



## ARTÍCULO DE REVISIÓN

# Mitos y realidades de la vacunación contra el virus del papiloma humano



Francisco Javier Ochoa Carrillo\*

Instituto Nacional de Cancerología de México, México, D.F., México

Recibido el 31 de agosto de 2015; aceptado el 31 de agosto de 2015  
Disponible en Internet el 21 de noviembre de 2015

### PALABRAS CLAVE

Virus del papiloma humano;  
Mitos sobre el virus del papiloma humano;  
Realidades sobre el virus del papiloma humano

### KEYWORDS

Human papillomavirus;  
Cervical cancer;  
Human papillomavirus myths;  
Human papillomavirus facts

**Resumen** La infección por el virus del papiloma humano es considerada una de las principales causas de neoplasias y lesiones premalignas asociadas a procesos infecciosos. Representa un problema de salud pública en países desarrollados, pero especialmente en aquellos que se encuentran en desarrollo. La expresión clínica más representativa corresponde al cáncer genital, donde el cáncer cervicouterino presenta las tasas más elevadas de incidencia y mortalidad. En artículos anteriores se abordó el estado actual de la vacunación contra el virus del papiloma humano y la prevención de la infección tanto en el hombre como en la mujer. Ahora presentamos avances del conocimiento en torno a estudios epidemiológicos sobre el virus del papiloma humano en México y sobre la vacuna nonavalente, en lo que hemos llamado *realidades*, y la contraparte denominada *mitos*, que se refiere a aquellos prejuicios que interfieren en la aceptación de la vacuna. El conocimiento de los estudios sobre los factores socioculturales permitirá una mejor comprensión de este fenómeno para el desarrollo de mejores intervenciones preventivas. © 2015 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Sociedad Mexicana de Oncología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Myths and facts about human papillomavirus vaccination

**Abstract** Human papillomavirus infection is considered one of the leading causes of neoplasms and pre-malignant lesions associated with infections. It represents a public health problem in developed nations, but it is especially concerning in developing countries. The most representative clinical expression is genital cancer, with cervical cancer having the highest incidence and mortality rates. In previous articles, the current status of human papillomavirus vaccination and infection prevention in both men and women was addressed. In this article, the advances on the knowledge emerging from epidemiological studies on human papillomavirus in Mexico and

\* Autor para correspondencia. Av. San Fernando n.º 22, Colonia Sección XVI, Delegación Tlalpan, México D.F. 14080, México.  
Correo electrónico: [ochoacarrillo@prodigy.net.mx](mailto:ochoacarrillo@prodigy.net.mx)

on the 9-valent human papillomavirus vaccine are presented in a section we have named *Facts*, and its counterpart, named *Myths*, refers to assumptions that interfere with acceptance of the vaccine. The knowledge of studies on socio-cultural factors will allow for a better understanding of this phenomenon in order to develop better preventive interventions.

© 2015 Published by Masson Doyma México S.A. on behalf of Sociedad Mexicana de Oncología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Los programas de vacunación han traído grandes beneficios en el control de las enfermedades transmisibles de la infancia, con resultados de grandes repercusiones en la erradicación de padecimientos como la poliomielitis, viruela, tosferina y sarampión.

Actualmente se inicia otra etapa del combate contra enfermedades que se creían incurables, como el cáncer, en las que existe un agente infeccioso asociado a la etiología, como es el caso del *Helicobacter pylori* en el cáncer gástrico, del virus de la hepatitis B en el cáncer de hígado y el virus del papiloma humano (VPH) en el cáncer cervicouterino, vulvar, vaginal, de ano y de pene, así como de cabeza y cuello. En el caso de la infección por el VPH, se han generado vacunas que iniciaron con la protección contra las variedades del virus más prevalentes identificadas en países desarrollados, pero el avance en los estudios epidemiológicos ha permitido identificar variaciones en la prevalencia en los diferentes grupos poblacionales, incluso en un mismo país. Entre las variantes principales destacan los tipos 16 y 18 del VPH, los cuales dan cuenta del 70% del cáncer cervicouterino a nivel mundial, aunque los tipos 31, 33, 45 y 58 del VPH también se asocian a este tipo de cáncer en ciertas zonas geográficas, en tanto que los tipos del VPH-6 y 11 se encuentran presentes en la mayoría de las verrugas genitales o condilomas<sup>1</sup>. Estos conocimientos han conducido al desarrollo de vacunas con diferentes tipos de virus, como la tetravalente (VPHv4), y recientemente una vacuna innovadora de segunda generación llamada nonavalente (VPHv9).

Las vacunas contra el VPH han enfrentado obstáculos para su aceptación a pesar de la evidencia de que el cáncer cervicouterino se relaciona con la persistencia de la infección crónica por uno o más de los virus oncogénicos que ocasionan una alta carga de enfermedad tanto en el hombre como en la mujer, especialmente en los países en desarrollo, donde ocurre el 83% de los casos<sup>2</sup>.

Cabe señalar que la VPHv4 no solo protege contra el cáncer cervicouterino, sino que también se ha relacionado con una reducción sustancial de la incidencia de verrugas genitales en jóvenes vacunadas<sup>3</sup>.

Los factores que han influido en la población para la aceptación de la vacuna están relacionados principalmente con el desconocimiento acerca de la asociación causal de la infección por VPH con el cáncer cervicouterino y otros tipos de cánceres, con el sistema de creencias culturales y religiosas, así como con la supuesta repercusión en la conducta sexual de los jóvenes vacunados. Otros factores que están relacionados son el tiempo de duración de la inmunogenicidad, la efectividad de las vacunas existentes y el cuestionamiento

acerca de la protección efectiva contra los distintos tipos de VPH de alto riesgo, así como el costo. En los últimos tiempos, se ha sumado a lo anterior el tema de la seguridad de las vacunas.

Dichos aspectos se basan principalmente en el desconocimiento sobre las evidencias científicas que respaldan las características de inmunogenicidad, seguridad y eficacia, por parte tanto de los médicos como de la población general. Aunado a lo anterior, se agrega la falta de incorporación de criterios clínicos y farmacoeconómicos en la toma de decisiones para la definición de políticas de prevención que permitan la inclusión de vacunas que mejoren no solo el esquema nacional de vacunación, sino que repercutan a largo plazo en la incidencia y la mortalidad de las enfermedades asociadas al VPH.

Este trabajo tiene como propósito presentar una reflexión acerca de los prejuicios o *mitos* a nivel sociocultural que se considera interfieren en la aceptación de la vacunación contra el VPH y contrastarlos con las evidencias científicas o *realidades* respecto a la vacunación contra el VPH.

## Realidades

### Epidemiología del virus del papiloma humano en México

La prevalencia de la infección por VPH reportada por diferentes autores fluctúa entre el 10 y el 12% en la ciudad de México, el 16.7% en el estado de Morelos y el 35-45% en mujeres del sureste del país. Se presenta con mayor frecuencia en mujeres  $\geq 25$  años (54.9%) y disminuye sustancialmente en el grupo de 46-55 años (27.5%)<sup>4</sup>.

De acuerdo con Globocan 2012, Brasil, México, India y China contribuyen con un 41% (216,998) del total de nuevos casos diagnosticados y con un 42% (110,186) de las muertes por cáncer cervicouterino invasivo. Con respecto a los años de vida ajustados por discapacidad a causa de este padecimiento, se refiere que México y Brasil conjuntamente representan el 53% en Latinoamérica<sup>5</sup>. Mediante un estudio para estimar la proporción de enfermedad causada por los 9 tipos de VPH contenidos en la vacuna VPHv9 y poder evaluar las repercusiones en la reducción de los índices de cáncer cervicouterino, se llevó a cabo el análisis del ADN de 573 pacientes diagnosticadas con cáncer cervicouterino invasivo, de las cuales el 84.6% (485) mostró positividad al ADN del VPH. Se observó que los virus de alto riesgo VPH-31, 33, 45, 52 y 58 fueron identificados en el 17.6% de los casos. Los tipos de VPH identificados con mayor frecuencia fueron: VPH-16, 18, 45, 31 y 33<sup>5</sup>.



**Figura 1** Distribución geográfica de los tipos de VPH en México.

A pesar de que los resultados anteriores son producto de la búsqueda específica de los tipos de VPH contenidos en la vacuna, guardan relación con un estudio realizado en México donde los tipos de VPH más prevalentes en muestras obtenidas de lesiones del cuello uterino fueron el 16, 18, 58, 31 y 45<sup>4</sup>. En este mismo estudio se identificó que en todas las participantes con cáncer cervicouterino y neoplasia intraepitelial grado 3 se encontró la presencia de infección por VPH, frente al 12.4% hallado en el grupo de control<sup>4</sup>.

Mediante un metanálisis integrado por 12 estudios con un total de 8,706 casos en México, se identificó la existencia de variabilidad en la distribución de los tipos del VPH en función de la región y el tipo de lesión, como se puede apreciar en la figura 1<sup>6</sup>.

Los resultados anteriores coinciden con los de un estudio llevado a cabo en Gómez Palacio, Durango, México, en 158 sexoservidoras para detectar VPH por medio de reacción en cadena de la polimerasa, en el que se identificó la presencia de virus de alto riesgo (VPH-AR-16, 18, 31, y 33) y bajo riesgo (VPH-BR-6 y 11). Los resultados mostraron una prevalencia cruda de 28.5% (el 11.90% para VPH-AR y el 16.67% para VPH-BR)<sup>7</sup>.

Otro estudio realizado en México, publicado también en 2014, reportó que el VPH-16 fue la variante de mayor prevalencia (57%), ligeramente por encima de lo reportado a nivel mundial, con una frecuencia de 2 en cada 3 casos de cáncer cervicouterino. También fueron identificados otros tipos de VPH como el 31, 33, 45 y 58, con una prevalencia > 13%<sup>8</sup>.

La importancia de conocer los resultados antes descritos radica en que permite distinguir la variabilidad en la distribución de los tipos de virus en las diferentes poblaciones a fin de desarrollar estrategias de vacunación específicas mediante la elección del mejor tipo de vacuna que asegure mayor protección con base en la prevalencia de los tipos de VPH.

## Panorama de la vacunación

El avance del conocimiento en aspectos de biología celular y molecular, así como de inmunología, ha permitido identificar el papel del VPH en el desarrollo de lesiones premalignas y malignas. Dichos avances han conducido al establecimiento de políticas de prevención en países desarrollados como Australia, Canadá y EE. UU., mediante la inclusión de la vacuna contra el VPH en sus programas nacionales de vacunación. En el caso de Latinoamérica, la vacunación contra el VPH constituye una necesidad, puesto que la citología cervicovaginal no ha resultado eficaz para prevenir y detectar oportunamente las lesiones premalignas como en los países desarrollados. Esta situación obedece a la carencia de personal altamente capacitado en la interpretación de los estudios citológicos, a la falta de dotación de infraestructura adecuada para lograr la cobertura, a los largos tiempos de entrega de resultados y a la demora en la atención oportuna y seguimiento de los casos. Por tal motivo, continúan las altas tasas de incidencia y mortalidad, especialmente en regiones con bajo nivel socioeconómico. Ante este panorama, la prevención primaria por medio de la vacunación se posiciona como la mejor alternativa en países como México, en donde el cáncer representa un problema de salud pública.

Actualmente existen 3 vacunas profilácticas contra este tipo de infección: la vacuna bivalente que cubre 2 tipos de VPH (16 y 18), la VPHv4 que protege contra 4 tipos de VPH (16, 18, 6 y 11) y la VPHv9 que ofrece protección contra los tipos del VPH 16, 18, 6, 11, 31, 33, 45, 52 y 58, la cual recientemente fue aprobada en EE. UU. y cuya aprobación está pendiente en México. Las 2 primeras vacunas ya han sido descritas en artículos previos: en el caso de la bivalente, ha demostrado ser altamente eficaz contra la displasia cervical, en tanto que la VPHv4, además de ser eficaz contra la displasia cervical, también lo es en los diferentes grados

de displasia vaginal, vulvar y anal, así como contra el condiloma acuminado relacionado con la infección por VPH-6 y 11. La eficacia es cercana al 100%<sup>9</sup> cuando son administradas en 3 dosis. Su comercialización se ha llevado a cabo en más de 100 países y han sido incluidas en los programas de inmunización, especialmente en países desarrollados<sup>10</sup>.

A raíz del avance en el desarrollo de vacunas, recientemente se publicaron hallazgos de la eficacia e inmunogenicidad de la VPHv9 en mujeres de 16 a 26 años de edad. Se estudió un grupo inicial de 1,242 mujeres asignadas aleatoriamente a 2 grupos, uno para recibir una de 3 dosis de la VPHv9 y el grupo de control que recibió la VPHv4. El grupo más numeroso estuvo constituido por 13,598 mujeres asignadas aleatoriamente a la VPHv9, cuya dosis fue elegida con base en los resultados del grupo inicial, o al grupo de control (VPHv4). La dosis de la vacuna aplicada fue de 0.5 ml en ambos casos y contenía los diferentes tipos de virus correspondientes a cada vacuna y se administró por vía intramuscular en 3 dosis: el día uno, a un mes y a 6 meses. Los resultados de la eficacia en términos enfermedad relacionada con los tipos de VPH de la vacuna en el subgrupo sin infección previa por VPH fue del 100% (intervalo de confianza [IC del 95%]: 70.4-100), en tanto que la eficacia en cuanto a enfermedad no relacionada con los tipos de VPH de la vacuna fue del 19.7% (IC del 95%: -34.5-52.5). En lo que se refiere a la eficacia por protocolo, la tasa de enfermedad relacionada con VPH-31, 33, 45, 52 y 58 fue del 96.7%; IC del 95%: 80.9-99.8 (un caso con VPHv9 vs. 30 casos con VPHv4). La incidencia de infección persistente (duración  $\geq$  6 meses) relacionada con los VPH-31, 33, 45, 52 y 58 mostró una eficacia en la población por protocolo del 96%; IC de 95%: 94.4-97.2 (35 casos con VPHv9 vs. 810 casos con VPHv4). En cuanto a la inmunogenicidad, la población participante presentó seroconversión en cerca del 100% un mes tras la tercera dosis. En cuanto a los efectos adversos, los síntomas más frecuentes fueron dolor, hinchazón, eritema y prurito en el sitio de la inyección. Los autores concluyeron que los resultados del estudio demostraron que la VPHv9 previene la enfermedad cervical, vulvar y vaginal, así como la infección persistente asociada a VPH-31, 33, 45, 52 y 58<sup>10</sup>.

## Mitos

En México, los altos índices de cáncer cervicouterino están relacionados con aspectos socioeconómicos y culturales que repercuten en la atención médica, puesto que a pesar de ser prevenible, fácil de diagnosticar y de contar con un programa de escrutinio a nivel nacional desde 1974<sup>11</sup>, la mortalidad continúa registrando tasas elevadas. Tal es el caso de Oaxaca, donde a través de un estudio se identificó que en mujeres de entre 15 y 49 años de edad, solo el 30% se había realizado el estudio diagnóstico<sup>11</sup>. De ahí la importancia de analizar los factores identificados como mitos que interfieren en la aceptación de la vacunación contra el VPH.

## Educación sexual

La educación es un proceso mediado por consideraciones filosóficas que determinan posturas tradicionales o progresistas que influyen en la manera de ejercer la sexualidad. En este contexto, la educación sexual tradicional promueve

prejuicios negativos que tratan de ejercer el control de la «juventud ante las tentaciones o debilidades sexuales». En cambio, la perspectiva progresista trata a los jóvenes como seres pensantes capaces de reflexionar con base en información científica<sup>12</sup>.

En este contexto, la educación para la salud tiene como objetivo crear espacios y convertirse en un instrumento imprescindible para el desarrollo de estilos de vida saludables mediante la incorporación de conductas favorables a la salud. Se debe basar en evidencia científica presentada de forma adecuada y comprensible a quien va dirigida. Este proceso se construye a partir de las experiencias personales y, cuando es significativo, produce un cambio permanente en la conducta de las personas. El ámbito de acción puede ser masivo, grupal o individual<sup>12</sup>.

El médico, como parte del equipo de salud, tiene la responsabilidad de brindar educación para la salud en la consulta, para lo cual tiene que estar actualizado en los principales problemas de salud que atiende. A este respecto, en 2002 se llevó a cabo en México una encuesta en 1,206 médicos generales, familiares y ginecoobstetras que trabajaban en instituciones de salud tanto públicas como privadas en áreas urbanas. El cuestionario abarcó 3 ámbitos: aspectos sociodemográficos, aborto y cáncer cervicouterino e infección por VPH. Se identificó que todos contaban con información adecuada sobre la Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica del cáncer cervicouterino, mas no así en lo que se refiere al periodo de tiempo para indicar la citología posterior a un resultado normal; al respecto respondió correctamente el 73% de los ginecoobstetras y médicos generales. En lo referente al conocimiento del VPH como la principal causa del cáncer cervicouterino, el 86% de los ginecoobstetras y el 79% de los médicos generales lo expresó acertadamente. En cuanto a la necesidad de que la mujer esté informada acerca de que el VPH es la principal causa de desarrollo de cáncer cervicouterino, el 99% de todos los médicos estuvo de acuerdo<sup>13</sup>.

Lo anterior enfatiza la necesidad de incorporar el tema de la salud sexual al currículo de la educación básica y media para fomentar el autocuidado y el ejercicio de la sexualidad responsable, además de la necesidad de fomentar actividades de formación médica continua que mantengan la vigencia de los conocimientos de los profesionales de la salud.

En una encuesta realizada en pediatras y médicos familiares para determinar la experiencia en la práctica de la inmunización contra el VPH en el consultorio, la percepción de barreras contrarias a la vacunación y los factores asociados a la recomendación enfática de la vacuna contra el VPH en pacientes femeninos de 11 a 12 años de edad, hubo una respuesta a la encuesta del 81% de los pediatras y del 79% de los médicos familiares. Los pediatras fueron los que refirieron participar más en los programas de vacunación de población infantil y también señalaron tener una elevada proporción de jóvenes en su práctica. En cambio, los médicos familiares fueron los que refirieron realizar el mayor número de exploraciones ginecológicas en adolescentes. Con respecto a las actitudes sobre el cuidado de la salud de los adolescentes, el 5% de los pediatras estuvo de acuerdo con la siguiente afirmación «es difícil establecer atención continua en adolescentes femeninos», en tanto que

el 38% manifestó estar parcialmente de acuerdo. Entre los resultados principales se encontró que los médicos no recomiendan la vacunación en la población de 11-12 años debido al rechazo de los padres y prefieren hacerlo en pacientes de mayor edad. Se señaló que, en el nivel primario de atención sanitaria, el aspecto financiero sigue siendo una barrera para la aplicación de nuevas vacunas. Es importante señalar que se identificó que el médico familiar es el que más experiencia tiene en el manejo de la infección por VPH; no obstante, la diferencia en la aplicación de la vacuna contra el VPH fue mínima en comparación con los pediatras<sup>14</sup>.

En cuanto al conocimiento sobre el VPH entre las mujeres y su percepción sobre el desempeño de sus médicos en lo referente a asesoría e información sobre la infección y sus consecuencias, se identificaron situaciones importantes como: los médicos jóvenes son los que tienden a proporcionar mayor información sobre la infección, riesgos y prevención en comparación con los de mayor edad. El 62.4% de los médicos no interrogó sobre el historial sexual de las pacientes y omitió mencionar acerca del riesgo de contraer el VPH al tener un mayor número de parejas sexuales. El 76.1% de las mujeres refirió no tener presente que su médico le haya informado sobre la prevención contra el VPH. Por último se identificó que a mayor nivel educativo mayor proactividad de la mujer en el cuidado de su salud<sup>15</sup>.

### Desinhibición sexual

El mito que más se ha asociado a la vacunación contra el VPH es el temor de los padres a la desinhibición sexual como respuesta de los adolescentes a la vacunación, atribuyéndole un efecto detonador del inicio temprano de la vida sexual o de conductas sexuales riesgosas por un supuesto descuido de la autoprotección. Este tema ha sido bien estudiado tanto en los EE. UU. como en el Reino Unido. Estudios recientes posteriores a la comercialización de la vacuna muestran que la desinhibición sexual no es el motivo principal para no recibir la vacuna, dado que los resultados no han demostrado ninguna evidencia de incremento en los índices de conductas sexuales desinhibidas en la población vacunada; por el contrario, las jóvenes vacunadas han referido tener la necesidad de continuar con la práctica de conductas sexuales seguras tras la vacunación. En otro estudio longitudinal en adolescentes de 16-17 años de edad a las que se realizó una encuesta antes y después de recibir la vacuna, no se observó ningún incremento en las tendencias a iniciar la vida sexual durante el tiempo que duró el estudio. Al comparar las tasas de infección por gonorrea, *Chlamydia* y *Trichomona* en jóvenes de 14-17 años de edad reclutadas en 2 grupos, uno estudiado antes de recibir la vacuna y otro después, los resultados mostraron que no se encontraron diferencias en las tasas de infección entre ambos grupos<sup>16</sup>.

### Conocimiento acerca de la infección por virus del papiloma humano

La educación para la salud es una estrategia importante para la prevención de enfermedades que forma parte de las acciones que se deben llevar a cabo de manera continua y apropiada a la comunidad en donde se desea incidir. A este respecto, por medio de entrevistas se indagó el grado

de conocimiento sobre la vacuna contra el VPH en mujeres de 40-49 años en Argentina. Las características identificadas en dicho grupo fueron, además de la edad, mejor nivel de educación, contar con un seguro médico privado y un nivel socioeconómico alto<sup>17</sup>. Los resultados mostraron que 438 (36.5%) de 1,200 mujeres exhibieron un conocimiento clasificado como adecuado<sup>17</sup>.

En EE. UU. se enviaron 2,750 encuestas por correo a fin de conocer las actitudes de mujeres adultas hacia la vacuna contra el VPH, de las cuales solo 457 respondieron la encuesta y se caracterizaron por ser de raza blanca (84%), casadas (75.6%) y empleadas de tiempo completo (67.8%). Este grupo refirió que la vacuna era importante debido a que: protegía contra el cáncer cervicouterino (62.8%), el cáncer de vagina (58.2%), las células precancerosas (55.9%) y el VPH (85.6%). Hasta el 92.8% de estas mujeres refirió consultar con su ginecólogo sobre el tema y el 71.1% contestó que era muy probable que se aplicara la vacuna<sup>18</sup>.

En México se llevó a cabo un estudio basado en una encuesta a estudiantes de la licenciatura de promoción de la salud. Los factores que se exploraron fueron: aspectos socio-demográficos y una medición del grado de conocimiento sobre la infección por VPH, el cáncer cervicouterino y la vacunación contra el VPH. También se exploraron las creencias y actitudes acerca de la transmisión del VPH, el riesgo de que la vacuna contribuyera a la desinhibición sexual, la influencia de la religión y de los amigos para decidir la aplicación de la vacuna y la importancia de que la vacuna proteja contra las verrugas genitales. Asimismo, se incluyeron preguntas abiertas sobre las razones a favor o en contra de la vacunación contra el VPH. Los resultados mostraron una proporción mayor de mujeres que de hombres, la mayoría eran solteros y provenían de familias con ingresos de entre 4,000 y 6,000 pesos mensuales. En cuanto al número de parejas, los hombres refirieron un mayor número en comparación con las mujeres (3.5 vs. 2, respectivamente). Acerca de los factores relacionados con el cáncer cervicouterino, el 33% (IC del 95%: 8.7-20) de los encuestados mostró conocimiento sobre el tema y el 31.9% (24.8-39.7) sobre la naturaleza de las infecciones relacionadas con el VPH; los efectos adversos fueron identificados solo por el 35.6% (28.2-43.5) de los encuestados. En cuanto al conocimiento sobre los tipos de VPH incluidos en la vacuna (bivalente) el 50.9% (43.6-59.4) respondió correctamente. En lo que se refiere a la edad y a las dosis recomendadas para la aplicación de la vacuna, solo el 26.4% (20.3-43.5) respondió correctamente. En la [tabla 1](#) se muestran las creencias y actitudes respecto a la vacunación contra el VPH<sup>19</sup>.

En conclusión, los resultados mostraron que más del 90% de los encuestados estuvo de acuerdo en que el VPH se transmite por la vía sexual, pero a pesar de que los encuestados tenían estudios relacionados con la salud, solo el 13% refirió conocer la asociación del VPH con el cáncer cervicouterino, percepción que no difiere de la de personas sin estudios relacionados con la salud. En cuanto a los aspectos religiosos y filosóficos, se observó que las decisiones son tomadas desde la perspectiva personal sin influencia de dichos puntos de vista<sup>19</sup>.

En países que iniciaron la introducción de la vacuna en forma temprana como Australia, los programas de vacunación contra el VPH se centran en la educación y la concientización a través de medios impresos, radio

**Tabla 1** Actitudes y creencias acerca de la infección por VPH

Pregunta	1	2	3	4	5
¿Crees que el VPH se transmite sexualmente?	73.3	17.4	1.8	5	2.5
¿Piensas que la vacunación contra el VPH va a promover que la gente sea más promiscua?	9.3	16	21	19.8	33.9
¿Crees que las razones filosóficas o religiosas deberían determinar la vacunación contra el VPH?	5.5	6.2	9.9	11.1	67.3
¿Consideras que la opinión de amigos y clérigos es importante para decidir la aplicación de una vacuna contra infecciones de transmisión sexual?	3.1	1.91	21.7	4.3	69
¿Es importante que la vacuna contra el VPH también proteja contra las verrugas genitales?	70	19.1	5.1	1.3	4.5

1: completamente de acuerdo – 5: completamente en desacuerdo.  
Tomada de: Ramírez-Ríos y Booez<sup>19</sup>.

y televisión. También tienen implementado un programa de información sobre la eficacia y seguridad de la vacuna dirigido a los padres de la población a vacunar y se recaba el consentimiento informado para la aplicación de la vacuna<sup>20</sup>. Canadá también cuenta con un programa con funciones específicas, recursos públicos y con la colaboración de profesionales que se encargan de diseñar los materiales para la población destinataria. A nivel federal, la Sociedad de Ginecólogos y Obstetras desarrolla recursos para los profesores y proveedores de la salud y la Agencia de Salud Pública de Canadá proporciona información sobre el VPH en su página web<sup>20</sup>. En el caso de EE. UU., debido a la carencia de un sistema individual o universal de salud, los programas de vacunación son financiados por el estado en un 60% y, en el caso de la población adulta, en < 5%. No obstante, existe apoyo para proporcionar educación relativa a la vacuna por parte de instancias federales y locales, así como de grupos de profesionales como la Academia Americana de Pediatría<sup>20</sup>.

En México, la Secretaría de Salud del Distrito Federal estableció el programa de vacunación contra VPH en 2008, el cual comprende actividades de educación dirigidas a los padres y maestros de la población a vacunar, así como de información acerca de los beneficios de la vacunación en medios de difusión radiofónica<sup>21</sup>.

Los medios de comunicación también han sido utilizados para sensibilizar a la población acerca de la conveniencia de la aplicación de la vacuna contra el VPH. En un estudio realizado en Argentina<sup>17</sup> se preguntó a mujeres si recordaban los anuncios sobre la vacunación, y de un grupo de 1,200 mujeres entrevistadas, solo 303 pudieron recordar los mensajes sobre la vacuna difundidos en los medios. El perfil de las mujeres que contestaron adecuadamente reveló un nivel de educación y socioeconómico alto, posesión de seguro médico, uso de métodos anticonceptivos y haberse practicado estudios de citología cervicovaginal en los últimos 3 años. Como se puede constatar, el nivel educativo y socioeconómico vuelve a ser determinante en el cuidado de la salud. En este mismo estudio, en el grupo de mujeres que tenían hijas de 9 a 15 años de edad (112) y tenían conocimiento sobre la vacuna contra el VPH, ninguna de las hijas había recibido la vacuna; las razones que dieron las madres para no haberlas vacunado fueron: «el doctor no me lo recomendó» (16.1%), «mi hija no tiene vida sexual

activa» (14.3%), «no pensé que la vacuna fuera para mi hija» (13.4%), y «la vacuna es muy cara» (13.4%)<sup>17</sup>.

Con base en lo anterior se hace patente la necesidad de desarrollar estrategias que promuevan la educación para la salud en relación con el VPH y sus implicaciones mórbidas. La educación debe ser planificada, con objetivos precisos, elaboración de materiales acordes a la población a educar, con asignación de recursos humanos y materiales y, de ser posible, se deben evaluar las repercusiones de las acciones.

### Aspectos económicos

Uno de los factores que representan un reto en la vacunación es el costo tanto a nivel de los servicios públicos de salud como en el ámbito de la atención privada, sobre todo en los países latinoamericanos. Esta situación difiere de la de los países desarrollados, donde la vacuna ya se ha incorporado en los programas de inmunizaciones con base en estudios de costo-beneficio.

En este sentido se han identificado estudios que abordan el tema, como uno efectuado en Argentina en el que se encuestó a un grupo de 1,200 mujeres, de las cuales el 15.7% esgrimió como argumento para no vacunarse el costo de la vacuna<sup>17</sup>. En cambio, un grupo de mujeres de origen estadounidense también entrevistadas estuvieron dispuestas a pagar 100 dólares o más por la vacuna para protegerse del cáncer cervicouterino e incluso exhibieron mayor disposición si la vacuna además las protegía contra las verrugas anogenitales<sup>18</sup>. En México se realizó un estudio sobre los costos de atención en pacientes con verrugas genitales en instituciones públicas, diferenciados por sexo. Los costos fueron estimados con base en diferentes escenarios debido a que este padecimiento no es de notificación obligatoria a pesar de pertenecer al grupo de infección por VPH, considerada como de transmisión sexual (tabla 2).

En cuanto al costo de la vacuna contra el VPH, se debe tomar en cuenta que es precisamente la población de bajos recursos la que requiere de su aplicación, debido a que en este estrato socioeconómico se conjuntan la pobreza y la falta de educación. En este sentido, el costo de la vacuna no debe ser el único indicador para la toma de decisiones en las políticas de vacunación, sino que es necesario evaluar el gasto generado por la atención oncológica de las pacientes

**Tabla 2** Costos de atención por verrugas genitales en pacientes mexicanos

	Mujer	Hombre
Costo total mínimo	6,014	5,834
Costo total máximo	21,129	20,950

Costos en pesos mexicanos.

y las repercusiones en su calidad de vida. Por tal motivo, es conveniente que estos grupos poblacionales cuenten con una amplia cobertura vacunal con énfasis profiláctico antes del inicio de la vida sexual para incidir realmente en los indicadores de salud.

## Conclusiones

Los estudios acerca del VPH se han centrado en el cáncer cervicouterino, pero también existen otros padecimientos asociados a esta infección que ocasionan una gran carga de enfermedad y altos costos de atención, como las verrugas anogenitales, y la papilomatosis laríngea, así como el cáncer de pene, anal y de cabeza y cuello.

Las enfermedades asociadas al VPH deben ser estudiadas más a fondo tanto en los aspectos fisiopatológicos como de carga de enfermedad y de impacto económico en la atención médica, de modo que se pueda evaluar la relación costo-beneficio entre vacunar vs. no llevar a cabo ninguna intervención.

La vacunación contra el VPH se ha posicionado como una acción de prevención primaria que ha tenido un impacto favorable en la prevención de enfermedades asociadas a la presencia de variedades del VPH, como las verrugas genitales. A largo plazo, la vacunación derivará en una reducción de las tasas de incidencia y mortalidad tanto del cáncer cervicouterino como de aquellos cánceres relacionados con los tipos de VPH contenidos en las vacunas, especialmente la VPHv4 y, recientemente, la VPHv9.

Es de suma importancia dar a conocer los resultados de los estudios de las investigaciones sobre la vacuna contra el VPH a niveles comprensibles para la población general, con la finalidad de promover el conocimiento científico y las conductas saludables.

La educación para la salud deberá diversificarse de manera planificada acorde a la población destinataria a fin de promover una cultura de concientización sobre las ventajas de la prevención.

Es importante promover la incorporación del médico familiar y general como promotores de la vacunación, puesto que son los que más atienden a la población con infección por el VPH.

## Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses

## Financiación

El autor del presente trabajo no recibió patrocinio para llevarlo a cabo.

## Referencias

1. Comprehensive cervical cancer control. A guide to essential practice. Chapter 1. Background. 2nd ed World Health Organization; 2014.
2. Muñoz N, Reina JC, Sánchez GI. La vacuna contra el virus del papiloma humano: una gran arma para la prevención primaria del cáncer de cuello uterino. *Colom Med.* 2008;39:196–204.
3. Primary end-points for prophylactic HPV vaccine trials/IARC HPV Working Group (2013: Lyon, France).
4. Aguilar-Lemarroy A, Vallejo-Ruiz V, Cortés-Gutiérrez E, et al. Human papillomavirus infections in Mexican women with normal cytology, precancerous lesions, and cervical cancer: Type-specific prevalence and HPV coinfections. *J. Med. Virol.* 2015;87:871–84, <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.24099>.
5. Serrano B, Alemany L, Alonso de Ruiz P, et al. Potential impact of a 9-valent HPV vaccine in HPV-related cervical disease in 4 emerging countries (Brazil, Mexico, India and China). *Cancer Epidemiol.* 2014;38:748–56.
6. Peralta-Rodríguez R, Romero-Morelos P, Villegas-Ruiz V, et al. Prevalence of human papillomavirus in the cervical epithelium of Mexican woman: Meta-analysis. *Infect Agent Cancer.* 2012;7:34 [consultado 2 Abr 2015]. Disponible en: <http://www.infectagentscancer.com/content/7/1/34>
7. Rodríguez-Reyes R, Cerda-Flores R, Saucedo-Cardenas O, Cortés-Gutiérrez E. Prevalencia del VPH en sexoservidoras de Durango, México. *Salud Pública de México.* 2005;47:393.
8. Salcedo M, Pina-Sanchez, Vallejo Ruiz V, et al. Human papillomavirus genotypes among females in Mexico: A study from the Mexican Institute for Social Security. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2014;15:10061–6.
9. Fernandez M, Allen J, Mistry R, Kahn J. Integrating clinical, community, and perspectives on HPV vaccination. *Annu Rev Public Health.* 2010;31:235–52.
10. Joura EA, Giuliano AR, Iversen OE, Bouchard C, Mao C, Mehlsen J. A 9-valent HPV vaccine against infection and intraepithelial neoplasia in women. *N Engl J Med.* 2015;372:711–23.
11. Morán-García R, Quintero-Soto M. Antecedentes sobre el cáncer cérvico-uterino en México e importancia de la educación sexual en la prevención temprana en jóvenes y población rural. *Medwave.* 2012;12:e5453.
12. Redondo-Escalante P. Introducción a la educación para la salud. Caja Costarricense de Seguro Social, Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social(CENDEISS): 2004; pp. 1-28.
13. Aldrich T, Becker D, Garcia SG, Lara D. Mexican physicians' knowledge and attitudes about the human papillomavirus and cervical cancer: A national survey. *Sex Transm Infect.* 2005;81:135–41.
14. Daley M, Crane L, Markowitz L, et al. Human papillomavirus vaccination practices: A survey of US physicians 18 month after licensure. *Pediatrics.* 2010;126:425–33.
15. Cermack M, Cottrell R, Murnan J. Women's knowledge of HPV and their perceptions of physician educational efforts regarding HPV and cervical cancer. *J Community Health.* 2010;35:229–34.
16. Zimet G, Rosberger Z, Fisher W, Perez Stupiansky N. Beliefs, behaviors and HPV vaccine: Correcting the myths and misinformation. *Preventive Medicine.* 2013;57:414–8.
17. Arrossi S, Maceira V, Paolino M, Sankaranarayanan R. Acceptability and uptake of HPV vaccine in Argentina before its inclusion in the immunization program: A population-based survey. *Vaccine.* 2012;30:2467–74.
18. Weiss T, Rosenthal S, Zimet G. Attitudes toward HPV vaccination among women aged 27-45. *International Scholarly Research Network ISRN Obstetric and Gynecology.* 2011, <http://dx.doi.org/10.5402/2011/670318>.

19. Ramirez-Rios AD, Booez W. Attitudes affecting the potential use of human papillomavirus vaccination: A survey of health promotion students in Mexico City. *J Community Health*. 2014;39:266–73.
20. Shefer A, Markowitz L, Deeks S, et al. Early experience with human papillomavirus vaccine introduction in the United States, Canada and Australia. *Vaccine*. 2008;265:K68–75.
21. Reyes-López A, Pérez Bolde-Villarreal C, Pastor-Martínez V. Uso de recursos y costos asociados al diagnóstico y tratamiento de las verrugas genitales en instituciones públicas de salud de México. *Rev Mex Urol*. 2015;75:72–81.