papiloma humano: revisión de la evidencia actual. *Ginecología y Obstetricia México*, 88(9).
- Francisco Narváez, M. J. (2018). Prevalencia de displasias cérvico vaginales en el sur de Tamaulipas México 2009-2017. Convención Internacional de Salud: <https://www.google.com/search?q=como+citar+conferencias+segun+vancouver&tbm=isch&client=firefox-b-d&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwi-5zaWLm-zqAhXeZjABHUriAW8QBXoECAEQJw&biw=1349&bih=654#imgrc=93z8erdH1rJr8M>
- G, L., & C, N. (2012). Epidemiología del cáncer de Cuello Uterino: <file:///C:/Users/florenz/AppData/Local/Temp/ecancermedicals-science-2015-article-577.es.pdf>.
- Gaitán Duarte, H., Rubio Romero, J., & Eslova Schmalbach, J. (2004). Asociación de la citología cérvico vaginal inflamatoria en lesión intra epitelial cervical en pacientes en una clínica de salud sexual y reproductiva en Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 6(3).
- García, G. M. & García Alvarenga, M (2015). Tamizaje del virus del papiloma humano como indicador de salud sexual y reproductiva en las mujeres que consultan en la unidad comunitaria de salud familiar Santiago Nonhualco: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/15752/1/Tamizaje%20del%20virus%20del%20papiloma%20humano%20como%20indicador%20de%20salud%20sexual%20y%20reproductiva%20en%20las%20mujeres%20que%20consultan%20en%20la%20Unidad%20Comunitaria%20de%20Salud%20Familiar%20Santiago%20>
- González Mariño, M. A. (2019). Tratamiento inmediato en pacientes con cribado combinado (Citología y prueba de VPH) para Cáncer cuello uterino. *Ginecología y Obstetricia de México.*, 87(10).
- Graterol, I., Finol, H., & Correnti, M. (2006). Virus del papiloma humano en lesiones intra epiteliales escamosas (LIE) de cuello uterino. Tipificación y ultra estructura. *Revista de la sociedad Venezolana de Microbiología.* 26(2).

- Gutiérrez Enríquez, S. O., & Teran Figueroa, Y. (2017). Calidad de los registros en programa de detección oportuna de Cáncer cérvico uterino. *Revista Médica UIS*, 30(3).
- Gutiérrez, C, A., Gómez, Paniello, M., Lozano (2017). Influencia de la edad en la prevalencia de virus de papiloma humano alto riesgo en mujeres con lesiones precursoras de cáncer de cuello uterino en la comunidad Navarra: <https://www.redalyc.org/pdf/170/17049838013.pdf>
- Hanon, D. H. (2014). Guías y tendencias en el manejo de las lesiones escamosas intra epiteliales del cérvix uterino (leibg y leiag): <https://www.medigraphic.com/pdfs/archivostgi/tgi-2014/tgi1411e.pdf>
- Heredia Caballero, A. G., Palacios López, G. G., & Castillo Hernández, M. C. (2017). Prevalencia y tipificación de genotipos del virus del papiloma humano en mujeres del area metropolitana del Valle de México. *Ginecología y Obstetricia México.*, 85(12).
- Hernández González, I. V., & Méndez Rodríguez, A. (2016). Lesiones intra epiteliales en pacientes atendidas en el Hospital General Docente "Mártires del 9 de abril". *Revista Eugenio Espejo*, 10(2).
- Hernández, D., Apresa García, T., & Patlan Pérez, R. (2015). Panorama epidemiológico del cáncer cérvico uterino. *Revista Médica del IMSS*, 53(3).
- Hernández Tiria, M. C., & Castillo Zamora, M. F. (2015). Prevalencia del resultado de citología de células escamosas atípicas que no excluye LEI de alto grado en dos instituciones de Bogotá. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 66(1).
- Huertas Pacheco, S., & Acosta Forero, J. (2008). Prevalencia de LEI y malignidad para las atipias escamosas de significado indeterminado ASCUS en población perteneciente a una aseguradora publica en Colombia. . *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología.*, 59(2).
- Ingrid, H., & Alexis, M. (2016). Lesiones intra epiteliales en pacientes atendidas en el Hospital General Docente "mártires del 9 de Abril", 2010: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5728/572860981005/html/index.html>

- Instituto Nacional de Cancerología ESE (INC); Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2017). Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia: https://www.cancer.gov.co/ATLAS_de_Mortalidad_por_cancer_en_Colombia.pdf
- Instituto Potocino de Investigación Científica y Biológica. (2013). Prevalencia de los tipos de virus del papiloma humano según el grado de las lesiones neoplásicas del cérvix y la edad: estudio transversal en mujeres referidas a colposcopia en el estado de San Luis Potosí: <https://ipicyt.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1010/749/3/TMIPICYTR6P72013.pdf>
- Irazabal, C. (2008). Virus Papiloma Humano (VPH) en contexto ecológico venezolano(I): diagnostico citológico y molecular :<https://www.redalyc.org/pdf/3759/375938988009.pdf>
- Jara, Rengifo, Seminario, & Malaspina. (2000). Detección Inmuno histoquímica de Papilomavirus Humano en Neoplasia Cervicales: <https://www.redalyc.org/pdf/379/37961104.pdf>
- Jorda, Ramos, M. L., Wengert, & Cuffin. (2019). Prevalencia del virus papiloma humano y factores de riesgo asociados en mujeres afiliadas al seguro estatal en Posadas, Misiones (Argentina): <http://www.revinf.cl/index.php/revinf/article/view/209/361>
- José Cordero Martínez, M. G. (2015). Citologías alteradas y diferentes factores de riesgo para el cáncer cérvico uterino: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemedhab/cmh-2015/cmh152d.pdf>
- Lazcano Ponce, E. C., & Rojas Martínez, R. (2003). Factores de riesgo reproductivo y cáncer cérvico uterino en la Ciudad de México. *Salud Publica de México*, 35(1).
- Ledezma, K. P., & Guardia, D. J. (2012). Frecuencia de los factores de riesgo de cáncer Cérvico uterino en mujeres de 14-65 años, Comunidad Ramadas, Provincia Tapacan-Cochabamba: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1817-74332012000100006&script=sci_arttext&tlng=pt

- Leticia, F. (2013). Prevalencia y Factores de Riesgo de la Infección Genital por VPH en Mujeres de la Zona Fronteriza de Chiapas, México: <https://repositorio.unicach.mx/bitstream/20.500.12114/2019/1/DCDS%20617.601%20F56P%202013.pdf>
- Lewis, M. J. (2004). Análisis de la situación del cáncer cérvico uterino en América Latina y el Caribe: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/762/92%2075%2032531%206.pdf?sequence=1>
- Londoño, J. R. (2012). Vista de infección por virus del papiloma humano y cáncer de cuello uterino: <http://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/99-4/163>
- López, Peña, Monguea, P., & Pinedo. (2011). Prevalencia de anomalías citológicas del cuello uterino en pacientes atendidos en el Centro de Atención Primaria de la Esperanza, Cartagena-Colombia: <https://www.redalyc.org/pdf/5121/512156315004.pdf>
- Luis, M., Marly, P., Paul, M., & Ramírez Andrea, C. R. (2012). Prevalencia de lesiones de bajo y alto grado de cuello uterino en una ciudad colombiana: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000200009
- Luna Blanco, M. A., & Sánchez Ramírez, G. (2019). Posibilidades sociales de prevención de la infección por VPH y de cáncer cérvico uterino en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. *Revista Liminar*, 12(2).
- M. Rodríguez, N. S., & Martínez, C. (2014). Lesiones intra epiteliales cervicales en la adolescencia: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=52558>
- M., A. (2010). Recuperado el 18 de julio de 2020, de Nuevos paradigmas y desafíos en la prevención y control del cáncer de cuello uterino en América Latina: <https://www.scielosp.org/article/spm/2010.v52n6/544-559/>
- Marañón Cardonne, T., Mastrapa Cantillo, K., & Flores Barroso, J. (2017). Prevención y Control de cáncer de cuello uterino. *Correo Científico Médico*, 21(1).

- Medina Bueno, A. (2020). Prevalencia de infección por genotipos del virus de papiloma humano en mujeres con atipia de células escamosas de significado incierto. *Ginecología y Obstetricia de México.*, 88(7).
- Mendoza, L., & Pedroza, M. J. (2012). Prevalencia de lesiones de bajo y alto grado de cuello uterino en una Ciudad Colombiana. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 77(2).
- Menjivar Escalante, E. V., Espinoza Fiallos, E. A., & Robles Ticas, J. O. (2015). *Lineamientos Técnicos para la prevención y control del cáncer cérvico uterino y de mamas.* (E. Lopez Moran, Ed.) San Salvador: Ministerio de Salud.
- Merle, L. (2004). *Análisis de la situación del cáncer cérvico uterino en América Latina y del Caribe.* B. S. Salud, Ed. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Michel Vergara, J. A., & Briseno Hanon, H. Guías y tendencias en el manejo de las lesiones escamosas intra epiteliales del cérvix uterino. (LEIBG y LEIAG). *Archivos Médicos de Actualización en Tracto Genital Inferior*, VI(11).
- Ministerio de Salud Publica en El Ecuador. (2018). *Vacuna contra el Virus del Papiloma Humano Previene el cáncer en Ecuador.* Noticia, comunicaciones.
- Ministerio Salud Publica ecuador. (2012). Recuperado el 20 de Julio de 2020, de Esquema Vacunación: www.salud.gob.ec/vacuna-contra-el-virus-del-papiloma-humano-previene-cancer-uterino-en-el-ecuado
- Molano, M., & Posso, H. (2010). Historia Natural del Virus del Papiloma Humano por una Cohorte de Bogotá. *Revista Colombiana de Cancerología*, 9(4).
- Mónica, M., & Héctor, P. (2010). Historia Natural por el Virus del Papiloma Humano por un Cohorte Bogotá: <https://www.revista-cancercol.org/index.php/cancer/article/view/655/466>
- More Vega, A., & Toneut, C. M. (2013). Comportamiento de las lesiones intra epiteliales de alto grado en la consulta de patología de cuello. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.*, 39(4).

- Nápoles, M. S. (2019). Correlación cito histológica en las neoplasias intra epiteliales cervicales y en la identificación del virus del papiloma humano en esas lesiones. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia*, 35(1).
- Negrin, J. G., Montequin, Z. F., Hernández, I. d., Perez, L. O., & Lara, M. L. (s.f.). El cáncer cérvico-uterino y las lesiones precursoras: revisión bibliográfica: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000400026
- Nicita, G., Reigosa, A., & Torres, J. (2010). Infección por Virus del Papiloma Humano (VPH) en una población indígena del Amazonas Venezolano: <https://www.redalyc.org/pdf/3759/375939012007.pdf>
- Ochoa Carillo, F. J., Guerrero de Regil, D. B., & Velasco Jimenez, M. T. (2015). Infección por virus del papiloma humano en mujeres y su prevención. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 14(3).
- Ochoa, F., Guarneros, D., & Velasco, M. (2015). Infección por Virus del Papiloma Humano en mujeres y su prevención: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665920115000607>
- Organización Mundial para la Salud. (2016). *Salud en las Américas. Informe de País, Ministerio de Salud de Nicaragua.*
- Organización panamericana de la salud. (2011). Tamizaje y Tratamiento del Cáncer Cérvico uterino: https://www.paho.org/els/index.php?option=com_content&view=article&id=894:presentan-nueva-guia-tamizaje-tratamiento-cancer-cervicouterino&Itemid=291
- Organización Panamericana de la Salud. (2012). *Colombia introduce la vacuna VPH en su esquema de vacunación.* Informe, Familia, Promoción de la Salud y Curso de Vida, Bogotá.
- Organización Panamericana Para la Salud. (2010). *Vacuna para el Virus del Papiloma Humano.* Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. Secretaría de Salud. México, México.

- Ortiz Serrano, R., & Uribe Paz, C. Y. (2004). Factores de riesgo para cáncer de cuello uterino. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 55(2).
- Pacheco, H., Cabarcas, S., & MY Sánchez, G. R. (2008). Prevalencia de Lesión Escamosa intra epitelial (LEI) y malignidad para las atipias escamosa de significado indeterminado (ASC-US) en población perteneciente a una aseguradora pública en Colombia: <https://www.redalyc.org/pdf/1952/195214326007.pdf>
- Palaoro, L. (2013). Respuesta inflamatoria genital en la detección de alteraciones por Virus del Papiloma Humano: <https://www.redalyc.org/pdf/535/53529349009.pdf>
- Palma Osorio, M., Romero Flores, A. D., & Torres Mesa, A. I. (2019). Factores de riesgo en las lesiones intra epiteliales del cuello uterino. *Revista Finlay. Revista de enfermedades no transmisibles.*, 9(4).
- Payan Valenzuela, Z. E. (2012). Prevalencia de LEIBG Y LEIAG por infección por VPH en pacientes con ASCUS en citología exfoliativa cervical y hallazgos colposcópicos de vasos atípicos en la clínica de displasia del hospital ISSEMYM.
- Paz Zulueta, M., & Fernández Feito, A. (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).
- Pereira Scalabrino, A., Almonte, M., & Dos Santos Silva, I. (2013). Determinantes a nivel de país de la mortalidad por cáncer cérvico uterino en Latinoamérica y del Caribe. *Salud Publica de México*, 55(1).
- Ponce, T., & Uyaguai, L. (2015). Prevalencia de Infección por Genotipos de HPV de alto riesgo establecida por captura híbrida y su relación con lesiones displásicas de cuello uterino, establecidas mediante citología convencional en trabajadoras de la salud, Quito 2014: <http://200.12.169.19/bitstream/25000/4634/1/T-UCE-0006-117.pdf>

- Quillama Palomina, S. (2019). Caracterización genotípica del virus del papiloma humano virus. Estudio citocolposcópico-Hospital Nacional 2 de mayo.
- Ramírez Pineda, T., & González, M. I. (2019). Filogenia y oncogénesis del VPH: una aproximación translacional al descubrimiento de biomarcadores para la detección de lesiones precancerosas de cérvix. *Revista de la Academia Colombiana de ciencias exactas, física y naturales.*, 43(168).
- Reyes, M. M., González, L. M., Scull, L. M., Panuncia, L. Y., & Cabrera, M. G. (s.f.). Importancia del sistema de Bethesda en el diagnóstico citológico de lesiones precancerosas del cérvix: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v41n1/1684-1824-rme-41-01-203.pdf>
- Reynales Londoño, J. (2012). Infección por virus de papiloma humano y cáncer de cuello uterino. *Medicina (Bogotá)*, 34(4).
- Rivera, R., & Larrain, A. (2002). Epidemiología del Virus Papiloma Humano (VPH): https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071775262002000600013&script=sci_arttext&tlng=p
- Rodríguez Reyes, R., & Quiñonez Pérez, J. (2005). Prevalencia del virus de papiloma humano en sexoservidoras de Durango, México. *Salud Publica de México*, 47(6).
- Rodríguez, R., & Pérez, J. Q. (2005). Prevalencia del Virus del Papiloma Humano en sexoservidoras de Durango, México: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342005000600001
- Rodríguez-Cerdeira, C., Menéndez, A., Jaso, G. B., & Cáceres, R. A. (2007). El virus del papiloma humano y su repercusión en la patología genital femenina. <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S0213925107730459/first-page-pdf>
- Romero Hernández, M. A. (2009). Expresión de COX-2, MMP-9, y VEGF en lesiones pre malignas de cérvix uterino e infección por el virus de papiloma humano.

- Romero Ledezma, K. P., & Rojas Guarda, J. (2012). Frecuencia de los factores de riesgo de cáncer cérvico uterino en mujeres de 14-65 años, comunidad Ramadas, Provincia Tapacari Cochabamba. *Revista científica Ciencia Médica*, 15(1).
- Salazar, J., & Dávila, L. (2014). Prevalencia de anomalías cervico-uterinas asociadas al nivel de pobreza en el hospital nacional Madre niño San Bartolomé 2011-2013.: https://www.researchgate.net/profile/Jeel_Moya_Salazar/publication/277132890_Prevalence_of_Cervicaluterine_Abnormalities_associated_with_poverty_levels_at_HONADOMANI_between_2011-2013/links/55629fbd08ae86c06b65f4e8.pdf
- Salud, M. d., Menjivar, D. V., Espinoza, D. E., & Robles, D. J. (s.f.). Lineamientos técnicos para la prevención y control del cáncer cérvico uterino y de mama: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_prevenccion_cancer_cervico_uterino_y_de_mama_v3.pdf