



*Uso de la vacuna contra el Virus del papiloma humano en adolescentes*

*Use of the Human Papillomavirus Vaccine in Adolescents*

*Utilização da vacina contra o papilomavírus humano em adolescentes*

Lindsay Belén Guillén-Jaramillo <sup>I</sup>  
[lindsayguillen31@gmail.com](mailto:lindsayguillen31@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0007-3398-2943>

Stefanny Lisbeth Jiménez-Guerrero <sup>II</sup>  
[stefa.jime27@gmail.com](mailto:stefa.jime27@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0005-6802-1144>

Franklin Benjamín Paladines-Figueroa <sup>III</sup>  
[fbpaladines@utmachala.edu.ec](mailto:fbpaladines@utmachala.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-7493-4602>

**Correspondencia:** [lindsayguillen31@gmail.com](mailto:lindsayguillen31@gmail.com)

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

**\* Recibido:** 09 de diciembre de 2024 **\*Aceptado:** 20 de enero de 2025 **\* Publicado:** 28 de febrero de 2025

- I. Estudiante de la Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- II. Estudiante de la Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud. Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- III. Doctor en Medicina y Cirugía, Magister en Salud Pública, Machala, Ecuador.

## Resumen

El *Virus del papiloma humano (HPV)* es el principal responsable de cáncer de cuello uterino, el cual provoca 311 000 muertes anuales y 570 000 casos nuevos de infección por *HPV16* y *HPV18*. El desarrollo de vacunas ha otorgado la prevención de diversas patologías entre ellas el cáncer de cuello uterino, para ello se autorizaron tres vacunas profilácticas: Gardasil, Cervarix y Gardasil-9. Por ende, con esta revisión se planea establecer la cobertura de la vacuna *HPV* a nivel local, regional y mundial en adolescentes. Evidenciándose que en varios países del continente europeo y asiático los porcentajes de vacunación no alcanzan el 50% de la población entre 9 y 14 años, mientras que, en la región de las Américas, son mayores los países que han logrado en los últimos tres años elevar sus porcentajes de vacunación siendo en algunas naciones superior al 55%, cumpliéndose con uno de los propósitos constituidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La vacunación es un método importante para prevenir el *HPV* y su posterior consecuencia, el cáncer de cuello uterino, por lo tanto, los organismos de salud de los distintos países deben implementar estrategias de información sobre la vacuna *HPV*, para que no existan especulaciones y se promocióne los beneficios que posee su aplicación.

**Palabras clave:** Virus del papiloma humano; vacuna *HPV*; cobertura.

## Abstract

The human papillomavirus (HPV) is the primary cause of cervical cancer, causing 311,000 deaths annually and 570,000 new cases of HPV16 and HPV18 infection. The development of vaccines has allowed for the prevention of various pathologies, including cervical cancer. For this purpose, three prophylactic vaccines have been authorized: Gardasil, Cervarix, and Gardasil-9. Therefore, this review aims to establish HPV vaccine coverage among adolescents at the local, regional, and global levels. It is evident that in several European and Asian countries, vaccination rates do not reach 50% of the population between 9 and 14 years of age. In the Americas, more countries have managed to raise their vaccination rates in the last three years, with some reaching over 55%, fulfilling one of the goals established by the World Health Organization (WHO). Vaccination is an important method for preventing HPV and its subsequent consequence, cervical cancer. Therefore, health organizations in different countries should implement information strategies about the HPV vaccine to prevent speculation and promote the benefits of its use.

**Keywords:** Human papillomavirus; HPV vaccine; coverage.

## Resumo

O Papilomavírus Humano (HPV) é a principal causa de cancro do colo do útero, causando 311.000 mortes anualmente e 570.000 novos casos de infecção por HPV16 e HPV18. O desenvolvimento de vacinas permitiu a prevenção de várias doenças, entre elas o cancro do colo do útero. Foram aprovadas três vacinas profiláticas para este efeito: Gardasil, Cervarix e Gardasil-9. Assim sendo, esta revisão tem como objetivo estabelecer a cobertura da vacina contra o HPV entre os adolescentes a nível local, regional e global. É evidente que em vários países dos continentes europeu e asiático as taxas de vacinação não atingem os 50% da população entre os 9 e os 14 anos, enquanto na região das Américas mais países conseguiram elevar as suas taxas de vacinação nos últimos três anos, com algumas nações a ultrapassarem os 55%, cumprindo uma das metas estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A vacinação é um método importante para prevenir o HPV e a sua consequência subsequente, o cancro do colo do útero. Por conseguinte, as organizações de saúde dos diferentes países devem implementar estratégias de informação sobre a vacina contra o HPV para evitar especulações e promover os benefícios da sua utilização.

**Palavras-chave:** Papilomavírus humano; Vacina contra o HPV; cobertura.

## Introducción

El *Virus del papiloma humano (HPV)* es uno de los principales causantes de cáncer de cuello uterino. Al ser un virus que se transmite por vía sexual, perinatal, vertical o por auto inoculación; afecta especialmente a jóvenes del sexo femenino y masculino. Existen más de 200 genotipos diferentes de *HPV* asociados al riesgo oncogénico (bajo o alto) (Sendagorta et al., 2019).

El *HPV* es parte de la familia *Papillomaviridae*, género *Alphapapillomaviridae* y dentro de este se encuentra el subgénero *Alphapapillomavirus 9 ( $\alpha$ -9 HPV)* donde se identifican varios serotipos de virus cancerígenos, entre los cuales figuran *HPV16*, *HPV31*, *HPV33*, *HPV35*, *HPV52*, *HPV58* y *HPV67* (Kogure et al., 2022); los mismos que se vinculan al 75% de los casos de cáncer de cuello uterino a nivel mundial. La actividad cancerígena de estos virus se debe a la acción de las oncoproteínas E6 y E7 (He et al., 2022). Se considera como segunda causa vinculada al desarrollo de cáncer a la cepa *HPV18* del subgénero *Alphapapillomavirus 7 ( $\alpha$ -7 HPV)* (Bedoya Piloza et al., 2022).

El cáncer de cuello uterino se encuentra entre las primeras causas de morbilidad en el mundo y se reportan 311 000 muertes por esta neoplasia. Anualmente se informan 570 000 nuevos casos de infección por *HPV* (Key et al., 2021), y los serotipos *HPV16* y *HPV18* como causantes de cáncer, neoplasias (en cuello uterino, ano y orofaringe) y lesiones displásicas (Sendagorta et al., 2019). Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) de mantenerse las cifras, para el año 2030 el porcentaje de mortalidad por cáncer de cuello uterino aumentará hasta un 45% en la región de la américas (Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS, s.f.). La inmunización es uno de los mecanismos de prevención más beneficioso y efectivo, es así que existen vacunas confiables y efectivas que brindan protección ante los distintos genotipos del virus, la cual se debe administrar entre los 9 y 14 años de edad para mayor eficacia (Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS, 2022). Es así que, la vacuna se aprobó por primera vez en el año 2006 en gran parte de países con altos ingresos económicos (Key et al., 2021).

En el presente, aproximadamente 47 países pertenecientes a América han incluido la vacuna *HPV* en su esquema de vacunación de cada nación, lo que representa el 92% de los países de la región (Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS, 2023). Para la inmunización se encuentran disponibles tres vacunas profilácticas como son, la tetravalente o Gardasil, bivalente o Cervarix y nonavalente o Gardasil-9 (Wang et al., 2020).

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en la última década solo una de cada ocho niñas recibió la vacuna *HPV* a nivel mundial (UNICEF, 2023). La OMS ha planteado dos objetivos en relación a la inmunización contra el *HPV*, el primer hace referencia a que 194 países integren la vacuna *HPV* para el 2030 pero hasta el 2020 solo 114 han sido los países que han optado por hacerlo. El otro objetivo es que el 90% de niñas se encuentren inmunizadas antes de cumplir los 15 años, sin embargo, pocos países han conseguido este objetivo. Estos datos ponen la alerta que son pocas las adolescentes que reciben de forma eficaz y a tiempo las dosis recomendadas (Rahangdale et al., 2022).

En Ecuador, cerca de 1534 mujeres son diagnosticadas con cáncer de cuello uterino relacionado con *HPV* y de estas 813 (52%) fallecen a causa de esta enfermedad catastrófica (World Health Organization, 2023). En este sentido, según cifras del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) para realizar un diagnóstico eficaz y tratamiento adecuado por paciente, los estadios (B, IIA, IIB, III y IV) representan mayor inversión a los estadios (0 y IA1) (Rivera et al., 2018).

Si bien las vacunas han demostrado notable importancia en la prevención de enfermedades existe rechazo a la inmunización. Szilagyi et al. en una investigación realizada en Estados Unidos, definió que las dudas sobre la vacuna *HPV* se concentran en creencias negativas con relación a la seguridad, eficacia y dudas basadas en motivaciones que ejercen influencia sobre la evaluación del riesgo más la confianza; lo que conlleva a la aceptación, rechazo o retraso en la aplicación de la vacuna (Szilagyi et al., 2020).

Según el Grupo Estratégico Consultivo de Expertos en Inmunización (SAGE) el objetivo principal para aceptar la vacuna *HPV* son niñas de 9 a 14 años de edad, antes que comiencen su vida sexual. La OMS aconseja dos dosis de la vacuna dentro de un lapso de seis meses entre ambas dosis. Dentro del esquema de inmunización han sido aprobadas tres vacunas y dos de ellas son utilizadas a nivel mundial para proteger contra los tipos de alto riesgo oncogénico asegurando una duradera inmunidad (Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS, 2022).

Existen tres vacunas profilácticas orientadas a los tipos de *HPV* de alto riesgo disponibles a nivel mundial: vacunas bivalentes, tetravalente y nonavalente. La vacuna Gardasil o tetravalente que protege contra las cepas 6, 11, 16 y 18 se incorporó en 2006, la vacuna Cervarix o bivalente contra las cepas 16 y 18 se incorporó en 2009; finalmente la vacuna Gardasil-9 o nonavalente que protege contra las cepas vacunales de la tetravalente, adicional los serotipos 31, 33, 45, 52 y 58 (Cortés, Argüelles, Fuentes, & Ortiz, 2018).

A pesar de estar en una época en donde la información no está limitada, se evidencia que existe confusión en diversos temas, sobre todo los relacionados a la prevención de enfermedades o de contraer virus como es el caso del *HPV*. Agregándole a esta confusión que muchas personas poseen a pesar de que algunos pertenecen al área de la salud, se menciona la falta conocimiento de donde poder conseguir o hacerse colocar la vacuna y en el caso de Nigeria el costo de la misma implica que no puedan acceder a este tipo de inmunización (Idowu et al., 2019).

La vacuna *HPV* tiene como principal componente la subunidad proteica L1, esto permite mantener su capacidad antigénica y de esta forma inducir una respuesta inmune para desarrollar anticuerpos neutralizantes como en virus (Hernández & Araya, 2020).

La falta de vacunas *HPV* a nivel mundial ha perjudicado la efectividad de los programas de vacunación a esto se suma las interrupciones causadas por la pandemia del COVID – 19 que afecto a todos los países del mundo. Otros factores que limitan son las normas sociales y la influencia de círculos de personas de nuestro entorno, como la familia, amigos, proveedor de salud y los líderes

religiosos los cuales intervienen en la decisión de aceptar la aplicación de vacuna *HPV*. Por otra parte, los factores psicológicos en donde se engloban los conocimientos, valores, actitudes y creencias también intervienen en la motivación de la población de aceptar la vacuna *HPV* (Shetty et al., 2019).

## Metodología

La presente revisión es de tipo descriptivo; como fuentes de información se usó la base de datos PubMed, Scielo, sitio oficial de la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud y del Ministerio de Salud Pública o entes gubernamentales de cada país. Para la selección de artículos de mayor confiabilidad se usó Scimago en donde evidenciábamos que la información pertenezca al cuartil 1 y 2. Para los descriptores de búsqueda utilizamos “cobertura de la vacuna *HPV*”, “*HPV*”. Se consideraron artículos científicos en inglés y español publicados en los últimos 5 años.

## Resultados

*Tabla 1: Cobertura y aceptación de la vacuna HPV*

| Autor, Año, Publicación                                    | Título                                                   | Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J. Marés Bermúdez (2019)<br>“Adolescere”                   | “La vacunación frente al virus del papiloma humano”      | La vacuna bivalente presenta porcentajes de seropositividad del 100% en las mujeres entre 15 a 25 años, tetravalente con porcentaje de seroconversión del 99 a 100% posterior a la aplicación de la tercera dosis. La efectividad de protección ante lesiones preneoplásicas y adenocarcinoma in situ dado por <i>HPV31</i> es del 56% con vacuna tetravalente y 88% con bivalente. Por otro lado, las dadas por <i>HPV33</i> y <i>HPV45</i> tienen una protección del 68% y 82% con vacuna bivalente. |
| Elena Sendagorta, Joaquín Burgos y Manuel Rodríguez (2019) | “Infecciones genitales por el virus del papiloma humano” | El <i>HPV</i> es uno de los principales causantes de cáncer de cuello uterino y el más común. Aproximadamente el 80% de la población sexualmente activa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica”                                                               |                                                                                                            | adquirirá una infección por <i>HPV</i> . Existen más de 200 genotipos diferentes asociados al riesgo oncogénico. Los serotipos <i>HPV6</i> y <i>HPV11</i> son los responsables del desarrollo de verrugas anogenitales y los serotipos <i>HPV16</i> y <i>HPV18</i> responsables de cáncer, neoplasias (en cuello uterino, ano y orofaringe) y lesiones displásicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <u>Xi Zhang, Zengzhen Wang</u> y colaboradores (2020)<br>“Human vaccines & immunotherapeutics”                   | “HPV vaccine acceptability and willingness-related factors among Chinese adolescents: a nation-wide study” | Estudio analítico basado en encuestas en siete regiones de China, donde se manifiesta un reporte de 570 000 nuevos casos de infección por <i>HPV</i> y 311 000 muertes a causa de la misma. En la aplicación de la encuesta participaron 4062 estudiantes de los cuales el 17,1% confirmo haber escuchado sobre la vacuna contra el <i>HPV</i> y el 67,3% esta presto a colocarse la vacuna <i>HPV</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Adrián Hernández y Sofía Araya (2020)<br>“Revista Médica Sinergia”                                               | “Vacuna contra el virus del papiloma humano”                                                               | Da a conocer la presencia de tres vacunas como parte de la prevención primaria contra el <i>HPV</i> , resaltándose a la bivalente que brinda protección ante los serotipos 16 y 18, tetravalentes serotipos 6, 11, 16 y 18 y la nonavalente que protege contra los serotipos 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 y 58.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Rafaela Alves Altino, Jonathan Mendes de Castro y colaboradores (2020)<br>“Revista Eletrônica Acervo Enfermagem” | “Cobertura vacinal ANTI-HPV e motivos de não vacinação”                                                    | Una revisión sistemática de la literatura en 2019 expuso que la tasa de cobertura de vacunación contra el <i>HPV</i> está por debajo del nivel recomendado en varios países. Según este estudio, los factores se dividen en dos categorías principales: factores de accesibilidad y factores individuales. Al analizar los factores de accesibilidad, la falta de infraestructura adecuada y de apoyo financiero son algunos de los elementos que resultan en una baja cobertura, así como la inadecuada provisión de conocimientos y capacitación para los profesionales de la salud y la falta de información sobre las vacunas, por parte de profesionales como de la población en general. |

|                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laia Bruni, Anna Saura-Lázaro y colaboradores (2021)<br>“Preventive Medicine”  | “HPV vaccination introduction worldwide and WHO and UNICEF estimates of national HPV immunization coverage 2010–2019” | En 2019 alrededor del 15% de niñas y 4% de niños fueron vacunados con el ciclo completo de inmunización y el 20% de niñas y el 5% de niños recibieron al menos una dosis. Australia, Nueva Zelanda y América Latina lograron tasas de cobertura altas (77% y 61% respectivamente), seguidas de Europa y América del Norte (35%). Sin embargo, países como Oceanía y Asia presentan tasas de cobertura muy bajas.                                                                                                                                                                                                                           |
| Zahra Yousefi, Hamid Aria y colaboradores. (2022)<br>“Frontiers in Immunology” | “An Update on Human Papilloma Virus Vaccines: History, types, protection, and efficacy.”                              | Las vacunas profilácticas permiten activar la inmunidad humoral y producir anticuerpos que neutralicen la entrada del virus <i>HPV</i> en las células del huésped. Por ende, se dispone tres vacunas en todo el mundo, Gardasil, Cervarix y Gardasil-9. Se evaluaron las respuestas del sistema inmune de quienes recibieron la vacuna un año después de la inoculación, lo que resultó en que una dosis de refuerzo más los adyuvantes mejoran la respuesta del sistema inmunitario e incrementan los anticuerpos neutralizantes.                                                                                                         |
| Gilla Shapiro (2022)<br>“Current Oncology”                                     | “HPV Vaccination: An Underused Strategy for the Prevention of Cancer”                                                 | Revisión sistemática y metaanálisis en la que permite evidenciar una reducción importante en los porcentajes de infecciones por <i>HPV16</i> y <i>18</i> que ha sido de un 68% y en la incidencia de verrugas anogenitales originadas por el mismo virus ha disminuido en un 61% presente en regiones donde la cobertura de la vacuna ha llegado al 50%. Las cifras de cobertura con vacuna HPV varía de acuerdo a los países por ejemplo en Australia es del 70% en niñas y Reino Unido el 80%, mientras que en Sapporo una ciudad de Japón con 2 millones de habitantes las cifras han disminuido drásticamente de un 70% a tan solo 1%. |

|                                                                                                 |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “Organización Mundial de la Salud” (OMS) (2022)                                                 | “HPV vaccine full dose programme coverage 2022”                                                                           | La OMS en su página oficial mediante el uso de Microsoft Power BI permite evidenciar los porcentajes alcanzados hasta el año 2022 en relación al cumplimiento de inmunización con esquema completo de cada país dando como cifra mundial, que solo existe un 44% de población inmunizada con vacuna HPV en el cual se engloban a todo niño en las edades correspondientes de cada país.                                                                                                       |
| “Organización Mundial de la Salud” (OMS) (2022)                                                 | “Human Papillomavirus (HPV) vaccination coverage.”                                                                        | Los datos proporcionados por la OMS se basan en los reportes dados por medio del formulario conjunto de notificaciones de inmunización de la OMS y UNICEF cuyos porcentajes son actualizados de forma anual en junio. En este se informa que los porcentajes de vacunación dirigido como rango en niñas de 15 años en la región de las américas en el 2019 fue del 59% en relación a la aplicación de la última dosis y este aumentó para 2022 a un 66%.                                      |
| “Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia” (UNICEF) (2023)                                 | “Estado mundial de la infancia 2023, para cada infancia, vacunación.”                                                     | En América Latina y El Caribe se considera que anualmente se reportan 56000 casos de cáncer de cuello uterino y de estos 28000 mueren por dicha causa. A pesar de la implementación de la vacuna en los diferentes países, las tasas de cobertura son mínimas, es así que en Ecuador para el año 2019 se registra un porcentaje del 82% pero esta cifra ha disminuido drásticamente para el año 2021 en donde tan solo alcanza el 30% de la población femenina entre los 9 y 14 años de edad. |
| Felipe Davis, Ígor Aluloski y colaboradores (2023) “Asian Pacific Journal of Cancer Prevention” | I. “Update on HPV vaccination policies and practices in 17 eastern European and central Asian countries and territories.” | Se realizó un cuestionario de preguntas para apreciar las políticas y prácticas relacionadas con la vacunación contra el HPV y la identificación del cáncer de cuello uterino en este territorio. Entre junio de 2021 y junio de 2023, se pudo duplicar el número de países y territorios que implementaron programas de                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                         |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                         |                                                                                                               | vacunación, sin embargo, es importante garantizar que tanto los programas antiguos como los nuevos alcancen altas tasas de cobertura.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Willam A. Vega Montero, Andrés F. Mercado González y Marco V. Peralta Cárdenas (2023)<br>“Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología” | II. “Comparación de protocolos de vacunación contra el virus del papiloma humano en Ecuador y América Latina” | Hasta 2016 en el continente americano, 12 naciones (56%) incluyeron la vacuna HPV en su esquema de inmunización de cada país. Por ende, se demuestra que, de los 10 países que no incluyeron la vacuna HPV cinco de ellos: Bolivia, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador y Guatemala, la incorporaron entre 2017 y 2020, quedando actualmente cinco países por adjuntar la vacuna. |

*Elaborado por: Lindsay Guillén y Stefanny Jiménez*

Sendagorta y colaboradores (2019) da a conocer que el *HPV* es uno de los factores causantes de cáncer de cuello uterino, de esto el 80% de la población femenina sexualmente activa adquirirá una infección por *HPV* a lo largo de su vida (Sendagorta et al., 2019).

Yousefi (2022), establece la presencia de tres vacunas profilácticas para la prevención del *HPV* y como estas actúan en el sistema inmunitario de quién las recibe, es así que existen Gardasil, Cervarix y Gardasil – 9 (Yousefi et al., 2022). Por otro lado, Hernández y Araya en 2020, mencionan a las cepas del virus que protege cada una de las vacunas disponibles, siendo así que la bivalente cubre las cepas 16 y 18, tetravalente las cepas 6, 11, 16 y 18 y finalmente la nonavalente que ofrece inmunidad ante las cepas 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 y 58 (Hernández & Araya, 2020). J. Marés Bermúdez (2019) en su artículo titulado “La vacunación frente al virus del papiloma humano” muestra los porcentajes de efectividad de la aplicación de la vacuna HPV, siendo así que la bivalente tiene un 100% de seropositividad específicamente en mujeres de entre los 15 a 25 años, tetravalente tiene un porcentaje de seroconversión del 99 -100% tras la inoculación de la tercera dosis (Bermúdez, 2019).

Alves y colaboradores (2020) mediante una revisión a la literatura evidenciaron que la cobertura de vacunación contra el *HPV* se encuentra por debajo de los porcentajes recomendados y atribuyen que este rechazo se relaciona directamente con la falta de información sobre la misma (Altino et al., 2020).

Gilla Shapiro (2022) demuestra que gracias a la profilaxis con vacuna HPV los porcentajes de incidencia de infecciones por *HPV*16 y 18 ha sido de un 68% y en relación con la presencia de verrugas anogenitales relacionadas a *HPV* la tasa ha disminuido en un 61% en los países donde la cobertura ha llegado al 50% de la población (Shapiro, 2022).

A pesar de que la vacunación brinda gran protección, existen países con porcentajes de cobertura variado, Bruni, Lázaro y colaboradores en 2021, mediante una revisión muestra que en Australia y Nueva Zelanda lograron una tasa de cobertura del 77% y 61% respectivamente (Bruni et al., 2021). En relación a la cobertura a nivel mundial, la OMS (2022) por medio del Microsoft Power BI muestra los porcentajes hasta el año antes mencionado, la cobertura a nivel mundial con relación al cumplimiento de esquema completo con vacuna HPV es del 44%, por otro lado, a nivel de la región de las Américas es del 66%. La UNIFEC (2023) menciona que en Ecuador para el año 2021 la tasa de cobertura alcanzó un 30% en la población femenina entre 9 y 14 años (UNICEF, 2023). Según Vega Willam y colaboradores (2023) constataron que en 2016 solo 12 países de América Latina incluyeron la vacuna HPV en su calendario básico de inmunización, sin embargo, entre 2017 y 2020 Bolivia, Costa Rica, El Salvador, República Dominicana y Guatemala también incluyeron la vacuna quedando hasta la actualidad cinco países por agregar la vacuna a su estrategia para prevenir el cáncer de cuello uterino (Vega-Montero et al., 2023).

Felipe Davis, Ígor Aluloski y colaboradores llevaron a cabo una encuesta que demostraba que entre junio del 2021 y junio del 2023 los países que han implementado los programas de vacunación han aumentado considerablemente (Davies et al., 2023).

## Discusión

El uso de la vacuna *HPV* en adolescentes es controversial ya que abarca diversos aspectos cruciales para entender sus beneficios e importancia en el ámbito de la salud. Se ha indicado que la vacuna es sumamente infalible en la prevención de infecciones por *HPV* que se relacionan con el desarrollo de cáncer, neoplasias y lesiones displásicas, especialmente el cáncer de cuello uterino, por ende, al inmunizar a todo niño se puede disminuir de forma significativa el peligro de presentar a futuro estas patologías.

La vacuna aplicada en la adolescencia puede tener beneficios a largo plazo al desarrollar una inmunidad temprana contra el virus, lo que significa que la inmunización brinda protección antes de que entren en contacto con el virus disminuyendo el riesgo de infección y, por ende, el cáncer.

Además, ayuda a prevenir la aparición de verrugas anogenitales, que constituye un problema común causado por los serotipos *HPV6* y *HPV11* mejorando la condición de vida de jóvenes y reduciendo la carga financiera y emocional del tratamiento.

En base a los artículos revisados, se evidencia la seguridad y eficacia de la vacuna contra el *HPV* en los adolescentes; los efectos secundarios pueden ser leves y transitorios generalmente dolor en el sitio de la inoculación o alza térmica, sin embargo, en comparación con los riesgos asociados a la infección por *HPV* y los tipos de cáncer que puede provocar, los beneficios otorgados por la vacunación son superiores a los riesgos. Por lo cual, creemos que es imprescindible que tanto los jóvenes, padres y profesionales sanitarios comprendan la importancia de las vacunas y la necesidad de vacunar desde una etapa temprana, ayudando a incrementar las tasas de cobertura y su vez optimizar los beneficios en la salud pública. A través de la educación, concientización y promoción de la inmunización podemos prevenir enfermedades y mejorar la salud y bienestar de las futuras generaciones.

## Conclusiones

De manera general, se resalta la importancia de tomar acciones ante los desafíos persistentes en la ejecución de planes de vacunación contra el *HPV*, incluyendo la necesidad de aumentar la conciencia pública, abordar dudas acerca de la seguridad de la vacuna y fortalecer los sistemas de salud para garantizar una cobertura adecuada y equitativa.

Aunque la OMS ha establecido metas ambiciosas para la vacunación contra el *HPV* a nivel mundial, como la introducción de la vacuna en el calendario de inmunización básico de cada país y una elevada cobertura entre las niñas antes de iniciar la etapa de pubertad, hasta la actualidad estos objetivos no se han alcanzado de manera satisfactoria.

Los programas de vacunación contra el *HPV* se dirigen principalmente a niñas, pero Chile, Argentina, Uruguay, Brasil, Estados Unidos y Alemania, han optado por incluir a todo niño dentro del esquema de inmunización. El porcentaje de cobertura varía en distintos países; España tiene un porcentaje de cobertura del 81% pero estas cifras cambian drásticamente al centrarnos en países como Alemania cuyo porcentaje en el 2022 llegó al 54%. En los países asiáticos se ha evidenciado una disminución de las tasas de vacunación en los últimos años, a pesar de los esfuerzos por incluir a todo niño dentro de estos programas de vacunación; Japón reporta cifras del 7.13% en niñas de

12 a 16 años, a pesar de ser un país desarrollado sus tasas de vacunación son de 0.3% en 2019, lo que podría relacionarse con la pandemia de COVID-19.

En el continente americano, la cobertura varía y se han enfrentado a desafíos como inquietudes sobre la seguridad de la vacuna y la disminución de la cobertura debido a eventos adversos y factores determinantes. Aun así, el porcentaje de vacunación en América ha ido en ascenso desde 2019 con un 59% hasta 2022 donde se registra un 66%.

En Ecuador, el MSP impulsó proyectos para incluir vacuna HPV en el programa nacional de prevención del cáncer de cuello uterino, no obstante, la cobertura se ha visto significativamente afectada por la pandemia de *COVID-19*; durante el año 2019 las cifras de vacunación eran del 67% en niñas de 9 a 14 años, pero esta disminuyó radicalmente para el año 2021, llegando al 2,7% de inmunizadas. Lo cual destaca la importancia de no detener las campañas de vacunación del programa básico a pesar de crisis sanitarias.

## Referencias

1. Altino, R. A., Castro, J. M., Oliveira, T. V., Oliveira, T. F., Araújo, D. A., Alencar, N. P., & Azevedo, M. A. (2020). Cobertura vacinal ANTI-HPV e motivos de não vacinação . Revista Eletrônica Acervo Enfermagem, 2, e2600. <https://doi.org/https://doi.org/10.25248/reaenf.e2600.2020>
2. Bedoya Piloza, C. H., Soto Brito, Y., Espinosa García, M., Chedraui Alvarez, P., Escobar Valdiviezo, G. S., Loja Chango, R., & Sánchez Giler, S. K. (2022). Infecciones múltiples por Alhpapillomavirus, especie 9, en mujeres ecuatorianas con lesiones intraepiteliales y cáncer cervicouterino. Revista Cubana de Medicina Tropical, 74(1), e860. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602022000100004&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602022000100004&lng=es&tlng=es).
3. Bermúdez, J. M. (2019). La vacunación frente al virus del papiloma humano. Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia, 7(1), 63-76.
4. Bruni, L., Saura-Lázaro, A., Montoliu, A., Brotons, M., Alemany, L., Diallo, M. S., . . . Gacic-Dobo, M. (2021). HPV vaccination introduction worldwide and WHO and UNICEF estimates of national HPV immunization coverage 2010-2019. Preventive Medicine, 144. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106399>

5. Cortés, C. H., Argüelles, R. F., Fuentes, E. A., & Ortiz, M. J. (2018). Revisión Integrativa sobre la pertinencia de las vacunas VPH, influenza y dengue para la Salud Pública en México. *Revista Waxapa*, 10(18), 7-14.
6. Davies, P., Aluloski, I., Aluloski, D., Maksumic, A. D., Umarzoda, S. G., Gutu, V., . . . Rzaeva, G. (2023). Update on HPV Vaccination Policies and Practices in 17 Eastern. *Asian Pacific Organization for Cancer Prevention*, 24(12), 4227-4235. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2023.24.12.4227>
7. He, J., Li, Q., Ma, S., Li, T., Chen, Y., Liu, Y., . . . Ding, X. W. (2022). The polymorphism analysis and epitope predicted of Alphapapillomavirus 9 E6 in Sichuan, China. *Virology Journal*, 19(14). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12985-021-01728-4>
8. Hernández, A., & Araya, S. (2020). Vacuna contra el virus del papiloma humano. *Revista Médica Sinergia*, 5(10), e475. <https://doi.org/https://doi.org/10.31434/rms.v5i10.475>
9. Idowu, A., Olowookere, S. A., Israel, O. K., & Akinwumi, A. F. (2019). Human Papillomavirus Vaccine Acceptability and Uptake among Medical and Paramedical Students of a Nigerian Tertiary Health Institution. *American Journal of Public Health Research*, 7(4), 143-150. <https://doi.org/10.12691/ajphr-7-4-3>
10. Key, X. Z., Wang, Z., Ren, Z., Li, Z., Mae, W., Gao, X., . . . Li, J. (2021). HPV vaccine acceptability and willingness-related factors among Chinese adolescents: a nation-wide study. *Human vaccines & Immunotherapeutics*, 17(4), 1025-1032. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1812314>
11. Kogure, G., Onuki, M., Hirose, Y., Yamaguchi-Naka, M., Mori, S., Iwata, T., . . . Kukimoto, K. M. (2022). Whole-genome analysis of human papillomavirus 67 isolated from Japanese women with cervical lesions. *Virology Journal*, 19(157). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12985-022-01894-z>
12. Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS. (2022). Vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH). Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS: <https://www.paho.org/es/vacuna-contra-virus-papiloma-humano-vph>
13. Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS. (1 de Septiembre de 2023). Grupo Técnico Asesor de la OPS recomienda a los países de las Américas utilizar esquema de dosis única de la vacuna contra el VPH. Organización Panamericana de la Salud:

- OPS/OMS: <https://www.paho.org/es/noticias/5-9-2023-grupo-tecnico-asesor-ops-recomienda-paises-americas-utilizar-esquema-dosis-unica>
14. Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS. (s.f.). Cáncer cervicouterino. Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS: <https://www.paho.org/es/temas/cancer-cervicouterino>
  15. Rahangdale, L., Mungo, C., O'Connor, S., Chibwesa, C. J., & Brewer, N. T. (2022). Human papillomavirus vaccination and cervical cancer risk. *BMJ*, 379. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmj-2022-070115>
  16. Rivera, A., Plata, J. D., Montiel, M., Romero, C., Piedrahíta, P., Sánchez, E., & Moreno, A. (2018). Estudios sobre el virus del papiloma humano (VPH) en el Ecuador, parte I. *Revista científica digital INSPILIP*, 2(1). <https://doi.org/10.31790/inspilip.v2i1.39.g44>
  17. Sendagorta, E., Burgos, J., & Rodríguez, M. (2019). Infecciones genitales por el virus del papiloma humano. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 37(5), 324-334. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eimc.2019.01.010>
  18. Shapiro, G. K. (2022). HPV Vaccination: An Underused Strategy for the Prevention of Cancer. *Current Oncology*, 29(5), 3780-3792. <https://doi.org/10.3390/curroncol29050303>
  19. Shetty, S., Prabhu, S., & Shetty, V. S. (2019). Knowledge, attitudes and factors associated with acceptability of human papillomavirus vaccination among undergraduate medical, dental and nursing students in South India. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 15(7-8), 1656-1665. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1565260>
  20. Szilagyi, P., Albertin, C., Gurfinkel, D., Saville, A. W., Vangala, S., Rice, J., . . . Humiston, S. (2020). Prevalence and Characteristics of HPV Vaccine Hesitancy Among Parents of Adolescents Across the US. *Author manuscript*, 38(38), 6027–6037. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.06.074>
  21. UNICEF. (Abril de 2023). Estado Mundial de la Infancia 2023: Para cada infancia, vacunación. UNICEF: <https://www.unicef.org/lac/informes/estado-mundial-de-la-infancia-para-cada-infancia-vacunacion#:~:text=El%20Estado%20Mundial%20de%20la,pueden%20evitar%20media nte%20la%20vacunaci%C3%B3n.>
  22. Vega-Montero, W. A., Mercado-González, A. F., & Peralta-Cárdenas, M. V. (2023). Comparación de protocolos de vacunación contra el virus del papiloma humano en Ecuador

- y América Latina. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 88(5), 301-307.  
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.24875/rechog.22000120>
23. Wang, R., Pan, W., Jin, L., Huang, W., Li, Y., Wu, D., . . . Liao, S. (2020). Human papillomavirus vaccine against cervical cancer: Opportunity and challenge. *Cancer Letters*, 28(471), 88-102. <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2019.11.039>
24. World Health Organization. (17 de Noviembre de 2023). Cervical cancer. World Health Organization: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer?gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQiA84CvBhCaARIsAMkAvkJM2m078BrKyefSVW3aCQUYmtLFx4DLXbqIaDMLnKuF61rbSr0XpK4aAnQHEALw\\_wcB](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA84CvBhCaARIsAMkAvkJM2m078BrKyefSVW3aCQUYmtLFx4DLXbqIaDMLnKuF61rbSr0XpK4aAnQHEALw_wcB)
25. Yousefi, Z., Aria, H., Ghaedrahmati, F., Bakhtiari, T., Azizi, M., Bastan, R., . . . Eskandari, N. (2022). An Update on Human Papilloma Virus Vaccines: History, Types, Protection, and Efficacy. *Frontiers in Immunology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.805695>

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).