

DOI: 10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.346-354

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1576>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de investigación

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 346-354



Virus del papiloma humano y su relación con el cáncer de cérvix

Human papilloma virus and its relationship with cervical cancer

O papilomavírus humano e a sua relação com o cancro do colo do útero

**Kelly Johana Ramírez Ruiz¹; Andres Alberto Castillo Rivas²; Silvia Elizabeth Barragan Bayas³;
Sara Alexandra Carbo Yagual⁴**

RECIBIDO: 25/01/2022 **ACEPTADO:** 15/02/2022 **PUBLICADO:** 01/04/2022

1. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; kelita16587@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-6601-8199>
2. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; andresito301624@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-8889-2124>
3. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; silviabayas22@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-6533-2231>
4. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; sary_17_85_@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-0228-7661>

CORRESPONDENCIA

Kelly Johana Ramírez Ruiz
kelita16587@hotmail.com
Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

El VPH es un virus que se transmite por medio de relaciones sexuales, en edades tempranas, con una prevalencia mayor en mujeres menores a 25 años, sin embargo, no hay que desestimarlo ya que puede desarrollar en algunos casos cáncer de cérvix. La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es Virus del papiloma humano y su relación con el cáncer de cérvix. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis. En base a la bibliografía consultada y analizada, si existe una relación directa entre el cáncer de cérvix con el VPH, sin embargo, esto no quiere decir que toda mujer que padezca VPH, se le va a desarrollar un cáncer de cuello uterino u otra patología maligna asociada al mismo, y esto en base a que el VPH generalmente no tiene sintomatología, solo en aquellos casos en donde la citología como prueba rutinaria de la mujer que acude a consulta ginecológica, le pueden aparecer o detectar ciertas verrugas, que asociadas a otras pruebas, pueden confirmar la presencia del VPH, sin embargo a pesar que este virus no tiene una cura per se, ya que el cuerpo entre un 80 y 90% suele resolverlo de manera espontánea, es posible que en aquellos casos donde el organismo no pueda desecharlo, se tiene que mantenerlo controlado para que no evolucione a algo más delicado como el cáncer.

Palabras clave: Cérvix, Sexual, Uterino, Mujer, Verruga.

ABSTRACT

HPV is a virus that is transmitted through sexual intercourse, at an early age, with a higher prevalence in women under 25 years of age, however, it should not be dismissed as it can develop cervical cancer in some cases. The methodology used for this research work is framed within a bibliographic review of documentary type, since we are going to deal with issues raised at a theoretical level such as Human Papilloma Virus and its relationship with cervical cancer. The technique for data collection is made up of electronic materials, the latter such as Google Scholar, PubMed, among others, relying on the use of descriptors in health sciences or MESH terminology. The information obtained here will be reviewed for further analysis. Based on the bibliography consulted and analyzed, if there is a direct relationship between cervical cancer and HPV, however, this does not mean that every woman who suffers from HPV will develop cervical cancer or another pathology. Malignant associated with it, and this based on the fact that HPV generally has no symptoms, only in those cases where cytology as a routine test of women who attend a gynecological consultation, certain warts can appear or be detected, which associated with other tests, can confirm the presence of HPV, however, despite the fact that this virus does not have a cure per se, since the body usually resolves it spontaneously between 80 and 90%, it is possible that in those cases where the organism cannot discard it, you have to keep it under control so that it doesn't evolve into something more delicate like cancer.

Keywords: Cervix, Sexual, Uterine, Woman, Wart.

RESUMO

O HPV é um vírus que é transmitido através de relações sexuais, numa idade precoce, com uma maior prevalência em mulheres com menos de 25 anos de idade, no entanto, não deve ser descartado, pois pode desenvolver cancro do colo do útero em alguns casos. A metodologia utilizada para este trabalho de investigação está enquadrada numa revisão bibliográfica de tipo documental, uma vez que vamos tratar de questões levantadas a um nível teórico como o Vírus do Papiloma Humano e a sua relação com o cancro do colo do útero. A técnica de recolha de dados é constituída por materiais electrónicos, estes últimos como o Google Scholar, PubMed, entre outros, apoiando-se na utilização de descritores em ciências da saúde ou terminologia MESH. A informação aqui obtida será revista para uma análise mais aprofundada. Com base na bibliografia consultada e analisada, se houver uma relação directa entre o cancro do colo do útero e o HPV, no entanto, isto não significa que todas as mulheres que sofram de HPV desenvolverão cancro do colo do útero ou outra patologia maligna a ela associado, e isto com base no facto de que o HPV geralmente não tem sintomas, apenas nos casos em que a citologia como teste de rotina das mulheres que assistem a uma consulta ginecológica, certas verrugas podem aparecer ou ser detectadas, as quais associadas a outros testes, podem confirmar a presença de HPV, no entanto, apesar do facto de este vírus não ter uma cura em si mesmo, uma vez que o organismo geralmente o resolve espontaneamente entre 80 e 90%, é possível que, nos casos em que o organismo não o possa descartar, seja necessário mantê-lo sob controlo para que não evolua para algo mais delicado como o cancro.

Palavras-chave: Cérvix, Sexual, Uterino, Mulher, Verruga.

Metodología

El VPH es un virus que forma parte de la familia Papillomaviridae. Se trata de un virus sin envoltura, formado por una cápside icosaédrica de 60 nm de diámetro que contiene una molécula de ácido desoxirribonucleico (ADN) circular bicatenario de 8.000 pares de bases. Solo una de las cadenas se usa para la transcripción y en ella se pueden diferenciar 3 regiones genómicas con aproximadamente 10 open reading frames (ORF, «marcos de lectura abierta»), que son secuencias de nucleótidos que pueden codificar una proteína. Distinguimos:

- Región primaria (Early Region): Codifica proteínas no estructurales necesarias para la replicación vírica (E1, E2, E4-E7). E6 y E7 son oncogenes.
- Región tardía (Late Region): Codifica las proteínas de la cápside, L1 (proteína mayor) y L2 (proteína menor). Ambas con capacidad inmunogénica.
- Región de control larga (Long Control Region): Es una región reguladora no codificante que controla los procesos de transcripción y replicación (Boguñá et al., 2019).

La infección por el virus del papiloma humano (VPH) es un evento de transmisión sexual ampliamente difundido a nivel mundial y constituye un factor necesario, aunque no suficiente, para el desarrollo del cáncer de cuello uterino (CCU). Por lo general esta infección es adquirida en edades tempranas con el comienzo de las relaciones sexuales en ambos sexos. La prevalencia de dicha infección presenta un pico en mujeres menores de 25 años, coincidente con el inicio de su vida sexual y posteriormente muestra una disminución significativa en edades medianas y mayores (Domínguez Bauta et al., 2018).

Las lesiones encontradas en la cavidad cervical femenina las producidas por el Virus del Papiloma Humano (VPH), son las que

han presentado mayor impacto en las mujeres en edad reproductiva, produciendo una variación en las células cervicales que en un futuro generará lesiones de alto riesgo, pudiendo producir una neoplasia cervical, “cáncer de cuello uterino”. A pesar que mayormente estas infecciones no se diagnostican debido a que son asintomáticas, resultan en una gran incertidumbre de salud pública debido a su tendencia a pasar desapercibidas retrasando a nosotros los médicos en poder diagnosticarlas y detectarlas precozmente. Según la Organización Mundial de la Salud, a inicios de los años 2000, se reportó que, por año, 86 532 mujeres son diagnosticadas con cáncer de cuello uterino y de ese total, 38 436 fallecen, ocupando el segundo puesto en presentación de casos en mujeres menores de 45 años (Remy Paredes, 2021). Los cuatro tipos de VPH más comunes en las mujeres con citología normal de Europa son el 16, 31, 18 y 39, los cuales están presentes en el cérvix en un 4,8; 2,3; 0,9 y 0,8 % de las mujeres, respectivamente (Aguado et al., 2019).

En países en vías de desarrollo es muy frecuente y afecta sobre todo a mujeres en edad fértil. La alta incidencia de esta infección está directamente relacionada al inicio precoz de relaciones sexuales, actividad sexual frecuente en adolescencia y en adultos jóvenes, así como también al gran número de compañeros sexuales. La elevada prevalencia de la infección por el VPH tiene relación con la conducta sexual de cada individuo. En el año 2017 a nivel mundial el VPH 16 y 18 son los responsables del 70% de todos los cánceres de cuello uterino, y entre 41% y 67% en lesiones cervicales de alto grado y hasta el 32% en lesiones cervicales de bajo grado en el año (Plancarte et al., 2019).

Clasificación

Existen más de 100 genotipos identificados de VPH, los tipos de virus que infectan las mucosas son aproximadamente cuarenta. Se subdividen en dos grupos con diferente

categoría de riesgo de desarrollo de cáncer:

- VPH de bajo riesgo (VPH-BR) entre los que se incluyen tipos 6, 11, 42, 43 y 44, comúnmente presentes en las lesiones benignas con mínimo riesgo de progresión maligna.
- VPH de alto riesgo (VPH-AR) que abarcan los tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58 y 59, por una infección persistente pueden generar las células neoplásicas, también son considerados carcinógenos clase I, principalmente los genotipos 16 y 18. Otras clasificaciones menos estrictas incluyen a los tipos 56, 58, 59, 68, 73, 82, 26, 53 y 66 como probablemente carcinogénicos (Abarca Solis, 2019).

La mayoría de las infecciones por VPH son transitorias, siendo eliminadas por el propio organismo en un período de 1 a 2 años y sólo un pequeño número de las mismas se hacen persistentes y son las causantes de la aparición de lesiones premalignas y malignas del cérvix. El VPH de alto riesgo (VPH-AR) es el principal agente etiológico del CCU, el cual es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad por cáncer en el sexo femenino, especialmente en países en vía de desarrollo (Domínguez Bauta et al., 2018). Entre los estudios para los diagnósticos del VPH de alto riesgo se propone el Papanicolaou en tamizajes de programas convencionales muy utilizado en todo el mundo, la única manera de detectarlo es mediante una prueba molecular que detecta directamente la presencia de ADN del virus. Es necesario e importante detectarlo antes de que haya transformación celular y pueda convertirlas en cáncer. Existen más de 100 tipos diferentes del virus del papiloma humano (Plancarte et al., 2019).

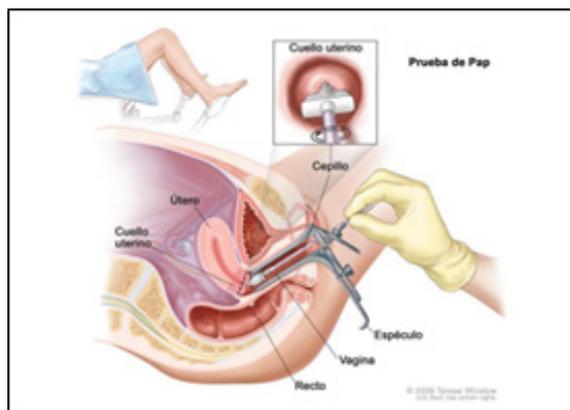


Figura 1. Descripción sobre el procedimiento de toma de muestra para el Pap test y el test de VPH

Fuente: (López Tejada, 2019)

Signos del virus de papiloma humano

- Verrugas genitales como lesiones planas, pequeños bultos con forma de coliflor o protuberancias más pequeñas con forma de tallo. En las mujeres se identifica en la vulva, cerca del ano, el cuello del útero o en la vagina, mientras los hombres, aparecen en el pene y el escroto o alrededor del ano. Es poco común que ocasione dolor o incomodidad, aunque es posible picazón
- Verrugas comunes aparecen como bultos duros y elevados, y suelen presentarse en las manos, dedos o codos. En la mayoría de casos son simplemente antiestéticas, pero también pueden ser dolorosas o proclives a generar lesiones o sangrado
- Verrugas plantares son bultos duros y granosos que suelen aparecer en los talones o la parte delantera de los pies y causarían incomodidad
- Verrugas planas son lesiones levemente elevadas, de parte superior plana y más oscuras que la piel. Pueden presentarse en cualquier lugar, pero los niños suelen tenerlas en el rostro y los hombres en la zona de la barba y las mujeres presentan en las piernas (Abarca Solis, 2019).

Las vacunas profilácticas frente al VPH disponibles en la actualidad han demostrado inmunogenicidad, seguridad y eficacia en la prevención de gran parte de esta carga de enfermedad relacionada con la infección VPH. Así mismo, en países con programas de vacunación sistemática bien organizados ya se ha objetivado efectividad vacunal en mujeres adolescentes y mujeres jóvenes, con un mayor impacto cuanto mayores son las tasas de cobertura vacunal (Aguado et al., 2019).

Cáncer de cérvix

Mundialmente, el cáncer de cérvix es la segunda causa de muerte en pacientes de sexo femenino, con un 80% de pacientes provenientes de países subdesarrollados, debido a los bajos recursos destinados a la salud pública en estos países y a la prevención de este cáncer. La edad media establecida mundialmente es 47 años, sin embargo, no olvidar otros grupos de edad ya que bastantes pacientes provienen de esos grupos y a su vez los mismos influyen a otro tipo de estadísticas, teniendo en cuenta que la enfermedad también aparece en mujeres mayores de 55 años y está aporta de manera negativa en la mortalidad porque presentan casos mucho más avanzados al momento de su diagnóstico (Camacho Zambrano & Pezantes Orellana, 2020).

Clasificación de cáncer de cérvix

Sistema de clasificación de lesiones intraepiteliales precursoras de tumores cervicales escamosos, solía dividirse en displasia leve, moderada, grave y carcinoma in situ. Debido a que en la terapéutica las decisiones solo pueden ser dos, observación del paciente o tratamiento quirúrgico, se tomó la decisión de agruparlos en solo dos grupos el CIN1 o displasia leve se mantendría como lesión de bajo grado; en cambio el CIN2 y 3 serían los de lesión de alto grado, por ende, su decisión terapéutica sería quirúrgica. Los estadios del carcinoma cervical son los siguientes: el cero es el in situ, el primero es carcinoma limitado a

cuello del útero, el segundo carcinoma que avanza del cuello, pero no llega a la pared pélvica, el tercero carcinoma con extensión a la pared pélvica y cuarto con extensión más allá de pelvis verdadera (Camacho Zambrano & Pezantes Orellana, 2020).

Diagnóstico

Debido al hecho de que estas patologías suelen ser asintomáticas, como se ha mencionado con anterioridad, es fundamental la realización de pruebas ginecológicas programadas para el cribado y diagnóstico. Actualmente, para la detección del cáncer de cérvix destacan dos: el test de Papanicolaou (Pap test) y el test de VPH. El Pap test es una citología que consiste en la exfoliación suave con un pequeño cepillo o espátula para recolectar células del cérvix. Posteriormente se observan con la ayuda de un microscopio y se examinan buscando lesiones precancerosas o cancerosas. Aunque es la prueba más exitosa para el diagnóstico de estas patologías no es perfecta, puesto que se basa en la observación humana y, además, requiere que las muestras sean tomadas correctamente, por lo que siempre hay un margen de error (López Tejada, 2019).

Con el objetivo de aumentar la precisión de esta prueba, la Sociedad Estadounidense contra el Cáncer (American Cancer Society (ACS)) recomienda una serie de actuaciones:

- No realizar el test durante la menstruación. El momento óptimo es unos 5 días después de que haya cesado.
- No usar tampones, espumas anticonceptivas, lavados vaginales, lubricantes, etc. durante los 2-3 días previos al test.
- No tener sexo vaginal en los 2 días anteriores al test (López Tejada, 2019).

Metodología

La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca

dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es Virus del papiloma humano y su relación con el cáncer de cérvix. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis.

Resultados

VPH y lesiones precancerosas y cancerosas

Como ya se ha mencionado, la mayoría de las lesiones epiteliales se resuelven espontáneamente gracias al sistema inmune. Sin embargo, en pacientes inmunodeprimidos o con EV, las verrugas son más persistentes y pueden evolucionar a SCC, un tipo de cáncer de piel no melanoma. Suele ocurrir en zonas expuestas a la luz solar ya que es necesario que se ocasione un daño celular a causa de la radiación. Además, también es frecuente el cáncer orofaríngeo cuya incidencia está aumentando debido a la práctica del sexo oral, con el VPH-16 como agente etiológico predominante.

Algunas patologías precancerosas relevantes asociadas a infección con VPH son AIN, VIN, VAIN Y PIN, que se localizan en ano, vulva, vagina y pene, respectivamente. Sus desarrollos pueden evolucionar en cánceres de dichas localizaciones, pero afortunadamente son poco habituales. No obstante, la lesión precancerosa más destacable es la CIN, que se presenta en el cérvix o cuello de útero (López Tejada, 2019).

VPH y cáncer de Cérvix

La integración del ADN del VPH en el cromosoma de la célula huésped está asociada con la progresión de NIC3 a carcinomas invasivos, existe factores endógenos que relaciona una transformación maligna de las

células cervicales como los oncogenes celulares c-myc y c-ras pueden ser activados por la integración en su proximidad, también la metilación puede alterar la acción de los genes celulares y víricos; las anomalías genéticas en carcinomas cervicales afecta al cromosoma 1, y pérdidas alélicas en el brazo corto de los cromosomas 3 y 17, y en el largo del cromosoma 11; no olvidar de los genes supresores (p53) con delección en el cromosoma 17, y las proteínas E6-7 pueden inducir anomalías cromosómicas in vitro; también se relaciona los haplotipos HLA-DQ con cáncer cervical, sugiriendo un posible papel de factores inmunogenéticos. Mientras que factores exógenos se encuentra las radiaciones X-UV, el cigarillo, las hormonas esteroideas, las vitaminas A y D, los retinoides, los factores de crecimiento (β -TGF), los factores de crecimiento epidérmico y derivado de las plaquetas, citoquinas (TNF y interferon α y γ), y virus (VIH y VHS) (Abarca Solis, 2019).

En cuanto a la etiología, la infección por VPH se define como causa necesaria e insuficiente. Esto significa que una persona puede estar infectada y no desarrollar la enfermedad, pero no puede padecer la enfermedad sin el contagio previo del virus. Además, el tipo de VPH que es capaz de producir cáncer de cérvix es motivo de estudio epidemiológico, con el fin de sintetizar vacunas que protejan frente a los más relevantes. En un estudio llevado entre varios países en 2018, se realizó un análisis a nivel mundial con más de 8000 casos de cáncer de cérvix en todo el mundo. En la imagen 2, se observa la distribución epidemiológica de los tipos de VPH encontrados en dichos casos y que más adelante veremos que cubren determinadas vacunas comercializadas (López Tejada, 2019).

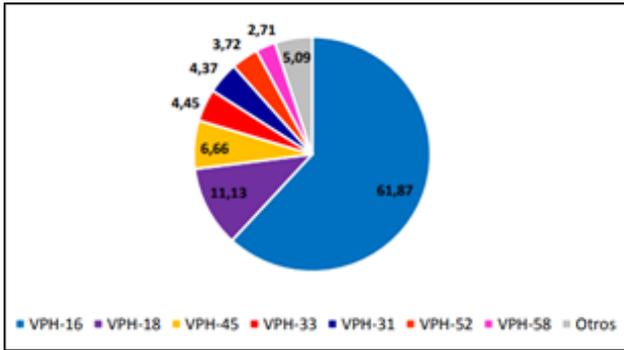


Figura 2. Proporción mundial de los tipos VPH encontrados en mujeres diagnosticadas de cáncer de cérvix.

Fuente: (López Tejada, 2019).

El cáncer de cuello uterino (CCU) está asociado a los VPH de alto riesgo, donde los genotipos 16 y 18 son responsables de aproximadamente el 80 % de los casos. Este tumor tiene su origen en la unión escamo-columnar, la cual es altamente sensible a la acción de estos virus (Domínguez Bauta et al., 2018). Un gran estudio multinacional de cáncer de cuello uterino encontró que más del 90% de todos los cánceres de cérvix son causados por 8 tipos de VPH: los tipos 16, 18 y 45 están relacionados en el 94% de los adenocarcinomas cervicales siendo el genotipo VPH 16 el de mayor magnitud de riesgo de cáncer de cérvix (Camacho Zambrano & Pezantes Orellana, 2020).

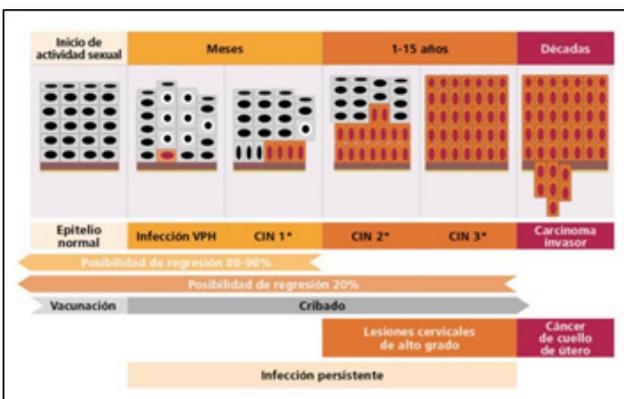


Figura 3. Esquema de las etapas desde la infección inicial hasta el desarrollo de un CaCu

Fuente: (Betancort Santana, 2021).

Las CIN1 indican una infección activa, en el 80-90% de los casos se resuelven de manera espontánea sin necesidad de realizar ningún tipo de tratamiento. Sin embargo, esto no suele ocurrir con las CIN2-3 que suelen ser lesiones persistentes, con baja probabilidad de resolución espontánea y con un riesgo significativo de transformación maligna (Imagen 3) Por lo tanto, la persistencia de la infección es un factor importante en el desarrollo de CaCu ya que las infecciones persistentes son las que tienen una mayor probabilidad de avanzar a neoplasia intraepitelial cervical escamosa CIN2/3. La progresión de CIN grado 3 a cáncer tiene un tiempo promedio de 10 años, lo que facilita un diagnóstico precoz y tratar estas lesiones (Betancort Santana, 2021).

Los tumores epiteliales son los tipos histológicos del cáncer cervical más frecuentes y se subdividen en:

- Carcinoma de células escamosas. Es el más frecuente con aproximadamente el 80 % de los casos. Se originan a partir del epitelio pavimentoso y las lesiones intraepiteliales escamosas de alto grado son su precursor inmediato.
- Adenocarcinoma cervical, el cual constituye el 15 % de los casos, se desarrolla a partir de lesiones precursoras denominadas adenocarcinoma in situ.
- Carcinomas adenoescamosos y neuroendocrinos, que constituyen el 5 % restante de los casos (Domínguez Bauta et al., 2018).

Anualmente se producen 530.000 casos de cáncer de cérvix en el mundo. En la Unión Europea se diagnostican anualmente 34.000 casos nuevos, y más de 16.000 muertes son secundarias a esta neoplasia. Casi la mitad de los casos se registran en mujeres menores de 50 años y más de dos tercios son diagnosticados en países en vías de desarrollo, siendo la tercera causa más frecuente de cáncer en la mujer en los países desarrollados. A fecha de hoy se

asume que la infección persistente por VPH es causa necesaria para el desarrollo del cáncer cervical. En cuanto al resto de cánceres anogenitales, se estima que se producen anualmente en el mundo en torno a 8.500 casos de cáncer de vulva, 12.000 casos de cáncer de vagina, 35.000 casos de cáncer de ano y 13.000 casos de cáncer de pene, que se atribuyen al VPH. Los países con una mayor prevalencia ajustada por la edad están principalmente localizados en América del Norte, América Latina y Australia. Casi el 90% de los cánceres anales se atribuyen a la infección por VPH y se distribuyen de forma homogénea en hombres y mujeres. Los cánceres de vulva, pene y vagina son poco frecuentes, siendo el VPH el agente causal en aproximadamente el 20%, 50% y 78% respectivamente (Aguado et al., 2019).

Conclusiones

En base a la bibliografía consultada y analizada, si existe una relación directa entre el cáncer de cérvix con el VPH, sin embargo, esto no quiere decir que toda mujer que padezca VPH, se le va a desarrollar un cáncer de cuello uterino u otra patología maligna asociada al mismo, y esto en base a que el VPH generalmente no tiene sintomatología, solo en aquellos casos en donde la citología como prueba rutinaria de la mujer que acude a consulta ginecológica, le pueden aparecer o detectar ciertas verrugas, que asociadas a otras pruebas, pueden confirmar la presencia del VPH, sin embargo a pesar que este virus no tiene una cura per se, ya que el cuerpo entre un 80 y 90% suele resolverlo de manera espontánea, es posible que en aquellos casos donde el organismo no pueda desecharlo, se tiene que mantenerlo controlado para que no evolucione a algo más delicado como el cáncer.

Bibliografía

Abarca Solis, C. D. (2019). Asociación de pruebas moleculares del virus de Papiloma Humano con la citología en tamizaje de Cáncer de cuello uterino, HPAS 2018 [UNIVERSIDAD CENTRAL DEL

ECUADOR]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19841/1/T-UCE-0008-CQU-182.pdf>

Aguado, J. J. H., De La Fuente Valero, J., & Mena, R. (2019). Prevención primaria del virus del papiloma humano Primary prevention of human papillomavirus *Revista Oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Prog Obstet Ginecol*, 62(3), 266–280. <https://doi.org/10.20960/j.pog.00202>

Betancort Santana, C. (2021). Virus del papiloma humano y cáncer de cuello uterino [Universidad de la Laguna]. [https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/24063/Virus del papiloma humano y cancer de cuello uterino. .pdf?sequence=1](https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/24063/Virus%20del%20papiloma%20humano%20y%20cancer%20de%20cuello%20uterino.pdf?sequence=1)

Boguñá, N., Capdevila, L., & Jané-Salas, E. (2019). El virus del papiloma humano y su relación con la patología de la cavidad oral. *Medicina Clínica*, 153(4), 157–164. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.02.027>

Camacho Zambrano, J. I., & Pezantes Orellana, C. F. (2020). Tipos de cáncer de cérvix relacionados con mayor frecuencia al Virus del Papiloma Humano en mujeres de 45-65 años de edad en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos desde enero del 2018-julio del 2019 [Universidad Católica Santiago de guayaquil]. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/14969/1/T-UCSG-PRE-MED-975.pdf>

Domínguez Bauta, S. R., Perdomo, T. T., Fabrè, K. A., & Hernández Menéndez, M. (2018). Infección por el virus del papiloma humano en adolescentes y adultas jóvenes Infection with human papillomavirus in adolescents and young adults. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 44(1). <http://scielo.sld.cu>

López Tejada, A. (2019). Virus del papiloma humano y cáncer [Universidad de Sevilla]. [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/91928/LÓPEZ TEJADA%20 ARACELI.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/91928/LÓPEZ%20TEJADA%20ARACELI.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Plancarte, T. M., Mendoza, E. O., Sampayo, C. E., & Salazar-Campos, A. (2019). Conocimientos y Conductas de los Adolescentes ante el Riesgo del Virus del Papiloma Humano. *Journal of Negative and No Positive Results*, 4(2), 172–184.

Remy Paredes, N. A. (2021). El virus del Papiloma Humano y su relación histológica en el diagnóstico de lesiones cervicales en el Hospital Vitarte-Minsa, durante el año 2019 [UNIVERSIDAD RICARDO PALMA]. http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/4656/2ESP-T030_45543079_S REMY PAREDES NICOLA ANDREEE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CITAR ESTE ARTICULO:

Ramírez Ruiz, K. J., Castillo Rivas, A. A., Barragan Bayas, S. E., & Carbo Yagual, S. A. (2022). Virus del papiloma humano y su relación con el cáncer de cérvix. RECIMUNDO, 6(2), 346-354. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.346-354](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.346-354)

