



**FRECUENCIA DE VPH DE ALTO RIESGO Y FACTORES ASOCIADOS
EN USUARIAS DEL LABORATORIO DOCENTE ASISTENCIAL DE LA
ESCUELA DE MICROBIOLOGÍA, MEDELLÍN 2015 - 2020.**

Duvan Amed Prada Gómez
Rufth Mary Ibarguen Ospina

Universidad de Antioquia
Escuela de Microbiología
Microbiología y Bioanálisis
Medellín, Antioquia, Colombia

2022

**FRECUENCIA DE VPH DE ALTO RIESGO Y FACTORES ASOCIADOS
EN USUARIAS DEL LABORATORIO DOCENTE ASISTENCIAL DE LA
ESCUELA DE MICROBIOLOGÍA, MEDELLÍN 2015 - 2020.**

Duvan Amed Prada Gómez
Rufth Mary Ibarguen Ospina

Microbiólogo y Bioanalista

Asesor

Marleny Valencia Arredondo
MSc y PhD en salud pública

Daniela Herrera Posada
MSc epidemiología

Universidad de Antioquia
Escuela de Microbiología
Microbiología y Bioanálisis
Medellín, Antioquia, Colombia

2022

Tabla de contenido

1. Introducción	7
2. Propósito	9
3. Objetivo general	9
3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
4. Metodología	9
4.1. CONTROL DE SESGOS	11
4.1.1. Sesgos de selección:	11
4.1.2. Sesgos de información	11
4.1.3. Control celular interno:	11
4.1.4. Sesgo de confusión	12
5. Aspectos éticos	12
6. Resultados	12
7. Discusión	18
8. Conclusiones	22
9. Limitaciones del estudio.	22
10. Bibliografía	23

Lista de tablas

TABLA 1. Características sociodemográficas, ginecoobstétricas y comportamentales de las usuarias del laboratorio docente asistencial de la escuela de microbiología, medellín 2015 – 2020 **13**

TABLA 2. Frecuencia de infección por vph-ar y la relación con los posibles factores de riesgo en las usuarias del laboratorio docente asistencial de la escuela de microbiología, Medellín 2015-2020. **16**

TABLA 3. Factores asociados a la prevalencia de infección por vph-ar en las usuarias del laboratorio docente asistencial de la escuela de microbiología, Medellín 2015-2020. **17**

Lista de figuras

FIGURA 1. Frecuencia de vph-ar en el cérvix de usuarias del laboratorio docente asistencial de la escuela de microbiología, medellín 2015 – 2020. 13

FRECUENCIA DE VPH DE ALTO RIESGO Y FACTORES ASOCIADOS EN USUARIAS DEL LABORATORIO DOCENTE ASISTENCIAL DE LA ESCUELA DE MICROBIOLOGÍA, MEDELLÍN 2015 - 2020.

Rufth Mary Ibarguen Ospina, Duvan Amed Prada Gómez,
Marleny Valencia Arredondo, Daniela Herrera Posada.

Universidad de Antioquia. Escuela de Microbiología. Medellín, Antioquia, Colombia.

Resumen:

OBJETIVO: Determinar la frecuencia de infección cervical por VPH de alto riesgo y factores asociados en usuarias del Laboratorio Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología de Medellín 2015-2020

MÉTODO: Estudio de tipo transversal que incluyó los registros de usuarias que asistieron al Laboratorio Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia durante los años 2015-2020, para la detección molecular de VPH en muestra del canal endocervical. Con los registros del Laboratorio, se elaboró la base de datos utilizada en este estudio. Se extrajeron variables como edad, método de planificación, número de compañeros sexuales, edad de inicio de relaciones sexuales, hábito de fumar y sintomatología. Se realizó análisis bivariado por el método Chi cuadrado de independencia y se emplearon razones de Odds ajustadas (ORa) en el modelo de regresión logística teniendo en cuenta la plausibilidad biológica y el criterio estadístico de Hosmer Lemeshow del análisis bivariado. Todos los análisis se realizaron con un nivel de confianza del 95%. La información fue procesada en Excel (Microsoft), y analizada por medio de SPSS versión 25.0® y Epidat 3.0

RESULTADOS: Se evidenció una frecuencia de VPH-AR de 21,2%, destacándose los genotipos pertenecientes a la categoría de otros (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68) con una frecuencia de 17,8%, seguido de los genotipos VPH-16 con 3,3% y VPH-18 con 2,6%. Se estableció que la edad en mujeres menores de 30 años posee un factor de riesgo importante para poseer la infección de VPH-AR OR=0,946 [0,923 - 0,969]. El estado civil y el hábito de fumar también se vieron asociados a la infección por VPH-AR, siendo más frecuentes entre las mujeres solteras OR=1,652 [1,037- 2,632] y en las mujeres fumadoras OR=2,635 [1,013 - 6,852].

CONCLUSIÓN: Se encontró una frecuencia importante de infección por VPH-AR demostrando la persistencia del virus en la población. Se obtuvo un porcentaje mayor de otros VPH-AR diferentes al VPH 16 y 18, dilucidando la importancia de estos otros VPH-AR que deben ser analizados a mayor profundidad para determinar el comportamiento actual del virus. Los factores asociados no difieren sustancialmente con los reportados por otros estudios, destacándose como factores de riesgo la edad, el hábito de fumar y el estado civil solteras, divorciadas o viudas, lo que sugiere que se deben mejorar y concientizar a la población sobre las consecuencias de estos factores con respecto al VPH-AR.

DESCRIPTORES: Virus del Papiloma Humano VPH, Cáncer de Cuello Uterino (CCU), genotipos, factores de riesgo, factores Socioeconómicos.

1. Introducción

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) son un problema de salud pública que afecta cada día un millón de personas y pueden producir infertilidad, discapacidad y muerte (1). Dentro de ellas, encontramos la infección por el virus del papiloma humano (VPH), el cual afecta a más de 290 millones de mujeres en el mundo (2). Se afirma que un 80% de las mujeres sexualmente activas tendrán contacto con el virus en cualquier momento de su vida, por lo que se puede decir que es la ITS más frecuente en el ámbito mundial (3).

Diversas investigaciones han establecido que los genotipos de alto riesgo oncogénico (VPH-AR) más frecuentes son: VPH-16 (30.2%), VPH-58 (12.3%), VPH-56 (8.8%), VPH-18 (7.9%), VPH-31 (6.3%), VPH-66 (5.9%), VPH-51 (5.5%), VPH-52 (5.5%), VPH-42 (5.0%), VPH-39 (3.7%) (5, 6, 7 y 8). La prevalencia de VPH relacionado con Cáncer de Cuello Uterino (CCU) difiere entre regiones y países según su nivel de desarrollo (9). Así, algunos tipos virales presentan mayor frecuencia que otros dependiendo de la región geográfica; por ejemplo, los VPH-31 y VPH-33 son más prevalentes en Europa y Estados Unidos, mientras que VPH-35 y VPH-45 son más frecuentes en África y VPH-52 y VPH-58 en Asia (10).

Cabe recordar que el VPH es la causa necesaria para el desarrollo del cáncer cervicouterino (CCU) en un 99%, de vulva y vagina en el 70%, ano, 90% y orofaringe en el 70% de los casos (4). De estas neoplasias mencionadas, el CCU continúa siendo un problema importante de salud pública en el mundo, según las cifras presentadas por la OMS a nivel mundial, el cáncer de cuello uterino es el cuarto tipo de cáncer más frecuente en las mujeres

de todo el mundo, con una incidencia estimada de 604 000 nuevos casos y 342 000 muertes en 2020. En torno al 90% de los nuevos casos y muertes en el ámbito mundial en 2020 tuvieron lugar en países de ingresos bajos y medianos **(2)**

En América Latina los países más afectados por CCU son Nicaragua, Honduras, El Salvador y Bolivia, con tasas de incidencia superiores a 35/100,000 habitantes **(2)**. Para el 2030 se estima que 9 de cada 10 mujeres morirán por CCU en países de bajos y medianos recursos entre los cuales está Colombia **(11)**; situación debida al limitado acceso a los diferentes niveles de prevención contra el CCU, lo que conlleva a la detección de este carcinoma en fases avanzadas, requiriendo de alternativas terapéuticas invasivas y en muchas ocasiones poco efectivas, situación que propicia que las tasas de mortalidad fluctúen entre 8,6 y 30/100000 mujeres en Suramérica **(12)**.

Por otro lado, estudios epidemiológicos han permitido establecer la asociación entre algunos factores de riesgo y la infección por VPH, tales como alto número de parejas sexuales, inicio temprano de las relaciones sexuales, tabaquismo, uso de anticonceptivos orales, multiparidad y padecimiento de otras ITS. Cabe señalar que el principal factor protector es el sistema inmune, capaz de controlar y eliminar la infección por VPH gracias a la respuesta celular y creación de anticuerpos dirigidos principalmente contra las proteínas de la cápside (L1 y L2). A pesar de esto, el virus posee mecanismos de evasión conservando algunas copias de su material genético en las células proliferantes, **(13)** de esta forma puede favorecer la infección y la persistencia en el tiempo, lo cual es propiciado por la presencia de factores de riesgo concomitantes **(14)**.

Son escasos los estudios recientes a nivel local como el estudio realizado por Villegas en Medellín en el año 2013**(15)**; que describen el comportamiento del VPH en el cérvix de las mujeres. Por esto, se destaca la necesidad de investigar aspectos de la infección por VPH, como la identificación de genotipos de alto riesgo más prevalentes y los posibles factores que favorecen el riesgo de padecer esta infección. Además, este conocimiento aporta datos relevantes para la planificación de programas y servicios, estimando la población que requiere mayor intervención y mayor destinación de recursos y justificar la realización de esta prueba como método de tamización inicial, especialmente ahora que en Colombia está vigente la Resolución 3280 del Ministerio de Salud y Protección Social del 2 de agosto de 2018 **(16)**, la cual presenta un nuevo esquema de tamización, que incluye la prueba de VPH.

2. Propósito

Conocer la frecuencia de VPH de alto riesgo y los factores asociados en usuarias del Laboratorio Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología, en la ciudad de Medellín durante el periodo de 2015 - Marzo de 2020, con la finalidad de generar ideas para el control de la infección viral, debido a que Colombia ha definido objetivos centrales de vigilancia epidemiológica, entre los cuales se encuentra la recolección de datos para caracterizar el comportamiento de la infección, y así aportar a los entes responsables en salud pública para realizar estudios de vigilancia y epidemiología en atención primaria.

3. **Objetivo General**

Determinar la frecuencia de infección cervical por VPH de alto riesgo y factores asociados en usuarias del Laboratorio Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología. Universidad de Antioquía, Medellín 2015-2020

3.1. **Objetivos específicos**

- Caracterizar la población de estudio según sus aspectos sociodemográficos, ginecológicos y de comportamiento sexual.
- Determinar la frecuencia global de infección cervical por VPH de alto riesgo y según genotipos VPH-16, VPH-18 y otros VPH-AR.
- Explorar los factores asociados a la infección cervical por VPH-AR.

4. **Metodología**

Estudio de tipo transversal con fuente de información secundaria; se trabajó con el total de los registros (encuestas) de usuarias que asistieron a realizarse prueba molecular de VPH (COBAS® 4800 Roche Diagnostics **(17)**, prueba de PCR cualitativa en tiempo real que detecta 14 genotipos de VPH de alto riesgo) al laboratorio Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia entre los años 2015- 2020.

Se elaboró una base de datos en Excel Office 2019. Los datos fueron digitados por duplicado por dos investigadores,

dichos datos se compararon y no se encontraron diferencias mejorando la calidad de la información, luego las bases de datos se unificaron y validaron frente a la información del laboratorio, realizando así una doble verificación. Se excluyeron los registros con datos incompletos y registros duplicados, tomándose el resultado del registro más reciente. En total se incluyeron 584 registros que contenían variables como edad, edad de inicio de relaciones sexuales, método de planificación, número de compañeros sexuales, hábito de fumar, sintomatología y antecedentes ginecológicos de importancia. Donde se utilizaron todas variables de la encuesta que es realizada por el personal de laboratorio a la hora de tomar la muestra para la prueba de VPH. Variables como la edad, número de partos, edad de inicio de las relaciones sexuales se acomodaron por rangos a conveniencia para el estudio.

Para el análisis de información se calculó la frecuencia total de infección por VPH-AR y la frecuencia de la infección según la edad y el genotipo detectado. Se describieron las características sociodemográficas, ginecoobstétricas y factores de riesgo según su nivel de medición, las categóricas por frecuencia relativa y absoluta y las cuantitativas por medidas de resumen (mediana, moda y rangos intercuartílicos). Se realizó análisis bivariado por el método Chi cuadrado de independencia para variables cualitativas nominales y el Chi cuadrado de tendencia lineal para variables cualitativas ordinales, tomando como variable dependiente el resultado de la prueba del virus del papiloma humano (VPH) de alto riesgo (positivo para cualquier genotipo y negativo para todos los genotipos que detecta la prueba). Se empleó razón de Odds ajustadas (ORa) en el modelo de regresión logística, teniendo en cuenta la plausibilidad biológica y el criterio estadístico de Hosmer

Lemeshow del análisis bivariado. Todos los análisis se realizaron con un nivel de confianza del 95%. La información fue procesada en Excel Office 2019, y analizada por medio de SPSS versión 25.0® y Epidat versión 3.0

4.1. **Control de Sesgos**

4.1.1. Sesgos de selección: se trabajó con la totalidad de registros, además se aplicaron de manera estricta criterios de inclusión y exclusión para contar con información.

4.1.2. Sesgos de información: se realizó una base de datos de forma manual, en donde por separado dos personas digitaron manualmente cada uno de los datos y luego se comparó para determinar posibles errores, la base de datos unificada y validada se compara con la lista y base del laboratorio, así realizando una doble verificación.

Cobas® HPV es una prueba de PCR cualitativa en tiempo real que detecta 14 genotipos de VPH de alto riesgo. Está diseñado para amplificar el ADN del VPH de 14 tipos de alto riesgo. Cobas® HPV utiliza el ADN de la β -globina como control interno para monitorear toda la preparación de la muestra y el proceso de amplificación por PCR. Además, la prueba utiliza un control positivo y negativo de título bajo. Esta prueba fue realizada en un laboratorio que cumple con los estándares de calidad para su procesamiento y las muestras fueron tomadas y procesadas por personal altamente capacitado para tal fin. Las características de

seguridad y calidad integradas de la prueba molecular incluyen:

- 4.1.3. Control celular interno: El control celular interno de la β -globina ayuda a prevenir falsos negativos. Cada muestra se prueba para el gen de la β -globina humana que está presente en todas las células humanas. Muestras negativas de VPH con un resultado negativo de β -globina se marca como no válido, lo que ayuda a evitar la notificación de resultados falsos negativos.

Uso de la enzima AmpErase: cada reacción contiene la enzima AmpErase, lo que reduce el riesgo de falsos positivos resulta de una posible contaminación por arrastre al diferenciar los productos de amplificación de las moléculas diana (17).

- 4.1.4. Sesgo de confusión: se realizaron cruces entre las variables independientes para detectar posibles variables confusoras que se incluyeron en el modelo de regresión para controlarlas.

5. Aspectos Éticos

En este proyecto se tuvo presente la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia (18), donde el ARTÍCULO 11. Para efectos de este reglamento las investigaciones se clasifican en la categoría de Investigación sin riesgo. En conjunto con la declaración de Helsinki que hace mención a la privacidad y confidencialidad, indicando que debe

tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal anonimizando la base de datos que se emplea finalmente en la investigación. Es importante resaltar que todas las mujeres al momento de realizarse la citología y la prueba de VPH leyeron, comprendieron y firmaron un consentimiento informado que permite la autorización de los datos para investigación, siempre y cuando se proceda con confidencialidad.

6. Resultados

De las características sociodemográficas, antecedentes ginecológicos y posibles factores de riesgo asociados a la infección por el VPH, se destacan las variables más relevantes (Tabla 1). La mayoría de las mujeres se encontraban en el grupo etario ≥ 45 años (57,02%). La mediana de edad fue de 48 años y una moda de 52, el percentil 25 fue de 26 años y percentil 75 de 57. El 50,2% del total de mujeres no usaban ningún método de planificación, 18,3% usaban algún método hormonal, el 5% usaban el condón.

El 29,3% de las mujeres tenían antecedente de alteración cervical, siendo las más frecuentes: ASCUS: 19%, LIE-BG o diagnóstico anterior de VPH 6,5% y LIE-AG o NIC-AG 1,7%. El 29,7% refirió haber sido sometidas a procedimientos ginecoobstétricos como colposcopia/biopsia en un 19,5%; conización 3,9%; histerectomía en un 1,5%, quimio y/o radioterapia en 0,5%. No se contó con información sobre la causa de estos tratamientos ni de los resultados de los estudios histológicos realizados. El 16,6% de las mujeres del estudio

reportó antecedente de ITS, siendo el 14,6% correspondiente a la infección por VPH. En lo referente al hábito de fumar, se encontró que solo el 3,9% reportó este hábito. En el comportamiento sexual, se halló que la edad de inicio de las relaciones sexuales de las mujeres a los 15 años o antes fue del 14,4% y entre los 16 a 18 años del 39,7%. El 25,7% reportó haber tenido un compañero sexual en toda su vida y 35,3% tuvieron más de 3 compañeros (tabla 1).

TABLA 1. Características sociodemográficas, ginecoobstétricas y comportamentales de las usuarias del Laboratorio Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología, Medellín 2015 – 2020

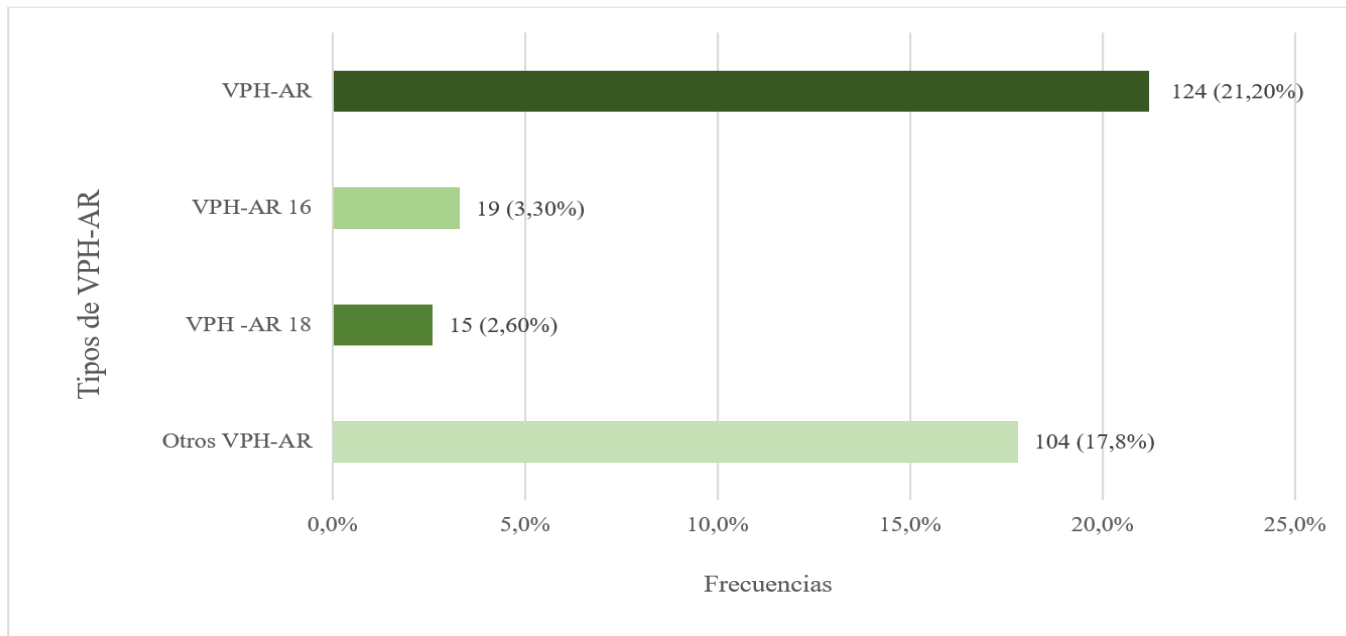
Frecuencias de variables evaluadas				
	VARIABLES		#	%
Características sociodemográficas	Edad	≤ 30 años	46	7,87
		31-45 años	205	35,10
		≥ 45 años	333	57,02
	Estado civil	U, Libre / Casada	377	65,90
		Divorciada / Viuda	78	13,60
Características Ginecoobstétricas	Método de planificación	Soltera	117	20,50
		Ninguno	293	50,17
		Hormonal	107	18,32
		DIU	27	4,62
		Condón	29	4,96
	Antecedentes Ginecoobstétricos	Tubectomía / Vasectomía	128	21,91
		Sin antecedente	419	71,70
		Condilomas	2	0,30
		ASCUS	111	19,00
		LIEBG, NIC1, DX ANTE VPH	38	6,50
		LIEAG, NIC2, NIC3	10	1,70
		ACG-NOS	4	0,70
	Número de partos	Nulípara	158	27,0
		1-2 parto	320	54,7
≥3 partos		102	17,3	

	Procedimientos Ginecoobstétricos	NO / otros	409	70,03
		Colposcopia/ Biopsia	114	19,52
		Cauterización, Crioterapia, Topicación, Curetaje	25	4,30
		Conización	23	3,93
		Histerectomía	9	1,54
		Quimio y radioterapia	4	0,68
		Infecciones de Transmisión Sexual	Ninguna	487
		VPH / Condilomas	85	14,60
		Herpes	5	0,90
		Clamidia	3	0,50
		Trichomonas	1	0,20
		Sífilis	1	0,20
		Hepatitis B	1	0,20
		VIH	1	0,20
Características comportamentales	Tabaquismo	NO	561	96,10
		SI	23	3,90
	Edad de inicio de relaciones sexuales	≤15 años	84	14,40
		16- 18 años	232	39,70
		>18 años	268	45,8
	Números de compañeros sexuales (NCS)	1	150	25,70
		2-3	227	38,90
>3		206	35,30	

La Frecuencia global de VPH de alto riesgo encontrada en el presente estudio fue del 21,2% ([18,10 -24,70]).

Se encontró una frecuencia para cada uno de los genotipos evaluados: 3,3% [2,00- 4,90] para el genotipo VPH-16; 2,60% ([1,50 - 4,10]) para el genotipo VPH-18 y otros genotipos en un 17,80%([14,90 - 21,10]). Figura 1.

FIGURA 1. Frecuencia de VPH-AR en el cérvix de usuarias del Laboratorio Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología, Medellín 2015 – 2020.



VPH-AR: positivo para 1 o + VPH detectados por la prueba cobas® HPV (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, y 68).

Otros VPH-AR: positivo para 1 o + de los genotipos (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, y 68) detectados por la prueba cobas® HPV

VPH-AR 16: positivo para este genotipo

VPH-AR 18: positivo para este genotipo

En el análisis bivariado (tabla 2); se observa que la mayor frecuencia de infección por VPH-AR fue en mujeres con edad menor o igual a 30 años en un 43,4% con un RP 3,08 es decir que las mujeres en este rango de edad presentan 3 veces más VPH-AR en relación con las mujeres con una edad mayor o igual a 45 años, el estado civil Solteras/Divorciadas/Viudas con frecuencia del 26,1% estas presentan RP 1,42 veces más VPH-AR que las que mujeres que se encuentran en una relación estable ; el no uso del condón con frecuencia del 19,3%; El uso de anticonceptivos hormonales 29,9% con un RP 1.575, el número de partos las nulíparas con un 24% y tener antecedente de alguna ITS del 28%.

En cuanto a las características comportamentales, se halló que entre las mujeres que reportaron el hábito de fumar, la infección por VPH AR fue mayor 34,7%. Asimismo, se observó una tendencia a mayor infección entre las mujeres que iniciaron vida sexual a una edad igual o menor de 18 años con un 22,1% con RP 1.125. Referente al número de compañeros sexuales, se observa la tendencia de aumentar la frecuencia de VPH-AR cuando aumenta la cantidad de compañeros; sin embargo, estas dos últimas categorías no fueron significativas.

TABLA 2. Frecuencia de infección por VPH-AR y la relación con los posibles factores de riesgo en las usuarias del Laboratorio Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología, Medellín 2015-2020.

			VPH					
			Negativo		Positivo		RP 95%	[IC
			#	% [IC]	#	% [IC]		
Características Sociodemográficas	Edad	≤ 30 años	26	56,5 [42,2-70,1]	2 0	43,4 [29,9 - 57,8]	3,080 [2,01-4,7] ^{b, c}	
		31-45 años	148	72,1[65,8-78,0]	5 7	27,8 [22,0 - 34,2]	1,970[1,39-2,78] ^{b, c}	
		≥ 45 años	286	85,8 [81,8-89,3]	4 7	14,1 [10,7 - 18,2]	Ref.	
	Estado civil	soltera/ Divorciada / Viuda	144	73,8 [67,4 - 79,6]	5 1	26,1 [20,4 - 32,6]	1,428 [1,03-1,96] ^a	
		Casada / Unión libre	308	81, [77,6 - 85,4]	6 9	18,3 [14,6 - 22,4]		
Características Ginecoobstétricas	Método de Planificación: uso de condón	Usó condón	22	75,90 [58,40 - 88,50]	7	24,10 [11,50 - 41,60]	0,887 [0,79-0,99] ^a	
		No Condón	438	78,9 [75,40 - 88,50]	1 1 7	21,1 [17,80 - 24,60]		
	Método de Planificación: Hormonal	No Hormonal	385	80,7 [77,0-84,1]	9 2	19,3 [16,0 - 23,1]	1,575 [1,09-2,06] ^a	
		Hormonal	75	70[61,0-78,1]	3 2	29,9 [21,9 - 39,0]		
	Antecedente Ginecoobstétricos	Sin Antecedentes	323	77 [72,9-80,9]	9 6	22,9 [19,1 - 27,1]	0,740 [0,51-1,06]	

	Con Antecedentes	136	83,4[77,2-88,5]	27	16,5 [11,5 - 22,8]		
Número de partos	Nulípara	120	75,9 [68,9-82,1]	38	24 [17,9 - 31,1]	Ref.,	
	1 - 2	252	78,8[74,0-83,0]	68	21,3[17,0-26,0]	1,251 [0,78-2,00] ^c	
	≥ 3	86	84,3[76,3-90,4]	16	15,7[9,6-23,7]	1,413 [0,85-2,34] ^c	
Edad del primer embarazo	≤15 años	63	75 [65,0-83,3]	21	25 [16,7 - 35,0]	1,27 [0,76-2,11] ^c	
	16-18 años	183	78,8[73,3-83,8]	49	21,1[16,2 - 26,7]	1,07 [0,69-1,65] ^c	
	19-21 años	112	79,4 [72,2-85,5]	29	20,5 [14,5 - 27,8]	1,04 [0,6477-1,6854] ^c	
	> 21 años	102	80,3 [72,8-86,5]	25	19,6 [13,5 - 27,2]	Ref.,	
Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)	No ITS	390	80[76,4-83,4]	97	19,9 [16,6 - 23,6]	1,430 [0,96-2,12]	
	ITS	70	72,1 [62,7-80,3]	27	27,8 [19,7 - 37,3]		
Características Comportamental	Tabaquismo	No	445	79,3 [75,8-82,25]	16	20,6 [17,5 - 24,2]	1,978 [0,85-4,55]
		Si	15	65,2 [44,9-82,2]	8	34,7 [18,0 - 55,1]	
	Edad de inicio de relaciones sexuales	>21años	102	80,3 [72,8-86,5]	25	19,6 [13,5 - 27,2]	Ref.,
		19-21 años	112	79,4 [72,2-85,5]	29	20,5 [14,5 - 27,8]	1,044 [0,64-1,68] ^c
		≤ 18 años	246	77,8 [73,0-82,2]	70	22,1 [17,8 - 27,0]	1,125 [0,74-1,69] ^c
	Números de compañeros sexuales (NCS)	1	130	86,6[80,5-91,4]	20	13,3 [8,6 - 19,5]	Ref.,
		2-3	170	74,8[69,0-80,2]	57	25,1 [19,8 - 31,0]	1,883 [1,18-3,00] ^c
		>3	159	77,1 [71,1-82,5]	47	22,8 [17,5 - 28,9]	1,711 [1,05-2,76] ^c

Nota: RP: razón de prevalencias; VPH: incluye VPH 16; VPH 18 y otros detectados por la prueba (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, y 68). Ref.: categoría de referencia para el análisis. ^a p < 0,05 ^b p < 0,01 ^c Prueba de tendencia lineal. Para todos los análisis, a excepción de las variables ordinales (tendencia lineal), se empleó la prueba Chi² de independencia.

El modelo de regresión muestra que la edad es un factor importante asociado para la infección, estando presente el VPH-AR en mayor medida entre las mujeres menores de 30 y actuando así la edad como factor protector, al disminuir el riesgo de infección conforme se aumenta la edad de la mujer OR=0,946 [0,923 -

0,969]. El estado civil y el hábito de fumar también se vieron asociados a la infección por VPH-AR, siendo más frecuentes entre las mujeres solteras OR=1,652 [1,037- 2,632] y en las mujeres fumadoras OR=2,635 [1,013 – 6,852].

TABLA 3. Factores asociados a la prevalencia de infección por VPH-AR en las usuarias del Laboratorio Docente Asistencial de la Escuela de Microbiología, Medellín 2015-2020.

Categorías		Variables	OR 95%[IC]	p	
	Edad		0,946 [0,922 - 0,969]	0,000	
	Estado civil Soltera, Divorciadas y Viudas		1,656 [1,040- 2,639]	0,034	
	Método de Planificación Hormonal		0,921 [0,524 – 1,621]	0,777	
	Tener antecedentes ginecoobstétricos		0,651 [0,392 – 1,080]	0,096	
	Número de partos	Nulípara			0,452
		1- 2 partos		1,394 [0,828 – 2,348]	0,211
		> o = 3 partos		1,248 [0,562 – 2,771]	0,586
	Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)		1,310 [0,760 – 2,257]	0,331	
	Tabaquismo		2,668 [1,009 – 7,051]	0,048	
	Número de compañeros sexuales (NCS)	1			0,386
		2-3		1,306 [0,711 – 2,401]	0,390
		>3		0,942 [0,492 – 1,803]	0,857
Constante			0,253		

7. Discusión

En esta investigación se encontró una frecuencia global de VPH-AR del 21,2% para cualquiera de los genotipos detectados por la prueba PCR COBAS 4800 VPH (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, y 68). Esta frecuencia es superior a la hallada en un meta-análisis que incluye resultados de pruebas de VPH en 5 continentes que evaluó más de un millón de mujeres

con hallazgos ginecológicos normales, estableciendo una prevalencia mundial estimada de VPH del 11,7%, para América Latina 16,1% y para Sudamérica del 15,3%. Este estudio contó con una alta variabilidad en los resultados (1,6% al 41,96%) mostrando que las características sociodemográficas pueden afectar la prevalencia de VPH **(19)**. Así mismo, este aspecto, lo confirman algunos estudios regionales que muestran prevalencias más bajas o altas a las obtenidas en nuestra investigación, como el estudio realizado en una población de mujeres mexicanas que asistían al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores, reportando una prevalencia global de 13%, por medio de la prueba PCR COBAS 4800 HPV **(20)**. Con este mismo método de detección se realizó una investigación en mujeres peruanas, obteniendo una frecuencia de VPH AR de 34,49%, valor más elevado, aunque se evaluaron grupos de edad similares (17 a 79 años) y muestras de rutina **(21)**. Así mismo, un estudio que fue realizado en Paraguay en 495 mujeres con edades entre 25 a 64 años, atendidas en servicios de patología cervical de tres hospitales entre mayo y diciembre de 2013, reportó una prevalencia global de VPH-AR de 14,5% (IC 95%: 11,6 a 18,0) **(22)**. Mientras que en Ecuador en la zona urbana de Cuenca un estudio con 500 mujeres entre los 17 a 50 años, estableció una prevalencia de 35,9% en VPH-AR a través del método de PCR. **(23)** demostrando que las frecuencias pueden variar según las zonas geográficas y las características sociodemográficas de las poblaciones estudiadas. Por otra parte, en Bucaramanga, Colombia, en el 2019 en un estudio que incluyó 1.425 resultados de test (PCR COBAS 4800) de VPH en mujeres con un promedio de edad de 34,8 años estableció una prevalencia de 21,12% **(8)** mostrando una mayor similitud con los resultados obtenidos en

nuestro análisis. Es importante resaltar que en la investigación realizada en Bucaramanga se incluyeron mujeres ≥ 18 años, contrario a la presente investigación que incluyó un grupo de edad mucho más amplio que oscilaba entre mujeres ≤ 30 años y ≥ 45 años

Investigaciones a nivel nacional muestran un panorama con diferencias significativas. Estudios realizados en mujeres de las regiones del amazonas y los andes colombianos a través de la técnica molecular de PCR convencional muestra una prevalencia de 47,7% en VPH-AR **(24)** mientras que otra investigación realizada en el año 2011 que incluyó 210 mujeres en El Departamento de Salud del Cauca, reporta una prevalencia de 39%.**(25)** Para el 2013 un proyecto que evaluó diferentes ITS en 569 estudiantes de Medellín, reveló que la prevalencia de VPH en general es de 28,1% por medio de una prueba rápida comercial de PCR denominada AMPLICOR® Human Papillomavirus (Roche) **(26, 27)** mostrando una prevalencia un poco más alta a la obtenida en nuestro estudio. Cabe resaltar, que este análisis se realizó en una población joven con un promedio de edad de 15,9 años, lo que explicaría la mayor frecuencia **(26)**. Esto indica que las disimilitudes de los resultados del presente trabajo en comparación con los obtenidos en otras investigaciones, posiblemente pueden deberse a las características étnicas, culturales y a las técnicas de detección utilizadas, la zona geográfica, la población estudiada y el tipo de muestra **(28)**.

Al analizar los genotipos VPH-AR de nuestra investigación se determinó que la categoría de otros VPH-AR, presentó una frecuencia del 17,8%, el VPH-16 3,3% y el VPH-18 2,8%, algo congruente con lo expresado en estudios anteriores que indican que estos son de los genotipos de alto riesgo más frecuentemente

(29, 30, 31). Al compararlos con el estudio antes mencionado desarrollado en Bucaramanga, podemos encontrar semejanzas en los genotipos más circulantes en la población femenina estudiada por ellos donde obtuvieron 15,58% de casos positivos a otros genotipos de alto riesgo (31,33,35,39,45,51,52,56,58,59,66,68) y 2,81% para el VPH-16. Se podría decir, de acuerdo a estos estudios, que en Colombia se está encontrando una mayor circulación de otros VPH-AR.

Un estudio reciente del 2021 realizado en México en pacientes con condilomas genitales, presentó una prevalencia del VPH-16 de 42,3% [IC95%: 23.35 - 63.08] y la de VPH-18 con un 23,1% [IC 95%: 8.97 - 43.64]**(20)**, a pesar que se conserva nuestra tendencia de que el genotipo VPH-16 es mayor en prevalencia al VPH-18, estos resultados son muchos más elevados a los de nuestro proyecto. Estos valores fueron más elevados posiblemente por los antecedentes como los condilomas en donde se puede detectar DNA del virus en alrededor de 90%, y especialmente porque en estas lesiones condilomatosas pueden coexistir diferentes tipos de VPH incluyendo los de alto riesgo. **(28)**. Por otra parte, algunos estudios sugieren que los genotipos VPH-16 y VPH-18 son causantes aproximadamente del 70% de los casos de cáncer y lesiones precancerosas. **(28, 32, 33, 34)** y además alrededor de 291 millones de mujeres en todo mundo son portadoras del VPH-AR, de las cuales el 32% están infectadas por el VPH-16, el VPH-18, o por ambos **(35)**, prevalencia bastante alta al comprarse con los resultados de nuestra investigación.

Algunos factores analizados en la presente investigación, mostraron asociación con los VPH-AR, como la edad (≤ 30 años), resultado similar a un estudio realizado el 2018 en 216 mujeres universitarias en España que concluyó que existe

suficiente evidencia sobre una prevalencia elevada de infección por VPH antes de los 30 años **(36)** validado por las tendencias en la distribución del VPH específico por edad en mujeres, en la que hay un primer pico a una edad más joven (≤ 25 años) y un segundo pico entre las personas de 45 años o mayores **(35)**. La razón detrás del primer pico, que se produce poco después del inicio de las relaciones sexuales, es que estas mujeres pueden estar expuestas a comportamientos sexuales de riesgo que favorecen la adquisición de múltiples ITS, entre ellas el VPH **(37)**.

Otro factor significativo hallado en nuestra investigación es el estado civil; un resultado similar de un estudio transversal realizado en 77 centros de las 17 Comunidades Autónomas de España, encontraron que estar soltera es uno de los factores de riesgo más importantes para la infección cervical por VPH entre las mujeres de 18 a 65 años que se sometieron a exámenes de detección de cáncer de cuello uterino de rutina **(38)**, ya que estas mujeres pueden tener más compañeros sexuales, sean permanentes u ocasionales. La OMS y la PAO en una serie de hojas informativas sobre el VPH y el CCU indica como factor de riesgo tener diversas parejas sexuales en la vida **(39)**. Cabe resaltar que en este estudio con respecto al número de compañeros sexuales no se encontró asociación estadísticamente significativa; sin embargo, sí se vio un aumento en la frecuencia de VPH entre las mujeres con más de un compañero sexual.

En esta investigación se encontró asociación del hábito de fumar a la infección por VPH-AR, similar a lo reportado en un artículo de revisión realizado en 2017, en el que reportaron un análisis de 13 encuestas en 11 países donde se concluyó que el consumo de cigarrillo está asociado en una forma moderada con

la prevalencia de la infección del VPH-AR**(40)**, al igual que el estudio realizado en 2007 realizado en Suecia en 137 mujeres con neoplasia intraepitelial cervical de alto grado y 253 mujeres sanas de la misma edad; muestra que entre los factores más relacionados con CCU se encuentra el consumo de cigarrillo **(41)**. Algunos estudios han documentado que, en presencia de VPH, los productos de tabaco pueden reducir las respuestas inmunológicas locales, lo que podría facilitar la adquisición y permanencia del VPH **(38)**, por tanto, el hábito de fumar tiene un efecto nocivo en las secreciones vaginales, sobre todo en el epitelio del canal endocervical que es el reservorio del virus, generando la inoculación con mayor facilidad en un ambiente óptimo para su propagación. **(42)**

En nuestro estudio, no se encontró asociación con factores de riesgo como el inicio temprano de las relaciones sexuales, métodos anticonceptivos y uso de condón. Situación similar a la encontrada en un estudio realizado en Argentina, que mostró que no se obtuvieron asociaciones estadísticamente significativas en la población VPH-AR positiva. **(43)**

En cuanto al inicio temprano de las relaciones sexuales posiblemente no fue significativo dado que existe una asociación protectora en mujeres con inicio de la vida sexual luego de los 20 años **(44)**. Por otra parte, la mayoría de las mujeres de este estudio refirieron no usar un método anticonceptivo hormonal previniendo así la infección por el VPH**(45)**.

8. Conclusiones

Se encontró una frecuencia importante de infección por VPH-AR demostrando la persistencia del virus en la población. Se

obtuvo un porcentaje mayor de otros VPH-AR diferentes al VPH 16 y 18, mostrando la importancia de estos otros VPH-AR que deben ser analizados a mayor profundidad para determinar su papel en el desarrollo del CCU ya que ninguno está incluido en la vacuna tetravalente aplicada en Colombia.

Los factores asociados no difieren sustancialmente con los reportados por otros estudios, destacándose como factores de riesgo la edad, el hábito de fumar y estado civil solteras, divorciadas o viudas, lo que sugiere que se deben mejorar y concientizar a la población sobre las consecuencias de estos factores con respecto al VPH-AR. Se sugiere continuar este tipo de estudio para reconocer y focalizar la población con infección por VPH-AR y establecer seguimientos adecuados.

9. Limitaciones del Estudio.

El sesgo temporal propio de los estudios transversales, no contar con algunos datos como el nivel educativo, el estrato socioeconómico, ingresos, que hubieran permitido explorar la influencia de las variables socioeconómicas en la infección por VPH. Los otros genotipos VPH-AR (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, y 68) se analizaron en conjunto y no se pudo saber su comportamiento de manera individual.

10. Bibliografía

1. OPS. Infecciones de Transmisión Sexual [Internet].
www.paho.org. 2020 [citado el 10 de Septiembre de 2022].
Disponible en:
<https://www.paho.org/es/temas/infecciones-transmision-sexual>
2. OMS. Cáncer cervicouterino [Internet]. Who.int. 2021[citado el 20 de enero de 2021]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-%28hpv%29-and-cervical-cancer>
3. Lecompte Osorio P, López Custonde Francisco R, Castillo R, Barrios García L, Factores de riesgo presentes en pacientes con lesiones intraepiteliales escamosas del cérvix en la Clínica Maternidad Rafael Calvo en la ciudad de Cartagena (Colombia): estudio descriptivo. Archivos de Medicina (Col) [Internet]. 2016;16(1):109-117. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273846452011>
4. CDC. Estadísticas sobre el cáncer asociado al VPH [Internet]. Cdc.gov. 2021 [citado el 22 de enero de 2021]. Disponible en:
<https://www.cdc.gov/spanish/cancer/hpv/statistics/index.htm>
5. Trujillo E, Morales N, Buitrago O, Posso H, Bravo MM. Distribución de los genotipos del virus del papiloma humano en mujeres de Bogotá con anomalías en la citología cervicouterina. Rev Colombia

- cancerol [Internet]. 2016 [citado el 25 de enero de 2021];20(1):3–9. Disponible en:
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cancerologia-361-pdf-S0123901515000955>
6. Bouvard V, Baan R, Straif K, et al. Una revisión de carcinógenos humanos--Parte B: agentes biológicos. *La Lanceta. Oncología*. 2009 abril; 10 (4): 321-322. DOI: 10.1016/s1470-2045(09)70096-8. PMID: 19350698.
 7. Cruz-López Y, Martínez-Suárez RD. Determinación de los genotipos del virus del papiloma humano de alto riesgo en pacientes con diagnóstico de neoplasia intraepitelial cervical en el Hospital General de la Plaza de la Salud, en el período de enero de 2019 a diciembre de 2020. Santo Domingo: Universidad Iberoamericana (UNIBE); 2022.
 8. Bolhassani A. HPV infections: Diagnosis, prevention, and treatment [Internet]. Bolhassani A, editor. Bentham Science Publishers; 2018. Disponible en:
<https://books.google.at/books?id=ji1ldwaaqbaj>
 9. Moya-Salazar, J., & Rojas-Zumaran, V. . Tendencias en la investigación del virus del papiloma humano en Latinoamérica

frente a los países de altos ingresos. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, Vol.68(3) (2017)- 202-217.

10. Torres-Reyes, Luis A., Reyes-Leyva, Julio, Cortés-Gutiérrez, Elva, Jave-Suárez, Luis Felipe, Vallejo-Ruíz, Verónica, Aguilar-Lemarrooy, Adriana, Piña-Sánchez, Patricia, Flores-Miramontes, María G., Prevalencia de genotipos de VPH en México y en el mundo detectados mediante Linear Array. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2015;53(2):S122-S130. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457744942003>
11. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012: Globocan 2012. Int J Cancer [Internet]. 2015;136(5):E359-86. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.29210>
12. de Martel C, Georges D, Bray F, Ferlay J, Clifford GM. Global burden of cancer attributable to infections in 2018: a worldwide incidence analysis. Lancet Glob Health [Internet]. 2020;8(2):e180–90. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214109X19304887>

13. Rincón OL, Pareja LR, Jaramillo S, Aristizábal BH. Artículo de revisión virus del papiloma humano, respuesta inmune y cáncer cervical: una relación compleja Human papillomavirus, immune response and cervical cancer: a complex relationship [Internet]. Org.co. [citado el 9 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v58n3/v58n3a06.pdf>
14. González-Galeano, M., & González-Galeano, Y. (2019). Prevalencia de infección con VPH de alto riesgo en mujeres atendidas en una Institución de Salud del área metropolitana de Bucaramanga [Tesis de magister]. Universidad de Santander UDES. <https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/4392/1/Prevalencia%20de%20infecci%C3%B3n%20con%20VPH%20de%20alto%20riesgo%20en%20mujeres%20atendidas%20en%20una%20Instituci%C3%B3n%20de%20Salud%20del%20%C3%A1rea%20metropolitana%20de....pdf>
15. Villegas-Castaño A, Tamayo-Acevedo LS. Prevalencia de infecciones de transmisión sexual y factores de riesgo para la salud sexual de adolescentes escolarizados, Medellín, Colombia, 2013. Iatreia [Internet]. 17 de noviembre de 2015 [citado 17 de mayo de 2022];29(1):5-17. Disponible en:

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/19707>

16. Número R. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL [Internet]. Gov.co. [citado el 15 de marzo de 2020]. Disponible en:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3280-de-2018.pdf>
17. Cobas HPV Test [Internet].<https://www.roche.com.ar/>. [citado el 10 de septiembre de 2022]. Disponible en:
https://www.roche.com.ar/es/productos/diagnostica/diagnostico_de_laboratorio/laboratorio_de_diagnostico_molecular/virologia/virus_papiloma_humano_vph/cobas_hpv_test.html
18. Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia [citado 16 septiembre 2022]. Disponible en:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
19. Bruni L, Diaz M, Castellsagué X, Ferrer E, Bosch FX, de Sanjosé S. Cervical human papillomavirus prevalence in 5 continents: meta-analysis of 1 million women with normal cytological findings.

- J Infect Dis. 2010 Dec 15;202(12):1789-99. doi:
10.1086/657321. Nov 10, Epub 2010. PMID: 21067372.
20. Torres-Poveda, K., Ruiz-Fraga, I., Madrid-Marina, V. et al. High risk HPV infection prevalence and associated cofactors: a population-based study in female ISSSTE beneficiaries attending the HPV screening and early detection of cervical cancer program. BMC Cancer 19, 1205 (2019).
<https://doi.org/10.1186/s12885-019-6388-4>
21. Murillo-Zavala, Morales-Pinargote M, Quimiz-Lino M. Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención. Vol 8, No 2 (2022) [citado el 17 de mayo de 2021]
Disponible en: : <https://doi.org/10.23857/pocaip>
22. Bobadilla ML, Villagra V, Zorrilla ME, Olmedo G, Riveros MC, Franco F, et al. Detección y tipificación del Virus Papiloma Humano en el marco del tamizaje virológico para la detección de lesiones del cuello uterino en Asunción, Paraguay. Mem Inst Investig Cienc Salud [Internet]. 2019 [citado el 16 de junio de 2022];17(1):6–15. Disponible en:
<http://archivo.bc.una.py/index.php/RIIC/article/view/1390>
23. Oswaldo CH, Vicuña JC, Alfredo CC. Prevalencia de genotipos del papiloma virus en mujeres de Cuenca. Rev Fac Cienc Méd Univ

Cuenca [Internet]. 2014 [citado el 15 de junio de 2022];32(1):6–15. Disponible en:
<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/874>

24. Angarita Melo PT, Forero López YP. Prevalencia del virus de papiloma humano de alto riesgo en un grupo de mujeres indígenas de las regiones del Amazonas y los andes colombianos. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; 2019.
25. Leon S, Camargo Pinzon S., Sanchez Pedraza R, Soto. Virus del Papiloma Humano en cinco regiones de Colombia: Una realidad latente. Universidad, ciencia y desarrollo programa de divulgacion cinetifica [Internet]. 2011; Disponible en:
<https://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-VI/Virus-del-Papiloma-Humano/PDF/Fasciculo-1.pdf>
26. Villegas-Castaño A, Tamayo-Acevedo LS. Prevalencia de infecciones de transmisión sexual y factores de riesgo para la salud sexual de adolescentes escolarizados, Medellín, Colombia, 2013. Iatreia [Internet]. 17 de noviembre de 2015 [citado 17 de mayo de 2022];29(1):5-17. Disponible en:
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/19707>

27. AMPLICOR® - Prueba rápida para enfermedades infecciosas by Roche [Internet]. Medicaexpo.es. [citado el 16 de junio de 2022]. Disponible en:
<https://www.medicaexpo.es/prod/roche/product-71020-761940.html>
28. De Aguinaga Inurriaga AE, Ruiz López P, Padilla MR. Virus del papiloma humano y condilomatosis anogenital Human Papillomavirus and Condyloma Anogenital Infections [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 16 de junio de 2022]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2020/dcm2031.pdf>
29. Mosmann J, Frutos MC, Monetti MS, Kiguen AX, Venezuela RF, Cuffini CG. Análisis filogenético de los genes L1, E6 y LCR del Virus Papiloma Humano (VPH) genotipo 16, detectado en muestras endocervicales de la provincia de Córdoba. Rev Argent Microbiol [Internet]. 2013 [citado el 17 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/24079>
30. Goyes Guerra M, Jaramillo Parra A, Moreira Macías 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. universidad central del ecuador facultad de ciencias médicas postgrado de ginecología y obstetricia [internet]. junio 24 de 2015; disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4722/1/t-uce-0006-109.pdf>

31. Jordá GB, Ramos JM, Mosmann J, Lopez ML, Wegert A, Cuffini C. Prevalence of human papillomavirus and associated risk factors in women affiliated with state health insurance in Posadas, Misiones (Argentina). Rev Chilena Infectol [Internet]. 2020 [citado el 16 de junio de 2022];37(2):111–6. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182020000200111&lng=es
32. Murillo Zavala, Morales-Pinargote M, Quimiz-Lino M. Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención. Vol 8, No 2 (2022) [citado el 17 de mayo de 2021] Disponible en: : <https://doi.org/10.23857/pocaip>
33. Molano M, Posso H, Weiderpass E, van den Brule AJC, Ronderos M, Franceschi S, et al. Prevalence and determinants of HPV infection among Colombian women with normal cytology. Br J Cancer [Internet]. 2002 [citado el 16 de junio de

2022];87(3):324–33. Disponible en:

<https://www.nature.com/articles/6600442>

34. Bravo de Insuasty M, Erazo JV, Álvarez AM, Casas MI, Ortiz de Collazos O, Álvarez-Soler J. Prevalencia de anormalidades en la citología cervical en tres grupos poblacionales de mujeres en Popayán, Colombia 2003 - 2005. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2008 [citado el 16 de junio de 2022];59(3):190–8.

Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342008000300003

35. de Sanjosé S, Diaz M, Castellsagué X, Clifford G, Bruni L, Muñoz N, Bosch FX. Worldwide prevalence and genotype distribution of cervical human papillomavirus DNA in women with normal cytology: a meta-analysis. Lancet Infect Dis. 2007 jul;7(7):453-9. doi: 10.1016/S1473-3099(07)70158-5. PMID: 17597569.

36. Fernández-Feito A, Antón-Fernández R, Paz-Zulueta M. Conductas sexuales de riesgo y actividades preventivas frente al cáncer de cuello uterino en mujeres universitarias vacunadas frente al VPH [Sexual risk behaviours and PAP testing in university women vaccinated against human papillomavirus]. Aten Primaria.

2018 May;50(5):291-298. Spanish. doi:
10.1016/j.aprim.2017.05.007. Epub 2017 Sep 1. PMID:
28867156; PMCID: PMC6836978.

37. Pinzon SC. comparación de la prueba serológica de Elisa de anticuerpos anti-vph con la citología y con la detección del adn viral, al ser utilizadas como pruebas de tamización para la detección de infección persistente por el virus de papiloma humano [Internet]. repository.urosario.edu.co. 2011 [citado el 6 de 2021]. Disponible en:
<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/2666/CamargoPinzon-Sandra-2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
38. Roura E., Iftner T., Vidart JA, Kjaer SK, Bosch FX, Muñoz N., CLEOPATRE Spain Study Group Predictores de la infección por el virus del papiloma humano en mujeres sometidas a cribado rutinario de cáncer de cérvix en España: El estudio CLEOPATRE. BMC Infect Dis. 2012; 12 :145. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]
39. MD. María Belén Goyes Guerra MD. Andrea Fernanda Jaramillo Parra MD. Jéssica Monserrate Moreira Macías prevalencia de infección por virus de papiloma humano de alto riesgo oncogénico (vph-ar) en mujeres embarazadas que acuden al control por

consulta externa en el hospital gineco obstétrico "isidro ayora" de la ciudad de quito dm. Quito, junio 24, 2015 [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4722/1/T-UCE-0006-109.pdf>

https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=hojas-informativas-3577&alias=32861-hoja-informativa-1-que-es-vph-861&Itemid=270&lang=es

40. Núñez-Troconis J. Artículo de Revisión Cigarrillo y cáncer de cuello uterino [Internet]. Conicyt.cl. [citado el 10 de abril de 2022]. Disponible en:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v82n2/art14.pdf>

41. Kjellberg L, Hallmans G, Ahren AM, Johansson R, Bergman F, Wadell G, Angström T, Dillner J. Smoking, diet, pregnancy and oral contraceptive use as risk factors for cervical intra-epithelial neoplasia in relation to human papillomavirus infection. *Br J Cancer*. 2000 Apr;82(7):1332-8. doi: 10.1054/bjoc.1999.1100. PMID: 10755410; PMCID: PMC2374476.

42. Medina ML, Medina MG, Merino LA. Principales conductas de riesgo sobre Papilomavirus Humano en universitarios argentinos
AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA Vol. 34 - Núm. 6 - 2018

<https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v34n6/0213-1285-odonto-34-6-311.pdf>

43. Graciela Beatriz Jordá^{1,2*}, José Manuel Ramos³, Jessica Mosmann⁴, María Lorena Lopez², Adriana Wegert² y Cecilia Cuffini⁴ Prevalencia del virus papiloma humano y factores de riesgo asociados en mujeres afiliadas al seguro de salud estatal en Posadas, Misiones (Argentina) Recibido (nueva versión): 17 de septiembre de 2019 / Aceptado: 3 de febrero de 2020

44. Flores YN, Bishai DM, Shah KV, Lazcano-Ponce E, Lörinicz A, Hernández M, Ferris D, Salmerón J. Risk factors for cervical cancer among HPV positive women in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2008 Jan-Feb;50(1):49-58. doi: 10.1590/s0036-36342008000100011. PMID: 18297182.

45. Salazar L, González L, Olmos A, Calzada L. Influencia del uso de anticonceptivos orales como factores de riesgo para infección por virus del papiloma humano y neoplasia intraepitelial cervical. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2005/gom052e.pdf>. 2005;