



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2652>

Ciencias de la Salud
Artículo de Revisión

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

Human papillomavirus: an update to diagnosis and prevention

Papilomavírus humano: uma atualização para diagnóstico e prevenção

Anita Murillo Zavala ^I
Anita.murillo@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2896-6600>

Melissa Mabel Morales-Pinargote ^{II}
morales-melissa1750@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-7541-8987>

María Belén Quimiz-Lino ^{III}
Quimiz-maria6826@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3642-795X>

Correspondencia: Anita.murillo@unesum.edu.ec

***Recibido:** 25 de febrero del 2022 ***Aceptado:** 23 de marzo de 2022 ***Publicado:** 01 de abril de 2022

- I. Licenciada en Laboratorio Clínico, Magister en gerencia y administración en salud, Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Egresado Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud, Jipijapa, Ecuador.
- III. Egresado Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud, Jipijapa, Ecuador.

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

Resumen

El Virus del Papiloma Humano (VPH) es el agente etiológico de la infección de transmisión sexual (ITS) más frecuente en el mundo. Tiene alrededor de 150 genotipos, algunos de los cuáles son la causa necesaria del Carcinoma Cervico Uterino (CCU) y se denominan de alto riesgo oncogénico; el objetivo de este trabajo consistió en investigar virus del papiloma humano diagnóstico y prevención, realizando búsqueda de información en las bases de datos como Scielo, Elsevier, Redalyc, Latindex, Dialnet, PubMed, Medigraphic, entre otras, revisando los siguientes aspectos: prevalencia, tipos de diagnósticos y métodos de prevención, obteniendo que entre los genotipos de alto riesgo, destacan por frecuencia el VPH16, 18 y VPH58, por lo que el CCU ocupa el tercer lugar de frecuencia de enfermedad maligna entre las mujeres del mundo, pero en países de Latinoamérica como el Ecuador, es la segunda causa de muerte. El diagnóstico de la infección en el cuello uterino se realiza a través de toma de muestra y las más frecuentes son pruebas de Papanicolaou, donde se evidencia la infección del coilocito, teniendo una sensibilidad menor al 70%, la Reacción de Cadena Polimerasa (PCR), que permite identificar los genotipos infectados, biopsias donde establece el diagnóstico de NIC1 infección por ciertos tipos de VPH y lesiones pre malignas, y por último la vacunación de niñas de 9 a 13 años es considerado el método que disminuye la prevalencia de la infección en los países.

Palabras clave: Virus del Papiloma Humano (VPH); Cáncer de Cuello uterino; Prueba de Papanicolaou; Técnicas de Diagnóstico Molecular; Vacunas

Abstract

Human Papilloma Virus (HPV) is the etiological agent of the most frequent sexually transmitted infection (STI) in the world. It has around 150 genotypes, some of which are the necessary cause of Cervical Uterine Carcinoma (UCC) and are called high oncogenic risk; The objective of this work was to investigate diagnosis and prevention of human papilloma virus, searching for information in databases such as Scielo, Elsevier, Redalyc, Latindex, Dialnet, PubMed, Medigraphic, among others, reviewing the following aspects: prevalence, types of diagnoses and prevention methods, obtaining that among the high-risk genotypes, HPV16, 18 and HPV58 stand out for their frequency, so that the CCU ranks third in the frequency of malignant disease among women in the world, but in countries Latin America like Ecuador, is the second cause of death. The diagnosis of the infection in the cervix is made through taking a sample and the most frequent are Pap tests, where the infection of the koilocyte is evidenced, having a sensitivity of less than 70%, the Polymerase Chain Reaction (PCR)

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

, which allows identifying the infected genotypes, biopsies where the diagnosis of NCI1 infection by certain types of HPV and pre-malignant lesions is established, and finally the vaccination of girls between 9 and 13 years of age is considered the method that decreases the prevalence of infection in countries.

Key words: Human Papillomavirus (HPV); Cervical Cancer; Pap Smear; Molecular Diagnostic Techniques; Vaccines

Resumo

O Papiloma Vírus Humano (HPV) é o agente etiológico da infecção sexualmente transmissível (IST) mais frequente no mundo. Possui cerca de 150 genótipos, alguns dos quais são a causa necessária do Carcinoma Cervical Uterino (CCU) e são chamados de alto risco oncogênico; O objetivo deste trabalho foi investigar o diagnóstico e prevenção do papiloma vírus humano, buscando informações em bancos de dados como Scielo, Elsevier, Redalyc, Latindex, Dialnet, PubMed, Medigraphic, entre outros, revisando os seguintes aspectos: prevalência, tipos de diagnósticos e métodos de prevenção, obtendo que entre os genótipos de alto risco, HPV16, 18 e HPV58 se destacam por sua frequência, de modo que o CCU ocupa o terceiro lugar na frequência de doença maligna entre as mulheres no mundo, mas em países da América Latina como Equador, é a segunda causa de morte. El diagnóstico de la infección en el cuello uterino se realiza a través de toma de muestra y las más frecuentes son pruebas de Papanicolaou, donde se evidencia la infección del coilocito, teniendo una sensibilidad menor al 70%, la Reacción de Cadena Polimerasa (PCR) , que permite identificar los genotipos infectados, biopsias donde establece el diagnóstico de NIC1 infección por ciertos tipos de VPH y lesiones pre malignas, y por último la vacunación de niñas de 9 a 13 años es considerado el método que disminuye la prevalencia de la infección en os países.

Palavras-chave: Vírus do Papiloma Humano (HPV); Câncer cervical; Exame de Papanicolau; Técnicas de Diagnóstico Molecular; Vacinas

Introducción

El virus del papiloma humano (VPH) es un virus pequeño, sin envoltura lipídica, con una cápside icosaédrica y una doble cadena de ADN circular de 7.500 a 8.000 pares de bases (pb). Este virus pertenece a la familia de los *Papovaviridae*, incluida en el género *Papillomavirus* (1), tiene un tropismo especial por las células del epitelio plano estratificado de piel (queratinocitos) y de las

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

mucosas (Chavez, Leòn, & Elisa, 2020). Infecta con preferencia el epitelio inmaduro del cérvix (células metaplásicas por cervicitis crónica y células del estrato basal o de reserva) por lo que se manifiesta en la zona de transformación del cuello uterino (Hèctor, y otros, 2019; Chavez, Leòn, & Elisa, 2020).

El Virus del papiloma humano, no tiene crecimiento en los cultivos celulares, por la cual no se puede realizar estudios antivirales. A diferencia de los herpes virus que codifican 72 proteínas virales, la infección del VPH solo codifica 9 a 10 tipos de proteínas, que pueden carecer de proteasas, ADN polimerasa o enzimas que se encuentran implicadas en el metabolismo de los nucleótidos. Debido a esto el desarrollo del VPH es imposibilitado. La clasificación del VPH se debe en la forma exclusiva de la caracterización del genoma; por lo cual se considera un nuevo tipo la región L1 (la parte menos variable del genoma del VPH) muestra una homología menor de 90% con otros tipos conocidos de VPH. Cuando la homología se sitúa en el rango de 90 a 98% revela un subtipo, y cuando la identidad es mayor de 98%, se considera que es una variante. Los diversos tipos son designados por números y los subtipos con letras, de acuerdo a un orden cronológico con respecto a su desarrollo. De esta manera han sido identificados más de 150 tipos (Cabrera, Càrdenas, Manuel, & Ortiz, 2015).

Fue hasta principios de la década de 1970 que Zur Hausen (Chavez, Leòn, & Elisa, 2020), propuso que un virus podría ser el agente etiológico del cáncer de cuello uterino (CCU) en humanos. En la década de 1980 su grupo demostró con una prueba de Southern blot la presencia de ADN de dos tipos de virus de papiloma en biopsias de cáncer cervical, nuevos por aquel entonces: los virus de tipo 16 y los de tipo 18, lo que condujo a que en 2008 le obtuvo premio Nobel de Fisiología y Medicina por descubrir el VPH que causa CCU.

Durante el tiempo transcurrido, desde entonces, numerosos trabajos de investigación han demostrado que es el principal factor de riesgo para el desarrollo del CCU y, que existen tipos de este virus que están directamente relacionadas con estos procesos de transformación maligna y otras que no. Esto último ha llevado a clasificarlos, desde un punto de vista clínico-epidemiológico, en tres grupos: de bajo riesgo, causan verrugas genitales benignas, moderado riesgo y de mayor riesgo que tiene mayor potencial oncogénico y son agentes etiológicos del CCU. Las infecciones por VPH se consideran las enfermedades de transmisión sexual más comunes en el mundo (1). A diferencia de otras infecciones de transmisión sexual, la mayoría de los signos y síntomas del VPH son inexistente; por lo que, la mayoría de las personas desconocen la infección (3).

Se ha detectado ADN de VPH en el 98% de CCU. Los tipos VPH16 y VPH18 son los que presentan

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

un riesgo de 11-16,9 veces mayor de desarrollar de forma rápida una lesión intraepitelial de alto grado, lesión pre maligna. Estos producen las proteínas E6 y E7, las cuales se unen a los genes supresores tumorales p53 y pRb respectivamente, bloqueando su función. Cuando p53 y pRb no pueden realizar su función, por acción del VPH, los daños del ADN de las células epiteliales cervicales no se reparan. Por tanto, la acción del virus altera las células, provocando su transformación desde células normales a células displásicas, y posteriormente a células invasivas tumorales. El origen de este virus, se piensa que es africano, a partir de primates, con la consiguiente propagación mundial a los diferentes grupos étnicos humanos, creando una simbiosis entre patógeno y huésped (Cabrera, Cárdenas, Manuel, & Ortiz, 2015).

En los Estados Unidos de América, aproximadamente 79 millones de personas están infectadas y 14 millones al año se infectan con el virus por primera vez, por lo que se considera un problema de salud pública. Además, alrededor de 360.000 personas poseen verrugas genitales y 10.000 mujeres, por año, desarrollan CCU. En Europa, el promedio (media) de la infección con citología normal de VPH es de 8,2%, con una mayor frecuencia en jóvenes entre los 25 años de edad es del 25%, disminuyendo gradualmente después de los 30 años de edad, con una tasa de infección del 5-10%. El CCU constituye un importante problema de salud pública en América Latina y el Caribe, reportándose en Haití la mayor incidencia del mismo en esta región (91 casos por cada 100.000 mujeres) y, en Nicaragua la más alta mortalidad causada por la neoplasia (33 muertes por cada 100.000 mujeres) (Chavez, Leòn, & Elisa, 2020; Hèctor, y otros, 2019; Mejia, Muñoz, Trueba, Tinoco, & Zapata, 2016).

Para 2020, se calculó que habría 72.514 casos nuevos en pacientes menores de 65 años y 23.097 en pacientes mayores de 65 años en las Américas. Como resultado, el CCU tiene una alta incidencia y mortalidad y es la segunda causa principal de muerte por cáncer en el Ecuador entre las mujeres, y el tercer tumor maligno más común en las mujeres en el mundo (Chavez, Leòn, & Elisa, 2020). Además del VPH16 y VPH18, el VPH58 es uno de los genotipos de alto riesgo más comunes en la región, según varios estudios realizados en América del Sur. El VPH58 ha sido encontrado en el centro y norte de Brasil, Argentina, Colombia y Ecuador, lo cual es una novedad para este país. Un reporte de 2016 del Instituto Catalán de Oncología (ICO) con relación a Ecuador, informó que 2.094 mujeres murieron de CCU y hubo 1.026 nuevos casos (Benavides, Polo, Rodríguez, Tovar, & Pineda, 2020), con una incidencia estimada de 15,8 por 100.000 habitantes en el 2013, por lo que se constituye un grave problema de salud pública, con una alta tasa de mortalidad entre las mujeres (Chavez, Leòn, & Elisa, 2020).

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

El examen citológico de cuello uterino (Papanicolaou) tiene la ventaja de detectar verrugas y crecimientos anormales del epitelio cervical que se presentan como machas blancas cuando se aplica ácido acético (epitelio blanco al acético =EBA). El estudio microscópico puede poner en evidencia el llamado “coilocito” que es la célula que evidencia el efecto citopático del virus. La tecnología de proteína C reactiva (PCR) se utiliza para identificar y clasificar el tipo de VPH que infecta a los pacientes. Esto es más útil cuando la citología o la biopsia no muestran infección por VPH, es decir, cuando la citología o la biopsia cervical informan un proceso inflamatorio inespecífico o en pacientes con lesiones en cuello uterino no visibles por colposcopia (1).

Por esta razón se consideró importante realizar este estudio bibliográfico acerca del VPH: a fin de actualizar el conocimiento sobre el diagnóstico y la prevención, y responder la pregunta: ¿Cuáles son los métodos de diagnóstico más sencillos y específicos de Virus del papiloma humano (VPH) en cuello uterino y cuáles son las medidas de prevención de mayor efectividad?

Metodología

El trabajo investigativo fue de diseño documental realizando una búsqueda de información actualizada de los últimos 6 años sobre el tema Virus del papiloma humano: una actualización de diagnóstico y la prevención la información fue consultada en bases de datos electrónicas de alto impacto como es Scielo, Elsevier, Redalyc, Latindex, Dialnet, PubMed y Medigraphic, entre otras. Se aplicaron estrategias de búsqueda con los descriptores DeCs/MesH (VPH, cáncer de cuello uterino, Diagnóstico, Pap smear, Técnicas de Diagnóstico Molecular, Prevención primaria, Vacuna); se incluyeron artículos científicos de revistas online o digitalizadas, guías de manejo o práctica clínica, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos.

Se incluyeron los criterios de inclusión como artículos originales y/o de revisión, informes, revistas, libros con tema virus del papiloma humano, bases de datos en idiomas inglés, español, portugués.

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

Resultados

Tabla N 1. Prevalencia de Virus del papiloma humano en diferentes continentes de Centroamérica.

Autores	País	Año	n	Diseño	Prevalencia
América del Norte					
Heredia y col. (41)	México	2017	142 pacientes mujeres de 35 años de edad o mayores.	Estudio descriptivo y ambispectivo	Prevalencia 9% 77% riesgo alto 33% riesgo bajo.
Gallego y col. (8)	México	2017	Citología cervical de 1163 mujeres y 166 muestras de raspado uretral de hombres entre 2010 y 2012.	Estudio de cohorte retrospectivo	Prevalencia 36% VPH positivo.
Tujillo y col. (42)	La Habana - Cuba	2017	Estudio Bibliográfico	Revisión 10 de los Estudios nivel mundial	La prevalencia 10 y 12 %.
García y col. (43)	España	2017	Muestras analizadas 120.326 en edades de 25 y 64 años	Experimental, analítico	Prevalencia de VPH 9,6% en mujeres con un IC 95,0 % entre 9,5 y 9,8 %.
Posso y col. (3)	Cuernavaca, México	2018	Se incluyeron 665 hombres Pacientes de 18 a 70 años	Estudio prospectivo	Prevalencia VPH 15%. VPH anal 8,4%.
América del Sur					
Cabrera y col. (Cabrera, Càrdenas, Manuel, & Ortiz, 2015)	Azuay, Ecuador	2015	500 mujeres de 17 a 50 años	Estudio epidemiológico, observacional de corte trasversal	Prevalencia de VPH de 25.6% Bajo riesgo 4.8% Alto riesgo 20.8%.
Mejía y col. (5).	Ecuador	2016	164 mujeres entre 18 a 77 años.	Retrospectivo	Prevalencia VPH positivo 86% VPH 18 con un 12,8%. Prevalencia VPH16 38.9% VPH 58 19.5%.
Bedoya y col. (44)	Los Ríos, Ecuador	2017	Se analizaron 166 muestras: 57 y 95 casos de neoplasia	Trasversal, prospectivo	
Carrero y col. (45)	Pilahuin, provincia de Tungurahua, Ecuador	2018	189 mujeres entre 21 a 65 años	Estudio transversal	El estudio mostró una prevalencia del 10,58% del VPH.
Bohórquez y Col. (46)	Bucara – manga – Colombia	2019	810 mujeres de 35 y 65 años	Estudio analítico de corte transversal	La prevalencia VPH-AR fue de 5,1%.
Sánchez y col. (16)	Bogotá Colombia	2020	De 188 candidatas a ingresar se incluyeron 100 pacientes en el análisis, en edades de 30 y 65 años.	Prospectivo, transversal	Prevalencia de 32 % alto riesgo 2,8%
Araujo y col. (19).	Brasil	2021	Muestra selecciona: 352 mujeres de 15 y 64 años.	Poblacional, transversal	La prevalencia VPH (11,1%).

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

Mediante las investigaciones se registraron resultados de América del Norte y España, siendo México con mayor prevalencia con un 36% y España el mínimo prevalencia en infecciones de VPH con un 9,6%; en América del Sur, Ecuador es el país con mayor prevalencia con un 25,6% y Brasil con menor porcentaje de prevalencia general: 11,1% **Tabla N 1.**

Tabla N 2. Diagnóstico del Virus del papiloma humano en diferentes continentes.

Autores	País	Año	N	Diseño	Diagnostico
América del Sur					
Goyes y col. (47).	Quito Ecuador	2015	Mujeres entre 25 y 35 años de edad, con muestra de 100.	Prospectivo, trasversal	Citología vaginal; técnica de diagnóstico molecular por PCR para genotipificación viral
Cabrera col. (Cabrera, Cárdenas, Manuel, & Ortiz, 2015)	Azuay, Ecuador	2015	500 mujeres de 17 a 50 años	Trasversal prospectivo	Papanicolaou (Pap), usando la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (PCR).
Estrada col. (11)	Azogues, Ecuador	2016	117 mujeres de 19 y 59 años	Estudio prospectivo, tipo analítico y trasversal	Técnica de PCR PCR-Multiplex confirmar la presencia del virus del HPV
Mejía col. (5).	Ecuador	2016	164 mujeres ecuatorianas. Pacientes desde 19 a 77 años.	Retrospectivo	Biopsia de cuello uterino, PCR
Rodas E col (25).	Babahoyo, Ecuador	2017	97 pacientes mujeres mayores de 20 años	Analítico, descriptivo	Método Micro Elisa
Herrera col. (Daniela, Lucía, Marleny, & Sánchez, 2020).	Medellín	2017-2018	realizado en 300 participantes mayores de 18 años con diagnóstico previo de VIH	Descriptivo, trasversal.	Identificado por sondas de oligonucleótidos fluorescentes de PCR específicos de genotipo en tiempo real.
Carrero col. (45).	Pilahuín, provincia de Tungurahua, Ecuador	2018	189 mujeres entre 21 a 65 años	Estudio trasversal	La técnica empleando la DreamTaq Green PCR
Estrada col. (Estrada CJP, 2018)	Azogues Ecuador	2018	La muestra Es de 117 mujeres de edades de 19 a 59 años de edad.	Se realizó un estudio prospectivo, tipo analítico y	Genotipificación del virus por: PCR Multiplex

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

Delgado y col. (Delgado, y otros, 2018).	Guayaquil, Ecuador	2018	53 pacientes	transversal Retrospectivo	Prueba de genotipado del VPH. Esta prueba combina la amplificación por PCR del ADN diana y la hibridación por transferencia de línea inversa
García y col. (García, Mendoza, Burgos, Ollague, & Ruiz, 2019).	Ecuador, Guayaquil	2019	De las 800 muestras (400 hombres y 400 mujeres), 411 (51,38%) dieron positivo al ADN del VPH.	Estudio Transversal prospectivo, con la recolección de datos desde enero del 2008 hasta diciembre del 2013	Geno tipificación de VPH por PCR - Linear Array (Roche)
Sanchez Col. (16)	Bogotá Colombia	2020	De 188 candidatas a ingresar se incluyeron 100 pacientes en el análisis de 30 a 35 años	Estudio de corte trasversal	La prueba de reacción en cadena de la polimerasa para VPH (PCR-VPH) y la citología
Reinoso Jissela (Carrero, Yenddy, & Reinoso, 2020)	Pilahuin, Ecuador	2020	Muestra de 191 pacientes indígenas ente 12 y 35 años de edad	Estudio descriptivo prospectivo	VPH detectado a través de una nested PCR siguiendo la metodología de Sotlar
Mesa y col. (51)	Medellín, Colombia	2021	10 artículos	Revisión Bibliográfica	PCR multiplex En tiempo real (RT-PCR VPH AR).
Araujo y col. (19).	Brasil	2021	Estudio de 380 mujeres, la muestra seleccionas fue de 352 mujeres de 15 y 64 años.	Población, transversal	Citología Vaginal, PCR-TR
Continente Asiático					
Valdez y col. (Valdez, Jeronimo, Bansil, & Qiao, 2016)	Áreas rurales China	2016	2904 mujeres	Experimental	Se evidencia la diferente utilidad de las pruebas de detección del ADN del VPH (careHPV®) y de la proteína E6 (OncoE6®); la primera como prueba de pesquisa y la segunda como prueba confirmatoria, para la identificación de lesiones precancerosas (NIC) y el CUC.

Según la investigación se describe que los tipos de diagnóstico realizados en la mayoría de estudios es la técnica de PCR que es la más recomendada para determinar los tipos de virus de VPH; la muestra

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

se toma a través de la citología vaginal, seguido por la biopsia cervical orientada a través de examen con colposcopio. En China, nuevas herramientas de estudio por Biología Molecular e, inclusive con auto toma de la muestra, evidencian diferente utilidad de las pruebas de detección del ADN del VPH (careHPV®) y de la proteína oncogénica E6 (OncoE6®), la primera como prueba de pesquisa y la segunda como prueba de confirmatoria, para la identificación de lesiones precancerosas (NIC) y el CUC **Tabla N 2.**

Tabla 3. Métodos de Prevención del Virus del papiloma humano en diferentes continentes.

Autores	País	Año	N	Diseño	Métodos de prevención
América del Norte					
Posso y col. (3)	Cuernavaca, México	2018	665 hombres s de 18 a 70 años	Estudio prospectivo	Vacuna tetravalente contra el VPH
América del Sur					
Mejia y col. (5).	Ecuador	2016	164 mujeres ecuatorianas con lesiones pre malignas y cáncer de cuello uterino	Prospectivo	Vacunas contra el VPH actualmente utilizadas (bivalentes y tetravalente).
Delgado, y col. (Delgado, y otros, 2018).	Guayaquil, Ecuador	2018	53 pacientes	Retrospectivo	Dos vacunas VPH están actualmente disponibles comercialmente en Ecuador - bivalente Cervarix y tetravalente Gardasil
Ferreccio Caterrina. (Ferrecio, 2018)	Chile	2018		Revisión	Se sugiere el reemplazo del Papanicolaou por el examen de VPH; tamizaje cada cinco años con opción de autotoma; triaje con base en la tipificación de VPH 16/18 o Papanicolaou.
Benavides y col. (Benavides, Polo, Rodriguez, Tovar, & Pineda, 2020).	Bogotá, Colombia	2020	22 artículos científicos que evaluaban estrategias de intervención comunitaria	Revisión Sistemática	El uso de las tres vacunas
Continente Europeo					
Aldaz y col. (Herce, y otros, 2018)	España	2018		Consenso de expertos	<ul style="list-style-type: none"> • Vacuna bivalente, frente a 2 tipos de alto riesgo oncogénico: 16 y 18. • Vacuna tetravalente, frente a 2 tipos de alto riesgo (16 y 18) y 2 de bajo riesgo (6 y 11). • Vacuna nonavalente, añade a los 4 anteriores otros 5 de alto riesgo (31, 33, 45, 52 y 58).

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

Gracias a la información obtenida mediante el estudio bibliográfico se pudo determinar que los métodos de prevención para virus del papiloma humano el de mayor recomendación es vacunarse entre los 9 y 12 años de edad, la vacuna con más eficacia es la nonavalente debido a que protege con 9 tipos de VPH, aunque la vacunación no elimina la necesidad de realizar la pesquisa con PCR cada 3 ó 5 años porque la vacuna no protege contra todos tipos de VPH alto grado **Tabla N 3**.

Discusión

En diversas investigaciones realizadas por Sánchez C y col. (16), en el 2019 en Colombia indicó que la prevalencia de VPH de alto riesgo en la región anal positiva fue de 32% prevaleciendo los genotipos 16 y 18, y por lo consiguiente la citología anormal de 2,8%, en comparación con un estudio realizado en el 2017 en España por García S y Col. (43), 2017, en donde se obtuvo un 9% de VPH positivo de alto riesgo en mujeres de 25 y 64 años, así mismo el estudio de Heredia-Caballero y col. (41), 2017, obtuvo una prevalencia de 9% con 85% de positivos de alto riesgo y 15% de bajo riesgo, en cambio Posada DH y col. (54), 2020, demostró que los hombres se obtuvo una de prevalencia mucho mayor con 83% a lo de las mujeres con un 68,2%, en personas mayores de 30 años iniciando su vida sexual a los 18 años donde se demostró un alto porcentaje VPH-AR en la región anal.

En varios estudios realizados por Posada DH y col. (54), 2020, menciona que la técnica de mayor uso en Colombia para el diagnóstico de VPH es por medio de pruebas de PCR con el métodos de Cobas, mientras que en Ecuador, Guayaquil García-Muentes y col. (García, Mendoza, Burgos, Ollague, & Ruiz, 2019); en el 2019 utilizó el kit GenoArray donde dio un valor $p < 0,05$ donde la frecuencia mayor fue en hombres que en mujeres, por lo contrario Delgado-Ramos y col. (Delgado, y otros, 2018) realizó su estudio por medio de biopsias de muestras de tumores de lengua de 53 pacientes que demostrando que el VPH-AR 33 y 67 obtuvieron positivo pero son de bajo riesgo, de esa misma manera se puede diferenciar de Rodas E y col. (25) que utilizó un método de diagnóstico de Micro Elisa comentando que es una forma más económica y eficaz para detectar anticuerpos monoclonales Anti-VPH.

La investigación de los métodos de prevención para virus del papiloma humano, se corroboró por diferentes investigaciones realizadas por los autores Benavides y col. (Benavides, Polo, Rodríguez, Tovar, & Pineda, 2020), Ferrecio C (Ferrecio, 2018), Aldaz y col. (Herce, y otros, 2018), Mejía y Col. (5), quienes obtuvieron información acerca de la vacunación contra el VPH, dando las recomendación de colocarse los tres tipos de vacuna pero la que contiene la mayor protección es

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

nonavalente que protege de 9 tipos de virus, también se sugirió tener conocimientos sobre las prevención de ETS dando charlas por medio de comunicación, personal sanitario, personal de orientación sexual, comunicaciones virtuales para así llegar a muchas más personas y prevenir este tipos de enfermedades como es el virus del papiloma humano. Estos investigadores manifestaron realizar exámenes de VPH (PCR), Papanicolaou cada año y visitar al médico con la salida de lesiones en las partes genitales o faciales.

Conclusión

De acuerdo a los estudios revisados se determinó que la prevalencia del VPH en los países latinoamericanos, México siendo el país de incidencia, seguido por Ecuador y Brasil con menor dominación y los genotipos VPH16, VPH52, VPH58 y en un cuarto lugar el genotipo 18; son los de alto riesgo y mayor frecuencia en estos países. Tomando en cuenta que en esta investigación se incluyó un estudio de España en la cual obtuvo un número bajo de prevalencia. El tipo de diagnóstico más utilizado en este estudio de revisión bibliográfica se describió que la mayoría de las investigaciones utilizan la técnica de diagnóstico Reacción de Cadena de la Polimerasa (PCR), una prueba de alta sensibilidad y especificidad, de diversas casas comerciales, Al conocer la actual situación de los países, gracias a la información obtenida mediante el estudio bibliográfico se pudo determinar que los métodos de prevención para virus del papiloma humano el de mayor recomendación es vacunarse entre los 9 y 12 años de edad, debido a esto los ámbitos de salud, educación y comunicación son los niveles de aceptación o rechazo para las campañas de vacunación contra el VPH, dependiendo del grado de información que la población dispone y comprende.

Tener información adecuada sobre las diversas enfermedades de transmisión sexual ayuda a evitar la propagación de enfermedades, realizándose exámenes que pueden prevenir cualquier tipo ETS, realizando un diagnóstico temprano como el Virus del papiloma humano, determinando mediante técnicas o pruebas como es el Papanicolaou cada año, detectando algún tipo de lesión. La manera más voluntariosa es colocando las respectivas vacunas a la edad adecuada, protegiendo de esta manera de una forma más efectiva que puede prevenir contra los diferentes tipos de virus que proporciona la vacuna.

Referencias

1. Mena O, Herrera A, Perez Y, Colmenares O, Roan V. Infección múltiple por genotipos del Virus de Papiloma Humano Salus en pacientes que acuden a consulta privada del Municipio Naguanagua. *Salud*. 2015 Diciembre; 19(3).
2. Chavez R, Leòn A, Elisa R. Genotificación del virus del papiloma humano en pacientes femeninas atendidas en un hospital oncológico del Ecuador. *Redieluz*. 2020 Diciembre; 10(2).
3. Hèctor P, Leith L, Betania A, Jorge S, Manuel Q, Anna G, et al. Prevalencia e incidencia de la infección anal por virus del papiloma humano en hombres mexicanos: necesidad de políticas de prevención universal. *Salud Pública Mex*. 2019 Noviembre- Diciembre; 60(6).
4. Cabrera J, Càrdenas O, Manuel C, Ortiz J. Prevalencia de genotipos del papiloma virus humano en mujeres de la provincia del Azuay, Ecuador. *Revista Maskana*. 2015 Mayo; 6(1).
5. Mejia L, Muñoz D, Trueba G, Tinoco L, Zapata S. Prevalence of human papillomavirus types in cervical cancerous and precancerous lesions of Ecuadorian women. *Journal of Medical Virology*. 2016 June; 88(1).
6. Benavides H, Polo E, Rodriguez D, Tovar P, Pineda C. Estrategias de aceptabilidad de la vacunación contra el virus del papiloma humano: una revisión sistemática. *Revista Suma Psicológica*. 2020 July/Dec; 27(2).
7. F OC, Guameros D, Velasco M. Infeccion por virus del papiloma humano en mujeres y su prevención. *Gaceta Mexicana de Oncologia*. 2015; 14(3).
8. Gallegos J, Rivera J, Presno J, Cervantes R. High prevalence of coinfection between human papillomavirus (HPV) 51 and 52 in the Mexican population. *Cáncer de BMC*. 2017 Agosto; 17(531).
9. Rivera A, De la Plata J, Montiel M, Romero C, Sanchez E. Estudios sobre el virus del papiloma humano (VPH) en el Ecuador, parte I. *Revista Científica Digital Inspilip*. 2018 Marzo; 2(1).
10. Daniela H, Lucia T, Marleny V, Sánchez G. Infección por el virus del papiloma humano de alto riesgo y factores asociados en canal anal de pacientes con VIH en Medellín, 2017–2018. *Revista Salud Pública*. 2020 Oct; 54.

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

11. Estrada J, Ulloa A. Diagnóstico del virus del papiloma humano en mujeres en edad fértil del área de salud No. 1 de Azogues, Ecuador. *Revista de informacion científica*. 2018 enero-febrero; 97(1).
12. Ferreccio C. Nuevas estrategias de prevencion y control de cancer de cuello uterino en Chile. *Salud publica Mex*. 2018 GO; 60(6).
13. Zapata S, Mosquera J, Mejia L, Cruz L, Sanchez S, Garcia M, et al. Estudios sobre el virus del papiloma humano y cáncer cervical en el Ecuador. *Revista científica digital Inspilip*. 2019 Mar; 3(1).
14. Falcòn D. Situacion actual del virus del papiloma humano (vph) de alto y bajo riesgo asociado a lesiones cervicales en mujeres en Ecuador. Ambato: Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.
15. Carrero, Yenddy , Reinoso J. Etiopatogenia de lesiones cervicales precancerosas y cancerosas e infeccion por papiloma virus y su relacion con factores de riesgo y modos de vida en pacientes feminas de la comunidad de pilahuin. Tesis. Ambato: Universidad tecnica de Ambato, Facultad de ciencias de la salud; 2020.
16. Sanchez C, Guerrero M, Rubio J, Muler E, Rey G, Diaz L. Prevalencia de infeccion por virus del papiloma humano de alto riesgo y citología anormal en la zona de transformación anal en mujeres con displasia cervical. Bogotá, colombia, 2017-2019. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2020 Oct/Dec; 71(4).
17. Carrion J, Soto Y, Pupo M. Infeccion por virus del papiloma humano en mujeres del Cantón Cañar, Ecuador. *Revista Cubana de Medicina Tropical*. 2020 Jun; 72(1).
18. Espinoza F. La vacunación contra el virus papiloma humano y la importancia de los métodos de detección en el sistema de salud de Chile. *Revista Confluencia*. 2020; 2(1).
19. Araujo J, Verly T, Lopes M, Musso C, Zandonade E, Cruz L, et al. Infecções sexualmente transmissíveis em mulheres afrodescendentes de comunidades quilombolas no Brasil: prevalência e fatores associados. *Revista Cadernos de Saude Publica*. 2021; 37(2).
20. Mateos M, Perez S, Perez M, Rodriguez M. Diagnóstico microbiológico de la infección por virus del papiloma humano. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2016 Nov; 35(9).
21. Lòpez Tejada A. Virus del papiloma humano y cáncer. Sevilla: Universidad de Sevilla , Facultad de Farmacia ; 2019.

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

22. Rocha A. Mecanismos de infección del VPH. Bogotá: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; 2020.
23. Sendagorta E, Burgos J, Rodríguez M. Infecciones genitales por el virus del papiloma humano. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2019 May; 37(5).
24. Toledo Jaramillo J. Incidencia del virus del papiloma humano en usuarias del servicio de ginecología del centro de salud N°3 de la ciudad de Loja. Tesis. Loja: Universidad Nacional de Loja, Facultad de Salud Humana; 2019.
25. Rodas EPB, Coello R, cols y. Detección serológica del Virus Papiloma Humano en mujeres mayores de 20 años. Caso sector “Gary Esparza”, Babahoyo, Ecuador. *Revista Ciencia Unemi*. 2017 Agosto; 10(23).
26. Prado J, Hernandez I, Ruvalcaba J, Ceruelos M. VPH: Generalidades, prevención y vacunación. *Journal of Negative & no positive results*. 2021 Febrero; 6(2).
27. Sampson J, Hildesheim A, Herrero R, Gonzalez P. Design and statistical considerations for studies evaluating the efficacy of a single dose of the human papillomavirus (HPV) vaccine. *Contemporary Clinical Trials*. 2018 Mayo; 68(35-44).
28. Meites E, Szilagyi P, Chesson H, Unger E, Romero J. Human Papillomavirus Vaccination for Adults: Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2019 Agosto; 68(32).
29. Meites E, Kempe A, Lauri M. Use of a 2-Dose Schedule for Human Papillomavirus Vaccination - Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2016 Diciembre; 65(49).
30. Organization WH. Vacunas contra el virus del papiloma humano: documento de posición de la OMS, mayo de 2017-Recomendaciones. *Vaccine*. 2017 Octubre ; 35(43).
31. Kavanagh K, Pollock K, Cuschieri K, Tim P. Changes in the prevalence of human papillomavirus following a national bivalent human papillomavirus vaccination programme in Scotland: a 7-year cross-sectional study. *The Lancet. Infectious Diseases*. 2017 Diciembre ; 17(12).
32. Drolet M, Bènard È, Norma P, Brisson M. Population-level impact and herd effects following the introduction of human papillomavirus vaccination programmes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2019 Aug; 10;394(1097).

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

33. Kjaer S, Nygard M, Joakim D, Marshall B, Radley D. A 12-Year Follow-up on the Long-Term Effectiveness of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine in 4 Nordic Countries. *Clinical Infectious Diseases*. 2018 Jan; 18;66(3).
34. Huh W, Joura E, Giuliano A, Iversen O, ect. Final efficacy, immunogenicity, and safety analyses of a nine-valent human papillomavirus vaccine in women aged 16-26 years: a randomised, double-blind trial. *Lancet*. 2017 Nov; 11;390(10108).
35. Hildesheim A, Gonzalez P, Kreimer A, Wacholder S, et. Impact of human papillomavirus (HPV) 16 and 18 vaccination on prevalent infections and rates of cervical lesions after excisional treatment. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2016 Aug; 215(2).
36. Kreimer A, Herrero R, Sampson J, Porras C, ect. Evidence for single-dose protection by the bivalent HPV vaccine-Review of the Costa Rica HPV vaccine trial and future research studies. *Vaccine*. 2018 Aug; 6;36(32).
37. Cáncer INd. “Vacunas contra el virus del papiloma humano (VPH) publicada originalmente por el Instituto Nacional del Cáncer.”. Instituto Nacional del Cáncer. 2019 Sept.
38. Brotherton J, Budd A, Rompotis C, Natasha B. Is one dose of human papillomavirus vaccine as effective as three?: A national cohort analysis. *Papillomavirus Research*. 2019 Dec; 8:100177.
39. Safaeian M, Sampson J, Pan Y, Porras C. Durability of Protection Afforded by Fewer Doses of the HPV16/18 Vaccine: The CVT Trial. *Contemporary Clinical Trials*. 2018 Feb; 1;110(2).
40. Bonilla W, Rotela V, Ortiz Y. Virus del papiloma humano: Revision de la literatura. *Cimel*. 2017; 22(1).
41. Heredia C, Palacios L, Castillo H, Hernandez B, Medina A. Prevalencia y tipificación de genotipos de virus del papiloma humano en mujeres del área metropolitana del Valle de México. *Ginecol Obstet Mex.*. 2017 Diciembre; 85(12).
42. Trujillo T, Dominguez S, Rìos M, Maite. H. Prevalencia del virus del papiloma humano en mujeres con citología negativa. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2017 Enero; 43(1).
43. García G, Dominguez M, Gayete J, Rojo S, Muñoz J, ect. Prevalencia de virus de papiloma humano en mujeres de un programa de cribado poblacional. *Revista Española de Quimioterapia*. 2017 Febrero; 30(3).

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

44. Cesar B, Lex M, Maylen E, Martha S, Johanna P, Denisse M, et al. Epidemiología molecular y análisis filogenético de la infección por el virus del papiloma humano en mujeres con lesiones cervicales y cáncer en la región litoral del Ecuador. *Revista Argentina de Microbiología*. 2018 April-June; 50(2).
45. Carrero Y, Proaño E, Vasquez F, Viteri C, Zavala A. Infección por VPH y su correlación clínica en población indígena de la región altoandina del Ecuador. *Kasmera*. 2018 Julio-Diciembre; 46(2).
46. Bohorquez R, Bladimiro R, Martinez R. Sedentarismo y Sobrepeso/Obesidad asociados a la prevalencia de infección por Virus de Papiloma Humano de alto riesgo en mujeres de la zona norte de Bucaramanga. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*. 2019 Junio; 51(1).
47. Goyes M, Jaramillo A, Moreira J. Prevalencia de infección por virus de papiloma humano de alto riesgo oncogenico (vph-ar) en mujeres embarazadas que acuden al control por consulta externa en el hospital gineco obstetrico “isidro ayora” de la ciudad de quito. *Postgrado*. Quito : Universidad Central del Ecuador , Facultad de Ciencias Medicas ; 2018 Marzo.
48. Estrada CJP UC. Diagnóstico del virus del papiloma humano en mujeres en edad fértil del área de salud No. 1 de Azogues, Ecuador. *Revista De Informacion Cientifica*. 2018 Enero - Febrero; 97(1).
49. Delgado R, T.G C, Flor R, Torez F, Ramos M, Ruiz C. A pilot study on the identification of human papillomavirus genotypes in tongue cancer samples from a single institution in Ecuador. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2018; 51(11).
50. García G, Mendoza M, Burgos R, Ollague K, Ruiz J. Frequency and distribution of HPV genotypes in 800 genital samples of Ecuadorian men and women from the city of Guayaquil. *Revista instituto de medicina tropical de Sao*. 2019; 61.
51. Jairo A. M, Laura T, Natalia D, Julián E, Ana T. Detección y genotipificación del virus del papiloma humano de alto riesgo mediante PCR multiplex en tiempo real (RT-PCR VPH AR). *Medicina & Laboratorio*. 2021; 25(2).
52. Valdez M, Jeronimo J, Bansil P, Qiao Tlyc. Efectividad de nuevas pruebas basadas en el virus del papiloma humano molecular y de menor costo para la detección del cáncer de cuello uterino en zonas rurales de China. *Int J Cáncer*. 2016 marzo; 138(6).

Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención

53. Herce P, Norato L, Gomez J, Javierre A, Martin S, Moreno Nyc. Prevención de las enfermedades infecciosas. Actualización Papps en vacunas 2018. Atención Primaria. 2018 Mayo; 50(1).
54. Posada D, LSA T, Valencia M, Vasquez G. Infeccion por el virus del papiloma humano de alto riesgo y factores asoiados en el canal anal de pacientes con VIH en Medellín, 2017-2018. Rev. Saude Publia. 2020; 54(93).