



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADOS**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

MAGÍSTER EN BIOTECNOLOGÍA

TEMA:

“Prevalencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en pacientes mujeres de 25 a 65 años atendidas en el laboratorio clínico MedicLabor en el año 2023”

Autores:

Heidy Aracely Moyolema Cuenca
Héctor Lincoln Oleas Seminario

Tutora:

Biól. Yessenia Beatriz Sarango Ortega, Mgs.

Milagro, 2024

DERECHOS DE AUTOR

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

Presente.

Nosotros, **Heidy Aracely Moyolema Cuenca** y **Héctor Lincoln Oleas Seminario**, en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedemos los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Grado de Magíster en Biotecnología, como aporte a la Línea de Investigación **Salud Pública y Bienestar Humano Integral** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a nuestros favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada. Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 5 de agosto del 2024



Firmado electrónicamente por:
**HEIDY ARACELY
MOYOLEMA CUENCA**

Heidy Aracely Moyolema Cuenca
C.I.: 1600489353
Autor 1



Firmado electrónicamente por:
**HECTOR LINCOLN
OLEAS SEMINARIO**

Héctor Lincoln Oleas Seminario
C.I.: 1723096861
Autor 2

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Trabajo de Titulación

Yo, **Biól. Yessenia Beatriz Sarango Ortega, Mgs.**, en mi calidad de Directora del Trabajo de Titulación, elaborado por **Heidy Aracely Moyolema Cuenca** y **Héctor Lincoln Oleas Seminario** cuyo tema es “**Prevalencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en pacientes mujeres de 25 a 65 años atendidas en el laboratorio clínico MedicLabor en el año 2023.**”, que aporta a la Línea de Investigación **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, previo a la obtención del Grado de **Magíster en Biotecnología**, Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 5 de agosto del 2024



Firmado electrónicamente por:
**YESSENIA BEATRIZ
SARANGO ORTEGA**

Biól. Yessenia Beatriz Sarango Ortega, Mgs.

C.I.: 1105868150

Directora del Trabajo de Titulación

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN BIOTECNOLOGÍA**, presentado por LIC. **OLEAS SEMINARIO HECTOR LINCOLN**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "PREVALENCIA DE GENOTIPOS DE ALTO RIESGO DEL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO EN PACIENTES MUJERES DE 25 A 65 AÑOS ATENDIDAS EN EL LABORATORIO CLÍNICO MEDICLABOR EN EL AÑO 2023.", las siguientes calificaciones:

TRABAJO ESCRITO	57.34
SUSTENTACIÓN	39.00
PROMEDIO	96.34
EQUIVALENTE	Excelente



Firma digitalizada por:
KEVIN XAVIER
HUILCAREMA ENRIQUEZ

Mcmq **HUILCAREMA ENRIQUEZ KEVIN XAVIER**
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firma digitalizada por:
KATHERINE LISSETTE
ROMERO VASQUEZ

Mgs **ROMERO VASQUEZ KATHERINE LISSETTE**
VOCAL



Firma digitalizada por:
DELIA DOLORES
NORIEGA VERDUGO

Dra. **NORIEGA VERDUGO DELIA DOLORES**
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN BIOTECNOLOGÍA**, presentado por **LIC MOYOLEMA CUENCA HEIDY ARACELY**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "PREVALENCIA DE GENOTIPOS DE ALTO RIESGO DEL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO EN PACIENTES MUJERES DE 25 A 65 AÑOS ATENDIDAS EN EL LABORATORIO CLÍNICO MEDICLABOR EN EL AÑO 2023.", las siguientes calificaciones:

TRABAJO ESCRITO	57.34
SUSTENTACIÓN	37.33
PROMEDIO	94.67
EQUIVALENTE	Muy Bueno



Firma digitalizada por:
KEVIN XAVIER
HUILCAREMA ENRIQUEZ

Mcmq **HUILCAREMA ENRIQUEZ KEVIN XAVIER**
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firma digitalizada por:
KATHERINE LISSETTE
ROMERO VASQUEZ

Mgs **ROMERO VASQUEZ KATHERINE LISSETTE**
VOCAL



Firma digitalizada por:
DELIA DOLORES
NORIEGA VERDUGO

Dra. **NORIEGA VERDUGO DELIA DOLORES**
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Dedico este Informe de Investigación a mi madre a quien amo con todo mi corazón. Mamá, tu amor y apoyo incondicional han sido mi fortaleza a lo largo de este viaje. Gracias por estar siempre a mi lado, por tus palabras de aliento, por tus sacrificios y por enseñarme el valor de la perseverancia y el esfuerzo. Este logro es un reflejo de todo lo que he aprendido de ti.

También quiero dedicar este trabajo a mis fieles compañeros, mis gatos Arenita y Aníbal. Gracias por su compañía incondicional y por ser una fuente constante de alegría y consuelo. Sus travesuras y su presencia amorosa hicieron que los días difíciles fueran más llevaderos y me recordaron la importancia de encontrar momentos de felicidad en medio del esfuerzo.

A todos ustedes, gracias por ser mi apoyo y por darme la fuerza para seguir adelante. Este logro es para ustedes.

Heidy Aracely Moyolema Cuenca

A mis padres, Héctor y Anita, por su amor incondicional, sacrificio y constante apoyo, que me han guiado y motivado a lo largo de este camino.

A mis hermanos, Anahí y Joel, por su comprensión, ánimo y por ser una fuente constante de inspiración y fortaleza.

Héctor Lincoln Oleas Seminario

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero dedicar un especial agradecimiento a mi madre, Mirian. Su amor incondicional, su sacrificio y su constante apoyo han sido el pilar fundamental en mi vida y en mi formación académica. Gracias, mamá, por creer siempre en mí, por tus palabras de aliento en los momentos más difíciles y por estar presente en cada paso de este camino. Este logro es tanto tuyo como mío.

A mis amigos más cercanos, les agradezco profundamente por su compañía, comprensión y ánimos. Su presencia ha sido una fuente de motivación invaluable.

Finalmente, extendiendo mi gratitud a todas aquellas personas e instituciones que, de alguna manera, me han apoyado durante esta etapa. A todos, les debo una parte importante de este logro.

Heidy Aracely Moyolema Cuenca

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres, cuyo apoyo incondicional y amor han sido la base de mi éxito. Agradezco a mi madre y a mi padre por ser mi inspiración constante y por creer en mí en cada paso de este camino.

A mis hermanos, Anahí y Joel, gracias por su comprensión, ánimo y por estar siempre a mi lado, brindándome la fuerza necesaria para seguir adelante.

A los docentes del Programa de Maestría en Biotecnología de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), su dedicación, conocimiento y orientación han sido esenciales para mi desarrollo académico y profesional.

A todas las personas que, de una forma u otra, han contribuido a alcanzar esta meta. Sus aportes, aunque a veces imperceptibles, han sido fundamentales en este logro.

Héctor Lincoln Oleas Seminario

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo establecer la prevalencia de los genotipos de alto riesgo oncogénico del Virus del Papiloma Humano en mujeres de 25 a 65 años, a partir de muestras de cepillado cervical de pacientes atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el periodo enero – diciembre 2023 de la ciudad de Santo Domingo. Del total de mujeres atendidas en dicho rango de edad, se determinó una muestra probabilística de 197 de ellas, cuyos resultados se analizaron mediante técnicas descriptivas y análisis correlacional de variables categóricas de Chi-cuadrado. Los resultados obtenidos pusieron en evidencia una prevalencia significativa del genotipo 16 (17.77%) seguido por el genotipo 18 (16.75%), con una proporción notable de otros genotipos de alto riesgo (9.64%). La asociación entre la edad de las pacientes y la prevalencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en el Laboratorio Clínico MedicLabor en 2023 reveló que la edad está significativamente relacionada con la presencia del genotipo 18, especialmente en mujeres de mayor edad, mientras que no se encontraron asociaciones significativas con los otros genotipos de alto riesgo. Finalmente, se determinó una clara relación entre la presencia de lesiones cervicales benignas o malignas y la presencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor en 2023, evidenciando la importancia de la detección temprana y el seguimiento adecuado en pacientes con lesiones cervicales para prevenir complicaciones asociadas con estos genotipos de VPH.

Palabras clave: Anticoncepción, cepillado cervical, lesiones de cuello uterino.

ABSTRACT

The objective of this research was to establish the prevalence of high oncogenic risk genotypes of the Human Papillomavirus in women aged 25 to 65 years, from cervical brushing samples of patients treated at the MedicLabor Clinical Laboratory during the period January - December. 2023 of the city of Santo Domingo. Of the total number of women treated in this age range, a probabilistic sample of 197 of them was determined, the results of which were analyzed using descriptive techniques and correlational analysis of categorical Chi-square variables. The results obtained revealed a significant prevalence of genotype 16 (17.77%) followed by genotype 18 (16.75%), with a notable proportion of other high-risk genotypes (9.64%). The association between the age of the patients and the prevalence of high-risk genotypes of human papillomavirus in the MedicLabor Clinical Laboratory in 2023 revealed that age is significantly related to the presence of genotype 18, especially in older women, while that no significant associations were found with the other high-risk genotypes. Finally, a clear relationship was determined between the presence of benign or malignant cervical lesions and the presence of high-risk genotypes of the human papillomavirus in women aged 25 to 65 years treated at the MedicLabor Clinical Laboratory in 2023, evidencing the importance of Early detection and appropriate follow-up in patients with cervical lesions to prevent complications associated with these HPV genotypes.

Keywords: Contraception, cervical brushing, cervical injuries.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Distribución por rango de edad de la muestra total de mujeres atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor por análisis de VPH en el año 202328
- Figura 2.** Distribución de los casos negativos de VPH por rango de edades de mujeres atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 202329
- Figura 3.** Distribución de los casos positivos de VPH por rango de edades de mujeres atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 202330
- Figura 4.** Porcentaje de casos positivos y negativos de VPH en mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 2023.....30
- Figura 5.** Número de casos positivos y negativos por genotipos de VPH en mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 202331
- Figura 6.** Distribución porcentual de los casos positivos por genotipos de VPH en mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 202332
- Figura 7.** Prevalencia de genotipos de VPH en mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 202333
- Figura 8.** Prevalencia de genotipos de VPH de acuerdo al rango de edad de mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 202334

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Operacionalización de las variables utilizadas en la investigación	8
Tabla 2.	Resultados del análisis correlacional de Chi-cuadrado para variables categóricas consideradas en la investigación.....	35

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.	Solicitud realizada para la realización de la investigación en el Laboratorio Clínico Medic Labor.....	46
Anexo 2.	Carta de aceptación extendida por la propietaria del Laboratorio Clínico Medic Labor para la realización de la investigación	47
Anexo 3.	Informe de originalidad del Trabajo de Titulación	48
Anexo 4.	Resultados del análisis de Chi-cuadrado entre el rango de edad y la presencia de los genotipos de VPH.....	49
Anexo 5.	Resultados del análisis de Chi-cuadrado entre el inicio de vida sexual y la presencia de los genotipos de VPH.....	49
Anexo 6.	Resultados del análisis de Chi-cuadrado entre la presencia de los genotipos de VPH y las lesiones de cuello uterino	49
Anexo 7.	Resultados del análisis de Chi-cuadrado entre el número de parejas y la presencia de los genotipos de VPH.....	50

ÍNDICE

Derechos de autor	ii
Aprobación del Director del Trabajo de Titulación	iii
Certificación de la defensa	iv
Dedicatoria	v
Agradecimientos.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Lista de figuras	ix
Lista de tablas	x
Lista de anexos	xi
Índice.....	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Delimitación del problema	5
1.3. Formulación del problema	5
1.4. Preguntas de investigación.....	5
1.5. Determinación del tema.....	6
1.6. Objetivo general	6
1.7. Objetivos específicos.....	6
1.8. Hipótesis.....	7
1.8.1. Hipótesis general	7
1.8.2. Hipótesis específicas	7
1.9. Declaración de las variables.....	8
1.9.1. Variable independiente	8
1.9.2. Variables dependientes.....	8

1.10.	Justificación.....	9
1.11.	Alcance y limitaciones	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....		12
2.1.	Antecedentes.....	12
2.1.1.	Antecedentes históricos.....	12
2.1.2.	Virus del papiloma humano.....	13
2.1.2.1.	Factores de riesgo.....	15
2.1.2.2.	Tratamiento	16
2.1.2.3.	Prevalencia.....	17
2.1.2.4.	Edad y prevalencia de VPH.....	17
2.1.2.5.	Influencia de la anticoncepción	18
2.1.3.	Lesiones de cuello uterino	19
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO		22
3.1.	Tipo y diseño de investigación.....	22
3.2.	Población y la muestra	22
3.2.1.	Características de la población	22
3.2.2.	Delimitación de la población	23
3.2.2.1.	Criterios de inclusión	23
3.2.2.2.	Criterios de exclusión	23
3.2.3.	Tipo de muestra	24
3.2.4.	Tamaño de la muestra	25
3.2.5.	Proceso de selección de la muestra	25
3.3.	Métodos y técnicas.....	26
3.4.	Procesamiento estadístico de la información	27
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		28
4.1.	Interpretación de los resultados.....	28
4.1.1.	Distribución por rango de edad de las mujeres.....	28

4.1.2.	Rango de edad de las mujeres con resultado negativo.....	28
4.1.3.	Rango de edad de las mujeres con resultado positivo	29
4.1.4.	Distribución de resultados positivos y negativos de VPH.....	30
4.1.5.	Número de casos positivos y negativos por genotipo	31
4.1.6.	Distribución de los casos positivos por genotipo.....	31
4.1.7.	Prevalencia de los genotipos de VPH en mujeres de 25 a 65 años.....	32
4.1.8.	Prevalencia de los genotipos de VPH por rango de edad.....	33
4.1.9.	Análisis correlacional de variables categóricas	34
4.2.	Discusión de resultados.....	35
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		39
5.1.	Conclusiones	39
5.2.	Recomendaciones.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		41
ANEXOS		46

INTRODUCCIÓN

El Virus del Papiloma Humano (VPH) es una infección viral común que afecta a millones de personas en todo el mundo. Se transmite principalmente a través del contacto piel a piel durante las relaciones sexuales. Aunque la mayoría de las infecciones por VPH son asintomáticas y se resuelven por sí solas, algunos tipos de VPH pueden causar lesiones benignas o problemas de salud graves, incluyendo cáncer de cuello uterino, cáncer de vulva, cáncer de vagina, cáncer de pene, cáncer de ano, así como verrugas genitales (Bendezu-Quispe *et al.*, 2020).

La detección de estos genotipos de alto riesgo se realiza mediante una prueba cualitativa *in vitro* que utiliza la amplificación del fragmento de ADN objetivo mediante la reacción en cadena de la polimerasa más hibridación, la cual detecta 14 genotipos de alto riesgo, identificando específicamente HPV 16 y 18, además de detectar en grupo los otros genotipos. Esta prueba es esencial para la prevención y el tratamiento oportuno de las enfermedades asociadas al VPH (Vuele-Duma *et al.*, 2022).

En cuanto a las cifras mundiales, se estima que más del 80% de las personas sexualmente activas adquirirán al menos un tipo de VPH en algún momento de sus vidas. Esto convierte al VPH en una preocupación de salud pública a nivel global, especialmente considerando que el cáncer de cuello uterino, mayormente asociado con el VPH, es la cuarta causa de muerte por cáncer en mujeres a nivel mundial, con aproximadamente 570,000 nuevos casos diagnosticados cada año y 311,000 muertes anuales debido a esta enfermedad (Rojas-Taveras & Victorino-Carvajal, 2023).

La relación entre el Virus del Papiloma Humano (VPH) y el cáncer, especialmente el cáncer de cuello uterino, es una preocupación médica de gran relevancia. El VPH es un factor de riesgo conocido para el desarrollo de lesiones precancerosas y cánceres relacionados, principalmente en el área genital y del tracto respiratorio superior. Los tipos de VPH clasificados como de alto riesgo están asociados con un mayor riesgo de cáncer cervical, resaltando así la importancia de la detección

temprana y el seguimiento para prevenir la progresión de estas enfermedades malignas (Fernández-Feito, Antón-Fernández, & Paz-Zulueta, 2018).

En el amplio espectro de genotipos del VPH, se distinguen aquellos de bajo riesgo, como los tipos 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81 y CP6108; los de probable alto riesgo, como los tipos 26, 53 y 66; y los de alto riesgo oncogénico, entre los que se encuentran los tipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73 y 82 (Jebet, Obiri, & Mutai, 2018). Específicamente, los genotipos de alto riesgo, como el 16 y el 18, se asocian con un mayor riesgo de desarrollar lesiones precancerosas y cánceres relacionados, particularmente en el cuello uterino. La detección temprana y el seguimiento de los genotipos de alto riesgo del VPH son cruciales para prevenir el desarrollo de enfermedades graves en mujeres (Pérez-Velasco, 2020).

En la actualidad, la prueba de detección del VPH ha revolucionado la medicina preventiva. Se ha demostrado que la detección de genotipos de alto riesgo del VPH es un método eficaz para prevenir el cáncer de cuello uterino y otras enfermedades relacionadas con este virus. Esta prueba ha permitido identificar a las mujeres en riesgo y brindarles un seguimiento adecuado, lo que ha contribuido significativamente a reducir la incidencia y mortalidad asociadas con el VPH (Guerrero-Hidalgo & Zambrano-Vanegas, 2024).

A pesar de estos avances, aún existen desafíos en la detección y prevención del VPH. Es necesario continuar investigando y desarrollando estrategias efectivas para abordar esta infección viral y sus consecuencias para la salud pública. En este contexto, la presente investigación se enfoca en analizar la prevalencia de genotipos de alto riesgo del VPH en mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el año 2023 en Santo Domingo. Con esto se busca contribuir al conocimiento científico y clínico en el campo de la salud femenina, proporcionando datos actualizados que puedan guiar estrategias efectivas de prevención y control del VPH, mejorando así la calidad de vida de las mujeres.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La infección por el virus del papiloma humano (VPH) es altamente prevalente a nivel mundial entre individuos sexualmente activos debido a la constante exposición que incrementa el riesgo de contraer este virus. Esta infección está directamente relacionada con el desarrollo del cáncer cervicouterino, siendo este tipo de cáncer una problemática frecuente en mujeres a nivel global. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que en el año 2022 hubo alrededor de 660,000 nuevos casos de cáncer cervicouterino con aproximadamente 350,000 muertes asociadas. En los Estados Unidos, se calcula que 1 de cada 4 mujeres entre los 14 y 59 años está infectada por el virus del papiloma humano (Armstrong, E. 2010).

El impacto del cáncer cervicouterino asociado a la infección por VPH es significativo en diferentes regiones del mundo. En Colombia, por ejemplo, este tipo de cáncer es la segunda neoplasia maligna más común en mujeres y la quinta causa de muerte por cáncer. Durante el período 2002-2006, la incidencia estimada de cáncer cervicouterino fue de 28.2 por cada 100,000 habitantes, mientras que la tasa de mortalidad observada fue de 10 por cada 100,000 habitantes. Por otro lado, en Ecuador, el cáncer cervicouterino es la segunda causa de muerte por cáncer en mujeres. Un estudio realizado en la provincia del Azuay encontró que el 58.01% de los casos positivos para VPH correspondían a genotipos de alto riesgo, lo que resalta la importancia de identificar y monitorear estos genotipos para prevenir el desarrollo de lesiones malignas (SOLCA, 2022).

Los avances en técnicas de biología molecular han permitido diferenciar genéticamente los virus de alto y bajo riesgo oncogénico relacionados con el cáncer cervical. Sin embargo, persiste la falta de información clara sobre la prevalencia de los genotipos de alto riesgo del VPH en mujeres en edad fértil, lo que plantea un desafío para la salud pública en términos de prevención y detección temprana. Esta falta de conocimiento puede estar contribuyendo al aumento de la mortalidad

asociada con el cáncer cervicouterino en la última década, enfatizando la necesidad de programas eficientes de detección y tratamiento.

En este contexto, la realización de pruebas moleculares para identificar genotipos de alto riesgo del VPH se vuelve crucial para la detección temprana de la enfermedad. Estas pruebas ofrecen a las pacientes la oportunidad de conocer si son portadoras del virus, lo que puede impactar su salud al aumentar el riesgo de desarrollar cáncer cervicouterino y también representar un riesgo para sus parejas sexuales. Este estudio se centra en analizar los genotipos virales de alto riesgo del VPH en muestras cérvico-uterinas, con el objetivo de establecer correlaciones entre la presencia de virus de alto riesgo y factores de riesgo como la edad y los antecedentes ginecológicos-obstétricos, con miras a implementar medidas preventivas que reduzcan la incidencia o progresión de lesiones malignas causadas por el virus en la población afectada.

1.2. Delimitación del problema

La delimitación espacial de esta investigación se concentró en el Laboratorio Clínico MedicLabor, un centro especializado en Biología Molecular ubicado en la ciudad de Santo Domingo. Este laboratorio se seleccionó por su experiencia y capacidad para realizar análisis genéticos precisos, incluyendo la detección de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano (VPH).

En cuanto a la delimitación temporal, el estudio se llevó a cabo durante el período comprendido entre enero y diciembre del año 2023. Esta selección temporal permitió recopilar datos actualizados y relevantes sobre la prevalencia de los genotipos de VPH en mujeres de 25 a 65 años durante todo un año calendario, ofreciendo una visión integral de la situación en ese lapso específico.

La delimitación poblacional se enfocó en mujeres de edades comprendidas entre los 25 y los 65 años que acudieron al Laboratorio Clínico MedicLabor para someterse a pruebas de detección de VPH durante el período de estudio. Esta población fue seleccionada debido a su relevancia en la investigación, ya que se buscó obtener información específica sobre la prevalencia de genotipos de alto riesgo del VPH en este grupo demográfico específico.

1.3. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de los genotipos de alto riesgo oncogénico del Virus del Papiloma Humano en mujeres de 25 a 65 años, basándose en muestras de cepillado cervical de pacientes atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el periodo enero – diciembre 2023 en la ciudad de Santo Domingo?

1.4. Preguntas de investigación

¿Cuál es la distribución específica de los genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano entre las pacientes mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico MEDICLABOR en el año 2023?

¿Existe alguna asociación entre la edad de las pacientes y la prevalencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en el Laboratorio Clínico MEDICLABOR durante el año 2023?

¿Cuál es la relación entre la presencia de lesiones cervicales benignas o malignas y la presencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en las pacientes mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico MEDICLABOR en el año 2023?

1.5. Determinación del tema

Prevalencia y distribución de los genotipos de alto riesgo del virus de papiloma humano en muestras cérvico uterinas y su relación con los factores de riesgo, en mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico Mediclabor de la ciudad de Santo Domingo durante el año 2023.

La elección del tema de investigación se fundamentó en la necesidad de comprender mejor la prevalencia de los genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano (VPH) en una población específica de mujeres, con el fin de mejorar las estrategias de prevención y tratamiento de enfermedades asociadas a este virus.

1.6. Objetivo general

Establecer la prevalencia de los genotipos de alto riesgo oncogénico del Virus del Papiloma Humano en mujeres de 25 a 65 años, a partir de muestras de cepillado cervical de pacientes atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el periodo enero – diciembre 2023 de la ciudad de Santo Domingo.

1.7. Objetivos específicos

Definir la distribución específica de los genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano entre las pacientes mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 2023.

Identificar la asociación entre la edad de las pacientes y la prevalencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en el Laboratorio Clínico MEDICLABOR durante el año 2023.

Determinar la relación entre la presencia de lesiones cervicales benignas o malignas y la presencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en las pacientes mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico MEDICLABOR en el año 2023.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

La prevalencia de genotipos de alto riesgo oncogénico del Virus del Papiloma Humano (VPH) en mujeres de 25 a 65 años en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el año 2023 será significativamente influenciada por factores como la edad de las pacientes, la presencia de lesiones cervicales y métodos anticonceptivos.

1.8.2. Hipótesis específicas

La prevalencia de genotipos de alto riesgo del VPH será mayor en mujeres de mayor edad (entre 46 y 65 años) en comparación con mujeres más jóvenes (entre 25 y 45 años) atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el año 2023.

Existe una asociación significativa entre la presencia de genotipos de alto riesgo del VPH y la presencia de lesiones cervicales malignas en mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el año 2023.

La distribución específica de genotipos de alto riesgo del VPH variará según la edad de las pacientes, mostrando diferencias significativas en la prevalencia de genotipos específicos en diferentes grupos de edad de mujeres atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el año 2023.

1.9. Declaración de las variables

1.9.1. Variable independiente

Características demográficas y clínicas de las pacientes: Esta categoría incluye variables independientes como la edad de las mujeres, sus antecedentes ginecológicos-obstétricos y otros factores de riesgo que podrían influir en la prevalencia del VPH.

1.9.2. Variables dependientes

Prevalencia de los genotipos de alto riesgo oncogénico del VPH: Esta es la variable dependiente porque es el resultado que se está midiendo y que se espera sea influenciado por las características de la población estudiada.

Tabla 1. Operacionalización de las variables utilizadas en la investigación

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Escala de Medición
Edad	Tiempo de vida de las mujeres desde su nacimiento.	Edad de las mujeres en años completos al momento del análisis de VPH.	Edad en años	Rango (25-35, 36-45, etc.)
Resultado de VPH	Diagnóstico obtenido a partir del análisis de VPH.	Resultados del análisis de VPH realizados en el laboratorio.	Positivo o Negativo	Nominal
Genotipo de VPH	Variación específica del Virus del Papiloma Humano identificada en el análisis.	Genotipo de VPH detectado en la muestra (16, 18, otros de alto riesgo).	Genotipo específico (16, 18, otros)	Nominal
Inicio de vida sexual	Momento en que las mujeres iniciaron su actividad sexual.	Edad en la que las mujeres comenzaron su vida sexual.	Edad en años	Numérica
Número de parejas sexuales	Cantidad de parejas sexuales que han tenido las mujeres.	Número total de parejas sexuales reportadas por las mujeres.	Número de parejas	Numérica
Lesiones cervicales	Presencia de anomalías o lesiones en el cuello del útero detectadas por el médico.	Resultados de la inspección médica respecto a lesiones cervicales (sí o no).	Presencia de lesiones	Nominal
Prevalencia de genotipos de VPH	Proporción de casos positivos de VPH con cada genotipo específico.	Número de casos positivos de cada genotipo en la muestra total de mujeres atendidas.	Porcentaje de casos positivos por genotipo	Porcentual

1.10. Justificación

La infección por el virus del papiloma humano (VPH) es una de las enfermedades de transmisión sexual más comunes, afectando a millones de personas en todo el mundo. Actualmente, se calcula que aproximadamente 300 millones de mujeres están infectadas con algún serotipo de este virus. Este estudio se centró en determinar la prevalencia de diferentes genotipos de VPH en muestras de pacientes atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor en Santo Domingo durante 2023, utilizando técnicas avanzadas de biología molecular como PCR y hibridación.

La detección de VPH de alto riesgo es esencial debido a su asociación con precánceres y cánceres, especialmente el cáncer de cuello uterino. La prueba de VPH, realizada conjuntamente con la prueba de Papanicolau, puede detectar cambios celulares anormales a tiempo, lo que permite una intervención temprana y potencialmente salva vidas. Sin embargo, el costo de estas pruebas puede ser una barrera para muchas pacientes, por lo que una opción viable sería realizar pruebas conjuntas cada cinco años.

La investigación tiene importantes implicaciones para la política de salud pública. Al identificar los genotipos más prevalentes, las autoridades pueden orientar mejor los recursos hacia programas de vacunación y detección temprana. Implementar pruebas más accesibles y frecuentes puede ayudar a detectar infecciones por VPH antes de que evolucionen a estados precancerosos o cancerosos, mejorando los resultados de salud para las mujeres.

El interés en el mejoramiento y desarrollo de la educación es fundamental, ya que una población bien informada y educada está mejor preparada para tomar decisiones de salud acertadas. En este contexto, la educación sobre la prevalencia y los riesgos asociados con el virus del papiloma humano (VPH) puede empoderar a las mujeres a realizarse pruebas preventivas regularmente, fomentar la adopción de conductas saludables y reducir la incidencia de cáncer cervicouterino. Integrar el conocimiento sobre el VPH y su prevención en los programas educativos puede no solo salvar vidas, sino también contribuir a una sociedad más saludable y consciente de la importancia de la prevención y el cuidado de la salud.

Los resultados de este estudio beneficiarán a pacientes, sus familias y profesionales de la salud. Las pacientes obtendrán información precisa y oportuna sobre su estado de salud, permitiendo decisiones informadas y acceso a tratamientos preventivos o terapéuticos tempranos. Los profesionales de la salud dispondrán de datos específicos para mejorar la atención clínica y diseñar intervenciones más efectivas. A nivel comunitario, los hallazgos podrán ser utilizados para campañas de concienciación y educación dirigidas a la prevención del VPH y la promoción de la salud sexual. Las políticas de salud pública podrán ser ajustadas en función de la prevalencia de los genotipos de alto riesgo, optimizando los recursos para prevenir y controlar el cáncer de cuello uterino.

1.11. Alcance y limitaciones

La investigación realizada en el Laboratorio Clínico MedicLabor en Santo Domingo tuvo como principal objetivo determinar la prevalencia de los genotipos de alto riesgo oncogénico del virus del papiloma humano (VPH) en mujeres de 25 a 65 años. Este estudio proporciona datos relevantes y actualizados sobre la distribución de estos genotipos en una población específica, lo cual es crucial para el diseño de estrategias de prevención y tratamiento más efectivas.

La utilización de técnicas avanzadas de biología molecular, como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la hibridación, asegura una alta sensibilidad y especificidad en la detección de los genotipos de VPH. Los resultados obtenidos pueden servir como base para implementar políticas de salud pública más dirigidas y eficientes, así como para mejorar los protocolos de detección y tratamiento en la práctica clínica. Además, la información generada puede contribuir a campañas de educación y concienciación sobre la importancia de la detección temprana y la vacunación contra el VPH.

En cuantos, a las limitaciones, es preciso indicar que, a pesar de los importantes hallazgos, la investigación presenta algunas limitaciones. El estudio se limitó a una población específica de mujeres atendidas en un solo laboratorio clínico en Santo Domingo durante un año, lo que puede no representar completamente la

prevalencia del VPH en otras regiones del país o en diferentes contextos sociodemográficos.

Otra limitación es el costo asociado con las técnicas de biología molecular utilizadas. Aunque estas técnicas son altamente precisas, su implementación a gran escala puede no ser viable en todas las instituciones de salud debido a restricciones financieras. Esto limita la posibilidad de generalizar la recomendación de realizar pruebas conjuntas de VPH y Papanicolau en todas las pacientes.

Además, el estudio no abordó factores de comportamiento y sociales que pueden influir en la prevalencia y transmisión del VPH, como el acceso a servicios de salud, la educación sexual y el uso de métodos de protección durante las relaciones sexuales. Estos factores son importantes para una comprensión más completa del impacto del VPH y para el desarrollo de intervenciones más holísticas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes históricos

El virus del papiloma humano (VPH) es uno de los virus más antiguos y extendidos que afectan a la humanidad. Sus orígenes se remontan a miles de años atrás, cuando nuestros ancestros más remotos comenzaron a desarrollar infecciones cutáneas y genitales causadas por este patógeno. A lo largo de la historia, el VPH ha dejado una huella significativa en la salud y el bienestar de las poblaciones humanas (Murillo-Zavala, Morales-Pinargote, & Quimiz-Lino, 2022).

Los primeros registros de la existencia del VPH datan de la época de los antiguos egipcios, quienes ya describían en sus papiros médicos la presencia de verrugas genitales y cutáneas, que hoy sabemos están asociadas a infecciones por el VPH. Asimismo, en la antigua Grecia, Hipócrates, considerado el padre de la medicina, hizo referencia a estas lesiones en sus escritos, reconociendo su carácter contagioso y su relación con el contacto sexual (Oliveira, Eleutério, & Passos, 2019).

Durante la Edad Media, el VPH continuó siendo un problema de salud pública, y se le atribuían diversas creencias y supersticiones. En ese entonces, se pensaba que las verrugas eran el resultado de la posesión demoníaca o de maldiciones, lo que llevó a que muchas personas fueran perseguidas y castigadas por presentar este tipo de lesiones (Jebet, Obiri, & Mutai, 2018).

No fue hasta el siglo XIX que se comenzó a comprender mejor la naturaleza del VPH. En 1842, el médico alemán Wilhelm Busch describió por primera vez la relación entre las verrugas genitales y la transmisión sexual. Posteriormente, en 1907, el científico italiano Giuseppe Ciuffo demostró que las verrugas cutáneas eran causadas por un agente infeccioso, sentando las bases para la identificación del VPH como un virus (Bolatti, 2016).

A lo largo del siglo XX, la investigación sobre el VPH avanzó significativamente. En 1983, el científico alemán Harald zur Hausen descubrió que ciertos tipos de VPH estaban asociados al desarrollo del cáncer de cuello uterino, lo que le valió el Premio Nobel de Medicina en 2008. Este hallazgo marcó un hito en la comprensión de la relación entre el VPH y el cáncer, abriendo nuevas vías para la prevención y el tratamiento de esta enfermedad (González & Meza, 2016).

Hoy en día, el VPH sigue siendo un desafío importante para la salud pública a nivel mundial. Se estima que aproximadamente el 80% de la población sexualmente activa habrá contraído al menos una infección por VPH a lo largo de su vida. Sin embargo, gracias a los avances en la investigación y el desarrollo de vacunas efectivas, se ha logrado reducir significativamente la incidencia de enfermedades relacionadas con el VPH, como el cáncer de cuello uterino (Lema-Vera *et al.*, 2021).

2.1.2. Virus del papiloma humano

El virus del papiloma humano (VPH) es un patógeno sumamente extendido a nivel mundial, que ha afectado a la humanidad durante siglos. Este virus ADN perteneciente a la familia Papillomaviridae se caracteriza por su amplia diversidad genética, con más de 200 variantes identificadas hasta la fecha, cada una con sus propias particularidades y potencial oncogénico. Comprender las causas y consecuencias de la infección por VPH es fundamental para abordar de manera efectiva este importante desafío de salud pública (Núñez-Troconis, 2022).

Las principales vías de transmisión del VPH son el contacto sexual, tanto vaginal como anal. La probabilidad de contraer el virus aumenta considerablemente con el número de parejas sexuales a lo largo de la vida y el inicio de la actividad sexual a edades tempranas. Además, otras prácticas como el contacto digital-anal y/u oral-genital también pueden facilitar la transmisión, aunque en menor medida. Es importante destacar que el VPH puede ser transmitido incluso por personas que no presentan síntomas visibles, lo que dificulta aún más su control (Cevallos-Gorozabel, Pazmiño-Méndez, & Batalla-Benavides, 2017).

Las consecuencias de la infección por VPH pueden ser diversas y, en algunos casos, devastadoras. Uno de los efectos más comunes es la aparición de verrugas genitales, tanto en hombres como en mujeres. Estas lesiones pueden presentarse en la vulva, vagina, cuello uterino, pene, escroto y alrededor del ano, causando molestias y, en ocasiones, dolor en las áreas afectadas. Sin embargo, la infección por VPH puede tener implicaciones aún más graves, como el desarrollo de ciertos tipos de cáncer (González-Martínez & Núñez-Troconis, 2015).

Quizás la consecuencia más temida de la infección por VPH sea el cáncer de cuello uterino. Los tipos de VPH de alto riesgo, como el VPH 16 y el VPH 18, son responsables del 90% de los casos de este tipo de cáncer a nivel mundial. La infección prolongada por estos virus puede dar lugar a lesiones precancerosas que, de no ser tratadas a tiempo, pueden evolucionar hacia un cáncer invasivo. Además, el VPH también se ha asociado con otros tipos de cáncer, como el anal y el de pene (Domínguez-Bauta *et al.*, 2018).

La prevalencia del VPH es alarmantemente alta, afectando a más del 80% de la población sexualmente activa a lo largo de su vida. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, cada día un millón de personas contraen una enfermedad de transmisión sexual, siendo el VPH una de las más comunes en los países occidentales. Esta elevada incidencia se debe, en parte, a que muchas personas infectadas no presentan síntomas evidentes, lo que dificulta su detección y control (Vuele-Duma *et al.*, 2022).

Afortunadamente, existen medidas efectivas para prevenir la infección por VPH. La abstinencia sexual y el uso consistente de preservativos durante las relaciones sexuales son estrategias clave para reducir el riesgo de contagio. Asimismo, la vacunación contra el VPH, especialmente si se administra antes del inicio de la actividad sexual, ha demostrado ser una herramienta fundamental en la prevención de esta infección y sus consecuencias más graves (Capa-Bohórquez *et al.*, 2019).

2.1.2.1. Factores de riesgo

Uno de los principales factores de riesgo es el número de parejas sexuales a lo largo de la vida. Aquellas personas que han tenido un mayor número de parejas sexuales tienen una mayor probabilidad de haber estado expuestas al VPH y, por lo tanto, de contraer la infección. Asimismo, el inicio de la actividad sexual a edades tempranas también se considera un factor de riesgo relevante, ya que aumenta el tiempo de exposición al virus (Salazar-Campos & Reyes-Silva, 2020). Otro factor de riesgo importante es la falta de vacunación contra el VPH. Las vacunas disponibles, como la Gardasil y la Cervarix, han demostrado ser altamente efectivas en la prevención de la infección por los tipos de VPH de alto riesgo, responsables de la mayoría de los casos de cáncer de cuello uterino. Sin embargo, la cobertura de vacunación aún no es universal, lo que deja a muchas personas vulnerables a la infección (Gamboa-Dennis, 2019).

La falta de educación y conciencia sobre el VPH también constituye un factor de riesgo significativo. Muchas personas desconocen los mecanismos de transmisión del virus, las formas de prevención y las consecuencias de la infección. Esta falta de información puede dificultar la adopción de medidas preventivas y el acceso oportuno a los servicios de salud (Betancur-Zuluaga, 2023). Además, la estigmatización y el miedo a hablar sobre el VPH pueden ser barreras importantes que impiden que las personas busquen atención médica y reciban el tratamiento adecuado. Esto es especialmente preocupante en aquellos grupos demográficos que presentan un mayor riesgo, como las mujeres con antecedentes de infección por VPH (Cevallos-Gorozabel, Pazmiño-Méndez, & Batalla-Benavides, 2017).

Otro factor de riesgo relevante es la presencia de un sistema inmunológico debilitado. Las personas con enfermedades crónicas o que toman medicamentos que afectan la función del sistema inmunitario tienen una mayor susceptibilidad a la infección por VPH y a desarrollar complicaciones más graves (Palacios-Toala, 2021). Por último, la falta de acceso a servicios de salud de calidad también se considera un factor de riesgo fundamental. Muchas personas, especialmente en áreas con recursos limitados, no tienen la posibilidad de recibir atención médica oportuna, lo que dificulta la detección temprana, el tratamiento adecuado y la

prevención de las enfermedades relacionadas con el VPH (Hernández-Hernández, Apresa-García, & Patlán-Pérez, 2015).

2.1.2.2. Tratamiento

Los tratamientos para verrugas genitales causadas por VPH dependen del tamaño y la ubicación de las lesiones. Los métodos más comunes incluyen el uso de ácido hialurónico, que se aplica directamente en la lesión, ayudando a disolver la capa externa de la verruga y facilitar su eliminación (Laganà *et al.*, 2023). También se utiliza la crioterapia, que se basa en el uso de un frío extremo para congelar las células de la verruga, lo que las destruye y facilita su eliminación. Además, se pueden utilizar medicamentos químicos para destruir las células de la verruga, y en algunos casos, se realiza una cirugía para eliminar la verruga (Jahić, 2019).

Los tratamientos para el cáncer de cuello uterino causado por VPH dependen del estado y la gravedad de la enfermedad. Los métodos más comunes incluyen la conización, que se basa en la eliminación de las células cancerosas y la prevención de la propagación del cáncer. También se utiliza la histerectomía, que implica la eliminación del útero y, en algunos casos, los ovarios y el cuello uterino. Además, se pueden utilizar radioterapia y quimioterapia para destruir las células cancerosas (Cuenca-Aranda, 2023).

Las vacunas contra el VPH son una medida efectiva para prevenir la infección y reducir el riesgo de cáncer de cuello uterino. Las vacunas más comunes incluyen la vacuna Gardasil, que protege contra los tipos de VPH 6, 11, 16 y 18, que son responsables del 90% de los cánceres de cuello uterino, y la vacuna Cervarix, que protege contra los tipos de VPH 16 y 18 (Bruni *et al.*, 2015).

Aunque no hay evidencia científica que respalde su eficacia, algunas terapias alternativas han sido utilizadas para tratar el VPH, incluyendo la acupuntura, que se utiliza para aliviar síntomas y mejorar la función inmunológica, y la homeopatía, que se utiliza para tratar los síntomas y mejorar la función inmunológica. También se han utilizado hierbas y plantas para tratar los síntomas y mejorar la función inmunológica (Lin *et al.*, 2017).

La prevención es clave para evitar la infección por VPH y reducir el riesgo de cáncer de cuello uterino. Las estrategias de prevención incluyen el uso de preservativos durante las relaciones sexuales para evitar la transmisión del VPH, la vacunación contra el VPH, y la educación y conciencia sobre el VPH y sus consecuencias. Es importante educar a las personas sobre el VPH y sus consecuencias para prevenir la infección y reducir el riesgo de cáncer de cuello uterino (Fernández-Feito, Antón-Fernández, & Paz-Zulueta, 2018).

2.1.2.3. Prevalencia

La prevalencia del virus del papiloma humano (VPH) varía significativamente a nivel mundial y en América Latina. Según los resultados de búsqueda, la mayor prevalencia de infecciones por VPH en el cuello uterino se registra en el África Subsahariana, con un 24%, seguida de América Latina y el Caribe, con un 16%, Europa Oriental, con un 14%, y Asia Sudoriental, con un 14% (Guerrero-Hidalgo & Zambrano-Vanegas, 2024) . A nivel mundial, en 2019 se estima que el VPH causó 620,000 nuevos casos de cáncer en mujeres y 70,000 nuevos casos de cáncer en hombres. En América Latina y el Caribe, la prevalencia de infecciones por VPH en el cuello uterino es del 16% (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2024) .

En Ecuador, se ha reportado una prevalencia de infección por VPH del 60%, con una incidencia de cáncer cervicouterino del 6.7% y una prevalencia del 75.56%, siendo una de las más altas en América del Sur. En México, en 2018 la incidencia de cáncer cervicouterino en mujeres de todas las edades fue del 4.1%, con un índice de mortalidad del 4.9% y una prevalencia del 34.68% (Minchalo-Muñoz, Oleas-Seminario, & Bigoni-Ordóñez, 2020). En Venezuela, el reporte determinó que aproximadamente el 60% de la población está infectada por el VPH, con una incidencia del cáncer cervicouterino del 6.7% y una prevalencia del 75.56%, siendo una de las más altas en América del Sur (Trujillo-Perdomo *et al.*, 2017).

2.1.2.4. Edad y prevalencia de VPH

La edad puede influir significativamente en la prevalencia del virus del papiloma humano (VPH). Uno de los aspectos más importantes es la edad de inicio de la

actividad sexual, ya que las personas que comienzan a tener relaciones sexuales a una edad más temprana tienen un mayor riesgo de contraer el VPH debido a que tienen más oportunidades de exposición al virus (Salazar-Campos & Reyes-Silva, 2020). Además, la vacunación contra el VPH es más efectiva si se administra a una edad temprana. La vacuna contra el VPH se puede administrar a partir de los 9 años, y se recomienda la vacunación para todas las personas hasta los 26 años, según el esquema de vacunación de cada país (Pérez-Velasco, 2020).

La edad también puede influir en el diagnóstico y tratamiento del cáncer cervicouterino. Las mujeres deben someterse a pruebas de detección del VPH en relación con el cáncer de cuello uterino cada 5-10 años a partir de los 30 años, y las mujeres con VIH deben someterse a estas pruebas cada 3 años a partir de los 25 años de edad (Arévalo, Arévalo, & Villaroel, 2017). La edad también puede influir en el riesgo de desarrollar cáncer cervicouterino. Las mujeres con infección persistente por VPH tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer, y este riesgo aumenta con la edad. Además, la edad también puede influir en la mortalidad por cáncer cervicouterino. Los cánceres cervicouterinos representan la cuarta causa de cáncer y muerte por cáncer en las mujeres en todo el mundo, y las tasas más elevadas de mortalidad se registran en los países de ingreso bajo y mediano (Lopez-Alavi *et al.*, 2021).

2.1.2.5. Influencia de la anticoncepción

Los métodos anticonceptivos pueden influir en el virus del papiloma humano (VPH) de varias maneras, lo que es fundamental para comprender cómo se relacionan estos métodos con la persistencia del VPH después de una conización cervical. La investigación ha demostrado que el uso correcto y consistente del preservativo reduce el riesgo de progresión de las lesiones cervicales y favorece tanto el aclaramiento del VPH como la regresión de las lesiones (Bosch *et al.*, 2018). Sin embargo, no se puede demostrar una relación directa entre el uso del preservativo y la persistencia del VPH, ya que el virus puede infectar zonas que no cubre el condón. Además, el uso del preservativo no garantiza la eliminación completa del VPH, ya que el virus puede persistir en células no infectadas por el condón (Valadez-Márquez & Luna-Lara, 2020).

En cuanto a los métodos anticonceptivos hormonales, como los anticonceptivos orales y los anillos vaginales, no se ha podido determinar una relación directa entre su uso y la persistencia del VPH (Bottini *et al.*, 2019). No obstante, se ha sugerido que el uso a largo plazo de anticonceptivos orales puede aumentar el riesgo de cáncer cervical uterino (CCU) por 4%. Esto se debe a que los anticonceptivos orales pueden alterar el equilibrio hormonal en el cuerpo, lo que puede influir en la respuesta inmunológica y aumentar el riesgo de cáncer. Además, los anticonceptivos orales pueden facilitar la infección por VPH al modificar el entorno cervical y vaginal (Marañón-Cardonn *et al.*, 2017).

Se ha encontrado que el uso de dispositivos intrauterinos (DIU) de levonorgestrel no tiene un efecto protector significativo en la persistencia del VPH. Los estudios publicados sobre este tema son contradictorios, y no se puede demostrar una relación directa entre el uso de DIU de levonorgestrel y la persistencia del VPH (Agenjo-González, 2019). Sin embargo, se ha sugerido que el uso de DIU de otros tipos, como los DIU de progestina, puede tener un efecto protector en la persistencia del VPH. Esto se debe a que los DIU de progestina pueden inducir cambios en el moco cervical y en la respuesta inmunológica local, lo que puede dificultar la infección por VPH (Bucheli & Noboa, 2021).

Por otro lado, el uso de métodos anticonceptivos de barrera, como el diafragma y el capuchón cervical, también puede influir en la persistencia del VPH. Estos métodos forman una barrera física que puede dificultar la infección por VPH y la progresión de las lesiones cervicales. Sin embargo, la efectividad de estos métodos depende de su uso correcto y consistente, y no se ha demostrado una relación directa entre su uso y la persistencia del VPH (Bosch *et al.*, 2018).

2.1.3. Lesiones de cuello uterino

Las lesiones de cuello uterino representan un desafío significativo de salud pública, especialmente en los países en desarrollo, donde el acceso a los servicios de detección y tratamiento puede ser limitado. Estas lesiones, que abarcan desde cambios celulares leves hasta el cáncer invasivo, están fuertemente asociadas con la infección persistente por el virus del papiloma humano (VPH). Comprender la

progresión y las características de estas lesiones es fundamental para mejorar los esfuerzos de prevención y detección temprana (Rojas-Taveras & Victorino-Carvajal, 2023).

Las lesiones de cuello uterino se clasifican según el grado de anormalidad celular presente. Las lesiones precancerosas, también conocidas como neoplasia intraepitelial cervical (NIC), se dividen en tres categorías: NIC 1, NIC 2 y NIC 3. NIC 1 representa cambios celulares leves y a menudo se resuelve sin tratamiento, mientras que NIC 2 y NIC 3 representan lesiones más graves que tienen un mayor riesgo de progresar a cáncer cervicouterino si no se tratan adecuadamente (Aguilar-Muñoz & Quinteros-Archila, 2015).

La progresión de estas lesiones está fuertemente influenciada por la infección persistente por tipos de VPH de alto riesgo, como el VPH 16 y 18. Estos tipos de VPH tienen la capacidad de integrar su material genético en el ADN de las células del cuello uterino, lo que puede llevar a la transformación maligna. Sin embargo, es importante destacar que la mayoría de las infecciones por VPH se resuelven espontáneamente sin causar lesiones precancerosas (Picado & Ortiz, 2017). Los síntomas de las lesiones de cuello uterino pueden variar ampliamente, desde la ausencia total de síntomas hasta la presencia de sangrado vaginal anormal, secreción vaginal y dolor durante las relaciones sexuales. Desafortunadamente, en etapas tempranas, estas lesiones a menudo son asintomáticas, lo que dificulta su detección y tratamiento oportuno (Marañón-Cardonne *et al.*, 2017).

La detección de lesiones de cuello uterino se realiza mediante pruebas de Papanicolaou (Pap) y pruebas de detección del VPH. La prueba de Papanicolaou examina las células del cuello uterino en busca de anormalidades, mientras que las pruebas de detección del VPH identifican la presencia del virus. Estas pruebas son fundamentales para la detección temprana de lesiones precancerosas y el cáncer cervicouterino en etapas iniciales, cuando el tratamiento es más efectivo (Bendezu-Quispe *et al.*, 2020).

El tratamiento de las lesiones de cuello uterino depende del grado de anormalidad celular presente. Las lesiones leves, como NIC 1, a menudo se resuelven sin

tratamiento y se realiza un seguimiento cercano. Sin embargo, las lesiones más graves, como NIC 2 y NIC 3, generalmente requieren tratamiento para eliminar las células anormales y prevenir la progresión a cáncer cervicouterino. Los tratamientos comunes incluyen la escisión electroquirúrgica con asa (LEEP), la conización y la ablación con láser (Hernández-Díaz, 2015).

Es importante destacar que la prevención de las lesiones de cuello uterino es fundamental para reducir la carga de esta enfermedad. La vacunación contra el VPH, especialmente cuando se administra a una edad temprana, antes del inicio de la actividad sexual, ha demostrado ser una herramienta efectiva para prevenir la infección por tipos de VPH de alto riesgo y, en consecuencia, reducir el riesgo de lesiones precancerosas y cáncer cervicouterino (García-Rubio, 2023). Además de la vacunación, otros factores de riesgo también pueden influir en la prevalencia y progresión de las lesiones de cuello uterino, como el tabaquismo se ha asociado con un mayor riesgo de desarrollar lesiones precancerosas y cáncer cervicouterino, posiblemente debido a los efectos dañinos de los carcinógenos del tabaco en el tejido del cuello uterino (Núñez-Troconis, 2017).

Asimismo, las mujeres con un sistema inmunológico debilitado, como las que viven con el VIH, tienen un mayor riesgo de desarrollar lesiones de cuello uterino más graves y de progresar a cáncer cervicouterino. Esto se debe a que un sistema inmunológico comprometido dificulta la eliminación del VPH y la regresión de las lesiones precancerosas (Palma-Osorio, Romero-Flores, & Torres-Mesa, 2019). La edad también puede influir en la prevalencia y progresión de las lesiones de cuello uterino. Las mujeres jóvenes que inician su actividad sexual a una edad temprana tienen un mayor riesgo de contraer el VPH y desarrollar lesiones precancerosas. Además, el riesgo de cáncer cervicouterino aumenta con la edad, especialmente en mujeres mayores de 50 años (Aranguren-Pulido *et al.*, 2017).

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación realizada se clasifica como observacional, con un enfoque cuantitativo. Este tipo de investigación se caracteriza por observar y analizar variables sin intervenir ni manipularlas, permitiendo un análisis descriptivo y analítico de los resultados. Al ser una investigación no experimental, no hubo intervención activa ni control sobre las variables estudiadas, es decir, no se aplicaron tratamientos ni se modificaron las condiciones del estudio. En este contexto, los datos se recopilaron de manera objetiva y se representaron en tablas y gráficos, permitiendo medir y analizar la prevalencia de los genotipos de alto riesgo del VPH.

El diseño del estudio fue no experimental y retrospectivo. Se considera retrospectivo porque se basó en datos recolectados de registros médicos y muestras de cepillado cervical de pacientes atendidas entre enero y diciembre de 2023. Los datos ya existían en el momento del estudio y se analizaron de manera retrospectiva para evaluar la prevalencia de los genotipos de alto riesgo del VPH. Este enfoque permite examinar eventos que ya han ocurrido y analizar las tendencias y patrones en los datos históricos.

El estudio tuvo un corte transversal, lo que significa que se definió un período específico (enero a diciembre de 2023) para la recolección de datos. La evaluación de las características de la población se realizó en un único punto en el tiempo, proporcionando una instantánea de la prevalencia de los genotipos del VPH durante ese año.

3.2. Población y la muestra

3.2.1. Características de la población

La población de estudio se compone exclusivamente de mujeres con edades comprendidas entre los 25 y los 65 años, quienes fueron atendidas en el

Laboratorio Clínico Mediclavor durante el período de enero a diciembre de 2023. Todas las participantes incluidas en el estudio contaban con resultados de pruebas de detección específica de genotipos de alto riesgo para el Virus del Papiloma Humano (VPH). Se determinó como población, al total de mujeres que cumplieron con los criterios de inclusión considerados, atendidas en el año 2023 en el laboratorio clínico en estudio, mismas que ascendieron a 405 mujeres dentro del rango de edad descrito.

3.2.2. Delimitación de la población

3.2.2.1. Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión para este estudio fueron:

- Mujeres con edades entre 25 y 65 años.
- Pacientes que hayan sido atendidas en el Laboratorio Clínico Mediclavor durante el período de enero a diciembre de 2023.
- Mujeres que contaban con resultados de pruebas de detección de genotipos de alto riesgo para el Virus del Papiloma Humano (VPH).
- Mujeres que se hayan realizado pruebas para detección del VPH en MedicLabor
- Mujeres con historial médico accesible con antecedentes de salud relacionados con el VPH atendidas en MedicLabor

3.2.2.2. Criterios de exclusión

Por otro lado, los criterios de exclusión considerados fueron:

- Mujeres menores de 25 años o mayores de 65 años.

- Pacientes que no hayan sido atendidas en el Laboratorio Clínico Mediclavor durante el período especificado.
- Mujeres que no contaban con resultados de pruebas de detección de genotipos de alto riesgo para el VPH.
- Pacientes con datos clínicos incompletos para el análisis del estudio.
- Mujeres que no hayan dado su consentimiento informado para el uso de sus datos
- Mujeres con condiciones medicas que puedan confundir los resultados del estudio.
- Mujeres embarazadas
- Mujeres que hayan recibido tratamiento para VPH recientemente.

3.2.3. Tipo de muestra

La muestra obtenida se clasifica como una muestra probabilística, específicamente un muestreo aleatorio simple con un nivel de confiabilidad del 95%. Esto significa que cada una de las 405 mujeres en la población de estudio tenía una probabilidad conocida y no nula de ser seleccionada para formar parte de la muestra. El muestreo aleatorio simple asegura que todos los elementos de la población tengan la misma oportunidad de ser seleccionados, lo que aumenta la representatividad de la muestra y permite realizar inferencias válidas sobre la población general de mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el período de enero a diciembre de 2023.

3.2.4. Tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de la muestra, se siguió la metodología descrita por Segovia & Valencia (2024). Para ello, se estableció una muestra significativa, considerando una confiabilidad del 95%, y un margen de error del 5%, aplicando la fórmula para calcular el tamaño de la muestra para una población finita, descrita por Cortés-Cortés *et al.* (2020):

$$n = \frac{N * p * q * z^2}{(N - 1)e^2 + p * q * z^2}$$

Dónde:

n: Tamaño muestral

N: Número de individuos que conforman la población

z: Nivel de confianza (95= 1.96)

e: error máximo aceptado

p: Probabilidad de éxito

q: Probabilidad de fracaso

$$n = \frac{405 * 0.5 * 0.5 * 1.96^2}{(405 - 1)0.05^2 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2}$$

$$n = \frac{388.00}{1.01 + 0.96}$$

$$n = 197.17 \approx 197 \text{ mujeres}$$

3.2.5. Proceso de selección de la muestra

El proceso de selección de la muestra siguió un enfoque riguroso y estandarizado para garantizar la representatividad y validez de los resultados. Inicialmente, se identificó la población objetivo que cumplía con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Esta población consistía en mujeres de entre 25 y 65 años que fueron atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el periodo de enero a

diciembre de 2023 y que contaban con resultados de pruebas de detección de genotipos de alto riesgo para el Virus del Papiloma Humano (VPH).

Posteriormente, se determinó el tamaño muestral necesario para alcanzar un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, considerando la población total de 405 mujeres que cumplieran con los criterios mencionados. Este cálculo estadístico permitió obtener una muestra representativa a fin de obtener resultados significativos y generalizables a la población de interés.

Una vez establecido el tamaño muestral, se utilizó un método de muestreo aleatorio simple para seleccionar a las participantes de la muestra. Este método aseguró que cada mujer tuviera la misma probabilidad de ser elegida, lo que redujo el sesgo en la selección y aumentó la validez de los resultados obtenidos.

3.3. Métodos y técnicas

Se utilizó como técnica de investigación, la revisión documental, misma que se aplicó a los diferentes registros de resultados y fichas de información del laboratorio clínico en estudio. De éstas se obtuvieron los datos necesarios para la posterior generación de resultados. Los datos obtenidos se ingresaron en una hoja de cálculo de Excel 2019.

Para la determinación de la asociación entre variables categóricas se consideró lo descrito por Segovia & Valencia (2024), utilizando una prueba de Chi-cuadrado de Pearson con un nivel de significancia de $p \leq 0.05$, aplicando la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \sum_{k=1}^n \frac{(O_k - E_k)^2}{E_k}$$

Dónde:

χ^2 : Coeficiente de Chi-cuadrado

O_k : Frecuencia observada

E_k : Frecuencia esperada

3.4. Procesamiento estadístico de la información

Los datos obtenidos de la revisión documental, se ingresaron en una hoja de cálculo de Excel 2019, y posteriormente se exportaron a SPSS versión 27 desarrollado por International Business Machines Corporation© (IBM), software en el cual se realizó el respectivo procesamiento estadístico.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

IV. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Interpretación de los resultados

4.1.1. Distribución por rango de edad de las mujeres

La distribución del total de mujeres que conformaron la muestra en estudio reflejó que, en su mayoría éstas se encontraban en un rango de edad de 25 a 35 años, representando el 41.62% de la muestra en estudio, seguido de un 35.53% que tenía una edad de 36 a 45 años. Por otra parte, un 13.71% manifestó tener entre 46 a 55 años, y el 9.14% restante tenía entre 56 a 65 años de edad (Figura 1).

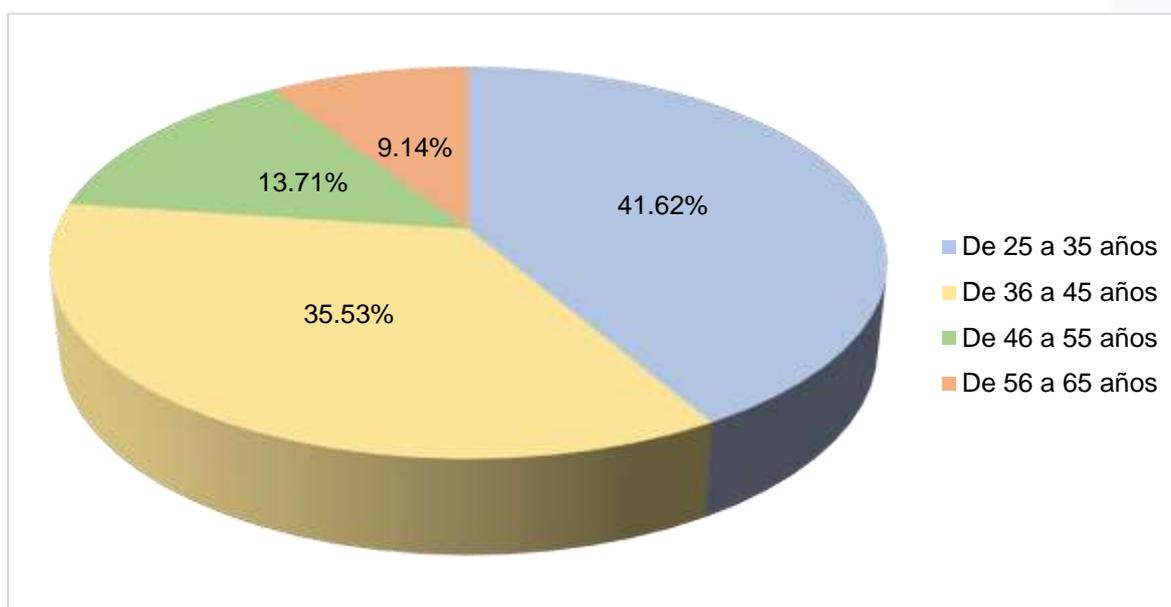


Figura 1. Distribución por rango de edad de la muestra total de mujeres atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor por análisis de VPH en el año 2023

Fuente: Base de datos de resultados de análisis de VPH en MedicLabor en el año 2023

Elaboración: Autores

4.1.2. Rango de edad de las mujeres con resultado negativo

Del total de 120 mujeres que tuvieron resultados negativos para VPH, se pudo observar que el 49.7% tenía una edad comprendida entre 25 a 35 años, seguido de un 33.33% que tenía entre 36 a 45 años. Un 11.67% tuvo de 46 a 55 años, y el 5.83% restante tuvo de 56 a 65 años de edad (Figura 2).

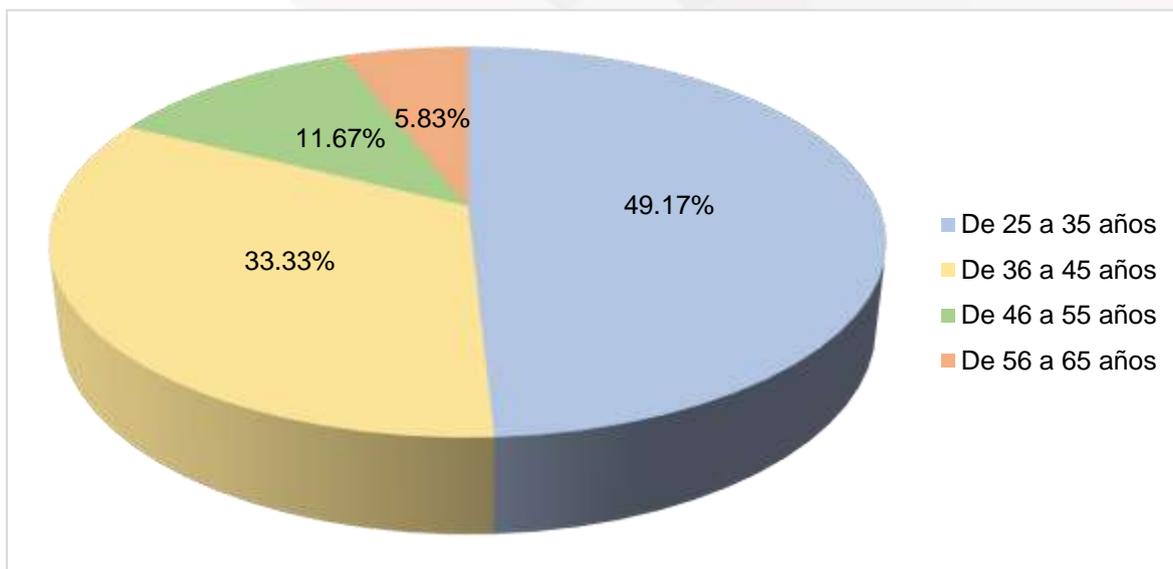


Figura 2. Distribución de los casos negativos de VPH por rango de edades de mujeres atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 2023

Fuente: Base de datos de resultados de análisis de VPH en MedicLabor en el año 2023

Elaboración: Autores

4.1.3. Rango de edad de las mujeres con resultado positivo

Los datos indican que el mayor porcentaje de casos positivos se encuentra en el rango de 36 a 45 años, representando el 40.00% del total, seguido por el grupo de 25 a 35 años con un 28.00%. Los rangos de edad de 46 a 55 años y de 56 a 65 años tienen menores porcentajes de casos positivos, con 17.33% y 14.67%, respectivamente. Esto sugiere una mayor incidencia de infecciones por VPH en mujeres más jóvenes, con una tendencia decreciente en los grupos de mayor edad (Figura 3).

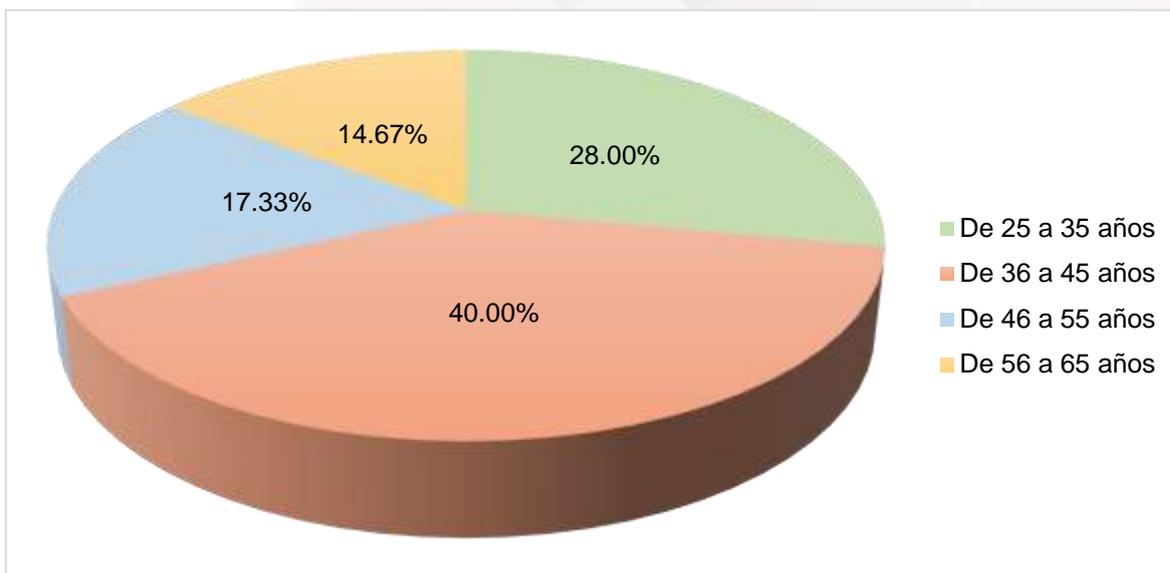


Figura 3. Distribución de los casos positivos de VPH por rango de edades de mujeres atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 2023

Fuente: Base de datos de resultados de análisis de VPH en MedicLabor en el año 2023

Elaboración: Autores

4.1.4. Distribución de resultados positivos y negativos de VPH

Del total de 197 mujeres consideradas como muestra en el presente estudio, se pudo apreciar que el 60.91% de ellas presentó resultados negativos para VPH, mientras que el 39.09% tuvieron resultados positivos para VPH, indistintamente del genotipo reportado (Figura 4).



Figura 4. Porcentaje de casos positivos y negativos de VPH en mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 2023

Fuente: Base de datos de resultados de análisis de VPH en MedicLabor en el año 2023

Elaboración: Autores

4.1.5. Número de casos positivos y negativos por genotipo

En lo correspondiente al genotipo 16, de las 197 muestras, se registraron 35 casos positivos y 162 casos negativos, mientras que, para el genotipo 18, se registraron 178 casos negativos y 19 casos positivos. Finalmente, para el caso de otros genotipos de alto riesgo, se tuvieron 164 casos negativos y 33 casos positivos (Figura 5).

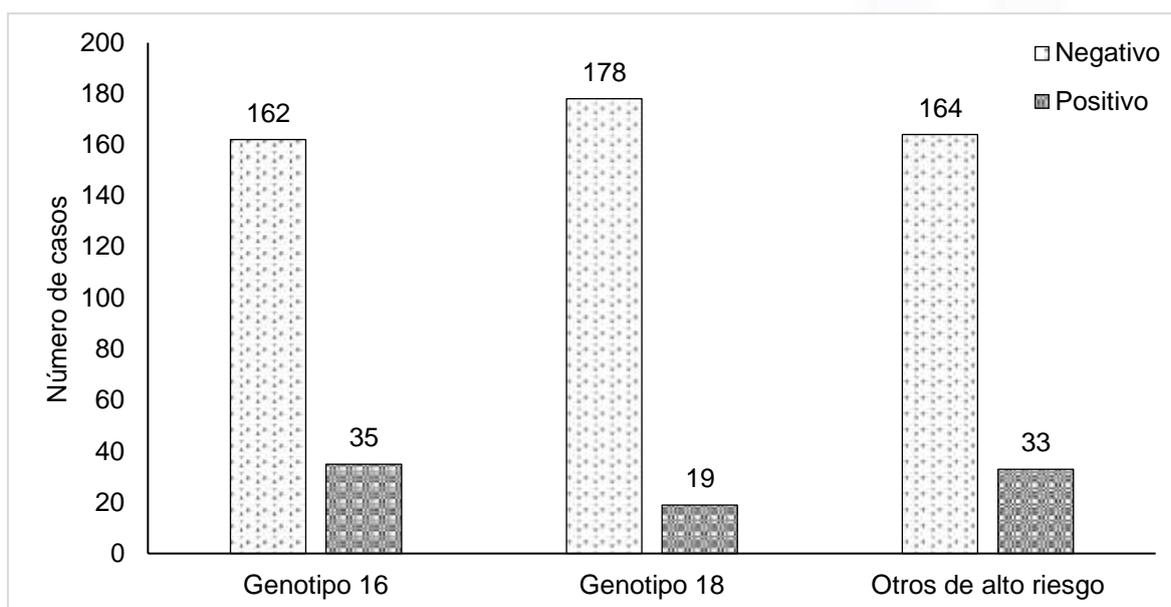


Figura 5. Número de casos positivos y negativos por genotipos de VPH en mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 2023

Fuente: Base de datos de resultados de análisis de VPH en MedicLabor en el año 2023

Elaboración: Autores

4.1.6. Distribución de los casos positivos por genotipo

La Figura 6 presenta la distribución porcentual de los casos positivos por genotipos de Virus del Papiloma Humano (VPH) en mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el año 2023. Según los resultados, el genotipo 16 representó el 40.23% de los casos positivos, seguido por el genotipo 18 con un 21.84%, y otros genotipos de alto riesgo del VPH con un 37.93%.

Esta distribución reflejó que el genotipo 16 fue el más prevalente entre los casos positivos de VPH, seguido por el genotipo 18, mientras que los otros genotipos de

alto riesgo agrupados representaron un porcentaje significativo pero menor en comparación con los dos genotipos mencionados anteriormente.

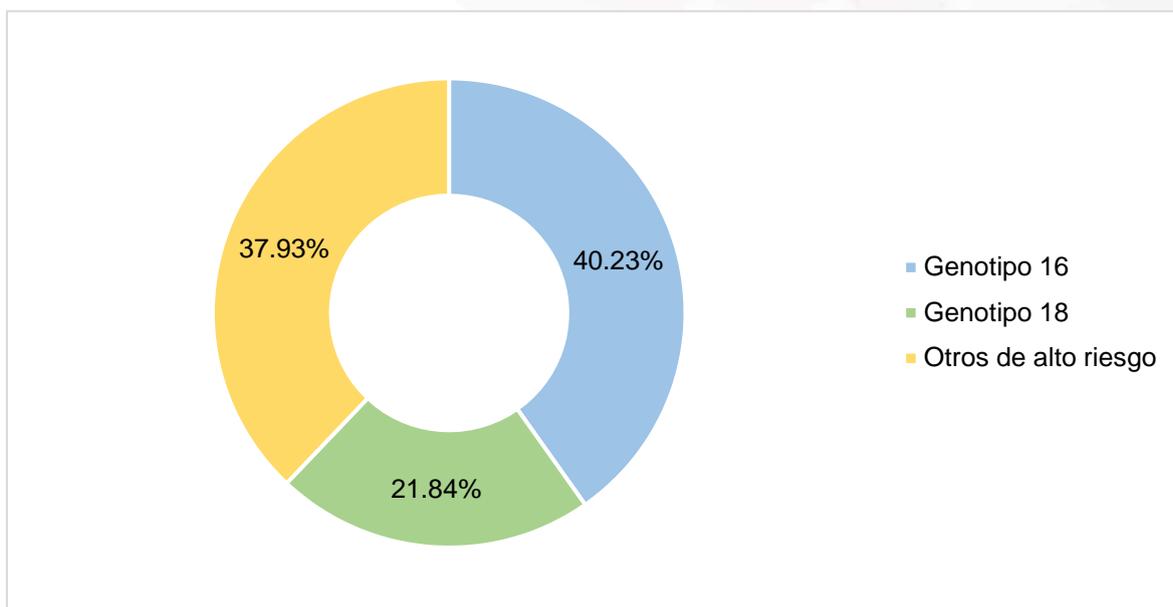


Figura 6. Distribución porcentual de los casos positivos por genotipos de VPH en mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 2023

Fuente: Base de datos de resultados de análisis de VPH en MedicLabor en el año 2023

Elaboración: Autores

4.1.7. Prevalencia de los genotipos de VPH en mujeres de 25 a 65 años

En la Figura 7 se detalla la prevalencia de diferentes genotipos del Virus del Papiloma Humano (VPH) en mujeres que se sometieron a cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el año 2023. De acuerdo con los resultados, el genotipo 16 mostró una prevalencia del 17.77%, seguido por el genotipo 18 con un 9.64%. Los otros genotipos de alto riesgo del VPH representaron el 16.75% restante.

Estos datos subrayan que, durante el período mencionado, el genotipo 16 fue el más común entre las mujeres evaluadas en MedicLabor, seguido por el genotipo 18 y otros genotipos de alto riesgo del VPH.

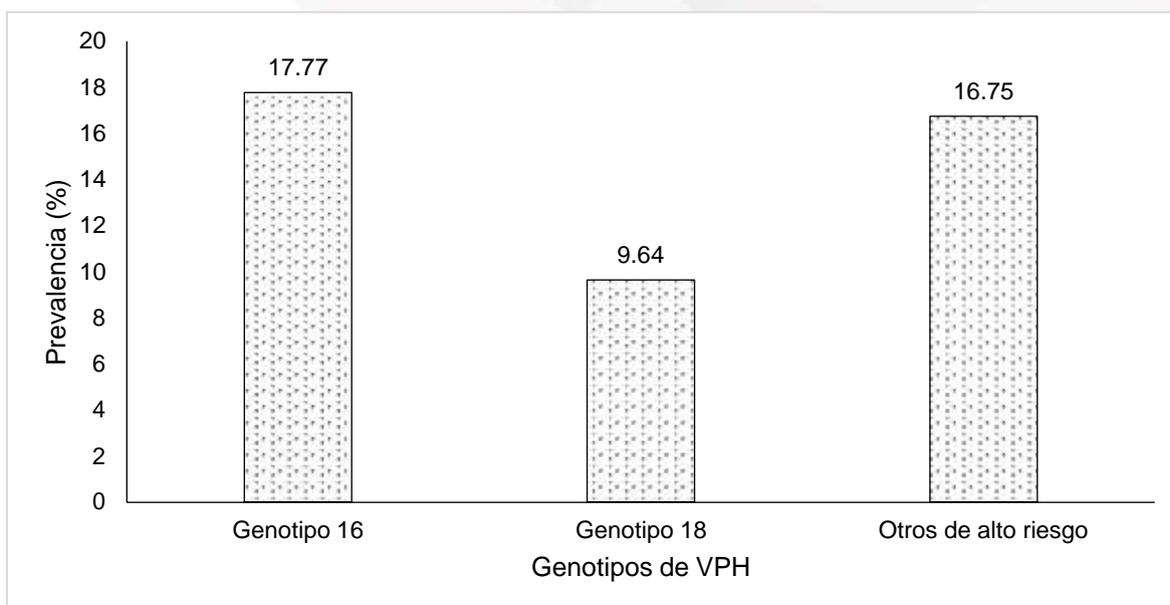


Figura 7. Prevalencia de genotipos de VPH en mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 2023

Fuente: Base de datos de resultados de análisis de VPH en MedicLabor en el año 2023

Elaboración: Autores

4.1.8. Prevalencia de los genotipos de VPH por rango de edad

En la Figura 8 se presenta la prevalencia de diferentes genotipos del Virus del Papiloma Humano (VPH) según el rango de edad de las mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor durante el año 2023. Para mujeres de entre 25 y 45 años, la prevalencia fue del 18.42% para el genotipo 16, 7.24% para el genotipo 18 y 13.82% para otros genotipos de alto riesgo del VPH.

En el caso de mujeres de entre 46 y 65 años, la prevalencia fue del 15.56% para el genotipo 16, 17.78% para el genotipo 18 y 26.67% para otros genotipos de alto riesgo del VPH.

Estos datos muestran diferencias en la prevalencia de los genotipos de VPH según el grupo de edad de las mujeres evaluadas, siendo más notable la presencia del genotipo 18 en mujeres de mayor edad, mientras que el genotipo 16 prevalece más en el grupo de menor edad. Los otros genotipos de alto riesgo también muestran variaciones significativas entre los grupos de edad analizados.

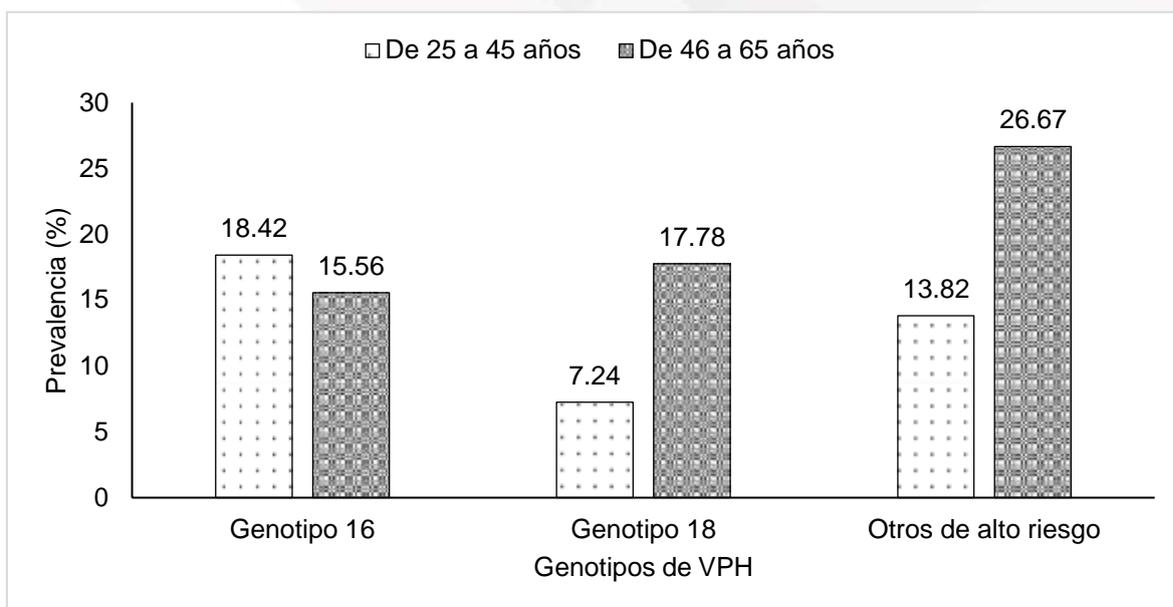


Figura 8. Prevalencia de genotipos de VPH de acuerdo al rango de edad de mujeres atendidas por cepillado cervical en el Laboratorio Clínico MedicLabor en el año 2023

Fuente: Base de datos de resultados de análisis de VPH en MedicLabor en el año 2023

Elaboración: Autores

4.1.9. Análisis correlacional de variables categóricas

Los resultados del análisis correlacional de Chi-cuadrado de las variables categóricas en estudio, se presenta en la Tabla 2. En cuanto a la edad de las mujeres, no se encontró una relación significativa con la presencia del Genotipo 16 del VPH (valor $p = 0.503$). Sin embargo, sí se observó una relación significativa con la presencia del Genotipo 18 del VPH (valor $p = 0.029$), lo que sugiere que la edad puede influir en la probabilidad de infección con este genotipo. No se encontró una relación significativa entre la edad y la presencia de otros genotipos de VPH de alto riesgo (valor $p = 0.215$).

Respecto al inicio de la vida sexual, no se encontraron relaciones significativas con la presencia de los Genotipos 16 (valor $p = 0.194$) y 18 (valor $p = 0.615$) del VPH, ni con otros genotipos de alto riesgo (valor $p = 0.360$).

En relación al número de parejas sexuales, no se halló una relación significativa con la presencia del Genotipo 16 del VPH (valor $p = 0.752$). Sin embargo, sí se encontró una relación significativa con la presencia del Genotipo 18 del VPH (valor $p = 0.033$), indicando que el número de parejas puede influir en la probabilidad de

infección con este genotipo. No se observó una relación significativa entre el número de parejas sexuales y la presencia de otros genotipos de VPH de alto riesgo (valor $p = 0.298$).

Finalmente, se encontró una fuerte asociación entre la presencia de lesiones cervicales y los genotipos de alto riesgo del VPH. Específicamente, la relación fue altamente significativa con el Genotipo 16 (valor $p < 0.001$), con el Genotipo 18 (valor $p < 0.001$), y con otros genotipos de alto riesgo (valor $p < 0.001$), sugiriendo una fuerte asociación entre estos genotipos y el desarrollo de lesiones cervicales.

Tabla 2. Resultados del análisis correlacional de Chi-cuadrado para variables categóricas consideradas en la investigación

Variable independiente	Variable dependiente	Valor p	Significancia
Edad de las mujeres	Genotipo 16	0.503	No significativa
	Genotipo 18	0.029	Significativa
	Otros de alto riesgo	0.215	No significativa
Inicio de vida sexual	Genotipo 16	0.194	No significativa
	Genotipo 18	0.615	No significativa
	Otros de alto riesgo	0.360	No significativa
Número de parejas	Genotipo 16	0.752	No significativa
	Genotipo 18	0.033	Significativa
	Otros de alto riesgo	0.298	No significativa
Lesiones cervicales	Genotipo 16	<0.001	Significativa
	Genotipo 18	<0.001	Significativa
	Otros de alto riesgo	<0.001	Significativa

4.2. Discusión de resultados

La mayor concentración de mujeres en el rango de edad de 25 a 35 años, seguida por el grupo de 36 a 45 años, podría explicarse por una mayor conciencia y acceso a pruebas de detección en estas edades. Las mujeres jóvenes tienden a ser más activas en la búsqueda de atención médica preventiva, lo que se refleja en la alta proporción de pruebas realizadas en estos grupos etarios (Betancur-Zuluaga, 2023). Esta tendencia también puede ser influenciada por campañas de salud pública que enfatizan la importancia de la detección temprana del VPH para prevenir el cáncer cervical (Valadez-Márquez & Luna-Lara, 2020).

El análisis de los resultados negativos del VPH muestra una preponderancia en el grupo de 25 a 35 años, lo cual es consistente con la idea de que las mujeres más jóvenes, que están más proactivamente buscando atención preventiva, tienen mayores probabilidades de ser examinadas y obtener resultados negativos. La disminución en la proporción de resultados negativos en grupos de mayor edad podría reflejar una acumulación de exposición al virus con el tiempo, aumentando la probabilidad de infecciones positivas en estas mujeres (Agenjo-González, 2019).

En cuanto a los resultados positivos, la mayor incidencia en el grupo de 36 a 45 años es notable. Esto puede ser indicativo de que, a pesar de la alta tasa de exámenes en mujeres más jóvenes, las infecciones se hacen más evidentes y prevalentes en edades posteriores, posiblemente debido a una menor tasa de eliminación del virus o una acumulación de exposición con el tiempo (López-Alavi *et al.*, 2021). La menor incidencia en mujeres de 46 a 65 años podría deberse a una combinación de factores, incluyendo una disminución en la actividad sexual, cambios hormonales que afectan la susceptibilidad a la infección y una mayor probabilidad de haber adquirido inmunidad parcial tras infecciones previas (González & Meza, 2016).

La distribución de resultados positivos y negativos de VPH, donde el 60.91% de las mujeres presentó resultados negativos y el 39.09% positivos, sugiere una prevalencia significativa del virus en la población estudiada. Esta alta prevalencia subraya la necesidad de continuar con los esfuerzos de educación y vacunación contra el VPH, así como la importancia de las pruebas regulares de detección para identificar y gestionar las infecciones antes de que puedan provocar complicaciones más graves (Marañón-Cardonne *et al.*, 2017).

La distribución de los casos por genotipo muestra que el genotipo 16 es el más prevalente, seguido por el genotipo 18 y otros genotipos de alto riesgo. Esta prevalencia es consistente con lo que se conoce globalmente sobre la epidemiología del VPH, donde los genotipos 16 y 18 son responsables de la mayoría de los cánceres cervicales. La alta prevalencia de estos genotipos en los resultados positivos destaca la necesidad de enfoques preventivos dirigidos específicamente contra ellos, tales como las vacunas que actualmente están

disponibles y que cubren estos genotipos (Rojas-Taveras & Victorino-Carvajal, 2023).

La correlación significativa entre la edad y la presencia del genotipo 18, y no así con el genotipo 16 ni con otros genotipos de alto riesgo, sugiere que factores específicos de la edad pueden influir en la susceptibilidad a este genotipo en particular. Este hallazgo es interesante porque podría implicar diferencias biológicas o conductuales en la manera en que diferentes genotipos infectan y persisten en las mujeres (Bendezu-Quispe *et al.*, 2020). La relación significativa entre el número de parejas sexuales y la presencia del genotipo 18, pero no del genotipo 16 ni de otros genotipos, también resalta la posibilidad de que comportamientos sexuales específicos puedan estar más estrechamente ligados a ciertos genotipos del VPH (Capa-Bohórquez *et al.*, 2019).

El hallazgo de una fuerte asociación entre la presencia de lesiones cervicales y los genotipos de alto riesgo del VPH, incluyendo los genotipos 16 y 18, es consistente con la literatura existente que vincula estos genotipos con un mayor riesgo de desarrollar cáncer cervical. Este resultado subraya la importancia crítica de identificar y tratar infecciones con estos genotipos para prevenir la progresión a lesiones pre-cancerosas o cancerosas (Marañón-Cardonne *et al.*, 2017).

La variabilidad en la prevalencia de los genotipos según el grupo de edad sugiere que hay diferencias importantes en cómo las infecciones por VPH se manifiestan y persisten en diferentes etapas de la vida. En mujeres más jóvenes, el genotipo 16 es más prevalente, lo cual podría reflejar una mayor susceptibilidad inicial o una respuesta inmune diferente en comparación con mujeres mayores. Por otro lado, la mayor prevalencia del genotipo 18 en mujeres de mayor edad podría indicar que este genotipo tiene una mayor capacidad de persistir o que es más probable que cause infecciones duraderas que se detectan en edades avanzadas. Las implicaciones de estos hallazgos son múltiples y significativas. En primer lugar, la alta prevalencia del VPH en la población estudiada sugiere que los programas de vacunación y educación sanitaria deben intensificarse para reducir la carga del VPH y sus complicaciones asociadas (Minchalo-Muñoz, Oleas-Seminario, & Bigoni-Ordóñez, 2020). La vacunación temprana, idealmente antes del inicio de la

actividad sexual, sigue siendo una estrategia crucial para prevenir infecciones por los genotipos más peligrosos (Bucheli & Noboa, 2021).

En segundo lugar, los resultados destacan la importancia de las pruebas de detección regular para el VPH, especialmente para las mujeres dentro de los rangos de edad más afectados. La identificación temprana de infecciones permite una intervención oportuna que puede prevenir la progresión a cáncer cervical, lo cual es vital para mejorar los resultados de salud a largo plazo (Salazar-Campos & Reyes-Silva, 2020). Además, los hallazgos sobre la correlación entre el número de parejas sexuales y la presencia del genotipo 18 sugieren que intervenciones educativas que promuevan prácticas sexuales seguras pueden ser efectivas en reducir la transmisión de este y otros genotipos de alto riesgo (Jebet, Obiri, & Mutai, 2018). Esto es particularmente relevante en la educación de adolescentes y adultos jóvenes, quienes pueden beneficiarse más de tales medidas preventivas (Pérez-Velasco, 2020).

Finalmente, la fuerte asociación entre los genotipos de alto riesgo y las lesiones cervicales subraya la importancia de estrategias de manejo agresivas para mujeres que dan positivo para estos genotipos. El seguimiento y tratamiento cercano de estas infecciones pueden prevenir el desarrollo de lesiones severas y reducir la incidencia de cáncer cervical (Palma-Osorio, Romero-Flores, & Torres-Mesa, 2019)

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se observó que la distribución específica de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor en 2023 mostró una prevalencia significativa del genotipo 16 seguido por el genotipo 18, con una proporción notable de otros genotipos de alto riesgo.

La asociación entre la edad de las pacientes y la prevalencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en el Laboratorio Clínico MedicLabor en 2023 reveló que la edad está significativamente relacionada con la presencia del genotipo 18, especialmente en mujeres de mayor edad, mientras que no se encontraron asociaciones significativas con los otros genotipos de alto riesgo.

Se determinó una clara relación entre la presencia de lesiones cervicales benignas o malignas y la presencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en mujeres de 25 a 65 años atendidas en el Laboratorio Clínico MedicLabor en 2023, evidenciando la importancia de la detección temprana y el seguimiento adecuado en pacientes con lesiones cervicales para prevenir complicaciones asociadas con estos genotipos de VPH.

5.2. Recomendaciones

Promover la educación y concienciación sobre el virus del papiloma humano (VPH), sus genotipos de alto riesgo y la importancia de la detección temprana mediante pruebas como el cepillado cervical.

Enfocar las estrategias de prevención en mujeres de mayor edad, especialmente aquellas mayores de 45 años, basándose en la asociación significativa encontrada entre la edad y la prevalencia del genotipo 18 del VPH en este grupo demográfico.

Integrar datos clínicos, epidemiológicos y genéticos de manera más completa para mejorar la eficacia de futuros estudios y programas de salud pública relacionados con el virus del papiloma humano (VPH).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agénjo-González, M. (2019). Influencia del dispositivo intrauterino en el aclaramiento de virus de papiloma humano. Universidad Francisco de Vitoria. Madrid - España. 97 p.
- Aguilar-Muñoz, Y., & Quinteros-Archila, T. (2015). Prevalencia de neoplasia intraepitelial cervical en adolescentes con riesgo de neoplasia intraepitelial cervical. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala - Guatemala. 52 p.
- Aranguren-Pulido, L., Burbano-Castro, J., González, J., & Mojica-Cachope, A. (2017). Barreras para la prevención y detección temprana de cáncer de cuello uterino. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo* 19(2): 129–144.
- Arévalo, A., Arévalo, D., & Villaroel, C. (2017). El cáncer de cuello uterino. *Revista Médica La Paz* 23(2): 45-56.
- Bendezu-Quispe, G., Soriano-Moreno, A., Urrunaga-Pastor, D., Venegas-Rodríguez, G., & Benites-Zapata, V. (2020). Asociación entre conocimientos acerca del cáncer de cuello uterino y realizarse una prueba de Papanicolaou en mujeres peruanas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 37(1): 17-24.
- Betancur-Zuluaga, J. (2023). El virus silencioso: La amenaza invisible del VPH y su vínculo con el cáncer de pene. Tecnológico de Antioquia, Institución Universitaria. Antioquia - Colombia. 8 p.
- Bolatti, M. (2016). Identificación y caracterización molecular de Papillomavirus Humanos con diferente tropismo. Universidad Nacional de Rosario. Rosario - Argentina. 182 p.
- Bosch, J., Serrano, J., González, J., L. P., López, E., Quesada, M., . . . Vanrell, C. (2018). AEPCC-Guía: Métodos anticonceptivos y VPH. Publicaciones AEPCC 2018: 1-47.
- Bottini, Z., García, D., Goodall, C., & Perriau, J. (2019). Métodos, anticonceptivos: información para conocer, discernir y decidir. Editorial de la Universidad Católica Argentina. Buenos Aires - Argentina. 82 p.

- Bruni, L., Serrano, B., Bosch, X., & Castellsagué, X. (2015). Vacuna frente al virus del papiloma humano: Eficacia y seguridad. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 33(5): 342-354.
- Bucheli, R., & Noboa, E. (2021). *Anticoncepción hormonal y cáncer ginecológico*. Imprenta Mariscal. Quito - Ecuador. 509 p.
- Capa-Bohórquez, P., Betancourt-Bohórquez, F., Orellana-Cortez, C., & Cedeño-Zambrano, M. (2019). El virus del papiloma humano de alto riesgo y su prevención. *Recimundo* 3(3): 1101-1117.
- Cevallos-Gorozabel, E., Pazmiño-Méndez, F., & Batalla-Benavides, C. (2017). Factores de riesgo que influyen en el virus del papiloma humano (VPH). *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. Issue 2017_05. 15 p.
- Cortés-Cortés, M., Mur-Villar, N., Iglesias-León, M., & Cortés-Iglesias, M. (2020). Algunas consideraciones para el cálculo del tamaño muestral en investigaciones de las Ciencias Médicas. *MediSur* 18(5): 937-942.
- Cuenca-Aranda, A. (2023). *Cáncer de cuello uterino y virus del papiloma humano: una revisión narrativa*. Universidad de Jaén. Jaén - España. 39 p.
- Domínguez-Bauta, S., Trujillo-Perdomo, T., Aguilar-Fabré, K., & Hernández-Menéndez, M. (2018). Infección por el virus del papiloma humano en adolescentes y adultas jóvenes. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 44(1), 1-13.
- Fernández-Feito, A., Antón-Fernández, R., & Paz-Zulueta, M. (2018). Conductas sexuales de riesgo y actividades preventivas frente al cáncer de cuello uterino en mujeres universitarias vacunadas frente al VPH. *Aten Primaria*. 50(5):291-298.
- Gamboa-Dennis, R. (2019). Discusión en torno a la vacunación profiláctica contra el virus del papiloma humano. *Revista de Bioética y Derecho*, (45), 111-125.
- García-Rubio, V. (2023). *Educación para la salud. Sobre el cáncer de cérvix en la adolescencia*. Universidad de Valladolid. Valladolid - España. 41 p.
- González, J., & Meza, F. (2016). El VPH como factor de riesgo para el desarrollo de cáncer cervical. Universidad e Carabobo. Naguanagua - Venezuela. 17 p.
- González-Martínez, G., & Núñez-Troconis, J. (2015). Tratamiento de las verrugas genitales: una actualización. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 80(1), 76-83.

- Guerrero-Hidalgo, M., & Zambrano-Vanegas, M. (2024). Aplicación del papanicolaou para detección del Virus del Papiloma Humano (VPH) en pacientes atendidas en el centro de salud del cantón Caluma, noviembre 2023- abril 2024. Universidad Técnica de Babahoyo. Babahoyo - Ecuador. 86 p.
- Hernández-Díaz, J. (2015). Tratamiento y evolución de la lesión intraepitelial de alto grado del cérvix del periodo 2010-2012 en el Hospital de la Mujer, Aguascalientes, Ags. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes - México. 82 p.
- Hernández-Hernández, D., Apresa-García, T., & Patlán-Pérez, R. (2015). Panorama epidemiológico del cáncer cervicouterino. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 53(2): S154-S161.
- Jahić, M. (2019). Cryotherapy of Genital Warts. Mater Sociomed; 31(3): 212-214.
- Jebet, G., Obiri, J., & Mutai, C. (2018). Knowledge, attitudes and socio-cultural practices that influence the control of cervical cancer among women in Uasin Gishu County, Kenya. International Journal of Social Science and Humanities Research 6: 553-562.
- Laganà, A., Chiantera, V., Gerli, S., Proietti, S., Lepore, E., Unfer, V., . . . Favilli, A. (2023). Preventing persistence of HPV infection with natural molecules. Pathogens 12(3): e416.
- Lema-Vera, L., Mesa-Cano, I., Ramírez-Coronel, A., & Jaya-Vásquez, L. (2021). Conocimientos sobre el virus del papiloma humano en estudiantes de básica superior y bachillerato. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica 40(3): 283-289.
- Lin, J., Chen, L., Qiu, X., Zhang, N., Guo, Q., Wang, Y., . . . Wang, L. (2017). Traditional Chinese medicine for human papillomavirus (HPV) infections: A systematic review. BioScience Trends 11(3): 267-273.
- López-Alavi, W., Prado-Salazar, S., Cadima-Torrico, G., & Ortuño-Quinteros, E. (2021). Diagnóstico precoz de cáncer cervicouterino en mujeres en edad fértil. Universidad Privada Abierta Latinoamerica. Cochabamba - Bolivia. 39 p.
- Marañón-Cardonne, T., Mastrapa-Cantillo, K., Flores-Barroso, Y., Vaillant-Lora, L., & Landazuri-Llago, S. (2017). Cervical Cancer Prevention and Control. Correo Científico Médico, 21(1), 187-203.

- Minchalo-Muñoz, D., Oleas-Seminario, H., & Bigoni-Ordóñez, G. (2020). Prevalencia de los Genotipos del Virus del Papiloma Humano en mujeres de 25 a 65 años. *Oncología (Ecuador)*, 30(1), 39–52.
- Murillo-Zavala, A., Morales-Pinargote, M., & Quimiz-Lino, M. (2022). Virus del papiloma humano: una actualización al diagnóstico y la prevención. *Dominio De Las Ciencias*, 8(2), 402–419.
- Núñez-Troconis, J. (2017). Cigarrillo y cáncer de cuello uterino. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 82(2), 232-240.
- Núñez-Troconis, J. (2022). Epidemiología del virus del papiloma humano. *Investigación Clínica*, 63(2), 170-184.
- Oliveira, G., Eleutério, J., & Passos, M. (2019). The extraordinary trajectory of the Papillomavirus through human history. *Brazilian Journal of Sexually Transmitted Diseases*, 31(1), 3–6.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2024). Papilomavirus humano y cáncer. Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papilloma-virus-and-cancer>.
- Palacios-Toala, E. (2021). Virus del Papiloma Humano y Factores de Riesgos. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa - Ecuador. 67 p.
- Palma-Osorio, M., Romero-Flores, A., & Torres-Mesa, A. (2019). Factores de riesgo en las lesiones intraepiteliales del cuello uterino. *Revista Finlay*, 9(4), 291-305.
- Pérez-Velasco, P. (2020). Revisión sistemática sobre las medidas de prevención para el virus del papiloma humano (VPH) y posterior desarrollo de cáncer cervicouterino (CCU). Universidad Pontificia Comillas. Madrid - España. 48 p.
- Picado, I., & Ortiz, M. (2017). Adherencia al programa de detección temprana y seguimiento de lesiones pre malignas y CaCu en mayores de 20 años de edad, atendidas en el departamento de Gineco-oncología del HEODRA en el período febrero - junio 2017. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. León - Nicaragua. 56 p.
- Rojas-Taveras, A., & Victorino-Carvajal, L. (2023). Análisis de los resultados de las pacientes que presentan alteraciones otológicas en el programa nacional de prevención, detección precoz y tratamiento del cáncer de cuello uterino y

mama en el hospital materno Doctora Evangelina Rodríguez. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Distrito Nacional - República Dominicana. 84 p.

- Salazar-Campos, A., & Reyes-Silva, J. (2020). Conocimiento y factores de riesgo del virus del papiloma humano en adolescentes. *Uno Sapiens Boletín Científico De La Escuela Preparatoria No. 1*, 2(4), 7-11.
- Segovia, M., & Valencia, E. (2024). Tendencias de elección de parto en las pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período 2020-2023. Universidad de Guayaquil. Guayaquil - Ecuador. 97 p.
- Trujillo-Perdomo, T., Domínguez-Bauta, S., Ríos-Hernández, M., & Hernández-Menéndez, M. (2017). Prevalencia del virus del papiloma humano en mujeres con citología negativa. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* 43(1): 1-13.
- Valadez-Márquez, G., & Luna-Lara, M. (2020). Reflexiones sobre género, sexualidad y el Virus de Papiloma Humano. *Sociedad Hoy*, (27), 102-119.
- Vuele-Duma, D., Ávila-Jiménez, D., Carrión-Berrú, C., Ayala-Armijos, M., Peñarreta-Méndez, E., Ríos-Caiminagua, J., & Yaguachi-Gualpa, A. (2022). Conocimientos sobre el Virus del Papiloma Humano en estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Loja. *Enfermería Investiga* 7(3): 52-58.

ANEXOS

Anexo 1. Solicitud realizada para la realización de la investigación en el Laboratorio Clínico Medic Labor

Santo Domingo de Los Tsáchilas, 13 de marzo del 2024

Lcda.
Katherine Dayana Merchan Oleas
Propietaria de MedicLabor
Presente.-

De nuestras consideraciones:

Nosotros, **Heidy Aracely Moyolema Cuenca**, portadora de la cédula de ciudadanía No. **1600489353** y **Héctor Lincoln Oleas Seminario**, portador de la cédula de ciudadanía No. **1723096861**, nos dirigimos de la manera más comedida a su autoridad para solicitarle, se nos autorice la realización de la investigación titulada **"Prevalencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en pacientes mujeres de 25 a 65 años atendidas en el laboratorio clínico MedicLabor en el año 2023"**, misma que servirá como requisito previo a la obtención de nuestro título de **Magister en Biotecnología** en la **Universidad Estatal de Milagro**. Adicional, solicitamos se nos brinden las facilidades y datos necesarios para la conducción del mencionado estudio, es decir los registros de resultados de las mujeres atendidas en su establecimiento en el año 2023, recalcando que se guardará absoluta confidencialidad con los datos a facilitarse.

Esperando tener una respuesta favorable, anticipamos nuestros sinceros agradecimientos.

Atentamente;



HEIDY ARACELY
MOYOLEMA CUENCA

Heidy Aracely Moyolema Cuenca
C.I.: 1600489353
Autor 1



HECTOR LINCOLN
OLEAS SEMINARIO

Héctor Lincoln Oleas Seminario
C.I.: 1723096861
Autor 2

*Recibido
13/03/2024 14:50*

Anexo 2. Carta de aceptación extendida por la propietaria del Laboratorio Clínico Medic Labor para la realización de la investigación



LABORATORIO CLÍNICO "MEDICLABOR"

La suscrita, Lcda. **Katherine Dayana Merchan Oleas**, con cédula de ciudadanía No. 1723237887, en calidad de Propietaria del Laboratorio Clínico MedicLabor, por medio del presente documento doy a conocer la respuesta satisfactoria sobre la petición extendida por **Heidy Aracely Moyolema Cuenca**, portadora de la cédula de ciudadanía No. 1600489353 y **Héctor Lincoln Oleas Seminario**, portador de la cédula de ciudadanía No. 1723096861, en que desarrollen su investigación "**Prevalencia de genotipos de alto riesgo del virus del papiloma humano en pacientes mujeres de 25 a 65 años atendidas en el laboratorio clínico MedicLabor en el año 2023**", que servirá como requisito previo a la obtención del título de **Magíster en Biotecnología** en la **Universidad Estatal de Milagro**.

Con base a esto, se da a conocer que se le extenderán los registros de resultados solicitados, así como alguna otro requerimiento necesario. Se extiende la presente carta de aceptación a petición de los interesados, mismos que pueden darle el uso que consideren necesario para su trámites de titulación.

Santo Domingo de Los Tsáchilas, 20 de marzo del 2024

Atentamente;



Escaneado e certificado por:
**KATHERINE DAYANA
MERCHAN OLEAS**

Katherine Dayana Merchan Oleas
C.I.: 1723237887
Propietaria Medic Labor

Anexo 3. Informe de originalidad del Trabajo de Titulación

16/6/24, 22:47

TESIS HPV

Informe de originalidad

NOMBRE DEL CURSO
ORIGINALIDAD DE TESIS

NOMBRE DEL ALUMNO
HEIDY ARACELY MOYOLEMA CUENCA

NOMBRE DEL ARCHIVO
Oleas-Moyolema - Proyecto de investigacion Plagio.docx

SE HA CREADO EL INFORME
16 jun 2024

Resumen

Fragmentos marcados	6	1 %
Fragmentos citados o entrecomillados	2	0,7 %

Coincidencias de la Web

who.int	2	0,6 %
infobae.com	2	0,4 %
paho.org	1	0,4 %
birm.com.ec	1	0,2 %
hospitalcima.es	1	0,2 %
sld.cu	1	0,2 %

Anexo 4. Resultados del análisis de Chi-cuadrado entre el rango de edad y la presencia de los genotipos de VPH

Rango edad * Genotipo 16				Rango edad * Genotipo 18				Rango edad * Otros de alto riesgo			
Tabla cruzada				Tabla cruzada				Tabla cruzada			
Recuento				Recuento				Recuento			
	Genotipo 16				Genotipo 18				Otros de alto riesgo		
Rango edad	Negativo	Positivo	Total	Rango edad	Negativo	Positivo	Total	Rango edad	Negativo	Positivo	Total
De 25 a 35 años	70	52	122	De 25 a 35 años	78	4	82	De 25 a 35 años	72	18	90
De 36 a 45 años	54	16	70	De 36 a 45 años	63	7	70	De 36 a 45 años	59	11	70
De 46 a 55 años	22	5	27	De 46 a 55 años	24	3	27	De 46 a 55 años	20	7	27
De 56 a 65 años	16	2	18	De 56 a 65 años	13	5	18	De 56 a 65 años	13	5	18
Total	162	75	237	Total	178	19	197	Total	164	33	197

Pruebas de chi-cuadrado				Pruebas de chi-cuadrado				Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,346*	3	.503	Chi-cuadrado de Pearson	9,006*	3	.029	Chi-cuadrado de Pearson	4,474*	3	.215
Razón de verosimilitud	2,363	3	.501	Razón de verosimilitud	7,386	3	.060	Razón de verosimilitud	4,167	3	.242
N de casos válidos	197			N de casos válidos	197			N de casos válidos	197		

* 2 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.20.

* 2 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.74.

* 2 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.02.

Anexo 5. Resultados del análisis de Chi-cuadrado entre el inicio de vida sexual y la presencia de los genotipos de VPH

Inicio de vida sexual * Genotipo 16				Inicio de vida sexual * Genotipo 18				Inicio de vida sexual * Otros de alto riesgo			
Tabla cruzada				Tabla cruzada				Tabla cruzada			
Recuento				Recuento				Recuento			
	Genotipo 16				Genotipo 18				Otros de alto riesgo		
Inicio de vida sexual	Negativo	Positivo	Total	Inicio de vida sexual	Negativo	Positivo	Total	Inicio de vida sexual	Negativo	Positivo	Total
12.00	1	0	1	12.00	1	0	1	12.00	0	1	1
14.00	2	1	3	14.00	3	0	3	14.00	1	2	3
15.00	20	2	22	15.00	19	4	23	15.00	16	6	22
16.00	10	5	15	16.00	13	2	15	16.00	13	2	15
17.00	3	0	3	17.00	3	0	3	17.00	2	1	3
18.00	6	2	8	18.00	7	1	8	18.00	6	2	8
19.00	3	1	4	19.00	4	0	4	19.00	4	0	4
20.00	1	3	4	20.00	2	2	4	20.00	3	1	4
21.00	1	0	1	21.00	1	0	1	21.00	1	0	1
Total	47	14	61	Total	52	9	61	Total	46	15	61

Pruebas de chi-cuadrado				Pruebas de chi-cuadrado				Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,132*	8	.194	Chi-cuadrado de Pearson	8,290*	8	.415	Chi-cuadrado de Pearson	8,797*	8	.360
Razón de verosimilitud	11,408	8	.190	Razón de verosimilitud	6,831	8	.555	Razón de verosimilitud	8,254	8	.313
N de casos válidos	61			N de casos válidos	61			N de casos válidos	61		

* 14 casillas (77.8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .23.

* 15 casillas (93.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .15.

* 14 casillas (77.8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .25.

Anexo 6. Resultados del análisis de Chi-cuadrado entre la presencia de los genotipos de VPH y las lesiones de cuello uterino

Genotipo 16 * CITOLOGIA					Genotipo 18 * CITOLOGIA					Otros de alto riesgo * CITOLOGIA				
Tabla cruz					Tabla cruz					Tabla cruz				
Recuento					Recuento					Recuento				
	CIT					CIT					CIT			
Genotipo 16	Negativo	INFECC	LESION	LE Bu	Genotipo 18	Negativo	INFECC	LESION	LE Bu	Otros de alto riesgo	Negativo	INFECC	LESION	LE Bu
Genotipo 16	Negativo	0	1	1	Genotipo 18	Negativo	1	2	1	Otros de alto riesgo	Negativo	1	2	5
	Positivo	1	1	4		Positivo	0	0	4		Positivo	0	0	0
Total		1	2	5	Total		1	2	5	Total		1	2	5

Pruebas de chi-cuadrado				Pruebas de chi-cuadrado				Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,040*	7	<.001	Chi-cuadrado de Pearson	30,180*	7	<.001	Chi-cuadrado de Pearson	13,375*	7	.063
Razón de verosimilitud	28,437	7	.005	Razón de verosimilitud	17,302	7	.016	Razón de verosimilitud	11,707	7	.111
N de casos válidos	193			N de casos válidos	193			N de casos válidos	193		

* 12 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .17.

* 12 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .10.

* 12 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .17.

Anexo 7. Resultados del análisis de Chi-cuadrado entre el número de parejas y la presencia de los genotipos de VPH

Número de parejas * Genotipo 16

Recuento	Genotipo 16		Total
	Negativo	Positivo	
Número de parejas	00	1	1
1.00	1	1	2
2.00	5	2	7
3.00	6	2	8
4.00	15	7	22
5.00	11	2	13
6.00	5	0	5
7.00	2	0	2
16.00	1	0	1
Total	47	14	61

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación estadística (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,862 ^a	8	,752
Razón de verosimilitud	6,888	8	,549
N de casos válidos	61		

a. 13 casillas (72,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,23.

Número de parejas * Genotipo 18

Recuento	Genotipo 18		Total
	Negativo	Positivo	
Número de parejas	00	1	1
1.00	8	2	10
2.00	7	0	7
3.00	8	2	10
4.00	18	6	24
5.00	13	0	13
6.00	4	1	5
7.00	2	0	2
16.00	1	0	1
Total	52	9	61

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación estadística (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,692 ^a	8	,033
Razón de verosimilitud	16,184	8	,040
N de casos válidos	61		

a. 14 casillas (77,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,16.

Número de parejas * Otros de alto riesgo

Recuento	Otros de alto riesgo		Total
	Negativo	Positivo	
Número de parejas	00	1	1
1.00	3	0	3
2.00	7	0	7
3.00	6	0	6
4.00	15	7	22
5.00	11	2	13
6.00	3	2	5
7.00	2	0	2
16.00	0	1	1
Total	46	15	61

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación estadística (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,553 ^a	8	,296
Razón de verosimilitud	12,851	8	,149
N de casos válidos	61		

a. 13 casillas (72,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,25.

UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

