

Comparación de protocolos de vacunación contra el virus del papiloma humano en Ecuador y América Latina

Comparison of vaccination protocols against the human papillomavirus in Ecuador and Latin America

Willam A. Vega-Montero^{1*}, Andrés F. Mercado-González² y Marco V. Peralta-Cárdenas¹

¹Unidad Académica de Salud y Bienestar, Facultad de Medicina, Matriz Cuenca-Ecuador, Pregrado; ²Facultad de Medicina, Campus Cuenca, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador

Resumen

Introducción: El virus del papiloma humano (VPH), con más de 100 tipos, es de transmisión sexual. Varios países de América Latina han introducido las vacunas contra el VPH. Aunque América Latina es la región que más rápido avanzó en la vacunación contra el VPH, sus sistemas de seguimiento y vigilancia son aún deficientes. **Objetivo:** Comparar las diferentes estrategias de vacunación contra el VPH en Ecuador y América Latina. **Método:** Revisión bibliográfica, en la que se obtuvo información de documentos gubernamentales y artículos indexados en los últimos 5 años sobre las estrategias de vacunación contra el VPH en Ecuador y América Latina. **Resultados:** La mayoría de los países de América Latina han logrado introducir la vacuna contra el VPH, excepto Venezuela, Martinica, Haití, Nicaragua y Cuba. **Conclusiones:** Los protocolos de vacunación de Ecuador y América Latina necesitan mejorar sus sistemas de seguimiento y aumentar la expansión de datos de cobertura disponibles de manera consistente. Actualmente siguen existiendo desafíos para introducir las vacunas, lograr una alta cobertura y fortalecer el seguimiento, la evaluación y la notificación.

Palabras clave: América Latina. Programa de inmunización. Protocolos. Vacunación. Vacunas contra el virus del papiloma humano.

Abstract

Introduction: The human papilloma virus (HPV), with more than 100 types, is a sexual transmission infection. Many Latin American countries have introduced the vaccines against the HPV. Although Latin America is the region which advanced faster against the HPV, its surveillance and follow-up systems are yet deficient. **Objective:** To compare the different strategies to assume the vaccination against the HPV in Ecuador and Latin America. **Method:** Bibliographic review, in which information was obtained from government documents and articles indexed in the last five years on vaccination strategies against HPV in Ecuador and Latin America. **Results:** Most Latin American countries have managed to introduce the vaccine against the HPV, except Venezuela, Martinica, Haiti, Nicaragua and Cuba. **Conclusions:** The vaccination protocols of Ecuador and Latin America need to improve their systems of follow-up and monitoring, and increase the expansion of available data in a consistent manner. Now, there are still existing challenges to introduce the vaccines, manage a high reach and fortify the follow-up, the evaluation, and the notification.

Keywords: Latin America. Immunization schedule. Protocols. Vaccination. Human papillomavirus vaccines.

*Correspondencia:

Willam A. Vega-Montero
E-mail: wgta09@gmail.com

Fecha de recepción: 30-12-2022

Fecha de aceptación: 28-07-2023

DOI: 10.24875/RECHOG.22000120

Disponible en internet: 13-11-2023

Rev Chil Obstet Ginecol. 2023;88(5):301-307

www.rechog.com

0048-766X / © 2023 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permayer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La infección por el virus del papiloma humano (VPH) es considerada una de las infecciones de transmisión sexual más común, afectando actualmente alrededor de 630 millones de personas en todo el mundo. Existen más de 100 tipos de VPH, siendo el 16 y el 18 los que mayormente están asociados al cáncer de cuello uterino (CCU)¹. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que en 2017 la prevalencia del VPH en las mujeres era del 11,7% en todo el mundo, mientras que América Latina y el Caribe era del 16,1%, la segunda más alta después de la de África Subsahariana².

Para la OMS, el CCU es la segunda causa de muerte en todo el mundo y en América Latina. La incidencia mundial es de 21,2 nuevos casos por cada 100.000 mujeres, mientras que en América Latina es de aproximadamente 22,8 por cada 100.000 mujeres/año³. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) publicó en el año 2005 que el mayor porcentaje de CCU corresponde a países en vías de desarrollo, vinculando estrechamente la pobreza y el bajo nivel de educación a este problema, e igualmente observándose que hay una mayor carga en mujeres a partir de los 30 años de edad⁴. En Ecuador se diagnostican más de 1600 nuevos casos de CCU cada año y representa la segunda causa de muerte en mujeres de 20 a 69 años. Datos revelados por GLOBOCAN informan que Ecuador ocupa la séptima posición, después de Chile, entre los países con mayor prevalencia de CCU⁵. Las tasas de mortalidad son tres veces más altas en América Latina y el Caribe, con una incidencia en la región de 21,2 casos por 100.000 mujeres, alcanzando valores superiores en países como Perú, Paraguay, Guyana, Bolivia, Honduras, Venezuela, Nicaragua y Surinam⁶.

La OMS incluye la vacuna contra el VPH como parte de los programas nacionales de vacunación, teniendo como base fundamental las siguientes consideraciones: constituye una prioridad de salud pública; la introducción de estas vacunas es factible desde un punto de vista programático; puede garantizarse el financiamiento sostenible; es costo-efectiva como estrategia de vacunación; y se centra en las adolescentes antes del inicio de la vida sexual⁷. La Food and Drug Administration de los Estados Unidos aprobó en 2006 la vacuna cuadrivalente contra los tipos de VPH 6, 11, 16 y 18, llamada Gardasil®, y 8 años después (2014), aprobó la vacuna nonavalente contra los tipos 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 y 58. Por otro lado, en 2007, en

la Unión Europea y Australia se aprobó la segunda vacuna bivalente, Cervarix®, que protege contra los tipos de VPH 16 y 18, coincidiendo Gardasil® y Cervarix® en la protección contra los tipos 16 y 18, que son los principales relacionados con CCU. Estas vacunas actualmente están aprobadas en más de 100 países^{1,8}.

Solo 13 países de América Latina (56%) introdujeron vacunas contra el VPH hasta diciembre de 2016. Todos estos países planificaron un protocolo cuyo objetivo fue la aplicación de dos dosis a las niñas de 10 a 12 años, mediante campañas de vacunación en escolares. La cobertura vacunal fue entre el 30% y el 87% en los diversos países, con una vigilancia de la seguridad bien establecida, pero sin monitoreo del impacto y sin tener datos disponibles debido a la falta o la deficiencia de protocolos de vacunación por parte de los sistemas de salud de cada país. Al momento sigue habiendo problemas para introducir las vacunas contra el VPH en algunos países de América Latina, como Venezuela, Martinica, Haití, Nicaragua y Cuba, resultando en deficientes cobertura, monitoreo, evaluación y presentación de reportes⁸. En Ecuador, el sistema de salud no tiene establecida actualmente una guía clínica para la detección oportuna de mujeres con lesiones cervicouterinas. Durante 2012, alrededor de 664 mujeres murieron por CCU en Ecuador, según el reporte del Registro Nacional de Tumores Solca-Quito. Como parte de la estrategia nacional de salud en Ecuador, para la prevención del CCU, el Ministerio de Salud Pública, a través del Programa Ampliado de Inmunizaciones, inició su plan de vacunación en el año 2015 para mujeres de 9, 10 y 11 años, buscando reducir la incidencia y la mortalidad por CCU^{8,9}.

Método

Las fuentes de datos utilizadas fueron PubMed, Scielo, el sitio oficial de la OMS y los sitios oficiales de los ministerios o entes gubernamentales que rigen en cada país. Para los descriptores de búsqueda o palabras clave se usaron "Vacunas contra papilomavirus y América Latina", tanto en PubMed como en Scielo.

Se consideraron documentos bibliográficos, en español y en inglés, de los últimos 5 años, de enero de 2018 a 2022. Los textos seleccionados fueron documentos o guías técnicas de la OMS, normativas, guías clínicas o informes de salud publicados por los diferentes ministerios de salud pública de cada país, y artículos publicados en revistas previamente analizadas. Se descartaron de esta revisión la literatura con carencia

de sustento científico o incompleto, los documentos duplicados, los documentos extraoficiales y aquellos que no fueran de América Latina para la vacunación contra el VPH.

Resultados

Se constata que, hasta 2016, de 23 países en América Latina, 12 países y un territorio (56%) introdujeron la vacuna contra el VPH en su programa nacional de inmunización. Si bien todos los países de América del Sur han introducido la vacuna contra el VPH, con excepción de Venezuela, los países de Centroamérica y el Caribe latino se están quedando atrás. En 2016 todavía quedaban 10 países por introducir la vacuna contra el VPH: Bolivia, Cuba, Costa Rica, El Salvador, la República Dominicana, Haití, Martinica, Guatemala, Nicaragua y Venezuela⁸. Por lo tanto, se evidencia que, de los 10 países que no introdujeron la vacuna contra el VPH, cinco países, que son Bolivia, Costa Rica, la República Dominicana, El Salvador y Guatemala, la introdujeron entre 2017 y 2020, quedando actualmente cinco países por introducir la vacuna contra el VPH (Venezuela, Martinica, Haití, Nicaragua y Cuba)¹⁰⁻²⁷ (Tabla 1).

Algunos países, según las carteras de estado correspondientes, señalan que la vacunación contra el VPH se encuentra disponible públicamente sin costo para el paciente y se entregan a través de programas nacionales de vacunación. La mayoría de los países vacunan a las niñas, utilizando un esquema de dos o tres dosis, recomendado en los grupos de 9 a 13 años de edad, y en algunos países se incluye a los niños en estos programas, como por ejemplo Panamá y Argentina, que incluyeron a los varones en sus programas a partir de 2017.

La principal estrategia de vacunación es en la escuela y en los centros de salud. En Colombia, Ecuador, México y Panamá, las estrategias de vacunación específicas llegaron a las poblaciones vulnerables en áreas rurales aisladas o comunidades indígenas, a través de servicios móviles y campañas especiales de divulgación. Todos los países que introdujeron la vacunación contra el VPH cuentan con estrategias basadas en la edad y el sexo, así como con un esquema de dosis específico^{8,28,29} (Tabla 2).

El Fondo Rotatorio de la OPS, mediante un mecanismo de adquisición conjunta, permite a los países acceder a vacunas de alta calidad y al precio más bajo, independientemente del tamaño de la compra. Todos los países de América Latina están utilizando

este mecanismo para comprar sus vacunas contra el VPH, con la excepción de México y Brasil, que utilizan sus propios mecanismos nacionales de adquisición de vacunas. Los procesos de introducción de vacunas son facilitados por la OPS, que realiza evaluaciones nacionales sobre la carga del CCU, inmunogenicidad, eficacia, duración de la protección, serotipos cubiertos, seguridad y rentabilidad en cuanto a valor económico del tratamiento y utilización de los servicios de salud⁸.

Los países de América Latina que cuentan con un programa de inmunización nacional contra el VPH tienen sistemas de monitoreo que recopilan sistemáticamente información sobre indicadores de cobertura de las vacunas por grupos de edad y tipo de vacuna, así como información de planificación y logística. Además, cuentan con sistemas de monitoreo de eventos adversos que informan de cualquier evento asociado con la vacunación. Los ministerios de salud completan anualmente un cuestionario estandarizado, utilizando el formulario de notificación conjunta OMS-UNICEF sobre cobertura de vacunación, y se remiten los datos a la OPS, que publica anualmente un boletín regional sobre inmunización en las Américas²⁸.

Todos los países de América Latina señalan tener datos sobre mortalidad por cáncer, aunque solo 10 (Argentina, Brasil, Cuba, Colombia, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Martinica, Paraguay y Perú) reportan cumplir con los estándares internacionales para registros de cáncer basados en la población con datos de incidencia y mortalidad de calidad, completos y oportunos, lo que indica la necesidad de aumentar la capacidad en esta área^{6,8}.

Discusión

La introducción de la vacuna contra el VPH en América Latina ha logrado un aproximado de 17 millones de niñas de 10 a 14 años vacunadas y casi 100.000 muertes evitadas por CCU en la región. Los cinco países que todavía no cuentan con la implementación de la vacuna contra el VPH se encuentran entre los que más altas tienen las tasas de CCU⁷. Los aspectos para poder implementar un programa de vacunación contra el VPH han sido aplicados, reconocidos por su eficacia y por no presentar problemas en sus objetivos, y a su vez por contar con tasas altas de vacunación, en España con un 75%, Australia con un 80%, Perú con un 82%, el Reino Unido con un 84-92% y Vietnam con un 96%^{29,30}. Australia tiene un fuerte programa nacional de vacunación contra el VPH en las escuelas, que

Tabla 1. Año de introducción de la vacuna contra el VPH en América Latina e incidencia de cáncer cervicouterino

País	Año de introducción de la vacuna contra el VPH en el programa nacional de inmunización	Incidencia del CCU por años
Puerto Rico	2006	13 casos por cada 100.000 habitantes en 2001-2017 ¹⁰
Panamá	2008	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 16,1; muertes por CCU (2019): 180 ¹¹
Argentina	2011	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 19,8; muertes por CCU (2019): 2500 ¹²
Perú	2011	Incidencia de CCU por cada 100.000 mujeres: 48,2; tasa estimada de mortalidad: 24,6 por 100.000 ¹³
México	2012	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 14,3; muertes por CCU (2019): 4800 ¹⁴
Colombia	2012	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 18,3; muertes por cáncer cervicouterino (2019): 2300 ¹⁵
Uruguay	2013	330 casos nuevos y fallecen un promedio de 140 mujeres por CCU ¹⁶
Paraguay	2013	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 33,5; muertes por CCU (2019): 520 ¹⁷
Brasil	2014	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 16,4; muertes por CCU (2019): 9500 ¹⁸
Chile	2014	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 15,5; muertes por CCU (2019): 780 ¹⁹
Ecuador	2014	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 17,4; muertes por CCU (2019): 840 ²⁰
Honduras	2016	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 17,3; muertes por CCU (2019): 490 ²¹
Belice	2016	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 17; muertes por CCU (2019): 28 ²²
Bolivia	2017	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 34,1; muertes por CCU (2019): 1100 ²³
República Dominicana	2017	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 19,8; muertes por CCU (2019): 560 ²⁴
Guatemala	2018	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 17,1; muertes por CCU (2019): 810 ²⁵
Costa Rica	2019	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 14,4; muertes por CCU (2020): 160 ²⁶
El Salvador	2020	Incidencia bruta de CCU por cada 100.000 mujeres (2020): 15,4; muertes por CCU (2019): 450 ²⁷

CCU: cáncer cervicouterino.

ha obtenido como resultados que más del 75% de las adolescentes estén al día con la vacuna para el VPH³¹.

En el estudio realizado por Chaupis-Zevallos et al.³² se constató que tener un nivel de conocimiento en un rango medio a alto se asocia a la aceptabilidad de la vacuna para el VPH, y algo similar encontraron Bardají et al.³³ y Salguero et al.³⁴ en sus estudios. Igualmente, una investigación realizada en Bolivia por Aquino et

al.³⁵ reveló que el nivel de conocimiento aumentado en los padres de chicas estudiantes era significativo en cuanto a la actitud positiva sobre la vacunación contra el VPH.

En Colombia, tanto las tasas como la cobertura de vacunación disminuyeron por factores sociales, como la educación, la relación con el personal de salud y la falta de acceso a la vacuna. Se destaca lo importantes

Tabla 2. Protocolos y vacunación^{8,28,29}

País	Estrategia	Edad y sexo objetivo	Estrategia de entrega	Calendario
Argentina	Primaria y grupos especiales	Femenino de 11 años y de 11 a 26 años VIH positivas o receptor de trasplante (ambos sexos)	Centro de salud	2 dosis y 3 dosis en grupos especiales
Belice	Primaria	Femenino de 10 años	Escuela	2 dosis
Bolivia	Primaria	Femenino de 10 a 15 años	Escuela y centro de salud	2 dosis
Brasil	Primaria y grupos especiales	Femenino de 9 a 13 años y de 14 a 26 años VIH positivas	Escuela y centro de salud	2 dosis
Chile	Primaria	Femenino de 9 a 13 años	Escuela	2 dosis
Colombia	Primaria	Femenino de 9 a 17 años Campañas especiales para áreas no escolarizadas o remotas	Escuela	3 dosis extendidas
Ecuador	Primaria	Femenino de 9 a 11 años	Escuela y centro de salud	2 dosis
Honduras	Primaria	Femenino de 11 años	Escuela y centro de salud	2 dosis
México	Primaria	Femenino de 10-11 años (escolarizadas) y de 11 años (no escolarizadas)	Escuela y centro de salud	2 dosis
Panamá	Primaria	Ambos sexos de 10 años	Escuela y centro de salud	2 dosis
Paraguay	Primaria	Femenino de 10 años	Escuela	3 dosis
Perú	Primaria	Femenino de 9 a 12 años	Escuela y centro de salud	2 dosis
República Dominicana	Primaria	Femenino de 9 a 14 años	Centro de salud	2 dosis
Guatemala	Primaria	Femenino de 10 a 15 años	Centro de salud	2 dosis en 10 a 14 años y 3 dosis en 15 años
Costa Rica	Primaria	Femenino de 10 años	Centro de salud	2 dosis
El Salvador	Primaria	Femenino de 9-10 años	Escuela, comunidades y establecimientos de salud	2 dosis

que son la educación en referencia al VPH y la buena comunicación para informar adecuadamente tanto de los beneficios como de los eventos adversos por parte de los trabajadores de salud. Es necesario tener programas educativos para la población general acerca del VPH y el CCU²⁹.

En Brasil, la adherencia a la vacuna se asoció al conocimiento de padres y adolescentes sobre el VPH. La vacuna se ofrece a niños de 9 años en adelante, con el fin de promover la protección antes del inicio de las relaciones sexuales, y generalmente está asociada a la disposición de los padres para permitir la vacunación, por lo que es necesario que sean informados sobre la infección por VPH, la vacuna y sus beneficios.

La negativa de los padres y la no adherencia a la vacuna para el VPH se asociaron con el temor a los eventos adversos. Se observó que los adolescentes están más involucrados en la decisión de vacunarse a partir de los 14 años, cuando están en pareja y si han iniciado la vida sexual. La cobertura contra el VPH es alta cuando la vacuna se ofrece en el ámbito escolar³⁴.

Entre los factores de adherencia, los padres representan una fuente importante de información en referencia a la vacuna y presentan mayor credibilidad que la información promovida en los medios de comunicación. En comunidades vulnerables socialmente, los adolescentes maduran más temprano y tienen mayor

independencia en la toma de decisiones, mientras que en otras comunidades la decisión de vacunarse la toman los padres, quienes muestran preocupación por la vacuna contra el VPH, las normas religiosas y culturales, el estilo de vida familiar y la creencia de que las adolescentes están protegidas contra el VPH y el CCU, lo que influye en la decisión de rechazar la vacunación³¹.

Para los adolescentes que pertenecen a grupos que viven en entornos sociales desfavorables, personas de raza negra, que no tienen seguro médico ni acceso a la atención médica pública, o que no dominan el idioma del lugar donde viven, las intervenciones educativas deben reformularse y tener en cuenta la cultura local. La actividad de educación en salud es una herramienta que debe ser incentivada y desarrollada por el personal de salud, ya que permite que los adolescentes y sus padres tengan papeles activos en el proceso de aprendizaje, con una visión crítica-reflexiva de la realidad a la que pertenecen. Es necesario desarrollar tecnologías educativas con enfoque en el VPH, videos, mensajes en dispositivos electrónicos y material impreso, considerando la cultura local, con un lenguaje adecuado para lograr la comprensión de padres y adolescentes sobre el VPH y la vacuna, con el fin de contribuir al cumplimiento del calendario de vacunas recomendado³².

En México, la aceptabilidad de la vacuna para el VPH es alta y sin diferencias significativas por sexo ni estado serológico. Se evidenció un alto grado de aceptabilidad de la vacuna en personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y en hombres que tienen relaciones sexuales con hombres (con o sin VIH). En trabajadoras sexuales jóvenes que viven con el VIH, el 100% accedieron a aplicarse la primera dosis de la vacuna. Estos resultados sugieren que sería factible introducir campañas de vacunación contra el VPH en personas adultas, personas que tienen VIH y que tienen un alto riesgo de desarrollar cánceres asociados con el VPH³³.

La vacunación en las escuelas de América Latina se ha considerado como el método más eficaz para alcanzar una buena cobertura en los grupos de edad establecidos. Sin embargo, uno de los desafíos que hay en América Latina es mantener sistemas de vigilancia para monitorear y evaluar las vacunas contra el VPH, con el fin de conocer con precisión la cobertura, la seguridad y el impacto. El seguimiento y la evaluación requieren programas y sistemas de información adecuados con la capacidad de obtener y vincular datos. Claramente existe la necesidad de estandarizar

los procedimientos de monitoreo de la cobertura, en especial en los denominadores utilizados para calcularla, para permitir una comparación más precisa entre los datos de los diferentes países. También es necesario disponer de un informe anual más consistente y regular de los datos de cobertura para esta vacuna, a través del formulario de informe conjunto OPS/OMS/UNICEF⁸.

Conclusiones

La vacunación contra el VPH en Ecuador y América Latina ha tenido cambios significativos y buenos, pero no son suficientes para poder cubrir la demanda que hay actualmente. La falta de información y de conocimiento en la sociedad es una causa importante para que no se cumplan las campañas de vacunación contra el VPH en América Latina. Es necesario implementar un sistema de vigilancia para monitorear el impacto de la vacuna contra el VPH en América Latina, donde se incluyan series de recopilación de datos e indicadores de prevalencia de los tipos de VPH en adolescentes sexualmente activas, de prevalencia de lesiones de cuello uterino, de incidencia y de mortalidad por CCU.

Agradecimientos

Los autores agradecen a quienes contribuyeron en la revisión minuciosa del escrito y compartieron opiniones positivas sobre la presente investigación.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Venegas Rodríguez G, Jorges Nimer A, Galdos Kajatt O. Vacuna del papilomavirus en el Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2020;66:1-9.
2. Organización Panamericana de la Salud. Vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH). OPS/OMS. (Consultado el 20-12-2022.) Disponible en: <https://www.paho.org/es/vacuna-contra-virus-papiloma-humano-vph>
3. Falcón-Córdova D, Carrero Y. Situación actual de la infección por virus del papiloma humano (VPH) asociado a lesiones cervicales en mujeres del Ecuador. *Revisión sistemática.* *Kasmera.* 2021;49:e49133050.
4. Benavides Cabuya HJ, Polo Peña EY, Rodríguez Araujo DM, Tovar Rodríguez P, Pineda-Marín C. Estrategias de aceptabilidad de la vacunación contra el virus del papiloma humano: una revisión sistemática. *Suma Psicológica* 2020;27:125-41.
5. Regalado JG, Rosales VQ, Leverone RB. Situación epidemiológica del cáncer cervicouterino en el Ecuador. *Rev Venez Oncol.* 2021;33:13.
6. Minchalo Muñoz DJ, Oleas Seminario HL, Bigoni Ordóñez GD. Prevalencia de los genotipos del virus del papiloma humano en mujeres de 25 a 65 años. *Oncol Ecuad.* 2020;30:39-52.
7. Rojas Cisneros N. Eficacia de la vacunación contra el virus de papiloma humano. *Rev Fac Med Humana.* 2019;19:135-7.
8. Luciani S, Bruni L, Agurto I, Ruiz-Matus C. HPV vaccine implementation and monitoring in Latin America. *Salud Publica Mex.* 2018;60:683.
9. Ministerio de Salud Pública. Vacuna contra el virus del papiloma humano previene cáncer uterino en el Ecuador. (Consultado el 24-10-2022.) Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/vacuna-contra-el-virus-del-papiloma-humano-previene-cancer-uterino-en-el-ecuador/>.
10. Universidad de Puerto Rico. Investigación de ciencias médicas concluye que la incidencia de cáncer de cuello uterino está en aumento en Puerto Rico. (Consultado el 29-10-2022.) Disponible en: <https://www.upr.edu/investigacion-de-ciencias-medicas-concluye-que-la-incidencia-de-cancer-de-cuello-uterino-esta-en-aumento-en-puerto-rico/>.
11. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Panamá. 2021. Perfil de país. (Consultado el 24-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-pan-country-profile>.
12. Gobierno de Argentina. Programa Nacional de Prevención de Cáncer Cervicouterino. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/instituto-nacional-del-cancer/institucional/pnpcc>.
13. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Perú. 2021. Perfil de país. (Consultado el 10-11-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-per-country-profile-2021>.
14. Secretaría de Salud. Cáncer de cuello uterino. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <http://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/cancer-de-cuello-uterino>.
15. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Colombia. 2021. Perfil de país. (Consultado el 10-11-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-col-country-profile-2021>.
16. Ministerio de Salud Pública. Día Mundial de la Prevención del Cáncer de Cuello Uterino. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/noticias/dia-mundial-prevencion-del-cancer-cuello-uterino>.
17. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Paraguay. 2021. Perfil de país. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/cervical-cancer/cervical-cancer-pry-2021-country-profile-es.pdf?sfvrsn=737de7b6_23&download=true.
18. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Brasil. 2021. Perfil de país. (Consultado el 31-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-bra-country-profile-2021>.
19. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Chile. 2021. Perfil de país. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-chl-country-profile-2021>.
20. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Ecuador. 2021. Perfil de país. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-ecu-country-profile-2021>.
21. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Honduras. 2021. Perfil de país. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-hnd-country-profile-2021>.
22. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Belice. 2021. Perfil de país. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-blz-country-profile-2021>.
23. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Bolivia (Estado Plurinacional de). 2021. Perfil de país. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-bol-country-profile-2021>.
24. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. República Dominicana. 2021. Perfil de país. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-dom-country-profile-2021>.
25. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Guatemala. 2021. Perfil de país. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-gtm-country-profile-2021>.
26. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. Costa Rica. 2021. Perfil de país. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-cri-country-profile-2021>.
27. Organización Mundial de la Salud. Cáncer cervicouterino. El Salvador Ecuatorial. 2021. Perfil de país. (Consultado el 30-10-2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/cervical-cancer-slv-country-profile-2021>.
28. De la Hoz Restrepo F, Alvis Guzmán N, De la Hoz Gómez A, Ruiz C. Policies and processes for human papillomavirus vaccination in Latin America and the Caribbean. *Rev Panam Salud Publica.* 2017;41:e124.
29. Robles C, Hernández ML, Almonte M. Alternative HPV vaccination schedules in Latin America. *Salud Publica Mex.* 2018;60:693-702.
30. Fajardo LJS, Delgado MRB, Boogaard S, Marín Y. Estrategias latinoamericanas para la vacunación contra el virus del papiloma humano – una revisión temática. *Hacia Promoc Salud.* 2017;22:129-43.
31. Goldfarb JA, Comber JD. Human papillomavirus (HPV) infection and vaccination: a cross-sectional study of college students' knowledge, awareness, and attitudes in Villanova, PA. *Vaccine.* 2022;10:100141.
32. Chapuis-Zevallos J., Ramírez-Ángel F., Dámaso-Mata B., Panduro-Correa V., Rodríguez-Morales A.J., Arteaga-Livias K. Factores asociados a la aceptabilidad de la vacuna contra el virus del papiloma humano, Huánuco, Perú. *Rev Chilena de Infectología.* Vol.37 No.6 Santiago Dic. 2020 <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-1018202000600694>
33. Bardají A, Mindu C, Augusto OJ, Casellas A, Cambaco O, Simbine E, et al. Awareness of cervical cancer and willingness to be vaccinated against human papillomavirus in Mozambican adolescent girls. *Papillomavirus Res Amst Neth.* 2018;5:156-62.
34. Salguero Tejada JC, Gómez S, Meglioli A, Gómez Sánchez PI. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre virus del papiloma humano, cáncer cérvico uterino y prevención. *Rev Centroam Obstet Ginecol.* 2015;20:4-9.
35. Aquino Rojas E, Aquino Rojas WA, Soto Flores R, Soto Flores O. Tácticas de fortalecimiento para la prevención del cáncer cervicouterino a través de la vacunación contra el virus del papiloma humano, agosto de 2017 a marzo de 2018. *Gac Med Bol.* 2019;42:52-8.