

Conocimientos sobre el virus del papiloma humano y cáncer cervicouterino en mujeres adolescentes

Knowledge about human papillomavirus and cervical cancer in adolescent women

Jazmín Moreno-Olguín¹ ; Verónica Gallegos-García² 

Thuluzb Meza-Menchaca² ; Omar Medina-de la Cruz^{1,3,4} 

RESUMEN

El presente artículo tiene por objetivo identificar los aspectos más relevantes sobre el conocimiento que tienen las mujeres adolescentes acerca del virus del papiloma humano y el cáncer cervicouterino. Se realizó una investigación bibliográfica en diferentes bases de datos para indagar acerca de los conocimientos de las adolescentes sobre el agente causal del cáncer cervicouterino, los cofactores que contribuyen al desarrollo de la enfermedad y los métodos de prevención y tamizaje. La gran mayoría de las investigaciones se enfocan en la evaluación del conocimiento sobre las características del virus del papiloma humano y las enfermedades que ocasiona, los cofactores de riesgo para contraerlo la infección por virus del papiloma humano y de su evolución a cáncer cervicouterino, la importancia de la prevención a través de las vacunas que hay para reducir el riesgo de infección por este virus y un diagnóstico oportuno con la técnica del papanicolaou. Así, el conocimiento en las adolescentes sobre el virus del papiloma humano y cáncer cervicouterino es un factor protector que debe de continuar incrementándose a través de los programas de detección oportuna de cáncer cervicouterino haciendo énfasis en la educación para la salud.

Palabras clave: Virus del papiloma humano; Cáncer Cervicouterino; Adolescentes; Mujeres; Conocimientos.

Fecha de recepción: abril 2022; fecha de aceptación: mayo

¹ Facultad de Enfermería y Nutrición. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

² Laboratorio de Genómica Humana. Facultad de Medicina. Universidad Veracruzana., Veracruz, México.

³ Departamento de Enfermería. Hospital General de Zona No. 50. Instituto Mexicano del Seguro Social, México.

⁴ Departamento de Atención a la Salud de la Infancia y la Adolescencia. Servicios de Salud de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

Autor de correspondencia: Omar Medina-de la Cruz. Email: omar.medina@uaslp.mx



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons.

ABSTRACT

This article aims to identify the most relevant aspects of the knowledge that adolescent women have about the human papillomavirus and cervical cancer. A bibliographical research was carried out in different databases to investigate the knowledge of adolescents about the causal agent of cervical cancer, the cofactors that contribute to the development of the disease and the methods of prevention and screening. The vast majority of research focuses on the evaluation of knowledge about the characteristics of the human papillomavirus and the diseases it causes, the risk cofactors for contracting the human papillomavirus infection and its evolution to cervical cancer, the importance of prevention through the vaccines that exist to reduce the risk of infection by this virus and an opportune diagnosis with the papanicolaou technique. Thus, knowledge in adolescents about the human papillomavirus and cervical cancer is a protective factor that should continue to increase through early detection programs for cervical cancer, emphasizing health education.

Keywords: Human papillomavirus; Cervical Cancer; Adolescents; Women; Knowledge.

INTRODUCCIÓN

Durante la etapa de la adolescencia ocurren grandes cambios a nivel biológico, social y psíquico; los individuos pasan por una transición de la niñez a la edad adulta y de esta manera exploran su sexualidad, hecho que los convierte en una población vulnerable a problemas de salud pública como las infecciones de transmisión sexual (ITS) entre las que destaca el virus del papiloma humano (VPH) (Pinheiro & Cadete, 2019).

El VPH es una de las ITS más comunes a nivel mundial, es diagnosticado en más del 90% de todos los casos de cáncer cervicouterino (CaCu), el cual se considera el cuarto cáncer más común en las mujeres (Kombe-Kombe et al., 2021). A lo largo de la vida tanto hombres como mujeres con vida sexual activa se infectarán al menos una vez con este virus, el cual tiene un impacto negativo en la vida social y se puede transmitir por medio de relaciones sexuales vaginales, anales u orales que se realicen sin el uso del preservativo (Chesson, 2014), práctica que se considera de riesgo especialmente en edades tempranas (Louie et al., 2009).

De acuerdo con el Fondo de Población de las Naciones Unidas a nivel mundial existe una gran cantidad de adolescentes que iniciaron su vida sexual antes de los 20 años, situación que no es ajena a México, ya que en el mismo informe se documentó que las y los jóvenes inician su vida sexual entre los 15 y los 19 años en promedio, es importante señalar que si bien la mayoría de ellos (97%) conoce al menos un método anticonceptivo, más de la mitad no utilizaron alguno de estos en su primera relación sexual (UNFPA, 2017).

Aunque el inicio de vida sexual a edad temprana es uno de los múltiples cofactores de riesgo que contribuyen al desarrollo de una infección persistente por VPH de alto riesgo, la falta de conocimiento res-

pecto a un tema determinado como este, es una condición que afecta las actitudes y el comportamiento de las personas lo que a su vez repercute en su percepción sobre el tema y así aumentan las posibilidades de tener conductas sexuales de riesgo (Pinheiro & Cadete, 2019; Zhang et al., 2020).

Es importante la evaluación del conocimiento ya que se centra en la información explícita y general que puede tener la población sobre la definición, las causas y la prevención de alguna enfermedad, sin indagar en si este conocimiento está vinculado con la apropiación individual y pública sobre los temas generales y específicos en salud, asociado a un compromiso personal de cuidarse y de esta manera contribuir al cuidado colectivo (Rincón Uribe et al., 2021).

De esta manera se resalta la importancia de que el conocimiento acerca del VPH tiene un papel muy importante sobre la forma en que las mujeres adolescentes asumen su sexualidad, se protegen y utilizan los distintos métodos de prevención. Por lo anterior el objetivo de este artículo fue realizar una revisión de la literatura científica actual sobre los conocimientos del VPH y el CaCu en mujeres adolescentes.

Virus del Papiloma Humano y Cáncer Cervicouterino: generalidades

El VPH se clasifica dentro de la familia Papillomaviridae, es un virus de ácido desoxirribonucleico circular, de doble cadena, de tamaño pequeño, sin envoltura, es resistente al calor y actualmente se han identificado más de 200 tipos de VPH los cuales tienen un alto tropismo por células epiteliales escamosas de la piel y la mucosa (Fiorillo et al., 2021). La infección comienza a través de la interrupción de la piel con pequeñas heridas o abraziones superficiales de la mucosa del huésped, cuando una partícula viral infecta la capa

basal (Fiorillo et al., 2021; Luria & Cardoza-Favarato, 2021).

Los tipos de VPH se han subdividido en dos grandes grupos: 1) de bajo riesgo que se asocian principalmente con la aparición de condilomas acuminados (los más frecuentes son los VPH de tipo 6, 11, 42, 43 y 44), mientras que los de 2) alto riesgo se asocian a la aparición de diferentes tipos de cánceres como el cáncer de orofaringe, cáncer de ano, cáncer vulvovaginal, cáncer de pene y el CaCu (los más comunes son el tipo de VPH 16, 18, 31, 33, 34, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68 y 70) (Bansal et al., 2016; Burd, 2003; Muñoz et al., 2003).

El 15% de los cánceres humanos son causados por infecciones virales como la que ocasiona el VPH, en este sentido y centrandonos en esta revisión, de acuerdo a GLOBOCAN (Global Cancer Observatory por sus siglas en inglés) en el año 2020 se diagnosticaron 604,000 nuevos casos de CaCu a nivel mundial, mientras que se registraron 342,000 defunciones por esta enfermedad (Bhatla et al, 2021). La mayor cantidad de estos casos ocurre en países de ingresos bajos y medios como lo es México, en donde se reportó el mismo año 9,439 nuevos casos en el país y se presentaron 4,335 defunciones, es por ello que es el segundo cáncer en frecuencia entre las mujeres mexicanas tan solo después del cáncer de mama (Cancer Today, 2021).

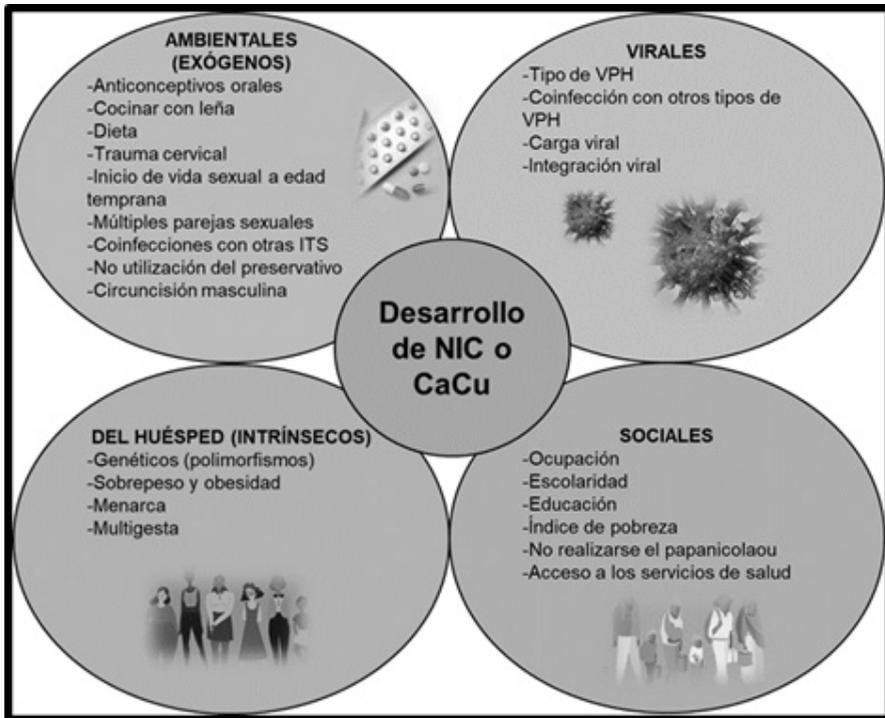
Está documentado que la infección persistente por VPH de alto riesgo puede provocar lesiones precancerosas como la neoplasia intraepitelial cervical (NIC) que a su vez pueden progre-

sar a CaCu sino reciben un tratamiento oportuno (Carrero et al., 2021). No obstante el VPH es el factor de riesgo necesario para el desarrollo de las NIC, aunque existen otros cofactores que se encargan de modular el progreso de la infección y contribuyen a la carcinogénesis; estos los podemos clasificar en cuatro grupos: 1) ambientales o exógenos, 2) virales, 3) del huésped o intrínsecos y 4) sociales (ver figura 1) (Barchitta et al., 2020; Castellsagué & Muñoz, 2003; Mendoza-Hernández et al., 2021; Ferrera et al., 2000; Ibrahim et al., 2011; Kashyap, 2019; Loopik et al., 2020; Medina-de la Cruz et al., 2022; Morris et al., 2011).

Aunque la mayoría de las infecciones por VPH se resuelven en aproximadamente 2 años, existen 13 genotipos virales relacionados filogenéticamente con el VPH-16 que si no son controlados por el sistema inmune del huésped o mediante los métodos de detección oportuna, estos pueden ocasionar una gran proporción de los cánceres anogenitales, orofaríngeos y CaCu (Schiffman et al., 2016).

Figura 1. *Cofactores que contribuyen al progreso de una NIC hacia un CaCu.*

Se pueden dividir en cuatro grupos: 1) Ambientales, 2) Virales, 3) del huésped y 4) Sociales.



Elaboración propia.

Conocimiento acerca del VPH y el CaCu en mujeres adolescentes

En México de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-047-SSA2-2015, para la atención a la salud del grupo etario de 10 a 19 años, la adolescencia comprende aquellas personas que se encuentren entre este rango de edad (SSA, 2015). Desde el punto de vista conductual y biológico los adolescentes están más propensos a participar en compartimientos sexuales de alto riesgo como el tener diferentes parejas sexuales y no utilizar condón durante las mismas (Steinberg, 2005).

Una de las posibles explicaciones a esto puede ser que en esta etapa la corteza prefrontal que es la responsable de ejecutar las acciones aún se encuentra en desarrollo, además los adolescentes tienen menos

probabilidades que los adultos de tener acceso y hacer uso de los servicios de salud sexual y reproductiva (Shannon & Klausner, 2018). Por consecuencia tienen una mayor probabilidad de exposición y una menor probabilidad de diagnóstico y tratamiento a ITS como la provocada por el VPH (Burchell et al., 2006).

Una de las enfermedades provocada por el VPH es el CaCu y este es prevenible si se realizan acciones de promoción a la salud y detección oportuna por parte del Sector Salud, pero también se requiere que la población tenga conocimientos suficientes sobre los cofactores de riesgo (ver figura 1), métodos de diagnóstico (realización del Pap, prueba para detectar VPH, conocer el diagnóstico), tratamiento y sobre todo de la importancia en la prevención de esta

enfermedad (Aggarwal, 2014; Gamaoun, 2018; Mitiku & Tefera, 2016).

Tener los conocimientos suficientes radica en que la información que se tenga sobre el VPH y el CaCu, pueda ser útil en la toma de decisiones respecto a la salud (Aldohaian et al., 2019), hay investigaciones como la de Momberg et al. (2017) que muestran que el conocimiento que las mujeres tienen sobre el CaCu repercute considerablemente en el acceso a la detección oportuna, aunque en el estudio la edad promedio fue de 34 años (Momberg et al., 2017), es trascendental indagar en este aspecto tan importante en la población adolescente.

Existen informes como el de Kirubarajan et al. (2021) en el cual a través de una revisión sistemática identificaron numerosas barreras entorno a la detección del CaCu por los adolescentes, estas se pueden agrupar en tres grandes grupos principalmente: falta de conocimiento y/o conciencia respecto al tema, percepciones negativas acerca de las pruebas diagnósticas y barreras prácticas. Una estadística interesante es que en el 72.2% de los estudios los adolescentes informaron falta de conocimientos acerca de la prevención del CaCu, de allí la importancia en esta problemática (Kirubarajan et al., 2021).

Ejemplo de ello es un estudio realizado por Santos et al. (2020) en mujeres adolescentes de Brazil de entre 11 y 13 años en donde solamente el 29.9% pudo explicar que el VPH es una ITS, en ese mismo estudio el 14.7% de las adolescentes respondió que el VPH se puede transmitir por medio del contacto sexual. Además dentro de los hallazgos interesantes se resalta el hecho de que tan solo el 1.0% de la población en estudio es consciente de que las verrugas genitales pueden ser un signo visible de la infección y el 2.1% fue capaz de reconocer la infección por VPH y CaCu (Santos et al., 2020).

En otra investigación realizada por Mburu et al. (2019) en adolescentes de Kenia en un rango de edad entre los 12 y los 18 años, indagaron acerca de los conocimientos que tenían sobre el CaCu y encontraron que el 96.7% de las adolescentes con vacuna para VPH habían escuchado hablar del CaCu, mientras que el 50.8% de las adolescentes que no estaban vacunadas no sabían respecto a este tema (Mburu et al., 2019).

Urrutia et al. (2012) hicieron un estudio en mujeres adolescentes entre los 13 y los 19 años, en el cual encontraron que el 75.8% de la población estudiada reconoció que en el CaCu se compromete solamente una parte del útero y el 78.3% de las adolescentes identificó al VPH como el precursor para el desarrollo de neoplasias malignas como el CaCu (Urrutia et al., 2012).

De estudios reportados en Europa destacan el de Vaidakis et al. (2017) en adolescentes griegas con una edad promedio de 17 años, en el cual se menciona que el 47.9% conocían acerca del VPH, mientras que el 79.1% habían escuchado hablar sobre el tema de CaCu. Un dato importante es que el 60.6% de las participantes no sabían si existe una asociación entre la infección por el VPH y el CaCu; y tan solo el 33.1% de la muestra respondió que el VPH es muy común entre las mujeres que tiene una vida sexual activa (Vaidakis et al., 2017).

Una investigación realizada en la India por Rashid et al. (2016) en una población de 16 a 26 años de edad, reportaron que el 82.45% tenían conocimiento acerca del CaCu, en esta misma investigación el 45.61% reconoció que el VPH es la principal causa para el desarrollo de CaCu y el 42.54% identificó a las verrugas genitales como una de las manifestaciones del VPH. Además solo el 2.02% conocía acerca de los tipos de VPH que pueden llegar a ser oncogénicos (Rashid et al., 2016).

Castro-Reyes et al. (2020) realizaron otro estudio en adolescentes escolarizadas el cual reportó que el 62.8% de estas no sabían que es una ITS, con respecto a las actitudes el 70.3% reconoció al CaCu como una enfermedad maligna del cuello del útero, el 24.6% cree que no tiene posibilidades de presentar CaCu y tan solo el 36.6% no sabe qué posibilidades tiene de presentarlo (Castro-Reyes et al., 2020).

Paéz et al. (2016) en su estudio de adolescentes venezolanas de entre 13 y 18 años, encontraron que el 59.0% de las participantes tuvieron un bajo nivel de conocimientos sobre el VPH y su forma de transmisión, incluso el 52.0% refirió nunca haber escuchado acerca del VPH y de las afectaciones y complicaciones que este virus puede ocasionar (Páez B et al., 2016).

En México en el estudio de Lama-González et al. (2008) realizaron una investigación con adolescentes del estado de Yucatán en donde encontraron información muy interesante, el 100.0% de la población menciona haber escuchado sobre VPH y el 94.0% afirmó que esta infección puede ocasionar CaCu, lo anterior puede deberse a que la población en quien se realizó el estudio pertenece a la Facultad de Odontología. Sin embargo, solamente el 8.0% lo asocia a cáncer de orofaringe y el 15% con cáncer de pene (Lama-González, 2008).

De estas investigaciones realizadas en México destaca la realizada por Contreras-González et al. (2017) en adolescentes de la ciudad de Queretaro de entre 14 y 18 años, en el cual se evidencia que el 64.6% de la población estudiada desconoce acerca del VPH, por ello es importante reconocer que el desconocimiento que se tiene sobre un tema determinado en salud puede fungir como un cofactor de protección o de riesgo. Aunque poseer la información per se no implica que se tomaran las acciones necesarias para prevenir complicaciones en el estado de salud (Contreras-González

et al., 2017).

Conocimientos sobre los cofactores de riesgo para el desarrollo de CaCu que tienen las mujeres adolescentes

Los jóvenes han sido una población de particular interés en los enfoques de investigación, lo anterior por los beneficios preventivos en la detección de cofactores de riesgo en edades tempranas, el aumento de la probabilidad de pruebas de detección y el establecimiento de nuevas normas culturales. Sin embargo, tanto en países de ingresos bajos y altos, no se ha podido llegar a esta población de manera adecuada para la prevención de cofactores de riesgo para algunas enfermedades como el CaCu y en muchos de ellos las tasas de detección para este grupo de edad incluso han disminuido (Kirubarajan et al., 2021).

La prevención primaria implica dirigirse hacia aquellas personas que no han contraído la infección por VPH y esto se puede lograr a través de la modificación del comportamiento para tratar de controlar y disminuir los cofactores de riesgo mediante la información que se brinda por medio de la promoción y prevención para la salud entorno a los principales cofactores de riesgo identificados para el desarrollo de CaCu (Mofolo et al., 2018).

Mburu et al. (2019) en su estudio captaron a dos poblaciones de adolescentes, unas que ya habían sido previamente vacunadas contra el VPH y otras que no, al indagar en el conocimiento sobre los cofactores de riesgo para el desarrollo de CaCu el 93.3% de las adolescentes vacunadas sabían que el inicio de vida sexual a edad temprana es un cofactor que predispone al CaCu y con respecto a las no vacunadas solo el 70.8% de ellas lo sabían. Al analizar otros cofactores el 55.0% de las vacunadas conocían que el fumar es un predisponente para el desarrollo de CaCu en comparación con el 51.7% de las no vacunadas. Otro cofactor que se examinó fue el tener múltiples pare-

jas sexuales en el cual el 81.7% de las adolescentes vacunadas conocían esto, respecto al 75.0% de las no vacunadas (Mburu et al., 2019).

En la investigación de Urrutia et al. (2012) el 70.8% de las mujeres adolescentes chilenas identificaron el tener múltiples parejas sexuales como un cofactor de riesgo para el desarrollo de CaCu, el factor hereditario fue considerado como un cofactor de riesgo en el 60.7% de la población estudiada. El 47.8% mencionó que el VPH se transmite por contacto sexual sin protección, el 23.0% hacen referencia al hábito tabaquico como un cofactor de riesgo y uno de los datos más importantes de este estudio es que el 50.0% de las adolescentes refirió haber iniciado su vida sexual antes de los 15 años (Urrutia et al., 2012).

Thanasas et al. (2022) realizaron una intervención educativa en adolescentes griegas entre los 11 y 12 años de edad, en donde antes de la intervención el 38.3% de las participantes refirió que el tener relaciones sexuales es la forma de transmisión más común del VPH, sin embargo, algo sobresaliente es que posterior a la intervención educativa el porcentaje aumentó al 95.6% después de 15 días posteriores a la intervención (Thanasas et al., 2022)

Conocimientos acerca de la prevención del VPH y el CaCu en mujeres adolescentes

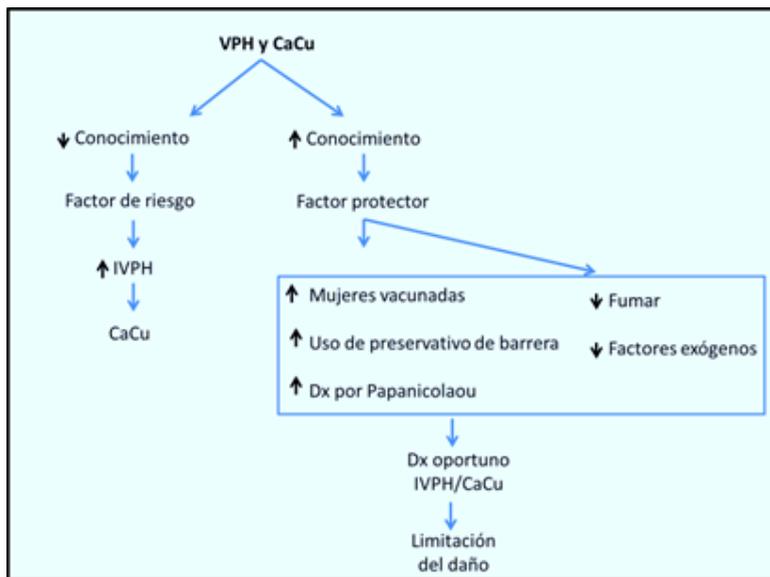
Aunque el conocimiento tiene un papel importante en la influencia de la decisión de una mujer para realizarse una prueba de detección, algunas mujeres, no se las realizan (Mukama et al., 2017). Por consiguiente las actitudes de las mujeres hacia el CaCu y la detección son importantes, ya que se ha sugerido que la actitud con respecto al riesgo percibido, los métodos de detección utilizados y el dolor percibido durante las pruebas de detección influyen en las decisiones de someterse al procedimiento de la citología cervical

(Vázquez-Banda et al., 2020).

Se ha documentado con base a estudios cualitativos que existen una serie de barreras para la participación en la realización de la citología cervical, como la falta de conciencia, las creencias incorrectas acerca del procedimiento, el dolor durante y después de la realización de la prueba diagnóstica, vergüenza a realizarse el procedimiento y el conocimiento insuficiente que se tiene sobre los métodos de cribado (Ashtarian et al., 2017; Vázquez-Banda et al., 2021). No obstante es importante no dejar de lado el hecho de que la prevención secundaria se centra en el cribado y la detección oportuna, seguido del tratamiento de las lesiones precancerosas, de allí la relevancia del porque tener los conocimientos suficientes entorno a los métodos de prevención de esta patología (Mofolo et al., 2018), (ver figura 2).

Figura 2. El conocimiento es un factor protector contra el CaCu.

El nivel de conocimiento alto (↑) en las adolescentes favorece practicas de autocuidado asi como para la deteccion y prevenicon oportuna de la Infección por el Virus del Papi-loma Humano (IVPH) y el diganostico (Dx) oportuno.



Mburu et al. (2019) al investigar sobre el conocimiento de las adolescentes en los métodos de detección, identificaron que el 35.0% de las que tenían vacuna contra VPH y el 50.0% de las no vacunadas indicaron que no conocían cuáles son los métodos de cribado para la detección del VPH y el CaCu (Mburu et al., 2019).

En mujeres adolescentes chilenas, Urrutia et al. (2012) señalan que el 98.7% de la población refieren que el control ginecológico es una medida de prevención contra el CaCu, además el 60.1% de la población señala que para poder recibir la vacuna contra el VPH deben de tener familiares con CaCu. Uno de los datos interesantes es que más del 85.0% de la muestra señaló que el papanicolaou detecta el CaCu en una etapa preinvasora incluyendo a la infección por VPH (Urrutia et al., 2012).

Mofolo et al. (2018) en su estudio en alumnas entre los 18 y 25 años, encontra-

ron que el 80.9% sabían que el papanicolaou es una prueba para la detección de CaCu, aunque solo el 55.8% de esta población mencionó que existen vacunas que pueden ayudar en la prevención del CaCu y sobre los métodos anticonceptivos de barrera el 58.2% afirmó correctamente que el condón es una medida preventiva para la infección por VPH. Datos interesantes de esta investigación es que indagaron en las fuentes de información acerca de este tema y el 60.1% reportó que recibía esta información en la escuela y el 33.0% en los medios de comunicación, es así como los medios de comunicación desempeñan un rol importante al momento de hacer llegar información a la población joven y concientizar a la población respecto a este tema (Mofolo et al., 2018).

El estudio de Pelucchi et al. (2012) realizado en estudiantes de secundaria y preparatoria en una edad entre los 12 y 18 años

de la ciudad de Milan, encontraron que el 75.0% de las adolescentes conocían acerca de la vacunación contra el VPH como una forma de prevención y que esta debe de realizarse preferentemente antes de iniciar la vida sexual activa, aunque al indagar en la actitud frente a esta enfermedad solamente el 45.0% sabían que el VPH les puede afectar (Pelucchi et al., 2010).

Tanaka et al. (2019) realizaron un estudio en adolescentes embarazadas de Brazil que tenían en promedio 16.08 años, en el cual encontraron que el 49.0% de las adolescentes mencionó que los preservativos previenen la infección por VPH, mientras

que el 24.0% respondió que la vacunación contra este virus puede prevenir la aparición de la enfermedad (Tanaka et al., 2019).

Lo anterior nos hace referencia a que la infección por VPH en mujeres embarazadas en varios estudios, lo que sugiere que mayor riesgo de infección por este virus en las mujeres embarazadas en comparación con las no embarazadas, lo anterior es porque se ha documentado que la eliminación del VPH durante el embarazo disminuye, esto favorece cargas virales elevadas determinando así la persistencia viral.

CONCLUSIONES

La mayor prevalencia de VPH se encuentra en adolescentes y adultos jóvenes, por lo tanto, el comportamiento sexual puede ser influido por su familia, el entorno social, los medios de comunicación, el conocimiento previo respecto a las ITS y la información sobre los métodos anticonceptivos. Sin embargo, la falta de conocimiento acerca del VPH y el CaCu determina la necesidad de programas educativos en edades más tempranas que permitan a la población más joven adoptar comportamiento sexuales seguros al iniciar su vida sexual.

Estos comportamientos se pueden modificar a través de la implementación de nuevas estrategias como las intervenciones educativas entre los adolescentes en el ámbito escolar, las cuales podrían contribuir de una manera significativa al aumento tanto del nivel de conocimientos pero al mismo tiempo permitir la implementación de programas de educación y promoción para la salud en las escuelas, bajo la responsabilidad del Estado, lo cual puede ser una medida importante en el esfuerzo para reducir la prevalencia del cáncer de cuello uterino.

Como parte de las interrogantes que aún están por dilucidarse acerca del conocimiento sobre el VPH y CaCu en mujeres adolescentes, se podrían abordar algunas con un enfoque mixto a nivel metodológico, entre estos cuestionamientos sobre los cuales aún falta indagar más a fondo están las barreras que tienen las adolescentes para recibir información sobre VPH y CaCu, estrategias educativas que han impactado para la toma de decisiones en la protección contra este virus, causas por las cuales a pesar de tener la información de protección contra el VPH no se practican y una de las más importantes es la percepción de las adolescentes acerca de las medidas de prevención y promoción sobre la salud que les brindan los servicios de salud relacionados a este tema.

Lo anterior, son parte de las perspectivas pendientes para conocer cual es el conocimiento y percepción que tienen sobre este tema, con la finalidad del desarrollo de estrategias educativas que se pudieran realizar de manera presencial o bien virtual, tal como se han implementado desde el inicio de la pandemia por COVID-19. Estas intervenciones educativas tendrán que

involucrar pláticas, seminarios, talleres, e incluso la creación de plataformas digitales de consulta o de chat que contribuyan a

la mejora de la salud y calidad de vida de las adolescentes.

REFERENCIAS

1. Aggarwal, P. (2014). Cervical cancer: Can it be prevented? *World Journal of Clinical Oncology*, 5(4), 775-780. <https://doi.org/10.5306/wjco.v5.i4.775>
2. Aldohaian, A. I., Alshammari, S. A., & Arafah, D. M. (2019). Using the health belief model to assess beliefs and behaviors regarding cervical cancer screening among Saudi women: A cross-sectional observational study. *BMC Women's Health*, 19(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s12905-018-0701-2>
3. Ashtarian, H., Mirzabeigi, E., Mahmoodi, E., & Khezeli, M. (2017). Knowledge about Cervical Cancer and Pap Smear and the Factors Influencing the Pap test Screening among Women. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, 5(2), 188-195.
4. Bansal, A., Singh, M. P., & Rai, B. (2016). Human papillomavirus-associated cancers: A growing global problem. *International Journal of Applied & Basic Medical Research*, 6(2), 84-89. <https://doi.org/10.4103/2229-516X.179027>
5. Barchitta, M., Maugeri, A., La Mastra, C., Rosa, M. C. L., Favara, G., Lio, R. M. S., & Agodi, A. (2020). Dietary Antioxidant Intake and Human Papillomavirus Infection: Evidence from a Cross-Sectional Study in Italy. *Nutrients*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/nu12051384>
6. Bhatla, N., Aoki, D., Sharma, D.N., Sankaranarayanan, R. (2021). Cancer of the cervix uteri: 2021. *International Journal of Gynecological Obstetrics*, 2021; 155, 28-44. <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijgo.13865>
7. Burchell, A. N., Winer, R. L., de Sanjosé, S., & Franco, E. L. (2006). Chapter 6: Epidemiology and transmission dynamics of genital HPV infection. *Vaccine*, 24, S52-S61. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2006.05.031>
8. Burd, E. M. (2003). Human Papillomavirus and Cervical Cancer. *Clinical Microbiology Reviews*, 16(1), 1-17. <https://doi.org/10.1128/CMR.16.1.1-17.2003>
9. Cancer Today. (2021). Recuperado 13 de diciembre de 2021, de <http://gco.iarc.fr/today/home>
10. Carrero, Y. N., Callejas, D. E., & Mosquera, J. A. (2021). In situ immunopathological events in human cervical intraepithelial neoplasia and cervical cancer: Review. *Translational Oncology*, 14(5), 101058. <https://doi.org/10.1016/j.tranon.2021.101058>
11. Castellsagué, X., & Muñoz, N. (2003). Chapter 3: Cofactors in human papillomavirus carcinogenesis--role of parity, oral contraceptives, and tobacco smoking. *Journal of the National Cancer Institute. Monographs*, 31, 20-28.
12. Castro-Reyes, E. M., Miranda-Machado, P. A., & Borre-Arrieta, O. (2020). Conocimientos, actitudes y prácticas acerca del virus del papiloma humano en adolescentes escolarizados. *Revista Ciencias Biomédicas*, 3(2), 275-281. <https://doi.org/10.32997/rcb-2012-3116>
13. Chesson, H.W., Dunne, E.F., Ha-

- riri, S., Markowitz, L.E. (2014). The estimated lifetime probability of acquiring human papillomavirus in the United States. *Sexually Transmitted Diseases*, 41(11): 660-664. Recuperado 3 de diciembre de 2021, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25299412/>
- 14.** Contreras-González, R., Magaly-Santana, A., Jiménez-Torres, E., Gallegos-Torres, R., Xequé-Morales, Á., Palomé-Vega, G., García-Aldeco, A., Perea-Ortíz, G., Contreras-González, R., Magaly-Santana, A., Jiménez-Torres, E., Gallegos-Torres, R., Xequé-Morales, Á., Palomé-Vega, G., García-Aldeco, A., & Perea-Ortíz, G. (2017). Nivel de conocimientos en adolescentes sobre el virus del papiloma humano. *Enfermería universitaria*, 14(2), 104-110. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2017.01.002>
- 15.** Ferrera, A., Velema, J. P., Figueroa, M., Bulnes, R., Toro, L. A., Claros, J. M., de Barahona, O., & Melchers, W. J. (2000). Co-factors related to the causal relationship between human papillomavirus and invasive cervical cancer in Honduras. *International Journal of Epidemiology*, 29(5), 817-825. <https://doi.org/10.1093/ije/29.5.817>
- 16.** Fiorillo, L., Cervino, G., Surace, G., De Stefano, R., Laino, L., D'Amico, C., Fiorillo, M. T., Meto, A., Herford, A. S., Arzukanyan, A. V., Spagnuolo, G., & Cicciù, M. (2021). Human Papilloma Virus: Current Knowledge and Focus on Oral Health. *BioMed Research International*, 2021, 6631757. <https://doi.org/10.1155/2021/6631757>
- 17.** Gamaoun, R. (2018). Awareness and knowledge about cervical cancer prevention methods among Tunisian women. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 59(1), E30-E35. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2018.59.1.709>
- 18.** Ibrahim, A., Rasch, V., Pukkala, E., & Aro, A. R. (2011). Cervical cancer risk factors and feasibility of visual inspection with acetic acid screening in Sudan. *International Journal of Women's Health*, 3, 117-122. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S14189>
- 19.** Kashyap. (2019). Risk Factors of Cervical Cancer: A Case-Control Study. Recuperado 11 de diciembre de 2021, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6518992/#:~:text=The%20known%20risk%20factors%20of,of%20spouse%2C%20and%20multiple%20childbirths.>
- 20.** Kirubarajan, A., Leung, S., Li, X., Yau, M., & Sobel, M. (2021). Barriers and facilitators for cervical cancer screening among adolescents and young people: A systematic review. *BMC Women's Health*, 21, 122. <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01264-x>
- 21.** Kombe-Kombe, A. J., Li, B., Zahid, A., Mengist, H. M., Bounda, G.-A., Zhou, Y., & Jin, T. (2021). Epidemiology and Burden of Human Papillomavirus and Related Diseases, Molecular Pathogenesis, and Vaccine Evaluation. *Frontiers in Public Health*, 8, 552028. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.552028>
- 22.** Lama-González, E., Godoy-Montañez, C., Aguilar-Ayala, F., Rejón-Peraza, M., Gutiérrez-Solis, A. (2008). Nivel de conocimientos de los estudiantes con respecto a la transmisión de VPH. *Revista Odontológica Latinoamericana*, 1: 5-8. <https://www.yumpu.com/es/document/read/27720541/nivel-de-conocimientos-de-los-estudiantes-con-respecto-a-la->
- 23.** Loopik, D. L., Hout, J. in't, Melchers, W. J. G., Massuger, L. F. a. G., Bekkers, R. L. M., & Siebers, A. G. (2020).

Oral contraceptive and intrauterine device use and the risk of cervical intraepithelial neoplasia grade III or worse: A population-based study. 109. <https://repository.uobn.ru.nl/handle/2066/214483>

24. Louie, K. S., de Sanjose, S., Diaz, M., Castellsagué, X., Herrero, R., Meijer, C. J., Shah, K., Franceschi, S., Muñoz, N., & Bosch, F. X. (2009). Early age at first sexual intercourse and early pregnancy are risk factors for cervical cancer in developing countries. *British Journal of Cancer*, 100(7), 1191-1197. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6604974>

25. Luria, L., & Cardoza-Favarato, G. (2021). Human Papillomavirus. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448132/>

26. Mburu, A., Itsura, P., Mabeya, H., Kaaria, A., & Brown, D. R. (2019). Knowledge of Cervical Cancer and Acceptability of Prevention Strategies Among Human Papillomavirus-Vaccinated and Human Papillomavirus-Unvaccinated Adolescent Women in Eldoret, Kenya. *BioResearch Open Access*, 8(1), 139-145. <https://doi.org/10.1089/biores.2019.0007>

27. Medina-de la Cruz, O., Villegas-Hinojosa, E., Ruiz-Baca, E., & Gallegos-García, V. (2022). Cofactores Ambientales Asociados al Desarrollo de Neoplasia Intraepitelial Cervical y Cáncer Cervicouterino. *REVMEDUAS*, 12(1). <https://doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v12.n1.008>

28. Mendoza-Hernández, C., Medina-de la Cruz, O., Díaz-Palma, R.M., Carranza-Betancourt, O., Gallegos-García, M., Escoto-Chávez, S., & Gallegos-García, V. (2021). Efecto del aceite esencial de *Chrysactinia mexicana* A. Gray en aislados clínicos de *Candida albicans* de mujeres con neoplasia intraepitelial cervical. *Re-*

vista de Medicina Universidad Autónoma Sonora, 11(1). <https://doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v11.n1.004>

29. Mitiku, I., & Tefera, F. (2016). Knowledge about Cervical Cancer and Associated Factors among 15-49 Year Old Women in Dessie Town, Northeast Ethiopia. *PLOS ONE*, 11(9), e0163136. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163136>

30. Mofolo, N., Sello, M., Leselo, M., Chabanku, N., Ndlovu, S., Naidoo, Q., & Joubert, G. (2018). Knowledge of cervical cancer, human papillomavirus and prevention among first-year female students in residences at the University of the Free State. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 10(1), e1-e5. <https://doi.org/10.4102/phcfm.v10i1.1637>

31. Momberg, M., Botha, M. H., Van der Merwe, F. H., & Moodley, J. (2017). Women's experiences with cervical cancer screening in a colposcopy referral clinic in Cape Town, South Africa: A qualitative analysis. *BMJ Open*, 7(2), e013914. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013914>

32. Morris, B. J., Gray, R. H., Castellsagué, X., Bosch, F. X., Halperin, D. T., Waskett, J. H., & Hankins, C. A. (2011). The Strong Protective Effect of Circumcision against Cancer of the Penis. *Advances in Urology*, 2011, e812368. <https://doi.org/10.1155/2011/812368>

33. Mukama, T., Ndejjo, R., Musabiyimana, A., Halage, A. A., & Musoke, D. (2017). Women's knowledge and attitudes towards cervical cancer prevention: A cross sectional study in Eastern Uganda. *BMC Women's Health*, 17(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s12905-017-0365-3>

34. Muñoz, N., Bosch, F. X., de Sanjose, S., Herrero, R., Castellsagué, X., Shah, K. V., Snijders, P. J. F., & Meijer, C. J. L. M. (2003). *Epidemiologic Classification*

of Human Papillomavirus Types Associated with Cervical Cancer. *New England Journal of Medicine*, 348(6), 518-527. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa021641>

35. Páez B, M., Rodríguez-Riveros, M. I., Kasamatsu, E., Castro, A., Orué, E., Lampert, N., Ruoti, M., Sequera, M., Giménez, G., Mendoza, L., Mongelós, P., Valenzuela, A., & Leguizamón S, M. A. (2016). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre virus de papiloma humano (VPH) y cáncer de cuello uterino en mujeres de 30 y más años de edad, de un barrio ribereño de Asunción, (Bañado Sur). 2012. *Rev. Univ. Ind. Santander, Salud*, 37-44.

36. Pelucchi, C., Esposito, S., Galeone, C., Semino, M., Sabatini, C., Picciolli, I., Consolo, S., Milani, G., & Principi, N. (2010). Knowledge of human papillomavirus infection and its prevention among adolescents and parents in the greater Milan area, Northern Italy. *BMC Public Health*, 10(1), 378. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-378>

37. Pinheiro, P. L., & Cadete, M. M. (2019). The teenagers' knowledge schooled about the human papilloma virus: Integrative review. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-teenagers%E2%80%99-knowledge-schooled-about-the-human-Pinheiro-Cadete/a44b45bac3241e9e7e6c35eb05bc5afbae27a1c2>

38. Rashid, S., Labani, S., & Das, B. C. (2016). Knowledge, Awareness and Attitude on HPV, HPV Vaccine and Cervical Cancer among the College Students in India. *PLoS ONE*, 11(11), e0166713. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166713>

39. Rincón Uribe, F. A., Godinho, R. C. de S., Machado, M. A. S., Oliveira, K. R. da S. G., Neira Espejo, C. A., de Sousa, N. C. V., de Sousa, L. L., Barbalho, M.

V. M., Piani, P. P. F., & Pedroso, J. da S. (2021). Health knowledge, health behaviors and attitudes during pandemic emergencies: A systematic review. *PLoS ONE*, 16(9), e0256731. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256731>

40. Secretaria Salud. (2015). NOM-047-SSA2-2015, Para la atención a la salud del Grupo Etario de 10 a 19 años de edad. [gob.mx. Recuperado 16 de diciembre de 2021, de http://www.gob.mx/salud/documentos/nom-047-ssa2-2015-para-la-atencion-a-la-salud-del-grupo-etario-de-10-a-19-anos-de-edad](http://www.gob.mx/salud/documentos/nom-047-ssa2-2015-para-la-atencion-a-la-salud-del-grupo-etario-de-10-a-19-anos-de-edad)

41. Santos, A. C. da S., Silva, N. N. T., Carneiro, C. M., Coura-Vital, W., & Lima, A. A. (2020). Knowledge about cervical cancer and HPV immunization dropout rate among Brazilian adolescent girls and their guardians. *BMC Public Health*, 20(1), 301. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8410-9>

42. Schiffman, M., Doorbar, J., Wentzensen, N., de Sanjosé, S., Fakhry, C., Monk, B. J., Stanley, M. A., & Franceschi, S. (2016). Carcinogenic human papillomavirus infection. *Nature Reviews Disease Primers*, 2(1), 1-20. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.86>

43. Shannon, C., & Klausner, J. (2018). The Growing Epidemic of Sexually Transmitted Infections in Adolescents: A Neglected Population. *Current opinion in pediatrics*, 30(1), 137-143. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000578>

44. Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(2), 69-74. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.005>

45. Tanaka, E. Z., Kamizaki, S. S., Quintana, S. M., Pacagnella, R. de C., & Surita, F. G. (2019). Knowledge of Pregnant Adolescents about Human Papilloma-

virus. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 41, 291-297.

46. Thanasas, I., Lavranos, G., Gkogkou, P., & Paraskevis, D. (2022). The Effect of Health Education on Adolescents' Awareness of HPV Infections and Attitudes towards HPV Vaccination in Greece. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 503. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010503>

47. UNFPA. (2017). Salud Sexual y Reproductiva en adolescentes y jóvenes. (2017, septiembre 6). UNFPA Mexico. <https://mexico.unfpa.org/es/topics/salud-sexual-y-reproductiva-en-adolescentes-y-j%C3%B3venes>

48. Urrutia, M. T., Concha, X., Riquelme, G., & Padilla, O. (2012). Knowledge and preventive behaviors related to cervical cancer and human papiloma virus in a group of Chilean adolescents. *Revista chilena de infectología*, 29(6), 600-606. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182012000700003>

49. Vaidakis, D., Moustaki, I., Zervas, I., Barbouni, A., Merakou, K., Chrysi, M. S., Creatsa, G., & Panoskaltis, T. (2017). Knowledge of Greek adolescents on human papilloma virus (HPV) and vaccination. *Medicine*, 96(1), e5287. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000005287>

50. Vázquez-Banda, C., Velázquez-Mota, G.P., Medina-de la Cruz, O., Gaytán-Hernández, D., Gallegos-García, V. (2020). Determinantes para desarrollar cáncer cervicouterino: Conocimiento y percepciones en mujeres potosinas. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, 28 (2), 67-72. <http://revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx/index.php/RevMexEnferCardiol/article/view/158>

51. Zhang, X., Liu, C.-R., Wang, Z.-Z., Ren, Z.-F., Feng, X.-X., Ma, W., Gao,

X.-H., Zhang, R., Brown, M. D., Qiao, Y.-L., Geng, Q., & Li, J. (2020). Effect of a school-based educational intervention on HPV and HPV vaccine knowledge and willingness to be vaccinated among Chinese adolescents: A multi-center intervention follow-up study. *Vaccine*, 38(20), 3665-3670. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.03.032>

BIOGRAFÍA

Moreno-Olguín Jazmín

Pasante de la Licenciatura en Enfermería. Facultad de Enfermería y Nutrición. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Gallegos-García Verónica

Licenciada en Enfermería por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Maestra en Ciencias en Biología por la Universidad de Guanajuato. Doctora en Biología Molecular por el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnología. Actualmente Profesora Investigadora de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Meza-Menchaca Thuluz

Licenciado en Biología por la Universidad Veracruzana. Maestría en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de México. Doctorado en Biología y Bioquímica por la University of Bath. Actualmente Profesor Investigador de Tiempo Completo en el Laboratorio de Genómica Humana. Universidad Veracruzana.

Medina-de la Cruz Omar

Licenciado en Enfermería por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Maestro en Ciencias en Biología por la Universidad de Guanajuato. Actualmente Profesor Tiempo Parcial en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Enfermero General en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Jefe del Departamento de Atención a la Salud de la Infancia y la Adolescencia. Servicios de Salud de San Luis Potosí.