

Vacunación contra el virus del papiloma humano en las Américas. Una revisión de alcance

Isabel Tuba Pizarro¹; Angel Palaguachi²; Ruth Allaico³; Nube Johanna Pacurucu Avila⁴

(Recibido: julio 04, 2025; Aceptado: septiembre 04, 2025)

<https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol9iss17.2025pp116-128p>

Resumen

El papiloma virus (VPH) es una de las infecciones de transmisión sexual más frecuentes en la población y representa un desafío para los sistemas de salud. Para el desarrollo de esta investigación se planteó cinco preguntas que abordaron la prevalencia, los genotipos más comunes, cobertura de vacunación en América, efectividad en la vacunación y eventos adversos. Se realizó un estudio cualitativo de scoping reviews, siguiendo las directrices PRISMA para sintetizar evidencia sobre la vacunación del VPH. Se incluyeron artículos originales en inglés, español y portugués (2021-2022) de bases de datos científicas y organismos reconocidos, excluyendo literatura gris y estudios fuera de América. La búsqueda se realizó con operadores booleanos específicos en bases como Pubmed, Scopus y OMS para asegurar relevancia y calidad. Los resultados evidencian que el cáncer cervicouterino es altamente prevalente en el continente americano llegando en muchos casos a sobrepasar el 50%. Los subtipos con mayor poder cancerígeno son el VPH- 16 y el 18. Las vacunas contra el VPH alcanzan entre el 80-100% de efectividad. Los efectos adversos en las vacunas para el VPH son de menos de 1 por cada 100.000 dosis. La vacunación contra el VPH constituye una estrategia segura para prevenir el cáncer cervicouterino porque su efecto protector es duradero a través del tiempo incluso con una sola dosis.

Palabras clave: citología; infección; neoplasias del cuello uterino; papiloma virus humano; vacunación.

Human papillomavirus vaccination in the Americas: A scoping review

Abstract

Papillomavirus (HPV) is one of the most common sexually transmitted infections in the population and represents a challenge for health systems. For the development of this research, five questions were posed that addressed prevalence, the most common genotypes, vaccination coverage in the Americas, vaccination effectiveness, and adverse events. A qualitative scoping review study was conducted, following the PRISMA guidelines to synthesize evidence on HPV vaccination. Original articles in English, Spanish, and Portuguese (2021-2022) from scientific databases and recognized organizations were included, excluding gray literature and studies outside the Americas. The search was conducted with specific Boolean operators. The search was conducted using specific Boolean operators in databases such as PubMed, Scopus, and WHO to ensure relevance and quality. The results show that cervical cancer is highly prevalent in the Americas, exceeding 50% in many cases. The subtypes with the highest carcinogenic potential are HPV-16 and HPV-18. HPV vaccines are between 80-100% effective. Adverse effects in HPV vaccines are less than 1 per 100,000 doses. Vaccination against HPV is a safe strategy for preventing cervical cancer because its protective effect is long-lasting, even with a single dose.

Keywords: cytology; infection; cervical neoplasms; human papillomavirus; vaccination.

¹ Estudiante de la carrera de enfermería. Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Email: isabeltuba9@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4791-8876>

² Lic. en Enfermería. Magíster en Gestión del Cuidado con mención en Unidades de Cuidados Intensivos y Unidades de Emergencia. Miembro de la Red de Investigación de Enfermería. Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Email: angel.palaguachi@ucacue.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2291-5303>

³ Lic. en Enfermería. Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional. Magíster en Enfermería Familiar y Comunitaria. Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Miembro de la Red de Investigación de Enfermería. Email: ruth.allaico@ucacue.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8406-2089>

⁴ Lic. en Enfermería, Magíster en Salud Pública y Magíster en Gerencia en Salud. Universidad de Cuenca, Ecuador. Email: nube.pacurucu@ucuenca.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4181-0099>

INTRODUCCIÓN

El virus del papiloma humano comúnmente identificado por sus siglas VPH, representa una de las enfermedades más relevantes de los últimos tiempos, no solo por su alto contagio entre personas sexualmente activas, sino también por sus consecuencias clínicas, siendo el cáncer cérvico-uterino (CCU) una de las más peligrosas, misma que se ubica entre las principales causas de mortalidad femenina. Es por ello que en este estudio se propuso examinar la situación actual de la inmunización frente al VPH en los países de América, con el objetivo de identificar diferencias en la cobertura, reafirmar la seguridad de las vacunas disponibles y promover una mayor adherencia a los esquemas de inmunización como una estrategia clave para disminuir la carga del CCU, que según entidades oficiales a nivel mundial solo en 2022 causó más de 40.000 muertes y afectó a más de 78.000 mujeres diagnosticadas con esta enfermedad (1).

Diversas investigaciones han señalado que el VPH figura entre las infecciones más comunes en adultos sexualmente activos, al punto que se calcula que gran parte de personas lo contraerá en algún momento de su vida, convirtiéndose en una de las enfermedades más contagiosas de tipo sexual del continente americano (3).

En este contexto, contar con información actualizada sobre la epidemiología del VPH y el CCU permitirá, a futuro, diseñar políticas de salud más eficaces y ajustadas a las realidades locales, con especial atención a poblaciones vulnerables y con acceso limitado a servicios preventivos ya que, si bien la vacunación ha mostrado evidencia de su seguridad frente a lesiones cervicales, su aplicación aún enfrenta múltiples obstáculos que requieren atención.

Además, sigue siendo un problema de salud pública en América, con marcadas disparidades étnicas y regionales., en Estados Unidos, las mujeres afroamericanas presentan tasas de incidencia significativamente más altas que las mujeres blancas, evidenciando desigualdades en el acceso al diagnóstico y tratamiento (4). En México y Perú, es una de las principales causas de muerte en mujeres, reflejando barreras en

tamizaje y vacunación (5). Mientras que, en Ecuador. La alta prevalencia de infección por VPH y lesiones cervicales de bajo grado resalta la importancia de la detección temprana. Estos datos subrayan la urgencia de fortalecer las estrategias preventivas en la región (8).

Esta situación tiene graves repercusiones en la salud pública y se relaciona estrechamente con diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 3, centrado en garantizar una vida sana, y el ODS 5 (8), enfocado en lograr la equidad de género; ambos abogan por asegurar el acceso universal a servicios de salud sexual y reproductiva, incluyendo la planificación familiar, así como el acceso a información y educación de calidad. Además, el enfoque propuesto se articula con el Manual del Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) (9), el cual registra los determinantes sociales de la salud como factores clave en la promoción del bienestar. Para dar respuesta a esta revisión se plantearon las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es la prevalencia del cáncer cervicouterino en el continente americano?; ¿Cuáles son los genotipos con mayor potencial oncogénico?; ¿Cuál es la cobertura de la vacuna V.P.H. en la población americana?; ¿Las vacunas contra el VPH son efectivas para reducir casos de cáncer cervicouterino?; ¿Cuáles son los efectos adversos reportados en la vacuna para el VPH?

METODOLOGÍA

Este estudio fue de enfoque cualitativo y descriptivo (22-24) correspondiente a una revisión de alcance scoping review diseñada para mapear y sintetizar la evidencia disponible, se realizó a cabo siguiendo las directrices de la extensión “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Análisis” que aborda la exploración y caracterización de hechos reales para su comprensión detallada, nos sirven para sintetizar una evidencia y evaluarla de acuerdo a nuestras preguntas de investigación logrando de esta manera sintetizarlas(25). Se incluyeron artículos científicos publicadas en revistas indexadas a nivel regional e internacional, además de sitios de realce mundial, publicados en el periodo 2021-

2025, en idioma español, inglés y portugués. La recopilación de información se llevó mediante una búsqueda en bases de datos científicas como: Pubmed, Scielo, Elsevier, Dialnet, Redalyc, Scopus, DOAJ, así como informes técnicos de instituciones como la Organización Mundial de la salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Ministerio de salud pública (MSP), Sociedad Americana del cáncer, Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA), Instituto Nacional del cáncer, National Institutes of Health, entre otras. Por otra parte, se generaron ecuaciones de búsqueda, mediante la utilización de operadores booleanos; la selección de fuentes se basó en criterios de inclusión enfocados en la relevancia temática, calidad metodológica y

pertinencia con las preguntas de investigación, excluyendo literatura gris y estudios fuera del continente. La extracción de datos se efectuó de forma individual mediante fichas estructuradas, organizadas por variables claves como prevalencia, eficacia, cobertura, reacciones adversas y estrategias de inmunización. No se realizó evaluación crítica formal de las fuentes, dado el objetivo exploratorio del estudio, pero se prioriza información verificable y emitida por organismos reconocidos, sintetizada posteriormente por categorías temáticas. La Figura 1 muestra el flujograma relacionado con el proceso de búsqueda de información de esta investigación.

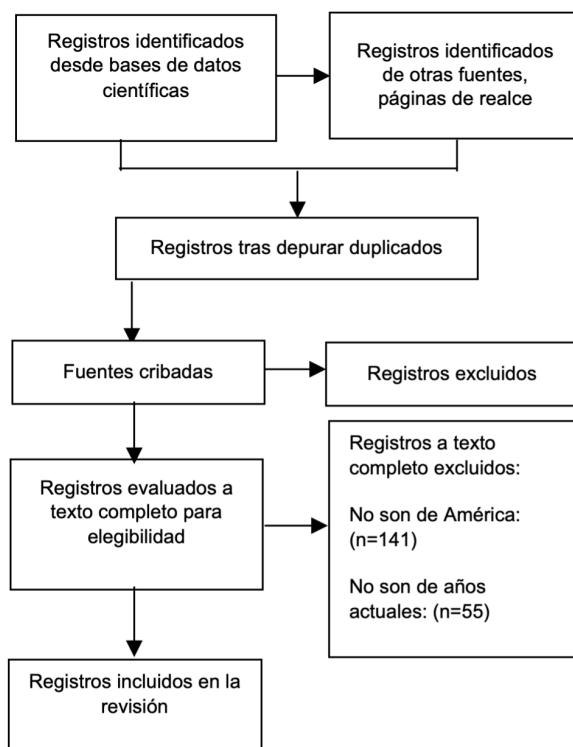


Figura 1. Flujograma pesquisa de información

RESULTADOS

Pregunta 1: ¿Cuál es la prevalencia del cáncer cervicouterino en el Continente Americano?

Analizar la prevalencia del VPH en América es crucial para comprender el alcance real de esta infección en el continente, pues esto permitirá identificar grupos de riesgo, desigualdades y brechas existentes en los sistemas de salud

regionales.

Por su parte, García et al (27) evaluaron en su estudio la precisión de la detección del VPH junto con la prueba de Papanicolaou como herramientas de cribado para el cáncer de cuello uterino en Uruguay, tras evaluar a 1.984 mujeres entre los años 2014 y 2019 encontraron una prevalencia del 10,8 % de casos de CCU,

correspondientes a daños celulares de alto nivel (NIC2+), lo que resalta la necesidad de optimizar los métodos de tamizaje y seguimiento ya que, una detección oportuna basada en pruebas más sensibles podría reducir significativamente la carga de esta enfermedad.

De la misma forma, Ardilla et al (28) en un estudio realizado en la Amazonia de Colombia en el que se recopiló información de fuentes clínicas sobre cáncer cervicouterino se observó una prevalencia de 58,7 casos por cada 100.000 mujeres (equivalente al 0,0587 %), destacándose zonas como: Córdoba, Casanare, Huila, Nariño, Sucre, Antioquia, Cesar, Bolívar y Caquetá, donde las tasas oscilaron entre 90,9 y 70,6 por cada 100.000 mujeres, lo que evidencia variaciones significativas según la ubicación geográfica.

Así mismo, Aguilar et al (29) realizaron una investigación respecto al impacto de la enfermedad causada por CCU y a través el análisis de los registros nacionales del Ecuador referente a los egresos hospitalarios de pacientes que presentaron CCU, reportando una carga de 10.011 casos por cada 100.000 habitantes (equivalente al 10,01 %), siendo las provincias de Pichincha y Guayas las que concentraron el mayor número de casos, el grupo etario con mayor prevalencia corresponde al rango de edad entre 60 a 64 años en mujeres adultas mayores, reflejando una mayor afectación en mujeres adultas mayores y resaltando la necesidad de abordar este grupo humano como prioritario.

Por su parte, Granda et al (30) en su estudio sobre la prevalencia y características clínicas del cáncer cervicouterino en un grupo femenino atendido en un centro asistencial oncológico de Guayaquil, encontraron 188 casos (55,8%) casos de CCU en mujeres sexualmente activas y 2 casos (4,5%) en mujeres vírgenes, con base en ello reportaron que mantener una vida sexualmente activa aumenta en 0,38 veces más el riesgo de esta patología, con lo cual queda claro que la vida sexual constituye un determinante clínico clave en la aparición del cáncer cervicouterino.

Pregunta 2: ¿Cuáles son los genotipos del VPH de alto riesgo para el cáncer cervicouterino?

Reconocer los principales tipos de VPH de alto riesgo resulta esencial para enfrentar eficazmente el cáncer cervicouterino, dado que varios de ellos están estrechamente vinculados con procesos de transformación celular maligna; por ello, conocer su distribución en la población contribuye a orientar de forma más precisa las acciones preventivas.

Ortega et al (31) en su investigación sobre la distribución de subtipos virales de riesgo elevado de VPH en un grupo femenino con edad de entre 35 a 64 años en 53 jurisdicciones mexicanas donde se analizaron 2.523 muestras mediante la técnica de PCR, concluyeron que los más recurrentes fueron el VPH-16 y 18 con rango de porcentajes entre un 5,28% y el 11,99% respectivamente, igualmente se reportó una correlación positiva entre la existencia de estos genotipos con el inicio temprano de la vida sexual temprana (OR 1,37), múltiples parejas sexuales (OR 1,63) y tabaquismo (OR 2,15), lo que refleja cómo ciertas conductas personales y hábitos de riesgo influyen directamente en la persistencia del VPH de alto riesgo en mujeres adultas.

Por su parte, Estrada et al. (32) en el estudio sobre la presencia de cepas de VPH asociados al cáncer en mujeres y homosexuales colombianos que cuentan con diagnóstico de VIH, identificaron que los genotipos más prevalentes de alto riesgo fueron el VPH-16 (3,6% en mujeres vs 28% en hombres), el VPH-52 (3,7% en mujeres vs 22,5% en hombres) el VPH-58 (3% en mujeres vs 20,3 en hombres) y el VPH-68 (3,1 en mujeres vs 19,7% en hombres). Asimismo, se observó que las variedades con potencial cancerígeno se presentaron con mayor frecuencia en mujeres entre los 30 y 39 años mientras que, en el grupo de homosexuales con VIH positivo, la mayor prevalencia se registró en personas menores de 30 años, dejando en claro el grupo más vulnerable de acuerdo a la población heterosexual y homosexual.

Medina et al (33) en la investigación respecto a la distribución de variantes de VPH en un grupo femenino con lesiones a nivel cervical y cáncer en la ciudad de Arequipa-Perú, encontraron que de las 262 mujeres positivas para VPH, el

13% fueron positivas exclusivamente para el genotipo 16 presente en el 58,3% de los casos de neoplasias intraepiteliales cervicales grado 3 (CIN 3) en mujeres menores de 35 años y en el 20,9% en mujeres mayores de 35 años de edad, por lo que, se puede mencionar que este genotipo es el de mayor agresividad y prevalencia en lesiones avanzadas, particularmente en mujeres jóvenes.

Teixeira et al (34) llevaron a cabo una investigación en torno al impacto de la organización del cribado del cáncer cérvico-uterino con pruebas de ADN-VPH para la detección temprana del cáncer en una ciudad brasileña y tras analizar una muestra de 16.384 pruebas en damas de 25 a 64 años, se encontró 21 casos de CCU de los cuales 15 de ellos (71%) fueron generados por las variedades VPH-16 y la 18, por cuanto se consideraron altamente generadores de lesiones cancerosas.

Carrión et al (35) en su estudio sobre infecciones por VPH en un cantón de la región andina del Ecuador, donde se analizaron 100 muestras cérvico-uterinas de féminas de entre 15 y 55 años de edad, encontraron que el genotipo VPH-31, 58, 66 y 59 fueron los más frecuentes con una prevalencia de 56,9%, 43,1%, 24,4%, y 23,5% respectivamente, mientras que el VPH 16 y 18 estuvieron presentes entre el 11,99% y 7,8%. Los factores a los que se asoció la presencia de infección significativa fueron el estado civil soltera (mayor número de parejas sexuales), menarquia antes de los 14 años y el consumo habitual de cigarrillo.

Pregunta 3: ¿Cuál es la cobertura de la vacuna VPH en la población americana?

La cobertura de vacunación para esta enfermedad en la población americana representa un indicador clave en la prevención de procesos oncológicos y de otros padecimientos asociados, por lo cual analizar su alcance permitió identificar avances, barreras y desigualdades entre países de América.

Mongua et al (36) en su estudio enfocado en la cobertura vacunal contra el VPH en población pediátrica y adolescente en México, se encontró que el 43,7% de los niños entre 10 y 14 años

había sido inmunizado con al menos una dosis, sin embargo, la cobertura presentó variaciones según la edad y la zona de residencia: entre las niñas de 10 años fue del 14,8%, mientras que en las de 15 años o más alcanzó el 69,1%, asimismo, se observó una mayor cobertura en zonas urbanas (49,9%) en comparación con las rurales (36,4%), por tal motivo se evidencia disparidades en el acceso a la vacunación entre grupos etarios y territoriales.

El estudio de Cruz et al (37) titulado "Programa de prevención de cáncer cervicouterino en México interrumpido debido a la pandemia de COVID-19: Retos y oportunidades", en el que se analizaron datos provenientes de los sistemas de información de servicios ambulatorios y hospitalarios en el periodo 2017-2021, reveló que la cobertura de vacunación contra el VPH disminuyó drásticamente después de 2019 y fue casi nula en 2021, para la primera dosis la cobertura fue del 59% en 2018, del 30,1% en 2019, del 17,8% en 2020 y del 1,2% en 2021, esto demuestra que la pandemia tuvo un impacto directo en la vacunación contra el VPH lo que podría repercutir en una tendencia al alza de casos de CCU.

De Sousa et al (38) realizaron un artículo sobre los efectos de la inmunización contra el VPH en el contexto brasileño, en el cual, tras analizar datos sobre cobertura vacunal, tasas de hospitalización y mortalidad asociadas al virus, refirieron una cobertura vacunal en niñas de 9 a 14 años del 75,8% para primera dosis y el 57,4% para la segunda dosis en todas las regiones, pero en el caso de los varones de 11-14 años, la cobertura fue menor con el 52,2% para la primera dosis y el 36,5% para la segunda, en ambos casos las regiones del norte presentaron menor cobertura en relación al resto del país, lo que ratifica la persistencia de desigualdades geográficas en el acceso a la inmunización.

En la investigación de Prieto y Bustamante (39) denominada: Determinantes sociales de la inoculación contra el V.P.H. en el contexto ecuatoriano, que se basó en datos públicos sobre el número de dosis aplicadas contra este virus en instituciones de salud públicas en las 24 provincias del Ecuador, se reportó una

cobertura general del 35,6 % para la primera dosis y del 17,3 % para la segunda; las provincias con mayor cobertura en la primera dosis fueron Napo (58,40 %) y Zamora Chinchipe (53,60 %), mientras que en la segunda dosis destacaron Zamora Chinchipe (37,60 %) y Pastaza (34,90 %). El estudio evidenció que factores como el analfabetismo y la pobreza estuvieron significativamente asociados a los niveles de cobertura, lo que refleja cómo las condiciones sociales continúan limitando el acceso equitativo a la inmunización.

En el estudio de Nogueira et al (40) realizado en 2022 sobre la inmunización contra el VPH en Latinoamérica: Estado de cobertura, desafíos de implementación y estrategias para superarlos”, en el que se recopilaron datos de 19 países soberanos de Latinoamérica a través del Formulario Conjunto de Informes sobre Inmunización de la OMS/UNICEF, se encontró que la cobertura completa en mujeres de 15 años fue del 74% en Perú, 72% en Chile, 70% en Bolivia, 69% en Argentina, 65% en Paraguay, 57% en Panamá, 53% en Honduras, 49% en Uruguay y 33% en Colombia, reflejando una vez más una marcada disparidad territorial en el acceso a inmunizaciones contra el VPH.

Pregunta 4: ¿Las vacunas contra el VPH son efectivas para reducir casos de cáncer cervicouterino?

La seguridad de las inmunizaciones constituye un elemento clave en la prevención del cáncer cervicouterino, ya que están diseñadas para actuar contra las cepas del virus más asociadas al desarrollo de esta enfermedad y su aplicación ha demostrado una notable reducción en la aparición de lesiones precancerosas y casos invasivos en los países del continente americano Kreimer et al (41) llevaron a cabo una investigación centrada en evaluar cuánto tiempo se mantiene la protección otorgada por una sola dosis de la vacuna bivalente contra el V.P.H, donde se analizó la incidencia de infecciones por el virus en mujeres de entre 18 y 25 años costarricenses y donde se llevó a cabo un seguimiento de 11,3 años, se encontró que la vacuna bivalente contra la variedad 16 y

18 mostró una efectividad (protección contra estos genotipos) del 82,1 % en mujeres que recibieron una sola dosis, del 83,8 % en aquellas que recibieron dos dosis y del 80,2 % en quienes recibieron tres, por lo que concluyeron que incluso una única dosis de esta vacuna puede proporcionar una protección eficaz y sostenida, lo cual demuestra la elevada efectividad de la vacunación contra el VPH.

Porras et al (42) en su investigación centrada en la validez de la vacuna bivalente frente a daños a nivel cervical de tipo oncológico vinculado al VPH-16 y 18, donde se generó un ensayo clínico aleatorizado de doble ciego en el que participaron 7.466 mujeres de 18 a 25 años que inicialmente dieron negativas al VPH y que recibieron seguimiento por 4 años y luego por un periodo adicional de 7 años, encontraron una eficacia vacunal acumulada del 100%; la eficacia frente a NIC2+ asociada al VPH 16/18 fue del 97,4% y del 100% en casos NIC3+, confirmado la protección duradera de la vacuna bivalente y su potencial para prevenir cáncer cervicouterino. Mix et al. (43) llevaron a cabo un estudio en el año 2021 enfocado en analizar cómo la vacunación contra el VPH ha influido en la reducción de casos de cáncer cervical en mujeres jóvenes de Estados Unidos, revisando para ello los registros nacionales de cáncer recopilados entre 1999 y 2017, cuyos hallazgos revelaron una tendencia decreciente significativa en la incidencia anual, con una disminución del 12,7 % en mujeres de 15 a 20 años, del 5,5 % en el grupo de 21 a 24 años y del 2,3 % entre quienes tenían entre 25 y 29 años, esta reducción fue aún más notoria entre las adolescentes de 15 a 20 años durante el periodo 2010-2017, donde la incidencia cayó en un 22,5 %, lo que llevó a los investigadores a destacar que la vacunación iniciada a edades tempranas es clave para prevenir eficazmente el cáncer cervicouterino.

Pei et al (44) desarrollaron una investigación orientada en analizar la utilidad de la inmunización frente al VPH en la evolución del cáncer cervicouterino, donde se analizaron datos de la incidencia de CCU entre 1975 y 2019 reportaron que el CCU en general y el carcinoma de células escamosas a nivel cervical tuvieron

un nivel de ocurrencia decreciente aunque no de manera significativa (-0,7% y -1,0% anual respectivamente), sin embargo encontraron que la tasa de CCU aumentó en los grupos etarios que no fueron vacunados contra el VPH, lo que refuerza la efectividad de la vacunación como medida preventiva clave frente al desarrollo de esta enfermedad.

Pregunta 5: ¿Cuáles son los eventos adversos reportados en la vacuna para el VPH?

El análisis de los efectos secundarios no deseados reportados tras la administración de la inmunización contra el VPH resulta fundamental para garantizar la transparencia y fortalecer la confianza en los programas de inoculación, ya que, a pesar de su alta eficacia en la prevención del cáncer cervicouterino, las preocupaciones sobre posibles reacciones pueden influir negativamente en la aceptación de la vacuna, por lo tanto, comprender la frecuencia, naturaleza y gravedad de estos eventos permitió una evaluación más equilibrada del riesgo-beneficio reforzando la seguridad de la vacunación.

Araya et al (46), en su investigación sobre la vigilancia vacunal contra el VPH en Paraguay, donde se incluyó a infantes de hasta 10 años con esquemas de tres dosis entre 2013 y 2016 y dos dosis desde 2017 hasta 2023, con cobertura de seguimiento de alrededor de 15 años, encontró que este tipo de inmunización es segura desde su implementación hasta el año 2023, pues la tasa de eventos supuestamente atribuibles a la vacunación (ESAVI) fue de 2,5 por 100.000 dosis administradas y ESVI grave de 0,7 por 100.000, quedando demostrada la seguridad de la vacuna.

Luvisaro et al (47), en su estudio ecológico sobre los efectos posteriores a la inoculación contra el VPH en un grupo de jóvenes brasileños, identificaron que el 59,82% de los eventos adversos reportados no fueron graves, siendo los más comunes a nivel local el malestar en la zona de vacunación (56,48%) y edema (38,89%), mientras que entre los efectos sistémicos

destacaron el dolor de cabeza y molestias estomacales, ambos con una frecuencia del 29,69%, demostrando que la vacuna no genera daño irreversibles en el público adolescente. Vázquez et al (48), en la publicación titulada “Epidemiología y recomendaciones sobre la inmunización contra VPH, expresan que las reacciones adversas observadas en la población argentina han sido leves, incluyendo molestia en la zona, enrojecimiento e hinchazón en el sitio de aplicación, así como síntomas ocasionales como cefaleas, náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, dolor muscular y articular, prurito, urticaria y fiebre y añaden que estos eventos son poco frecuentes considerando los millones de dosis administradas, lo que respalda el perfil de seguridad de la vacuna contra el VPH y contribuye a reforzar la confianza pública en su aplicación masiva.

Yang et al (49), desarrollaron la investigación “Análisis de farmacovigilancia de la espondiloartritis tras vacunación contra el VPH” para lo cual incluye datos del Sistema Nacional de eventos adversos a las vacunas de Estados Unidos hasta el 01 de enero del 2025 y reportaron que de los 60.840 eventos adversos presentados, 141 se atribuyeron como espondiloartritis (artritis idiopática juvenil y artritis reactiva), con señales positivas más altas en el género femenino y grupos de menor edad, con lo que sugieren una asociación entre este tipo de inmunización y dichas patologías.

De acuerdo al Instituto Nacional del cáncer (50) en su informe dirigido a familiares preocupados por la seguridad de la inmunización contra VPH expresa que en los últimos años ha habido una disminución general de los efectos adversos notificados para este tipo de vacuna, es así que se ha registrado alrededor de 1,8 casos por cada 100.000 dosis (0,0018%), los cuales no fueron graves como el vértigo y desmayo, pero en si la población en general confía en los médicos su salud, y no se dejan llevar por la falta de desinformación médica.

Tabla 1. Datos relevantes sistematizados de acuerdo con las preguntas de investigación

País	Autor	Tipo de artículo	Población	Prevalencia de cáncer cervicouterino
Cuba	Monier y Lieno (22)	Transversal	443 mujeres	Prevalencia de CCU de 32,6%
Uruguay	García et al (23)	Observacional	1984 mujeres	Prevalencia del CCU del 10,8%
Colombia	Ardilla et al (24)	Estudio ecológico	Procedimientos relacionados con CCU	90,9 y 70,6 casos de CCU por 100.000 mujeres
Ecuador	Aguilar et al (25)	Transversal	Registros hospitalarios INEC 2015-2021	La prevalencia del CCU del 10,1%
Ecuador	Granda et al (26)	Observacional	381 Pacientes con CCU	La prevalencia de CCU en mujeres vírgenes es del 4,5% y en sexualmente activas del 55,8%
Genotipos del VPH encontrados				
México	Ortega et al (27)	Observacional	2523 mujeres	Genotipo VPH 16 y 18 son los más comunes
Colombia	Estrada et al (28)	Observacional	2579 mujeres	Genotipo VPH 16, 52 y 68 fueron los más comunes
Perú	Medina et al (29)	Correlacional	470 mujeres	Genotipo VPH 16
Brazil	Teixeira et al (30)	Demostrativo	16 384 pruebas de ADN-VPH	Genotipos VPH 16 y 18 son los más comunes
Ecuador	Carrión et al (31)	Analítico	100 mujeres	Genotipos VPH-31, 58, 66 y 59 fueron los más frecuentes
Cobertura de la vacuna del VPH				
México	Mongua et al (32)	Descriptivo	Datos de Ensanut	Cobertura de vacunación del 43,7%
México	Cruz et al (33)	Retrospectivo	Sistema Nacional de servicios de salud y egresos hospitalarios	La cobertura pasó del 59% en 2018 al 1,2% en 2021
Brazil	De Sousa et al (34)	Analítico	260.784 casos	Cobertura del 75,8% en mujeres y del 52,2% en varones
Ecuador	Prieto y Bustamante (35)	Estudio ecológico	Centros de salud de 24 provincias	Cobertura del 35,6% para primera dosis y 17,3% para la segunda
19 países latinoamericanos	Nogueira et al (36)	Descriptivo	19 países de América Latina	Cobertura del 74%
Eficacia en la reducción de cáncer				
Costa Rica	Kreimer et al (37)	Analítico	Mujeres vacunadas y no vacunadas	Efectividad del 82,1%
Costa Rica	Porras et al (38)	Ensayo controlado	Mujeres vacunadas	Efectividad acumulada del 100%
EEUU	Mix et al (39)	Analítico	Mujeres vacunadas entre 1999 y 2017	La vacunación reduce el riesgo del CCU en el 12,7% anual
EEUU	Pei et al (40)	Original	Registro nacional de Vigilancia y epidemiología	Efectividad del 0.7 y 1% anual
EEUU	Gargano et al (41)	Analítico	773.193 con historial de vacunación	Efectividad del 66% con vacunación al día
Estudios adversos reportados				
Paraguay	Araya et al (42)	Observacional	Niñas de 18 regiones del país vacunadas	Los eventos adversos se presentan en el 2,5 por 100.000 dosis
Brasil	Luvisaro et al (43)	Estudio epidemiológico	Sistema de vigilancia de eventos adversos periodo 2015-2019	Los eventos adversos comunes se presentan en el 59,82% de los casos

Argentina	Vázquez et al (44)	Informe	Población argentina vacunada	Las reacciones adversas son leves que van desde un 85% al 90%
EEUU	Yang et al (45)	Analítico	Datos del programa de vigilancia recogidos hasta enero 2025	De los 60.840 solo 141 se asocian con espondilo artritis
EEUU	Instituto Nacional del Cáncer (46)	Informe	Población vacunada	Los eventos adversos se presentan en 1,8 por cada 100.000 dosis

DISCUSIÓN

Los indicadores hospitalarios en Cuba muestran una alta prevalencia de CCU, con un 32,6% de casos positivos en un grupo de 443 mujeres, lo que equivale a un 7,17 caso por cada 1000 citología, según Monier y Lien. En cuanto a los genotipos de VPH, diversos estudios coinciden en la alta prevalencia del VPH-16 Y 18, siendo estos los de mayor riesgo oncogénico. No obstante, las investigaciones como las de Estrada y Carrión reportaron también genotipos menos frecuentes como VPH.52, 58.66 y 59 con potencial cancerígeno, lo que indica la necesidad de una vigilancia más amplia del espectro genotípico.

En relación con la inmunización, los niveles de cobertura en la región siguen siendo bajos, Mongua et al. Y Prieto y Bustamante reportaron que menos del 50% de la población accede a la primera dosis y solo un 17, 3 % completa la segunda. La pandemia por COVID -19 agravó esta situación, reduciendo la cobertura al 1,2% en 2021, según Cruz, aunque algunos estudios reportaron cifras superiores al 50% en ningún caso alcanza la cobertura del 90% recomendadas por la OMS y otras agencias internacionales.

Respecto a la efectividad de la vacuna, la evidencia muestra amplias variaciones: desde una reducción de CCU del 66% hasta niveles de protección del 80-100% aunque otros autores como Mix y Pei informan tasas mucho mas bajas (12,7% y hasta 1%), a pesar de estas diferencias, todos los estudios coinciden en que la vacunación ofrece mayor protección frente a la infección por VPH y el desarrollo del CCU en comparación con no estar vacunado.

Finalmente, sobre la seguridad de la vacuna, se ha documentado unas bajas de frecuencia de eventos adversos. Luvisaro et al. señala que el 59,82% de los vacunados presentan reacciones leves como dolor y enrojecimiento, mientras

que Arraya y el Instituto Nacional del Cáncer reportan tasas generales de solo 2,5 y 1,8 eventos por 100.000 dosis respectivamente. Una de las principales limitaciones de esta revisión de alcance fue la exclusión de la literatura gris, lo cual pudo restringir el acceso a información valiosa no publicada en revistas indexadas. Asimismo, al limitar la búsqueda a fuentes en español, inglés y portugués, se pudo haber omitido evidencia relevante publicada en otros idiomas. La heterogeneidad de los diseños metodológicos y criterios de calidad entre los estudios incluidos también dificultan la comparación directa de resultados. Además, no se aplicó una evolución crítica sistemática de la calidad de los estudios, dado el carácter exploratorio de la revisión, lo que limita la capacidad para emitir conclusiones robustas sobre causalidad o efectividad comparativa.

CONCLUSIONES

La prevalencia del CCU en América muestra una marcada variabilidad entre países y regiones, lo que refleja profundas desigualdades socioeconómicas y territoriales en la cobertura de salud, acceso a tamizaje y medidas preventivas como la vacunación.

Las variantes de VPH con mayor potencial oncogénico son el 16 y el 18 que se consolidan como las principales causales de lesiones precancerosas y cáncer cervicouterino en América, debido a su presencia frecuente en la mayor parte de los casos de neoplasias intraepiteliales avanzadas.

La cobertura de vacunación contra el VPH en América es heterogénea y aún insuficiente para lograr una protección efectiva y equitativa contra el CCU, especialmente en poblaciones rurales, con menor escolaridad o afectadas por la pobreza; si bien países como Brasil, Perú, Chile, Bolivia, Argentina, Paraguay, Panamá han

alcanzado coberturas superiores al 50% para esquemas completos en adolescentes, otras naciones como México, Ecuador, Honduras, Uruguay y Colombia, presentan cifras por debajo del 50%, reflejando desigualdades regionales y sociales persistentes.

Las vacunas contra el VPH en América evidencian una alta eficacia acumulada, superando el 80% incluso con una dosis única y alcanzando hasta el 100% en la prevención de lesiones graves asociadas al VPH-16/18, lo que ha contribuido a reducciones significativas de hasta 12,7% anual en la incidencia de cáncer cervicouterino en jóvenes vacunadas.

Las vacunas contra el VPH son seguras debido a que los efectos adversos suelen ser leves y poco frecuentes, entre ellos constan: el dolor local y cefalea, mientras que los eventos graves se notificaron en menos de 1 caso por cada 100.000 dosis administradas, lo que confirma que sus beneficios superan ampliamente los riesgos asociados a su uso.

Se recomienda fortalecer la vigilancia epidemiológica del VPH desde universidades y centros de investigación para generar evidencia que guie intervenciones efectivas. Así mismo usar programas interdisciplinarios con nuevas tecnologías diagnósticas y esquemas de vacunación accesibles. Estas estrategias deben centrarse especialmente en poblaciones vulnerables. Finalmente, promover campañas educativas y brigadas comunitarias que mejoren la aceptación y cobertura vacunal.

REFERENCIAS

- Organización Panamericana de la Salud. Cáncer cervicouterino. 2024. <https://www.paho.org/es/temas/cancer-cervicouterino#:~:text=En%202022%2C%20m%C3%A1s%20de%2078,evidenciando%20enormes%20desigualdades%20en%20salud>
- Wendland E, Villa L, Unger E, Domingues C, Benzaken A. Prevalence of HPV infection among sexually active adolescents and young adults in Brazil: The POP-Brazil Study. *Sci Rep.* 2020;10(1):4920.
- Borda H, Bloem P, Akaba H, Guillaume D, Willens V, Jurgensmeyer M, et al. Status of HPV disease and vaccination programmes in LMICs: Introduction to special issue. *Vaccine.* 2024; 42(2): S1-S8.
- Andrea A, Liao C, Ann M, Cohen J, Salani R, Chan J. The increasing incidence of stage IV cervical cancer in the USA: what factors are related? *International Journal of Gynecological cancer.* 2022; 32(9): 1115-1122.
- Sánchez A, Cámara A, Traconis V, Sánchez G. Análisis de la mortalidad por cáncer cervicouterino en México y el estado de Yucatán. *Ginecol. obstet. Méx.* 2021; 89(9): 671-677.
- Ministerio de Salud del Perú. Guía práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de cáncer de cérvix en el Hospital de Emergencia de Villa El Salvador. 2023
- Zúñiga L, Silva I, Herrera F, Merino B. Distribución etaria e incidencia de lesiones preivasoras y cáncer cérvicouterino, entre los años 2009-2019: Revisión de tres zonas geográficas de Chile. *Revista Confluencia.* 2022; 5(2): 56-59.
- Callejas D, Pérez E, Vinueza D, Giler O, Gotera J. Virus de papiloma humano y otras infecciones de transmisión sexual en mujeres atendidas en un hospital de la Provincia de Manabí, Ecuador. *Serbikuz.* 2024; 52: e5240316.
- Mlynarczyk B, Rudnicka L. HPV Infections—Classification, Pathogenesis, and Potential New Therapies. *Int. J. Mol. Sci.* 2024; 25(14): 7616.
- Organización Mundial de la Salud. Papilomavirus humano y cáncer. 2024. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papilloma-virus-and-cancer>
- Jie W, Qianyun J, Yummeng Z, Yuting J, Jingijing L, Xiaomin L, et al. Global burden of cervical cancer: current estimates, temporal trend and future projections based on the GLOBOCAN 2022. *Journal of the National Cancer Center.* 2025; 5(3): 322-329
- Jain M, Yadav D, Jarouliya U, Chavda V,

- Yadav A, Chaurasia B, et al. Epidemiology, Molecular Pathogenesis, Immuno-Pathogenesis, Immune Escape Mechanisms and Vaccine Evaluation for HPV-Associated Carcinogenesis. *Pathogens.* 2023; 12(12): 1380
13. Hidjo M, Mukhedkar D, Masimirembwa C. Cervical cancer microbiome analysis: comparing HPV 16 and 18 with other HPV types. *Sci Rep.* 2024; 14(1): 22014
14. Acevedo K, Medina M, Betancur C. Cáncer de cérvix: una mirada práctica. *Revisa médica Risaralda.* 2022; 28(2): p. 151-166
15. Siyu W, Jun J, Xiaoyu Y, Yaping W. Cervical cancer incidence, mortality, and burden in China: a time-trend analysis and comparison with England and India based on the global burden of disease study 2019. *Sec. Public Health Policy.* 2024; 6(12): 1358433
16. Ahmed O, Bhupendra C. Papiloma. Stat Pearls. [Online]. 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK560737/>
17. Puerto D, Trujillo K, Córdova M, Rodriguez J. Tamización de oportunidad para cáncer de cuello uterino en Bogotá: Estudio de caso en el Centro de Prevención y Diagnóstico temprano (CPred) del Instituto Nacional de Cancerología- Colombia. *Rev Colomb Cancerol.* 2022; 26(3): 294-305.
18. Luria L, Cardoza G. Virus del Papiloma Humano. Stat Pearls. 2023 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448132/>
19. Pallo K, Moyano W. Nivel de conocimiento del virus del papiloma humano y la aplicación de la vacuna en estudiantes de bachillerato. *Revista InveCom.* 2024; 4(2): 1-12
20. Gutiérrez, D., García, C., Sánchez, M. Virus del papiloma humano y cáncer de cérvix. *SANUM.* 2025; 9(1), 74-75
21. Instituto Nacional del Cáncer. *Disminuyen en EE. UU. las infecciones por VPH en el blanco de la vacuna.* 2025. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/germenes-infecciosos/vph-y-cancer>
22. Hernández Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Séptima edición. México: McGraw Hill Education; 2018
23. Cabezas E, Andrade D, Torres J. Introducción a la metodología de la investigación científica. Segunda ed. Quito: ESPE; 2018
24. Neill D, Cortez L. Procesos y fundamentos de la investigación científica. Primera ed. Machala: Redes; 2017
25. Tricco A, Lillie E, Zarin W, O'Brien K, Colquhoun H, Levac D. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Anales de Medicina Interna.* 2018; 169(7)
26. Monier P, Liéna M. Principales indicadores del Programa de Diagnóstico Precoz del Cáncer Cervicouterino en un hospital de Santiago de Cuba. *Medisan.* 2024; 28(2): 1-18.
27. García L, Alonso R, Rodríguez G, Beracochea A, Caserta A. Comparación del desempeño de la tipificación de HPV y el test de Papanicolaou como métodos de triaje en la detección del cáncer de cuello uterino y sus lesiones precursoras en el Proyecto ESTAMPA-Uruguay. *Rev. méd. Uruguay.* 2024; 40(4): e203
28. Ardilla A, Vásquez C, Ortíz P, Puerto M. Mortalidad por cáncer de cuello uterino en la amazonía de Colombia. *Ginecol Obstet Mex.* 2022; 90: 486-495
29. Aguilar D, Viteri A, Henríquez A, Dávila P. Carga de enfermedad por cáncer de cuello uterino en Ecuador. *Revista Metrociencia.* 2022; 30(2): 11-17.
30. Granda DVF, Landívar X. Prevalencia y caracterización de mujeres vírgenes con diagnóstico de cáncer de cérvix, endometrio y ovario, un estudio de centro único. *Oncología (Guayaquil).* 2021; 31(3): 213-225.
31. Ortega J, Sáenz J, Posada F, Velarde M. Prevalencia de genotipos de VPH de alto riesgo detectado mediante PCR en mujeres del estado de Chihuahua. *Acta médica Grupo Ángeles.* 2022; 20(3): 227-234.

32. Estrada S, Sánchez P, Arango C, Salazar K, López C. Prevalencia de Papiloma Virus Humano de alto riesgo en una población de mujeres y hombres que tienen sexo con hombres (HSH) VIH (+)" atendidos en el Laboratorio Clínico VID Medellín - Colombia durante los años 2020 a 2023. *Infectio.* 2024; 28(2): 105-117.
33. Medina A, Ticona D, Mares C, Quequezana M. The Prevalence of Human Papillomavirus Genotypes in Women with Precancerous Lesions and Cervical Cancer in Arequipa, Peru. *Life.* 2025; 15(2): 267
34. Teixeira J, Valle B, Campos C, Froes J, García M, Zeferino L. Organization of cervical cancer screening with DNA-HPV testing impact on early-stage cancer detection: a population-based demonstration study in a Brazilian city. *The Lancet Regional Health.* 2022; 5: 100084
35. Carrión J, Soto Y, Pupo M. Infección por virus del papiloma humano en mujeres del Cantón Cañar, Ecuador. *Rev Cubana Med Trop.* 2020; 72(1):
36. Mongua N, Delgado G, Ferreira R, Ferreira L, Martínez M, Cenizales STN. Cobertura de vacunación en niños, niñas y adolescentes en México". *Salud Publica Mex.* 2023; 65(Supl 1): S23-S33.
37. Cruz A, Palacios L, Quezada A, Hernández J, Galicia T, Cetina L, et al. Programa de prevención de cáncer cervicouterino en México interrumpido debido a la pandemia de COVID-19: Retos y oportunidades. *Oncol frontal.* 2023; 13: 1008560
38. De Souza R, Da Silva F, Nascimiento D, Ferreira J, Miranda F, Ramos Y, et al. Infección por VPH y Control del Cáncer en el Brasil: El Importante Papel de la Vacunación. *Rev. Bras. Cancer.* 2025; 71(1): e-164928
39. Prieto D, Bustamante G. Determinantes sociales de la vacunación contra el virus del papiloma humano en Ecuador. *Revisa Metro Ciencia.* 2024; 32(2): 28-37
40. Nogueira A, Flores M, Macedo A, Braga L, Vieira C, De Sousa R, et al. HPV vaccination in Latin America: Coverage status, implementation challenges and strategies to overcome it. *Front Oncol.* 2022; 12: 984449.
41. Kreimer A, Sampson J, Porras C, Schiller J, Kemp T, Herrero R, et al. Evaluation of Durability of a Single Dose of the Bivalent HPV Vaccine: The CVT Trial. *J Natl Cancer Inst.* 2020; 112(10): 1038-1046
42. Porras C, Tsang S, Herrero R, Guillén D, Darragh T, Stoler M, et al. Efficacy of the bivalent HPV vaccine against HPV 16/18-associated precancer: long-term follow-up results from the Costa Rica Vaccine Trial. *Lancet Oncol.* 2020; 21(12): 1643-1652
43. Mix J, Van E, Sataiya M, Hallowell B, Thomas C. Assessing Impact of HPV Vaccination on Cervical Cancer Incidence among Women Aged 15-29 Years in the United States, 1999-2017: An Ecologic Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2021; 30(1): 30-37
44. Pei J, Shu T, Wu C, Li M, Xu M, Jiang M, et al. Impact of human papillomavirus vaccine on cervical cancer epidemic: Evidence from the surveillance, epidemiology, and end results program. *Front Public Health.* 2023; 10: 998174
45. Gargano J, You M, Potter R, Alverson G, Swanson R, Saraiya M, et al. Evaluation of Dose-Related HPV Vaccine Effectiveness Using Central Registries in Michigan. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2022; 31(1): 183-191
46. Araya S, López J, Cousirat L, Britos R, Castro H, Battaglia S, et al. Vacunación contra el Virus de Papiloma Humano en Paraguay, monitoreo de coberturas y datos de seguridad. *Pediatr. (Asunción).* 2024; 51(2): 72-80.
47. Luvisaro B, Silva T, Felisbino-Mendes M, Silva R, Silva R, Aparecida S, et al. Eventos adversos após a vacina papilomavírus humano em adolescentes no estado de Minas Gerais. *REME rev. min. enferm.* 2022; 26: e1477.
48. Vázquez H, Montes J, Pannunzi M, Ivalo S. Epidemiología y recomendaciones sobre

- la vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH). *Actual. Sida Infectol.* 2024; 32(115): 1-20.
49. Yang N, Di J, Feng H. Pharmacovigilance analysis of spondyloarthritis following HPV vaccination based on the VAERS database. *Scientific Report.* 2025; 15(1): 1-10.
50. Instituto Nacional del Cáncer. La seguridad de las vacunas contra el virus del papiloma humano está comprobada, pero hay más padres preocupados. 2021. <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2021/padres-preocupacion-seguridad-vacuna-vph>