

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO**



TRABAJO DE GRADO:

**DETECCIÓN DEL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO MEDIANTE LA TÉCNICA DE
HIBRIDACIÓN DE ÁCIDO NUCLEICO CON AMPLIFICACIÓN DE SEÑALES EN
MUJERES QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD
FAMILIAR DE CONCHAGUA, DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN. AÑO 2019**

PRESENTADO POR:

**YESSENIA GUADALUPE AMADOR DE URQUÍA
JENNIFFER PAHOLA ARIAS ESCOBAR
RUTH ESTERLINA LÓPEZ DE CORONADO**

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

LICENCIADA EN LABORATORIO CLÍNICO

DOCENTE DIRECTOR:

MAESTRA LORENA PATRICIA PACHECO DE QUINTANILLA

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE 2019

SAN MIGUEL EL SALVADOR CENTROAMÉRICA

AUTORIDADES

MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR

DOCTOR RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ
VICE-RECTOR ACADÉMICO

INGENIERO JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA
VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

MAESTRO FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL
SECRETARIO GENERAL

LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES

MAESTRO CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ
DECANO

MAESTRO OSCAR VILLALOBOS
VICE-DECANO

MAESTRO ISRAEL LÓPEZ MIRANDA
SECRETARIO

MAESTRO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA
DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA
AUTORIDADES

MAESTRA ROXANA MARGARITA CANALES ROBLES
JEFE DEL DEPARTAMENTO

MAESTRA KAREN RUTH AYALA DE ALFARO
COORDINADORA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

MAESTRA OLGA YANETT GIRÓN MÁRQUEZ
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

ASESORES

MAESTRA LORENA PATRICIA PACHECO DE QUINTANILLA
DOCENTE ASESOR

MAESTRA OLGA YANETT GIRÓN MÁRQUEZ
ASESOR METODOLOGICO

LICENCIADO SIMÓN MARTÍNEZ
ASESOR ESTADÍSTICO

TRIBUNAL CALIFICADOR

MAESTRA LORENA PATRICIA PACHECO DE QUINTANILLA
DOCENTE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

MAESTRA KAREN RUTH AYALA DE ALFARO
DOCENTE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

LICENCIADA AURORA GUADALUPE GUTIÉRREZ DE MUÑOZ
DOCENTE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO: Por cuidarnos durante nuestros estudios y permitirnos realizar esta investigación, por darnos la perseverancia de no desistir, ánimo para no decaer ante las dificultades.

A NUESTRAS FAMILIAS: Gracias por estar siempre apoyándonos, para no darnos por vencidas ya que ustedes han sido siempre el apoyo incondicional a lo largo de este arduo proceso.

A NUESTROS ASESORES: Maestra Lorena Patricia Pacheco de Quintanilla y Maestra Olga Yanett Girón por brindarnos su apoyo, tiempo, conocimientos y orientarnos en este proceso, para nuestra superación académica, ya que sus consejos fueron indispensables.

A NUESTROS DOCENTES: Por habernos compartido sus conocimientos y apoyado a lo largo de toda nuestra formación académica.

A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR: Por abrirnos las puertas para ser mejores personas y formarnos como profesionales que ayuden a construir una mejor sociedad.

A LA DRA. ANA GUADALUPE SOLIS: Directora de la UCSF de Conchagua, por brindarnos el espacio, la infraestructura, permitir que se llevara a cabo la investigación, ya que siempre estuvieron a nuestra entera disposición y nunca nos negaron nada.

A LAS ENCARGADAS DEL PROGRAMA DE VPH: Licda. Olga Contreras y Licda. Edith Peña por el donativo de reactivos y préstamo del equipo utilizado en este trabajo de investigación por medio del programa. Por la información brindada y tiempo para atendernos, por confiar en nuestro desempeño y apoyarnos a lo largo de la investigación.

YESSENIA AMADOR, JENNIFFER ARIAS Y RUTH LÓPEZ

DEDICATORIA

A DIOS PADRE TODOPODEROSO Y A LA SANTÍSIMA VIRGEN MARÍA NUESTRA MADRE: por la vida, por cuidar de mí siempre, por darme la fuerza y la voluntad de seguir adelante y no darme por vencida a pesar de tantas dificultades, por permitirme culminar esta etapa de estudio, porque a pesar de las adversidades que se presentaron me cuidaron y protegieron y gracias a ello siempre seguí adelante. Por su infinita misericordia gracias.

A MIS PADRES: Ricardo Amador Andrade y María Alicia Vanegas Benítez de Amador por su sacrificio y siempre apoyarme incondicionalmente, pero sobre todo gracias por creer en mí cuando nadie más lo hizo, por levantarme y demostrarme que no todo estaba perdido que aun podía seguir con la frente en alto y que podía llegar a la meta, gracias por estar a mi lado ayudando y batallando con mis hijos ustedes no solamente son mis padres, son mis ángeles los amo.

A MIS HIJOS: Ricardo Alberto Urquía Amador y Jaime Alexis Urquía Amador por ser los motores que me impulsaron a terminar mis estudios y por mantenerme despierta para estudiar, los amo mis niños.

A MI ESPOSO: Jaime Alberto Urquía, por estar a mi lado en las buenas y en las malas apoyándome y animándome gracias mi amor.

A MIS HERMANAS: Brenda Lisseth Amador y Alicia Victoria Amador, por estar siempre ayudándome, aconsejándome, animarme a seguir, gracias son mis mejores amigas.

A MI ABUELA: María Maura Vanegas, que desde el cielo me cuidas y sé que siempre pides por mí.

A MIS AMIGAS Y COMPAÑERAS DE TESIS: Pahola y Esterlina por compartir tantos buenos y malos momentos juntas, por su dedicación, paciencia y entrega para poder sacar este trabajo.

A MI ASESORA: Maestra Lorena Patricia Pacheco De Quintanilla, por su paciencia, disponibilidad y consejos; gracias por ser nuestra asesora no pudimos tomar mejor decisión.

YESSSENIA GUADALUPE AMADOR DE URQUÍA

DEDICATORIA

Porque de Él, y por Él y para Él son todas las cosas, a Él sea la gloria amen. Romanos 11.36

A DIOS TODOPODEROSO: Por darme perseverancia, sabiduría, paciencia, Por cuidar de mi vida en cada momento, por dirigir mis pasos a lo largo de mi carrera por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, dándome la oportunidad de hoy decir ¡lo logré!

A MI MAMÁ: Paula Isabel Escobar por sus oraciones, su amor, comprensión y apoyo incondicional. Por motivarme a seguir paso a paso enseñándome con su ejemplo a no rendirme, por no dejar de creer en mi sueño que hoy es realidad. Admiro y agradezco su gran esfuerzo, valentía para que pudiera obtener mi título universitario te amo mami.

A MIS ABUELOS: Luis y Marta de Rodríguez, gracias por sus oraciones por estar conmigo y apoyarme cada día a salir adelante. papi abuelito por ser como un padre para mí y mami abuelita por cuidarme cuando mamá no podía ¡los amo!

A MI HERMANA: Esmeralda Noemi Arias Escobar por ser mi princesa y llegar en el momento indicado a nuestras vidas te amo hermanita.

A MI AMADO ESPOSO: Roberto Carlos López Sánchez, por creer en mí, ser parte de mi formación, apoyarme, motivarme a culminar mi carrera, por ser un pilar fundamental en mi vida y un increíble amigo te amo.

A MIS TIOS Y PRIMOS: Por su apoyo incondicional en este proceso.

A MIS AMIGAS Y COMPAÑERAS DE TESIS: Lupita y Ester, por compartir juntas experiencias únicas, por su cariño, motivación, y dedicación a este trabajo que iniciamos y gracias a Dios logramos concluir con éxito. Las quiero mucho.

A NUESTRA MAESTRA ASESORA: Mtra. Lorena Patricia Pacheco de Quintanilla, quien ha sido un apoyo excepcional en nuestro trabajo de investigación, gracias por su ayuda.

JENNIFFER PAHOLA ARIAS ESCOBAR

DEDICATORIA

A JEHOVÁ DIOS: Por ser mi fuente de sabiduría, mi plaza fuerte y refugio, a ti clame y respondiste cuando ya no tenía fuerzas y me mostraste tu favor y tu resultaste ser mi ayudador.

A MI MADRE: Nora Rutilia Pérez Meza por estar presente no solo en esta etapa tan importante de mi vida, sino en todo momento, su ayuda ha sido fundamental, ha estado conmigo en los momentos más turbulentos. Este proyecto no fue fácil, pero estuvo motivándome y ayudándome hasta donde sus alcances lo permitían, por ser fiel a mis desvelos, por darme amor verdadero, por su cariño, por ser mi mayor ejemplo de mujer, madre y esposa capaz.

A MI PADRE: Gilberto Alfredo López Berrios (Q.D.D.G.) porque siempre estuvo para mí, siempre me animo y me dio su apoyo para culminar mi formación académica, gracias a el he podido lograr y alcanzar muchas metas, gracias papá no cesan mis ganas de decir gracias a ti que esta meta está cumplida.

A MI ESPOSO: Romeo Noé Coronado que ha sido impulso y el pilar principal para la culminación de mi carrera, que con su amor constante y su apoyo incondicional ha sido amigo, compañero inseparable, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento.

A MI HIJA: Sophie Isabella Coronado López porque aun estando en mi vientre se portó excelente en todo el proceso de investigación, ahora mi amada hija es mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A MIS HERMANOS: Sandra de García y Mauricio López por su apoyo y por llenar mi vida de alegrías cuando más lo he necesitado.

A MIS AMIGAS Y COMPAÑERAS: Pahola y Guadalupe por su apoyo comprensión, por esos momentos de alegría, tristeza y apuros en la realización de esta investigación cada momento vivido son simplemente únicos. Este trabajo de tesis ha sido una gran bendición y me da tanto gusto que juntas estemos cumpliendo nuestros sueños.

Patricia Lozano, Briseyda Fuentes, Cristina Zelaya, Hermes Martínez, Leslie García y Diana López por su apoyo incondicional, sus consejos y su amistad sincera y por todos esos momentos que hicieron especial estos años de estudio son mi mayor bendición.

A MI ASESORA: Lorena Patricia Pacheco de Quintanilla por todos sus conocimientos, su apoyo, paciencia y tiempo a lo largo de la investigación y por ser fuente de inspiración y ejemplo de desarrollo profesional a seguir.

RUTH ESTERLINA LÓPEZ DE CORONADO

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG
Lista de tablas	XII
Lista de gráficas	XIII
Lista de figuras	XIV
Lista de anexos	XV
Resumen	XVI
Introducción.....	XVII
1. Planteamiento del problema	18
2. Objetivos de la investigación	22
3. Marco teórico.....	23
4. Sistema de hipótesis	38
5. Diseño metodológico	40
6. Análisis e interpretación de resultados	46
7. Discusión.....	59
8. Conclusiones.....	60
9. Recomendaciones.....	61
10. Referencias bibliográficas	63

LISTA DE TABLAS

CONTENIDO	PÁG
TABLA 1 Caracterización de la población en estudio según rango edad y ocupación	46
TABLA 2 Porcentaje de mujeres con resultado positivo y negativo al VPH.....	48
TABLA 3 Rango de edad asociado a resultados de VPH.....	49
TABLA 4 Factores de riesgos con mayor prevalencia asociados a resultados de VPH.....	51
TABLA 5 Factores de riesgos con menor prevalencia asociados a resultados de VPH.....	53
TABLA 6 Conocimiento de la población sobre el VPH	55

LISTA DE GRÁFICAS

CONTENIDO	PÁG
GRÁFICA 1 Caracterización de la población según rango de edad y ocupación	47
GRÁFICA 2 Porcentaje de mujeres con resultado positivo y negativo al VPH	48
GRÁFICA 3 Rango de edad asociado a resultados de VPH.....	50
GRÁFICA 4 Factores de riesgo con mayor prevalencia asociados a resultados de VPH	52
GRÁFICA 5 Factores de riesgo con menor prevalencia asociados a resultados de VPH	54
GRÁFICA 6 Conocimiento de la población sobre el VPH	56

LISTA DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁG
FIGURA 1: Virus del Papiloma Humano	65
FIGURA 2: Condiloma genital.....	65
FIGURA 3: Estructura genómica de VPH	66
FIGURA 4: Ciclo de replicación	67
FIGURA 5: Cáncer de cérvix.....	68
FIGURA 6: Células anormales en el cuello uterino	68
FIGURA 7: Células del cérvix coloreadas con el PAP	69
FIGURA 8: Papanicolaou.....	69
FIGURA 9: Formulario para tamizaje del cáncer cérvico uterino que se anexa al expediente clínico	70
FIGURA 10: Formulario para tamizaje del cáncer cérvico uterino de referencia para centros de triage en pacientes con resultados positivos.....	71
FIGURA 11: Formulario para tamizaje del cáncer cérvico uterino quedará en el laboratorio como constancia de su procesamiento	72
FIGURA 12: Área de toma de muestra	73
FIGURA 13: Área de procesamiento de muestra.....	73
FIGURA 14: Brouchures	74
FIGURA 15: Mural informativo	75
FIGURA 16: Charlas informativas.....	75
FIGURA 17: Cédula de entrevista a usuarias	76
FIGURA 18: Sitio anatómico de la toma de la muestra.....	76
FIGURA 19: Muestras en el laboratorio	77
FIGURA 20: Método cualitativo careHPV test.....	77
FIGURA 21: Procesamiento de las muestras	78
FIGURA 22: Placa magnética	78
FIGURA 23: Lectura de las muestras	79

LISTA DE ANEXOS

CONTENIDO	PÁG
ANEXO 1: Cédula de entrevista.....	81
ANEXO 2: Procedimiento de técnica de laboratorio	83
ANEXO 3: Consentimiento informado.....	88
ANEXO 4: Tabla de distribución normal.....	89
ANEXO 5: Cronograma de actividades a desarrollar en el proceso de graduación ciclo I y II año	90
ANEXO 6: Cronograma de actividades específicas.....	90
ANEXO 7: Presupuesto y financiamiento.....	92
ANEXO 8: Glosario	93

RESUMEN

Esta investigación se orientó a la detección del Virus del Papiloma Humano en mujeres de 30 a 59 años de edad que consultaron en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, la cual tuvo como **OBJETIVO** determinar el porcentaje de mujeres que resultaran positivas para los serotipos de alto riesgo del VPH. **METODOLOGÍA** el estudio se elaboró en una orientación cuantitativa bajo un diseño prospectivo, transversal, descriptivo, de campo, bibliográfica y de laboratorio. Se procedió a la toma de la muestra cervical de 67 mujeres donde posteriormente fue enviada al laboratorio de la UCSF de Pasaquina en donde se le realizó la prueba, utilizando el método cualitativo careHPV test, que identifica los 14 serotipos de ADN del VPH de alto riesgo. **RESULTADOS.** La población en estudio se encuentran los rangos de edad de 30 a 39 años con un 29.90%, el 49.3% entre las edades de 40 a 49 años y 20.9% con edades de 50 a 59 años de edad. Entre los factores de riesgo con mayor prevalencia para adquirir dicho virus están ITS 42.30%, promiscuidad 62.50%, falta o uso inadecuado del preservativo 29.10%, e inicio de vida sexual a edad temprana 31.00%. De las personas que si tienen conocimiento acerca del virus 11.50% resultaron positivas y 88.50% resultaron negativos; de las personas que no conocen del virus el 31.70% resultaron positivos y 68.30% resultaron negativos. **CONCLUSIONES** de 67 mujeres que participaron en el estudio el 23,90% resultaron positivas a la prueba careHPV test y el 76.10% resultaron negativas

PALABRAS CLAVES: Virus del Papiloma Humano, careHPV test y serotipos de alto riesgo.

INTRODUCCIÓN

Los virus del papiloma humano (VPH) son miembros de la familia conocida como Papovavirus. Son virus epiteliotróficos que promueven la proliferación celular que resulta en el desarrollo de lesiones papilomatosas benignas del tracto genital.

La infección por VPH es una de las enfermedades de transmisión sexual más comunes, 75% de las mujeres ha adquirido al menos una infección por VPH para la edad de 59 años. Se han identificado más de 150 serotipos distintos de VPH. Cada serotipo de virus tiene un sitio muy restringido de infección, se han mostrado que cerca de 40 de los 150 serotipos distintos de VPH están confinados al tracto genital femenino.

Esta investigación se realizó con el objeto de identificar la presencia del virus en mujeres que consultan la Unidad de Salud Familiar de Conchagua, Municipio de Conchagua Departamento de La Unión

El presente trabajo está estructurado de la siguiente manera:

En el planteamiento del problema se incluye los antecedentes, el cual se describe la situación problemática existente. La justificación se plasma la importancia de realizar esta investigación en la población en estudio. Tanto el objetivo general como los específicos orientaron las metas por alcanzar con el estudio. El marco teórico contiene información necesaria para el desarrollo de la investigación.

Diseño metodológico donde se muestra el tipo de estudio, población. Técnicas que se utilizaron para la recolección de la información, así como los instrumentos que se utilizaron como equipos, materiales y reactivos. El procedimiento que incluye la planificación de la investigación, plan de análisis, riesgos, beneficios y consideraciones éticas.

Análisis e interpretación de resultados, los cuales ayudaron a determinar el porcentaje del Virus del Papiloma Humano de la población en estudio. Se muestra la prueba de hipótesis, discusión, conclusiones a las que se llegaron con la investigación, recomendaciones y referencias bibliográficas que se tomaron para enriquecer el trabajo de investigación.

1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El VPH es el virus que está más frecuentemente relacionado con el cáncer cervical; este virus se transmite por vía sexual que infecta principalmente a personas jóvenes, siendo el varón considerado como portador y la mujer quien más fácilmente desarrolla lesiones. Más de 100 serotipos VPH han sido caracterizados molecularmente, donde aproximadamente 40 de ellos son capaces de infectar el tracto genital, causando desde verrugas genitales conocidas como condilomas (VPH de bajo riesgo); hasta el crecimiento de células anormales, que puede resultar en cáncer (VPH de alto riesgo).

Harald Zur Hausen recibió el premio nobel en 2008 por el descubrimiento del virus del papiloma humano que causa el cáncer cervical. Harald persiguió la idea por más de 10 años buscando evidencia de las formas del VPH en las células tumorales utilizando pruebas de detección de VPH conocidas.

El VPH es una de las infecciones de transmisión sexual más comunes. Cualquier persona que ha sido activo sexualmente puede contraer el VPH, pero está en mayor riesgo si ha tenido muchas parejas sexuales o si ha estado con alguien que ha tenido muchas parejas. Debido a que es muy común, la mayoría de las personas se contagian con VPH poco después de ser sexualmente activos por primera vez(1).

Algunas personas desarrollan verrugas genitales por infección con VPH, pero otras no muestran síntomas. La mayoría elimina las infecciones de VPH en dos a tres años sin desarrollar cáncer. Sin embargo, algunas pueden persistir por muchos años. Estas pueden generar cambios en las células que si no se tratan pueden volverse cancerosas.

El cáncer cérvico uterino constituye la segunda causa de muerte por cáncer en las mujeres en todo el mundo. Su incidencia mundial es de 530.000 casos por año. Del total de cánceres relacionados al VPH, el 94% afecta a mujeres; de éstas más del 85% vive en países no desarrollados.

Según datos epidemiológicos y virológicos se estima que el VPH causa 100% de los casos de cáncer cérvico uterino, 90% de los casos de cáncer anal, 40% de los de órganos genitales externos (vulva, vagina y pene) y al menos 12% de los orofaríngeos. Se observa mayor incidencia en África subsahariana, Oceanía, América Latina, el Caribe, Sudeste y Centro Asiático.(2)

En El Salvador, el cáncer cérvico uterino es el más frecuente y con más alta mortalidad entre las mujeres. Según la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), El Salvador ocupa el quinto lugar entre los países con altas tasas de incidencia y mortalidad de cáncer cérvico uterino en el continente americano. GLOBOCAN 2008 ubicó a El Salvador entre los países con altas tasas de incidencia (más de 30 casos nuevos por 100, 000 mujeres) y de mortalidad (más de 16 fallecidas por 100, 000 mujeres). La prevalencia a cinco años fue de 170.6 por 100, 000 mujeres en 2008.(3)

Un estudio del MINSAL realizado de junio 2009 a mayo 2013 sobre mortalidad de mujeres de 10 a 54 años reveló que los tumores son la primera causa de muerte en las mujeres, 537 de 2,468 mujeres murieron por tumores sin especificación de lugar, 176(7%) fueron por Cáncer Cérvico Uterino (CACU)

El cáncer cérvico uterino en la región oriental departamento de La Unión, 2002 al 2017 se indicaron 311 casos de ingresos de VPH dejando una mortalidad de 16 casos, en el departamento de Usulután 741 ingresos y 38 muertes, en el departamento de San Miguel 871 ingresos y 50 muertes y en el departamento de Morazán 276 ingresos y 10 casos de muertes. (4)

La exviceministra de Salud, Dra. Violeta Menjívar junto a representantes de la Organización Basic Health International y la compañía QIAGEN iniciaron en Apastepeque, San Vicente el 16 de octubre de 2012, la fase de implementación de la prueba de detección del VPH denominada careHPV test que se basa en la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales, realizando un programa piloto en la región paracentral (San Salvador, La Libertad, Chalatenango, Cuscatlán, La Paz, San Vicente.) que finalizaron en 2016. Tamizando un aproximado de 28,000 mujeres dando un resultado de positividad 12%. Seguimiento y tratamiento en nivel local.

En la Unidad Comunitaria de Salud Familiar (UCSF) de Olocuilta durante el mes de junio de 2015 realizaron una investigación sobre la detección del virus del Papiloma Humano en mujeres de 30 a 59 años. Durante el periodo estudiado se realizaron 53 pruebas con careHPV test, por el equipo comunitario de salud familiar de Olocuilta, de las cuales 11 pacientes obtuvieron resultado positivas a infección por Virus de Papiloma Humano, lo cual significa un 20.7% de positividad de las muestras.(5)

En la UCSF de Pasaquina durante la primera semana del mes de febrero del 2019 se realizó la primera corrida de la prueba piloto de careHPV test donde se procesaron 90 pruebas obteniendo 23 resultados positivos para VPH, lo cual significa un 25% de positividad de las muestras.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Según los antecedentes descritos anteriormente se deriva el problema de la siguiente manera:

1.2.1 ENUNCIADO GENERAL

¿Qué porcentaje de mujeres resultarán positivas al virus del papiloma humano mediante la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales?

1.2.2 ENUNCIADOS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es el rango de edad que se presentará mayor porcentaje de casos positivos al virus del papiloma humano por la prueba careHPV test?
- ¿Cuáles serán los factores de riesgo que predisponen a una infección por el virus del papiloma humano en la población en estudio?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El virus del papiloma humano es transmitido por vía sexual, cerca de 70% de los adultos se infectan durante su vida asintóticamente, en la mayoría de los casos, sin embargo, algunos serotipos de bajo riesgo (6, 11, 40, 42, 43, 44, 53, 54, 61, 72, 73 y 81) causan verrugas en regiones genitales, manos o pies o mucosas orales.

Mientras que en esta investigación se tomaron en cuenta los de alto riesgo (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 y 68) ya que pueden causar alteraciones en el cérvix llamada NIC 1, 2 o 3 (Neoplasia Intraepitelial Cérvical) que puede desarrollar el CaCU si no es tratado.

El VPH es un ADN virus, que infecta tejidos específicos, es de alta prevalencia y fácil transmisión. El 50 % a 80 % de las mujeres sexualmente activas se infectan con el VPH, al menos una vez en la vida y algunas personas pueden ser infectadas reiteradamente.

La infección por el VPH es la enfermedad de transmisión sexual más frecuente. Se observa generalmente entre el final de la adolescencia (que coincide con el inicio de la vida sexual) y los 25 años. En el 90 % de los casos evoluciona de forma natural hacia la curación espontánea y desaparece sin haber producido lesión alguna. Sin embargo, la infección por VPH oncogénico, persiste en 10 % de los casos y puede provocar lesiones precancerosas. La mayor frecuencia las infecciones es por los

serotipos 16 y 18, en un 70 % y el resto son otros serotipos de VPH, como el 31, 33 y 45. Si estas infecciones no reciben tratamiento, pueden transformarse en cáncer cérvico uterino.(2)

Normalmente, las capas superficiales del epitelio cervical mueren y se descaman y constantemente se forman nuevas células. No obstante, la infección persistente con VPH oncogénico altera este proceso: las células tienden a multiplicarse continuamente, transformándose primero en células anormales (llamadas lesiones precancerosas o displasia), luego en cáncer in situ y finalmente en cáncer invasor. Entre los 30 y 45 años se observan las lesiones precancerosas. Es importante destacar que la progresión de estas lesiones es lenta (generalmente tarda décadas), lo que permite aplicar medidas de prevención secundaria (detección temprana y tratamiento), evitando así que aparezcan nuevos casos de cáncer cérvico uterino. La mayoría de cánceres cérvico uterinos (in situ e invasivo) se comienzan a detectar a partir de los 45 años

El grupo de mayor prioridad para la detección temprana del cáncer cérvico uterino es el de las mujeres de 30 a 59 años. Los programas organizados de cribado poblacional mediante tamizajes (PAP y prueba de VPH), han demostrado su eficacia al disminuir la incidencia y mortalidad de cáncer de cérvix, cuando se alcanzan coberturas por encima del 70-80 % de la población, de manera sistemática y continuada durante muchos años.(2)

A través de datos que GLOBOCAN establece, de una tasa por 100,000 mujeres de la mortalidad por Cáncer cérvico uterino en la región centroamericana donde Costa Rica 12%, Panamá 12.8% Guatemala 17.2%, Honduras 17.2%, Nicaragua 22.3%, Belice 23% y El Salvador 23.6% siendo el país con mayor incidencia.

La realización de dicha prueba trajo buenos beneficios a la población en estudio tanto a la salud como a la economía de las solicitantes puesto que esta se estuvo realizando de manera gratuita y sin ningún costo adicional. Hubo una identificación del virus del VPH, el cual no solamente fue diagnosticado si no también se le dio tratamiento adecuado a la paciente, abriendo también un camino a la prevención.

2.0 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar el porcentaje de mujeres que resulten positivas al virus del papiloma humano mediante la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el rango de edad con mayor porcentaje de casos positivos al virus del papiloma humano por la prueba careHPV test.
- Identificar los factores de riesgo que predisponen a una infección por el virus del papiloma humano en la población en estudio.

3.0 MARCO TEÓRICO

3.1 GENERALIDADES

El Virus del Papiloma Humano (VPH) es un grupo diverso de virus ADN pertenecientes a la familia de los Papillomaviridae, patógenos, que puede producir tumores epiteliales en piel y membrana mucosa; y representa una de las enfermedades de transmisión sexual más comunes. (FIGURA 1)

Muchos de ellos están asociados con infección en humanos; producen lesiones en piel (verrugas) y en mucosas (condilomas), también están asociados con algunos procesos malignos en epitelio, especialmente con cáncer cérvico uterino y otros tumores de tracto anogenital, así como de cabeza y cuello. (FIGURA 2)

Más de 170 serotipos de VPH se han secuenciado, curado y dividido en cinco géneros: Alphapapillomavirus, Betapapillomavirus, Gammapapillomavirus, Mupapillomavirus y Nupapillomavirus. Con la aplicación de métodos de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), se han identificado cientos de tipos de HPV novedosos putativos como amplicones de PCR en la mucosa y la piel. Sin embargo, en la actualidad no hay estudios que reporten una búsqueda sistemática de los amplicones L1 conocidos actualmente y sus relaciones filogenéticas. Existen al menos 202 tipos de HPV putativos diferentes que están pendientes para la caracterización del genoma completo: cinco alfapapilomavirus, 37 betapapillomavirus, 159 gammapapillomavirus y un mupapillomavirus. Todos los virus potenciales de los géneros Alphapapillomavirus y Betapapillomavirus se agruparon en las especies definidas, mientras que 59 tipos de gammapapillomavirus putativos se segregaron en 21 especies putativas no identificadas. Estos datos resaltan la necesidad de avanzar en la identificación de taxones adicionales de la familia Papillomaviridae para dilucidar la diversidad, la evolución y las implicaciones médicas de estos virus.(6)

3.1.1 DATOS HISTÓRICOS.

La asociación entre verrugas humanas y virus se documentó desde principios del siglo XX, cuando el italiano G. Ciuffo reportó que a partir de un filtrado libre de células se podía reproducir la presentación de verrugas. Más tarde, en 1935, R. Shope y E.W. Hurst demostraron que los papilomavirus pueden causar carcinoma de piel en un modelo de conejo y unos años más tarde la presencia del virus pudo ser comprobada visualmente mediante microscopía electrónica con los trabajos de M.J. Strauss en 1949. Fue hasta principios de la década de 1970 que H. Zur Hausen propuso que un virus podría ser el agente etiológico del cáncer cervical en humanos.

Y en la década de 1980 su grupo demostró con un análisis de Southern blot la presencia de ácido desoxirribonucleico (ADN) de dos tipos de virus de papiloma en biopsias de cáncer cervical, nuevos por aquel entonces: los virus de serotipo 16 y los de serotipo 18. Durante el tiempo transcurrido, desde entonces muchos trabajos de investigación han definido la importancia del VPH en el cáncer y han mostrado que es el principal factor de riesgo para el desarrollo de cáncer cérvico uterino y que existen variedades de estos virus que están directamente relacionadas con estos procesos de transformación y otras que no, lo cual permite tener herramientas para el diagnóstico y tratamiento de este importante problema de salud pública.(7)

3.1.2 ESTRUCTURA GENÓMICA DEL VIRUS

Las partículas del VPH son icosaédricas, no presentan envoltura y miden entre 52 y 55 nm de diámetro. La cápside está constituida por 72 capsómeros pentaméricos de la proteína más abundante (L1) en un arreglo con número de triangulación (T). Otra proteína de la cápside denominada L2 se asocia internamente a un subgrupo de capsómeros formados por L1. Los viriones son resistentes a tratamientos con éter, ácidos y calor (50°C por una hora). En los viriones no se han encontrado componentes de naturaleza lipídica ni glicosídica. Dentro de la cápside se ubica el genoma viral, que está constituido por ADN de doble cadena covalentemente circularizado. El genoma ha sido dividido en tres regiones principales: una región reguladora no codificante de aproximadamente 1 kb, la cual se denomina región larga de control (RLC) (LCR, long control region); una región que incluye genes de expresión temprana, que dan origen a proteínas no estructurales y una región que contiene los genes de expresión tardía, que dan origen a dos proteínas estructurales. En total se encuentran 9 o 10 marcos de lectura abierta y en todos los papilomavirus están localizados en una sola de las hebras del ADN genómico. La RLC contiene elementos de respuesta para factores de transcripción celulares, tales como AP1, SP1, Oct1, etc, así como para las proteínas virales E1 y E2, que controlan la replicación y la expresión del genoma viral.(7) (FIGURA 3)

3.1.3 PROTEÍNAS DEL VIRUS

Particularmente, se ha determinado que el VPH 16 posee elementos conocidos como PE (o p97) y PL (o p670), que son promotores que regulan la expresión de genes tempranos y tardíos, respectivamente, así como la presencia de ARNm con modificaciones de corte y empalme durante la diferenciación de las células epiteliales. Los marcos de lectura se agrupan en dos conjuntos denominados genes de expresión temprana (E, early) y genes de expresión tardía (L, late). En el primer grupo se

encuentran E1, E2, E4, E5, E6 y E7, mientras que en el segundo se encuentran L1 y L2. En algunos papilomavirus se pueden identificar dos marcos de lectura adicionales, denominados E3 y E8. Las proteínas codificadas en el genoma que forman parte de la estructura del virión son solo dos: L1 y L2. Las demás proteínas virales cumplen diferentes funciones durante el ciclo replicativo.(7)

3.1.4 CICLO DE REPLICACIÓN

Los papilomavirus tienen una alta especificidad por células epiteliales escamosas. En estas células es donde se lleva a cabo la síntesis de nuevas partículas virales. El ciclo replicativo de los papilomavirus se divide comúnmente en dos etapas, denominadas temprana y tardía. Estas etapas están ligadas al estado de diferenciación de la célula epitelial presente en el tejido. El establecimiento del virus en el tejido requiere de la infección de los queratinocitos basales, frecuentemente a través de lesiones o abrasiones en el tejido, lo cual sugiere que es necesaria la presencia de células con actividad mitótica. La introducción de los viriones en la célula es iniciada por la interacción de la proteína L1 con heparán-sulfato y sindecano 3 en la superficie celular. Se ha implicado también a la integrina alfa-6 en el ingreso del virus a la célula, cuya interacción induce señales que llevan a inhibir la apoptosis a través de Ras/MAP y PI3K/Akt. La mayoría de los papilomavirus parece entrar a la célula mediante endocitosis dependiente de clatrina mediada por receptor.

El desnudamiento del virión y la salida del genoma viral ocurren en el endosoma. Posteriormente la proteína L2 y el genoma migran al núcleo. Hay varios trabajos que muestran la importancia de la proteína L2 en este proceso. Una vez dentro del núcleo, el genoma es transcrito en una serie de procesos complejos que involucra la presencia de múltiples promotores, patrones diversos de modificación del ARNm, así como una producción diferenciada de los mismos entre distintas células.

La E1 y la E2 son de las primeras proteínas en expresarse, lo cual genera un control en el número de copias del genoma viral episomal (no integrado al genoma celular). Esas proteínas se mantienen entre 20 y 100 copias por célula. Ambas forman un complejo para reclutar la maquinaria de polimerización celular y factores accesorios para la replicación del genoma. En la capa suprabasal la expresión de los genes E1, E2, E5, E6 y E7 contribuye al mantenimiento del genoma viral e induce la proliferación celular, incrementando el número de células susceptibles de ser infectadas, lo cual redundaría en una mayor producción viral. En las zonas donde se encuentran las células más diferenciadas se mantiene la expresión de los genes E1, E2, E6 y E7, además se comienza a expresar el gen E4, que tiene la función de amplificar la replicación del genoma viral, incrementando significativamente el número de copias del genoma,

mientras que se activa la transcripción de los genes tardíos L1 y L2, involucrados en el ensamble y en la salida de los nuevos viriones.

Las funciones tardías de los papilomavirus, tales como la síntesis de ADN viral, de las proteínas de la cápside, así como el ensamble de los viriones ocurren exclusivamente en queratinocitos diferenciados. La regulación transcripcional de los genes tardíos es dirigida por un promotor específico que solo responde en queratinocitos diferenciados. Poco es lo que se sabe del proceso de ensamble y liberación de las partículas virales; sin embargo, la encapsidación del genoma es asistida por L2 y es facilitada por E2. Las partículas se han observado en la capa granular del epitelio, pero no en estratos inferiores. Se asume que el virus no es citolítico y la liberación de las partículas virales no ocurre antes de la capa cornificada del epitelio queratinizado; sin embargo, los mecanismos son aún desconocidos.

Las proteínas E6 y E7 han sido ampliamente estudiadas y se sabe que son muy importantes en la transformación celular. La proteína E6 de los virus de alto riesgo, por ejemplo, es capaz de unirse e inducir la degradación de la proteína supresora de tumores p53, lo cual hace que la célula infectada no entre en proceso de apoptosis y pueda seguir albergando el virus. Algo similar sucede con la proteína E7, que se une e induce la degradación de la proteína supresora de tumores pRB con consecuencias similares. Se ha asociado selectivamente a la proteína E6 y su efecto sobre p53 en la discriminación de virus de alto riesgo con los de bajo riesgo, ya que los primeros poseen una proteína E6 muy activa contra p53, mientras que la E6 de los virus de bajo riesgo tiene una menor afinidad por p53 y estos casi no tienen efecto sobre ella. Otra importante característica, usualmente asociada a los virus de alto riesgo, es que el genoma viral se integra al genoma de la célula, mientras que en los virus de bajo riesgo el genoma permanece de manera episomal. Este proceso de integración se ha asociado con el paso de una lesión de alto grado a cáncer invasivo.

Se ha reportado que en más de la mitad de los casos de cáncer con infección VPH 16 y la mayoría con infección por VPH 18 tienen integrado el genoma viral. No se han identificado de manera específica sitios en los que se da la integración del genoma viral; sin embargo, se ha detectado que ocurre en sitios frágiles de regiones de inestabilidad genómica. En las etapas tempranas de la infección los genes E6 y E7 son reprimidos por la proteína E2; empero, cuando el genoma viral se integra al genoma celular, se interrumpe el gen E2 y se pierde la síntesis de su proteína y por tal motivo las proteínas E6 y E7 se incrementan, con lo cual la célula puede ser transformada, immortalizada y consecuentemente puede aparecer el cáncer (7) (FIGURA 4).

3.1.5 SEROTIPOS DE VPH

3.1.5.1 SEROTIPO DE BAJO RIESGO

El VPH denominado de bajo riesgo (virus serotipo 6, 11, 40, 42, 43, 44, 53, 54, 61, 72, 73 y 81) porque rara vez produce cáncer; las lesiones causadas por este tipo de virus son llamadas condilomas o verrugas genitales, tienen el aspecto de una coliflor y se presentan en los órganos genitales de la mujer: vulva, uretra, cuello del útero, ano y los muslos. En el hombre pueden aparecer en el pene, el escroto, el ano, la ingle y los muslos.

Los tipos de VPH de bajo riesgo pueden causar cambios leves en el cuello del útero de una mujer. Estos cambios no conducen al cáncer, no son perjudiciales y desaparecen con el tiempo.

3.1.5.2 SEROTIPOS DE ALTO RIESGO

El VPH denominado de alto riesgo u oncogénico pueden causar alteraciones en el cérvix llamadas NIC1, 2 o 3 (Neoplasia Intraepitelial Cervical)

Son los virus serotipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 y 68 siendo los serotipos 16, 18 y 45 que causan tumores que por lo general son planos y casi invisibles y se encuentran asociados a los casos de cáncer en el cuello del útero.

Las lesiones precancerosas le pueden dar un aspecto anormal a las células del cuello del útero sin ser cancerosas todavía, pero las células pre cancerosas pueden convertirse en cáncer si las lesiones no son tratadas a tiempo.

Tanto los virus de alto riesgo como los de bajo riesgo pueden causar el crecimiento de células anormales, pero generalmente sólo los tipos de VPH de alto riesgo pueden conducir al cáncer.(8)

3.1.5.3 GENOMA DE LOS SEROTIPOS DE VPH DE ALTO RIESGO

- Una región de control larga (LCR)
- Ocho genes que regulan su ciclo celular
- Dos zonas principales
- EP: promotor temprano (P97)
- LP: promotor tardío (P670)
- LCR: contiene los promotores que inician la replicación y controlan la transcripción

- E: (E1-E7) genes que codifican para proteínas estructurales de la cápside
- Funciones Principales de cada uno de los genes
- E1: Modulador de la replicación del ADN
- E2: Regulación de la transcripción viral
- E3: función desconocida
- E4: Destrucción de la citoqueratina en células escamosas
- E5: Ligada a la transformación celular y receptores de factores de crecimiento
- E6: Ligada a transformación celular, ligada a P53
- E7: Proliferación y transformación celular, activación de la transcripción, ligada al gen Rb
- L1: Mantenimiento de la proteína mayor de la cápside
- L2: Mantenimiento de la proteína de la cápside (7)

3.1.5.4 ENFERMEDAD SEGÚN EL SEROTIPO VPH

El serotipo 6, 7 causa verruga común; el 1, 2, 4 causan verruga plantar; el 3, 10 causan verruga cutánea chata; el 6, 11, 42, 43, 44, 55 causan verruga genital anal; los de muy alto riesgo: 41, 16, 18, 31, 45 otros de alto riesgo: 33, 35, 39, 51, 52, 56, 58, 59, y probables de alto riesgo: 42, 26, 53, 66, 68, 73, 82 causan Malignidades genitales; más de 15 tipos causan Epidermodisplasia verruciforme; el 13, 32 causan Hiperplasia focal epitelial (oral); el 6, 7, 11, 16, 32 causan papilomas orales.

3.1.6 FACTORES DE RIESGO

3.1.6.1 INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Existen factores colaterales de coinfecciones simultáneas como de infecciones de transmisión sexual (ITS), que sirven de agentes aceleradores de los efectos del VPH, tales como el virus de inmunodeficiencia, virus del herpes simple tipo 2, *Trichomonas vaginalis* (el riesgo de padecer cáncer de cérvix, se incrementa en 3 veces en aquellas pacientes en la que existe tricomoniasis) y *Chlamydia trachomatis*, el complejo N-cadherina/catenina es de importancia estructural en la adhesión de las células epiteliales. En ocasiones, la catenina puede ser liberada, y posteriormente se une a determinados factores de transcripción en el núcleo de las células. Este mecanismo estimula la expresión de genes que regulan la apoptosis y el ciclo celular. En estudios in vitro se ha demostrado que la clamidia rompe el complejo provocando el secuestro de la N-cadherina con la inclusión de la clamidia, alterando el funcionamiento celular y contribuyendo a la transformación maligna.

Así mismo, el VPH altera el crecimiento de la flora bacteriana vaginal. Por otra parte, la *Gardnerella vaginalis* es detectada en el 50 % de las pacientes con tumores malignos del cérvix.(9)

3.1.6.2 INICIO DE UNA VIDA SEXUAL A EDADES TEMPRANAS

En El Salvador, la edad de inicio de relaciones sexuales se encuentra en promedio a los 15 años, teniendo en cuenta variaciones entre el área rural y urbana, siendo menor en la primera. Este factor, junto con el número de parejas, está asociado no solo a mayor probabilidad de exposición a diferentes cepas y a inoculo mayor, sino a la posibilidad de reinfecciones, principalmente cuando interactúan con parejas promiscuas. Es de tener en cuenta, que, en determinados casos, el impulso de incursionar en este ámbito, deriva de mensajes de los medios masivos de comunicación, originando conductas riesgosas, conjugado con la falta de protección y la posibilidad de que la(s) pareja(s) pudieran estar infectadas lo que aumentan los riesgos de infecciones de transmisión sexual. En la adolescencia y durante los primeros embarazos se produce la migración fisiológica de la unión escamocolumnar hacia el endocérvix. En este proceso el epitelio cilíndrico es reemplazado por el epitelio plano estratificado originando la llamada zona de transición, donde la susceptibilidad al riesgo de transformación maligna/célula blanco. Es probablemente mayor que en cualquier otro tejido sujeto al cáncer. Estos cambios son más activos precisamente en etapas tempranas de la vida, donde también la vida sexual es más activa, pero declinan después de la menopausia.(10)

3.1.6.3 PROMISCUIDAD

A ello se suma la falta de información suficiente y adecuada, que haga posible generar conciencia sobre los riesgos que pueden provocar las ITS, las cuales constituyen una preocupación. Tamayo y Varona (2006), al realizar un estudio analítico descriptivo y retrospectivo con una muestra de 70 adolescentes que presentaron infección del VPH, dan cuenta de que el 72.9% de los jóvenes mencionaron haber tenido dos o más parejas sexuales. Y se confirma con otro estudio realizado en EE. UU. Donde se encontró que los jóvenes con dos o más parejas sexuales son más propensos de contagiarse del VPH.

3.1.6.4 FALTA O USO INADECUADO DEL PRESERVATIVO

El uso incorrecto del preservativo o la ausencia del mismo en todas las relaciones sexuales predisponen al contagio del VPH y otras ITS. Una de las medidas de prevención que puede disminuir ese fenómeno es promoviendo un mayor conocimiento de los beneficios que proporciona su correcta utilización. Por otra parte, el condón femenino no se utiliza por ser más costoso. Lo que conlleva a que las adolescentes no lo utilicen por estar fuera de su alcance, aunque éste permita aminorar los riesgos de contraer VPH porque cubre más área genital y puede brindar una mejor protección que el condón masculino, sin impedir al 100% el contagio del virus en áreas sin protección y laceradas. En el mismo tenor se sabe que existe la posibilidad de la transmisión a través de manos infectadas por VPH o de juguetes sexuales, que aún sin medir penetración alguna, pueden ser vía de transmisión de la infección en la piel no cubierta.

3.1.6.5 USO PROLONGADO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES

Se vincula con la persistencia de infecciones provocadas por el virus, lo mismo sucede con una alteración hormonal. Algunos estudios estiman que las mujeres que utilizan anticonceptivos orales por más de cinco años duplican el riesgo de contraer cáncer cérvico uterino por el exceso de hormonas, sugiere que el riesgo de cáncer de cuello uterino aumenta mientras más tiempo una mujer tome las píldoras, pero el riesgo se reduce nuevamente después de suspender las píldoras, y regresa a lo normal aproximadamente 10 años después de suspenderlas.

El estrógeno y la progesterona, los cuales se producen naturalmente en el cuerpo de la mujer, ya que las píldoras para el control de natalidad contienen versiones sintéticas de estas hormonas femeninas, ellas podrían aumentar el riesgo de cáncer de cuello uterino (cáncer cervical) al cambiar la susceptibilidad de las células del cuello uterino a una infección persistente por los tipos de VPH de riesgo alto (la causa prácticamente de todos los cánceres cervicales).(11)

3.1.6.6 ALCOHOLISMO Y TABAQUISMO

El efecto nocivo del abuso en el consumo de alcohol que produce determinadas sustancias que actúan como oxidantes, elementos cuya acción constituye un mecanismo importante en la inducción de transformaciones malignas celulares. Ya que cuando se bebe alcohol el cuerpo lo convierte en una sustancia química llamada acetaldehído. El acetaldehído daña el ADN y no le permite al cuerpo reparar el daño

puesto que cuando se daña el ADN una célula puede crecer sin control y formar lesiones cancerosas.

El hábito de fumar tiene un efecto nocivo en las secreciones vaginales, sobre todo en el epitelio del canal endocervical en donde es el reservorio del virus del papiloma, generando la inoculación con mayor facilidad en un ambiente óptimo para su propagación, disminuyendo la producción de moco.

El tabaquismo, puede aumentar el riesgo de cáncer hasta en 27 veces, según un estudio del Instituto Karolinska de Estocolmo que se publica en la revista "Cáncer Epidemiology, Biomarkers & Prevention". El estudio sugiere que ambos factores, el tabaquismo y la carga de VIH-16, podrían crear una sinergia bioquímica que fomentara la enfermedad. Los investigadores analizaron datos citológicos de 105,760 mujeres suecas e identificaron 499 mujeres con cáncer cervical 'in situ', junto con 499 mujeres que no padecían la enfermedad que sirvieron de controles.

Un estudio que se hizo con mujeres en La Habana Cuba, mostró que la exposición a determinadas concentraciones de nicotina por un tiempo prolongado, al llegar al epitelio cervical, transportadas por el sistema circulatorio, potencia la proliferación celular por contribuir a la sobreexpresión del receptor del factor de crecimiento epidérmico.

3.1.6.7 POBREZA

La mayoría de la población se encuentra en situación de pobreza, donde sufre una discriminación social por la falta de servicios públicos, generalmente es olvidada, por lo regular no cuenta con un nivel de educación superior, una vivienda digna, un empleo con prestaciones y el acceso a los servicios de salud, siendo la más vulnerable es la que más enferma a causa de la situación en la que vive y la falta de oportunidades, dejando más expuestos a los adolescentes ante las enfermedades.

Las condiciones de desarrollo en las que se encuentran los jóvenes son un condicionante crítico del potencial individual y constituye uno de los principales obstáculos para que los adolescentes puedan desarrollar sus capacidades humanas básicas, lo que pone a estos en condiciones de mayor vulnerabilidad en su vida reproductiva. Se considera que una baja economía impide la asistencia de los jóvenes a los centros de salud para una orientación sexual, una consulta en la utilización de métodos anticonceptivos y para realizarse un estudio preventivo.

3.2 CÁNCER CÉRVICO UTERINO

3.2.1 INFECCIÓN POR EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO

La infección por el VPH es la enfermedad de transmisión sexual más frecuente. Se observa generalmente entre el final de la adolescencia (que coincide con el inicio de la vida sexual) y los 25 años. En el 90 % de los casos evoluciona de forma natural hacia la curación espontánea y desaparece sin haber producido lesión alguna. Sin embargo, la infección por VPH oncogénico, persiste en 10 % de los casos y puede provocar lesiones precancerosas. La mayor frecuencia las infecciones es por los tipos 16 y 18, en un 70 % y el resto son otros tipos de VPH, como el 31, 33 y 45. Si estas infecciones no reciben tratamiento, pueden transformarse en cáncer cérvico uterino. Normalmente, las capas superficiales del epitelio cervical mueren y se descaman y constantemente se forman nuevas células. No obstante, la infección persistente con VPH oncogénico altera este proceso: las células tienden a multiplicarse continuamente, transformándose primero en células anormales (llamadas lesiones precancerosas o displasia), luego en cáncer in situ y finalmente en cáncer invasor. (FIGURA 5). Entre los 30 y 45 años se observan las lesiones precancerosas. Es importante destacar que la progresión de estas lesiones es lenta (generalmente tarda décadas), lo que permite aplicar medidas de prevención secundaria (detección temprana y tratamiento), evitando así que aparezcan nuevos casos de cáncer cérvico uterino. La mayoría de cánceres cérvico uterinos (in situ e invasivo) se comienzan a detectar a partir de los 45 años

3.2.2 NEOPLASIA INTRAEPITELIAL CERVICAL (NIC)

Se encuentran células anormales en la superficie del cuello uterino (FIGURA 6). La NIC es causada, a menudo, por ciertos tipos de VPH y se encuentra al realizar una biopsia de cuello uterino. La NIC no es cáncer, pero se puede volver cancerosa y diseminarse al tejido normal cercano. Se evalúa en una escala de 1 a 3, con base en la apariencia de las células al microscopio y en el grado de compromiso del cuello uterino.

Las NIC se clasifican en:

NIC 1: Se encuentran células levemente anormales en la superficie del cuello uterino. La NIC 1 es causada, a menudo, por ciertos tipos de VPH y se encuentra al realizar una biopsia de cuello uterino. La NIC 1 no es cancerosa y, con frecuencia, desaparece por sí sola sin necesidad de tratamiento. Algunas veces se vuelve cancerosa y se disemina al tejido normal cercano. La NIC 1 también se puede llamar displasia leve o de grado bajo. También se llama neoplasia intraepitelial cervical escamosa

NIC 2: Se encuentran células moderadamente anormales en la superficie del cuello uterino. La NIC 2 es causada, a menudo, por ciertos tipos de VPH y se encuentra al realizar una biopsia de cuello uterino. La NIC 2 no es cáncer, pero se puede volver cancerosa y diseminarse al tejido normal cercano si no se trata. El tratamiento de la NIC 2 puede incluir crioterapia, terapia con láser, procedimiento de escisión electroquirúrgica con asa (PEEA) o biopsia de cono para extraer o destruir el tejido anormal. Algunas veces, la NIC 2 se llama displasia moderada o de grado alto. También se llama neoplasia intraepitelial cervical escamosa

NIC 3: Se encuentran células sumamente anormales en la superficie del cuello uterino. Con frecuencia, la NIC 3 es causada por ciertos tipos de VPH y se encuentra al realizar una biopsia de cuello uterino. Si no se tratan, estas células anormales se pueden convertir en cáncer y diseminarse a los tejidos normales cercanos. El tratamiento de la NIC 3 puede incluir crioterapia, terapia con láser, procedimiento de escisión electroquirúrgica con asa (PEEA) o biopsia de cono para extraer o destruir el tejido anormal. Algunas veces, la NIC 3 se llama displasia grave o de grado alto. También se llama carcinoma de cuello uterino in situ, estadio 0 y neoplasia intraepitelial cervical escamosa.(12) (FIGURA 7)

3.3 PRUEBAS DE LABORATORIO

3.3.1 PAPANICOLAOU

La tinción de papanicolaou (PAP) se aplica a exudados vaginales para la detección de cáncer uterino o vaginal. (FIGURA 8)

La técnica utiliza un elevado número de colorantes en su procedimiento:

- Hematoxilina: es la tinción nuclear escogida, permite básicamente revelar los núcleos de las células presentes en la muestra. Suele usarse Hematoxilina de Harris.
- Orange G: es un colorante sintético de carácter ácido que revela compuestos básicos como la pre queratina (que tiñe de color rosado) o la queratina (que tiñe de color naranja brillante).
- Eosina amarillenta: tiñe de color rosa-anaranjado el citoplasma de las células escamosas maduras, de las células ciliadas y de los eritrocitos.
- Verde Luz SF amarillento: tiñe de color verde-azulado las células escamosas no superficiales (inmaduras o a parcialmente maduras).
- Pardo Bismark R: no tiñe el citoplasma celular, pero sí la mucina.
- Ácido fosfotúngstico: tiene una función mordiente, especialmente importante para el Verde Luz SF

3.3.2 INSPECCIÓN VISUAL DE ÁCIDO ACÉTICO

La Inspección Visual De Ácido Acético (IVA) puede ser una alternativa a la citología o puede usarse con la detección mediante la prueba de PAP o ADN del VPH. La IVA se realiza mediante un lavado del cuello uterino con ácido acético (vinagre) de 3% al 5% durante un minuto. Luego se observa directamente el cuello uterino, sin ningún tipo de aparato. Si se observan las características áreas blancas bien definidas cerca de la zona de transformación, se considera que la prueba es positiva para cambios celulares precancerosos o cáncer invasivo en su estadio temprano. La IVA no requiere un laboratorio ni capacitación intensiva para el personal. Además, los resultados están disponibles inmediatamente, permite el tratamiento en una sola visita, reduciendo así la cantidad de pacientes que no asisten a las visitas de seguimiento. La sensibilidad de la IVA es similar, o incluso mejor, a la prueba de PAP. Sin embargo, al igual que la prueba de PAP, la inspección visual es subjetiva, y es necesaria una supervisión para controlar la calidad de los métodos de inspección visual. La IVA no funciona tan bien en las mujeres postmenopáusicas porque la zona de transformación se retira hacia dentro del canal cervical durante la menopausia y esto no permite que se pueda detectar con la IVA.

Una ventaja adicional de la IVA, que no la ofrece la prueba de PAP ni las pruebas de ADN del VPH, es que permite a los proveedores identificar la pequeña parte de lesiones positivas que no son adecuadas para tratamiento con crioterapia, una forma de tratamiento que puede utilizarse para entornos de recursos limitados. Esto implica que sin importar si la detección primaria que se realiza mediante la prueba de PAP, la IVA o la prueba de VPH, la decisión de tratar o no con crioterapia puede tomarse sólo con la IVA (al menos que haya un colposcopio disponible). Por lo tanto, la IVA puede usarse como prueba de detección primaria o para la selección del tratamiento después de una prueba de PAP o una prueba de VPH inicial.(13)

3.3.3 careHPV test

La prueba careHPV test es un ensayo de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales que utiliza detección quimioluminiscente en microplacas. Cuando los especímenes contienen ADN del VPH de alto riesgo, el ADN del VPH se hibrida a ARN complementario de la mezcla de sondas. Los anticuerpos anti-híbridos ADN-ARN están ligados a micropartículas magnéticas, estos anticuerpos capturan los híbridos de ADN-ARN, permitiendo la separación y eliminación de material no específico no unido. Posteriormente, se adicionan anticuerpos antihíbridos ligados a fosfatasa alcalina para unirse y detectar los híbridos capturados. Un lavado posterior elimina el conjugado de fosfatasa alcalina no unido, dejando solo la fosfatasa alcalina

unida a la proporción de la cantidad de ADN del VPH hibridado. Finalmente, se adiciona un sustrato quimioluminiscente que es hidrolizado por la fosfatasa alcalina unida para producir luz en forma directamente proporcional a la cantidad de fosfatasa alcalina presente, el cual se correlaciona con la cantidad de ADN del VPH hibridado presente.

La señal producida por el sustrato hidrolizado es medida para dar un resultado en unidades relativas de luz (URL) cuantificadas por un luminómetro. Un valor de URL igual o mayor al valor de corte (CO) significa que el espécimen contiene cantidad suficiente de ADN del VPH de alto riesgo para ser considerado clínicamente positivo. Un valor de URL por debajo del CO significa que el espécimen contiene insuficiente o no contiene ADN del VPH de alto riesgo y se considera clínicamente negativo.(14)

3.3.3.1 PRECAUCIONES

El usuario siempre debe acatar las siguientes precauciones cuando se realice la prueba careHPV:

- Se han analizado los componentes en este kit de pruebas como una unidad y no deben intercambiarse con componentes de otras fuentes o de distintos kits de test.
- Los ácidos nucleicos son muy sensibles a la degradación de nucleasas presentes en el medio. Las nucleasas están presentes en la piel humana y en las superficies o materiales manejados por humanos. Las superficies de trabajo deben estar limpias y cubiertas con almohadillas desechables; los técnicos deben usar guantes libres de polvo cuando se realicen todos los pasos del análisis.
- Evite la contaminación de la microplaca de ensayo y el reactivo 6 con fosfatasa alcalina exógena. Las sustancias que pueden contener fosfatasa alcalina incluyen al reactivo 4. Es especialmente importante cubrir la microplaca después de la adición del reactivo 5 y durante la incubación con el reactivo 6 porque la fosfatasa alcalina exógena puede reaccionar con el reactivo 6, produciendo resultados falso-positivos.
- Deben prepararse los reactivos 1, 2, 3, 4 y 6 antes de iniciar la prueba y usarse dentro de las 8 horas de la preparación. No hacerlo así puede causar un ensayo inválido. Si se invalida el ensayo, debe repetirse la prueba usando un kit nuevo.
- Deben dispensarse exactamente los volúmenes de reactivo indicados. No hacerlo así podría dar resultados erróneos. Asegurarse de que los cambios de color notados ocurren ayudará a confirmar que se han dispensado los volúmenes requeridos.

- Cuando use la pipeta de repetición, el usuario deberá primero dispensar varias veces en un reservorio residual para eliminar cualquier burbuja de aire en la punta de la pipeta y debe asegurarse de su suministro exacto. (14)

3.3.3.2 LIMITACIONES

- La detección del VPH usando careHPV test no diferencia entre los tipos de VPH o la infección con más de un tipo y no puede evaluar la persistencia de ningún tipo.
- La infección con VPH no es un indicador de cambios citológicos o CIN 2/3+ subyacente, tampoco implica que se desarrollen CIN 2/3+ o cáncer. La mayoría de las mujeres infectadas con uno o más tipos de VPH de alto riesgo no desarrolla CIN 2/3+ o cáncer.
- La prueba careHPV test no detecta tipos de bajo riesgo del VPH (6, 11, 42, 43, 44 y muchos otros tipos de bajo riesgo).
- Existe una pequeña cantidad de hibridación cruzada entre los tipos de VPH 6 y 42 (tipos de bajo riesgo de VPH) y la prueba careHPV test. Los especímenes con niveles altos de ADN de VPH 6 ó VPH 42 (≥ 2 ng/mL) pueden ser positivos.
- Se ha reportado en la literatura que una mezcla de sondas compleja, similar a aquélla usada en esta prueba, puede causar resultados falso-positivos debido a la hibridación cruzada con tipos de VPH 11, 53, 54, 55, 66, MM4, MM7, MM8 ó MM9. Sin embargo, varios de estos tipos de VPH son tipos raros o novedosos no frecuentemente encontrados con la enfermedad de alto grado, los especímenes que contienen niveles altos de estos tipos de ADN del VPH pueden reportarse incorrectamente como positivos con la prueba careHPV test.
- Es posible una reactividad cruzada entre la prueba careHPV test y el plásmido pBR322. Se ha reportado la presencia de secuencias homólogas de pBR322 en los especímenes genitales humanos y podían ocurrir resultados falso-positivos en presencia de niveles altos de plásmido bacteriano.
- Un resultado negativo no excluye la posibilidad de infección por VPH. La infección por VPH puede existir por debajo del límite de detección para el test, o el error de muestreo durante la recolección de especímenes puede causar un resultado falso-negativo de la prueba.
- Un resultado del VPH de alto riesgo negativo no excluye la posibilidad de futuras anomalías citológicas o subyacente CIN 2/3+ o cáncer. Ocurre una proporción pequeña de lesiones de alto grado en mujeres que son VPH negativas de alto riesgo por tecnologías existentes.
- Si al momento de la toma del espécimen para análisis del VPH está presente crema antifúngica, existe la probabilidad de obtener un resultado falso-positivo.

- Si están presentes concentraciones altas de sangre, jalea anticonceptiva o ducha vaginal en el momento de la toma de un espécimen para análisis del VPH, existe la probabilidad de obtener un resultado falso-negativo si este espécimen contiene concentración de ADN del VPH cercana al CO.

3.3.3.3 REACTIVIDAD CRUZADA

Reactividad cruzada con microorganismos: Los estudios indican que la prueba careHPV Test no reacciona de manera cruzada con los siguientes microorganismos *Acinetobacter sp.*, *Mycoplasma hominis*, *Acinetobacter Iwoffii*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Bacteroides fragilis*, *Neisseria lactamica*, *Candida albicans*, *Neisseria sicca*, *Chlamydia trachomatis*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Enterobacter cloacae*, *Prevotella melaninogenica*, *Enterococcus faecalis* (*Streptococcus*), *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli* (HB101), *Serratia marcescens*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Gardnerella vaginalis*, *Staphylococcus epidermidis*, *Haemophilus ducreyi*, *Streptococcus pyogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Treponema phagedenis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Trichomonas vaginalis*, *Mobiluncus curtisii*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mobiluncus mulieris*, en las siguientes concentraciones (1.5e4–9.8e9 UFC/mL).

- *Chlamydia trachomatis* (3.5e2–2.0e3 UFI/mL)
- *Trichomonas vaginalis* (8e5 células/mL)

Reactividad cruzada con ADN viral o plásmido: Se analizaron los siguientes tipos de ADN por la reactividad cruzada en las siguientes concentraciones:

- Herpes simplex II (1e6 UFP/mL)
- pBR322 (4 ng/mL)

El Herpes simplex II no mostró reactividad cruzada.

El plásmido pBR322 mostró reactividad cruzada en la prueba careHPV test, lo cual no es inesperado. El plásmido pBR322 se usa como vector para el VPH y es difícil de eliminar completamente el ADN del vector pBR322 cuando se aísla el inserto del VPH. Se ha reportado la presencia de secuencias homólogas del pBR322 en especímenes genitales humanos y podían ocurrir resultados falso-positivos en presencia de niveles altos de ADN del pBR322.

Reactividad cruzada con ADN genómico humano: Estudios indican que la prueba careHPV test no reacciona de manera cruzada con el ADN genómico humano a una concentración de 250 ng/mL. (14)

4.0 SISTEMA DE HIPÓTESIS

4.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hi: El porcentaje de mujeres que consultan en la UCSF de Conchagua, departamento de La Unión que resultarán positivas al virus del papiloma humano mediante la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales, será mayor de 25%

4.2 HIPÓTESIS NULA

Ho: El porcentaje de mujeres que consultan en la UCSF de Conchagua, departamento de La Unión que resultarán positivas al virus del papiloma humano mediante la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales, será menor o igual a 25%

4.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Mujeres que consultan en la UCSF de Conchagua.

4.4 VARIABLE

Virus del Papiloma Humano.

4.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

HIPÓTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
<p>Hi:</p> <p>El porcentaje de mujeres que consultan en la UCSF de Conchagua, departamento de La Unión que resultarán positivas al virus del papiloma humano mediante la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales, será mayor de 25%</p>	<p>V₁:</p> <p>Virus del Papiloma Humano.</p>	<p>Es un grupo diversos de virus ADN pertenecientes a la familia de los Papillomaviridae, patógenos, que puede producir tumores epiteliales en piel y membrana mucosa.</p>	<p>Pruebas de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - careHPV test. - Factores de riesgo. 	<p>Prueba para la detección del VPH.</p> <p>Utilizando la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales.</p> <p>A cada usuaria Se le pasó una cédula de entrevista con la finalidad de establecer los factores de riesgos que predisponen al VPH.</p>	<p>En la microplaca se observa la presencia del virus</p> <p>Positivo: Se colorea de rojo.</p> <p>Negativo: Incoloro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Infecciones de transmisión sexual. ✓ Inicio de vida sexual a edades tempranas. ✓ Promiscuidad. ✓ Falta o uso inadecuado del preservativo. ✓ Uso prolongado de anticonceptivos orales ✓ Alcoholismo y tabaquismo.

5.0 DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Según el tiempo de los hechos y registros de la información el estudio fue:

- **Prospectivo:** el estudio se realizó en un tiempo determinado registrando los resultados a medida avanzó la investigación.

Según el periodo y secuencia del estudio fue:

- **Transversal:** la investigación se realizó en un periodo corto de tiempo en el año 2019

Según el análisis y alcance de los resultados la investigación fue:

- **Descriptiva:** Lo que se busca es conocer el porcentaje de mujeres que consultan la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, que resultaran positivas al virus del papiloma humano.

Según la fuente de información la investigación fue:

- **DE CAMPO:** Porque el equipo de trabajo juntamente con las muestras se trasladaron a la UCSF de Pasaquina, para su procesamiento.
- **BIBLIOGRÁFICA:** porque se incluyó y se clasificó toda la información encontrada en libros, artículos y revistas de interés que le dan un valor científico a nuestra investigación.
- **DE LABORATORIO:** Porque se utilizó la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales en mujeres que consultan en la UCSF de Conchagua.

5.2 POBLACIÓN

La población estuvo conformada por 67 mujeres de 30 a 59 años de edad que consultan en la UCSF Conchagua, departamento de La Unión año 2019.

5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

5.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Mujeres de 30 a 59 años
- Que consultan la UCSF de Conchagua, departamento de La Unión.

- Que firmen el consentimiento informado.

5.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Que nunca se hayan realizado un tamizaje previo o con dos o más años del último tamizaje
- Que se encuentren embarazadas
- Que tengan o hayan tenido una lesión precancerosa
- Que hayan recibido tratamiento con crioterapia o cono quirúrgico
- Que estén histerectomizadas
- Que no deseen participar en la investigación.

5.5 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.5.1 TÉCNICAS DOCUMENTALES

Por medio de esta técnica nos permitió obtener información de libros, revistas, sitios electrónicos y trabajos de investigación (Tesis).

5.5.2 TÉCNICAS DE TRABAJO DE CAMPO

- Cédula de entrevista (ANEXO 1)

5.5.3 TÉCNICAS DE LABORATORIO

La técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales que se utilizó para detectar el VPH (ANEXO 2)

5.6 EQUIPOS, MATERIALES Y REACTIVOS

5.6.1 EQUIPO

- Controlador careHPV test
- Luminómetro careHPV test
- Agitador careHPV test
- Soporte magnético de microplacas careHPV test

5.6.2 MATERIALES

- Gabacha
- Guantes protectores de látex
- Lentes protectores de Plástico
- Gorro o redecilla para el cabello
- Mascarilla o cubre boca desechables

- Sistema careHPV test (no. de cat. 9001772), incluye:
- Gradilla de espuma para tubos de muestras
- Microplacas de ensayo
- Pipeta de volumen fijo
- Pipeta de repetición
- Puntas para pipeta de repetición
- Punta de 1.25 mL
- Punta de 1.0 mL
- Puntas para pipeta con filtro extra largas de 200 µL desechables

5.6.3 REACTIVOS

- Calibrador negativo
- Calibrador positivo
- Reactivo 1 (etiqueta morada)
- Colorante indicador
- Biológicos estabilizados
- Reactivo 2 (etiqueta amarilla)
- Reactivo 3 (etiqueta café)
- Reactivo 4 (etiqueta roja)
- Reactivo 6 (etiqueta verde)
- Diluyente de reconstitución
- Diluyente del reactivo 2 (etiqueta amarilla)
- Diluyente del reactivo 3 (etiqueta café)
- Medio de transporte o colecta de VPH

5.7 INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados fueron:

- Hoja recolectora de datos clínicos. (FIGURAS 9, 10, 11)
- Boleta de reporte de resultados de pruebas de laboratorio. (FIGURAS 9, 10, 11)
- Cédula de entrevista

5.8 PROCEDIMIENTO

5.8.1 PLANIFICACIÓN

El grupo de investigación en común acuerdo con el docente asesor determinó el tema y el lugar donde se realizó el estudio.

Se elaboró una carta de solicitud de permiso para la directora de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, departamento de La Unión para realizar dicha investigación.

Luego se procedió a elaborar el perfil de investigación, siguiendo los lineamientos adecuados para su desarrollo el cual se presentó de forma escrita al docente asesor para su respectiva revisión.

Una vez superada la observación del perfil, se elaboró el protocolo, donde se sustenta la base teórica que respalda el tema de investigación.

También contiene la metodología que se utilizó en la investigación, en la cual se detalla el tipo de estudio y los criterios que deben cumplir las usuarias para formar parte de la investigación.

5.8.2 EJECUCIÓN

Una vez acordado con la Licenciada Edith Peña (FIGURA 12) y la Licenciada Olga Contreras (FIGURA 13) encargadas del programa en la unidad, se coordinó con ellas para la captación de las usuarias que consultan en dicha unidad y así poder llegar a una mayor población.

Se procedió a hacer la promoción en la UCSF de Conchagua a través de brochures (FIGURA 14), mural informativo (FIGURA 15) y charlas informativas, con el objetivo de acercar a la población interesada a participar en la investigación, citándolas en dicha unidad, los días lunes, martes y miércoles durante un mes. Empezando con una charla informativa por la mañana brindada por las integrantes del grupo de la investigación (FIGURA 16), luego las mujeres que estuvieron de acuerdo, firmaron el consentimiento informado (ANEXO 3), luego pasaron al área de entrevista donde se les proporcionó la cédula de entrevista (FIGURA 17).

A aquellas que, si resultaron aptas se les procedió a realizar la toma de secreción vaginal (FIGURA 18) por la Licenciada Edith Peña en la UCSF de Conchagua, quien está debidamente capacitada y autorizada para la toma de esta

muestra, luego las muestras fueron llevadas al laboratorio de la UCSF de Pasaquina para su procesamiento (FIGURA 19).

Las muestras de secreción vaginal se inocularon en tubos que contiene el medio de colecta careHPV test, estos fueron trasladados cada viernes en embalaje en cadena de frío, correctamente separadas e identificadas, al Laboratorio de la UCSF de Pasaquina. Posteriormente se procedió a realizar las pruebas, utilizando el método cualitativo careHPV test (FIGURA 20). De esta forma se determinó la presencia del VPH en la población.

A las mujeres que participaron en el estudio, se les hizo saber que sus resultados estarían disponibles en su expediente clínico al finalizar el proyecto de investigación, con esto concluye la investigación. (FIGURA 8, 9, 10).

5.8.3 PLAN DE ANÁLISIS

Una vez se realizaron las pruebas careHPV test, con los resultados obtenidos se elaboraron las tablas y gráficos para mejor análisis e interpretación de los resultados.

5.9 RIESGOS Y BENEFICIOS

5.9.1 RIESGO

- No existió riesgo alguno relacionado a la participación de dicha investigación, salvo la incomodidad o pena que sintieron las pacientes al momento de tomarse la muestra.

5.9.2 BENEFICIOS

- Las pacientes fueron beneficiadas con un diagnóstico del VPH.
- Las pacientes recibieron un tratamiento.
- La prueba se realizó de manera gratuita.

5.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

- La participación del estudio fue de manera voluntaria. Las usuarias firmaron un consentimiento informado.
- A las pacientes se les dió una breve información sobre la investigación y el procedimiento que se realizó.
- Los resultados obtenidos fueron confidenciales.

6.0 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El estudio se realizó en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, departamento de La Unión, con una muestra total de 67 mujeres de 30 a 59 años de edad, las cuales fueron divididas en rango de edad: 30-39 años, 40-49 años y 50-59 años. La tabulación se realizó con la ayuda del programa IBM SPSS statistics 23 lo que permitió el análisis y la interpretación de los resultados.

La presencia del Virus del papiloma humano se identificó con la prueba de laboratorio careHPV test que utiliza la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales.

Tabla 1 Caracterización de la población en estudio según rango edad y ocupación

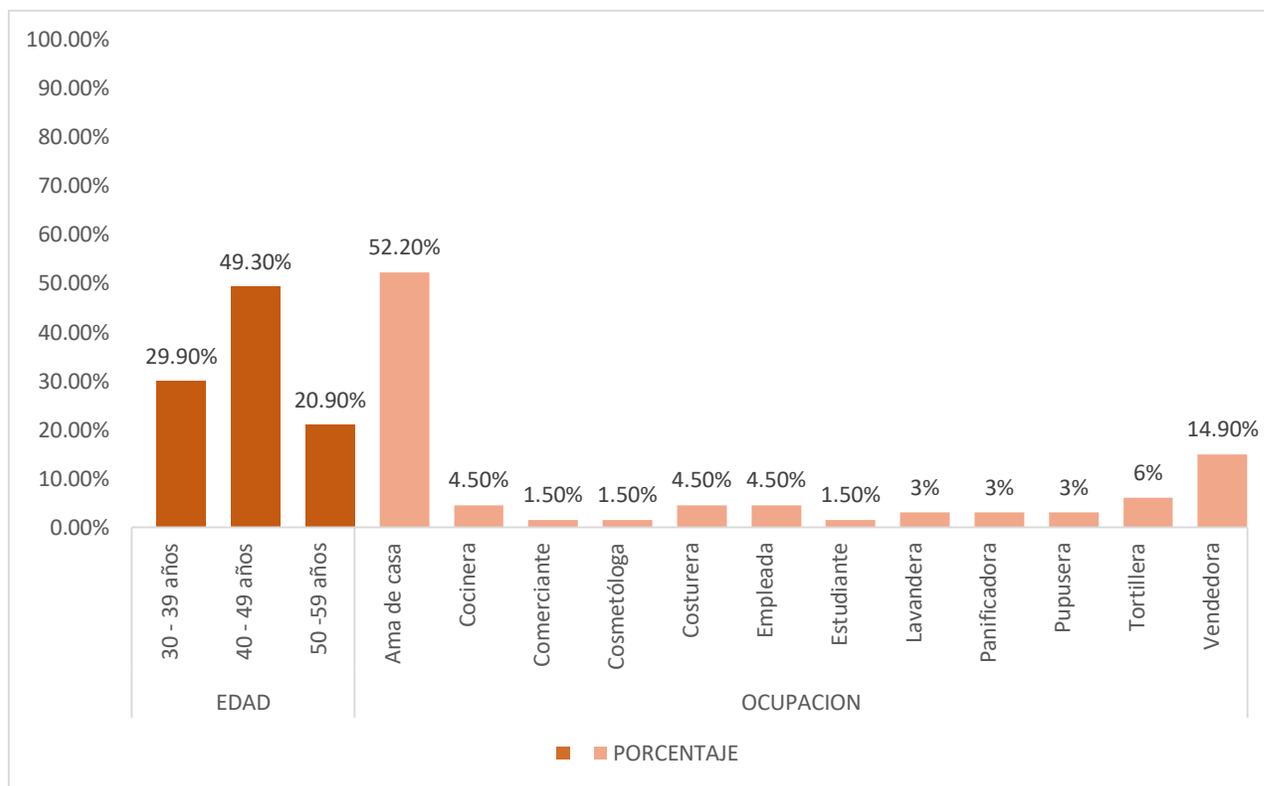
VARIABLE	CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RANGO DE EDAD	30 – 39 AÑOS	20	29.9
	40 – 49 AÑOS	33	49.3
	50 - 59 AÑOS	14	20.9
TOTAL		67	100.00
OCUPACIÓN	Ama de casa	35	52.2
	Cocinera	3	4.5
	Comerciante	1	1.5
	Cosmetóloga	1	1.5
	Costurera	3	4.5
	Empleada	3	4.5
	Estudiante	1	1.5
	Lavandera	2	3
	Panificadora	2	3
	Pupusera	2	3
	Tortillera	4	6
	Vendedora	10	14.9
TOTAL		67	100.00

Fuente: Cédula de entrevista

Análisis:

En la tabla 1 se presenta la caracterización de las usuarias en estudio, de un total de 67 pacientes, en cuanto a los rangos de edad el 29.9% con edades de 30 a 39 años, el 49.3% se encuentra entre las edades de 40 a 49 años y el 20.9% con edades de 50 a 59 años. En cuanto a la ocupación tenemos que el 52.2% son amas de casa, el 14.9% son vendedoras, el 6% tortilleras, el 4.5% son cocinera, costurera, empleada, el 3% son lavandera, panificadora, pupusera, el 1.5% son comerciantes, cosmetóloga y estudiante.

Gráfica 1 Caracterización de la población según rango de edad y ocupación



Fuente: Tabla 1

Interpretación:

En la gráfica 1 se presenta la caracterización de las usuarias en estudio en el cual se observa un mayor porcentaje del 49.30% con respecto a las edades de 40-49 años de edad; en este rango se observa que las mujeres empiezan a tomar conciencia de su salud o también se inician los síntomas de la enfermedad por lo que ellas acuden con mayor frecuencia a la unidad de salud. Referido a la ocupación un 52.20% son amas de casa; se puede ver que la mayor parte de la población en estudio son mujeres

que no poseen un nivel académico superior, que desempeñan oficios para sustentarse, puesto que no cuentan con un empleo fijo o un sueldo base, esto conlleva a descuidar su salud donde la falta de dinero en sus hogares impide a tener consultas regulares tomando en cuenta que deben solventar el estado de salud de sus integrantes dejando la suya en segundo plano.

Tabla 2 Porcentaje de mujeres con resultado positivo y negativo al VPH

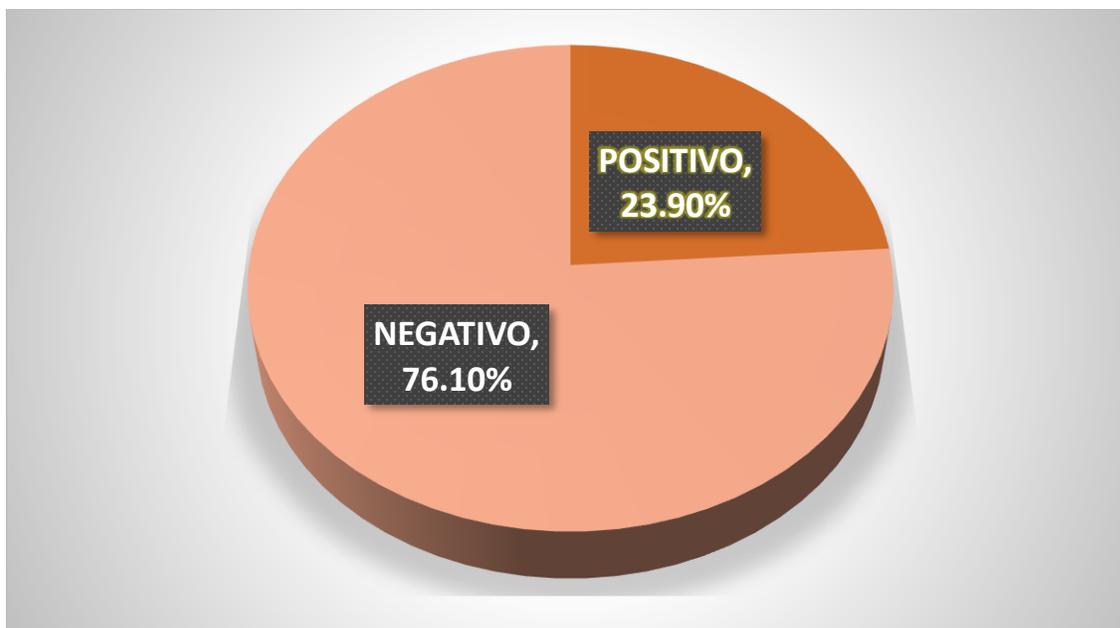
RESULTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVO	16	23.9
NEGATIVO	51	76.1
TOTAL	67	100.00

Fuente: Reporte de boleta de resultados de laboratorio de la prueba Care HPV test

Análisis:

En la tabla 2 se observa el porcentaje de las mujeres con VPH, donde el 23.9% de las mujeres resultó positivo el Virus del Papiloma Humano y el 76.1% resultó negativo a dicho virus.

Gráfica 2 Porcentaje de mujeres con resultado positivo y negativo al VPH



Fuente: Tabla 2

Interpretación:

En la gráfica 2 se observa que el 23.9% de mujeres son portadoras del Virus del Papiloma Humano, este es un dato significativo y alarmante ya que es casi un cuarto de la población en estudio está siendo afectada por el virus y teniendo mayor riesgo de producir lesiones precancerosas que pueden convertirse en cáncer si las lesiones no son tratadas a tiempo, siendo este la segunda causa de muerte por cáncer a nivel mundial.

Tabla 3 Rango de edad asociado a resultados de VPH

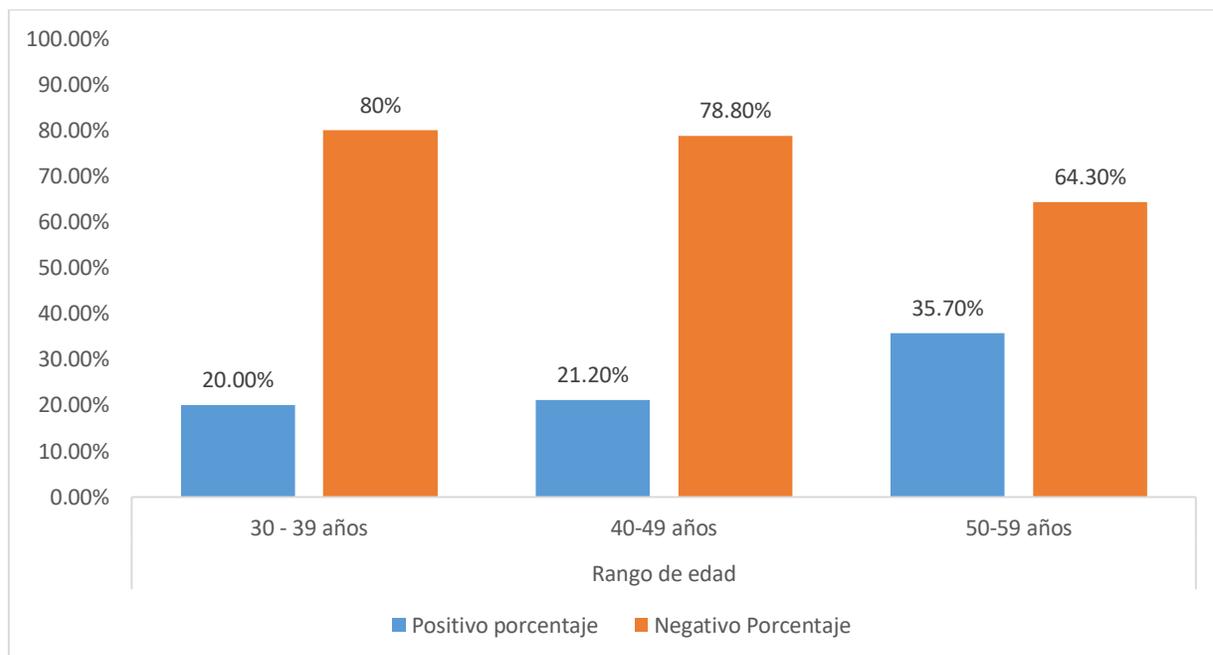
VARIABLE	CATEGORÍA	RESULTADOS DE VPH				TOTAL	
		POSITIVO		NEGATIVO		F	%
		F	%	F	%	F	%
RANGO DE EDAD	30 – 39 años	4	20.00%	16	80%	20	100%
	40-49 años	7	21.20%	26	78.80%	33	100%
	50-59 años	5	35.70%	9	64.30%	14	100%
TOTAL DE FRECUENCIA		16		51		67	

Fuente: Cédula de entrevista y boleta de resultado de laboratorio

Análisis:

En la tabla 3 se presentan los resultados de las usuarias según el rango de edad establecido, donde se puede observar que en la edad de 30 a 39 años se obtuvo una frecuencia de 4 (20%) resultado positivo a la prueba mientras que 16 (80%) es negativo, de 40-49 años se obtuvo una frecuencia de 7 (21.2%) resultado positivo mientras que 26 (78.80%) es negativo y de 50-59 años se obtuvo una frecuencia de 5 (35.7%) resultado positiva mientras que 9 (64.30%) es negativo.

Gráfica 3 Rango de edad asociado a resultados de VPH



Fuente: Tabla 3

Interpretación:

Se presenta el porcentaje de los rangos de edades junto con los resultados positivos de las pacientes donde se obtuvo un 35.70% en el rango de 50-59 años de edad, es importante destacar que la progresión de este virus es lenta, sus lesiones generalmente tarda décadas en manifestarse, lo que permite aplicar medidas de prevención secundaria detección temprana y tratamiento, ya que la mayoría de cánceres cérvico uterinos (in situ e invasivo) se comienzan a detectar a partir de los 45 años.

Tabla 4 Factores de riesgos con mayor prevalencia asociados a resultados de VPH

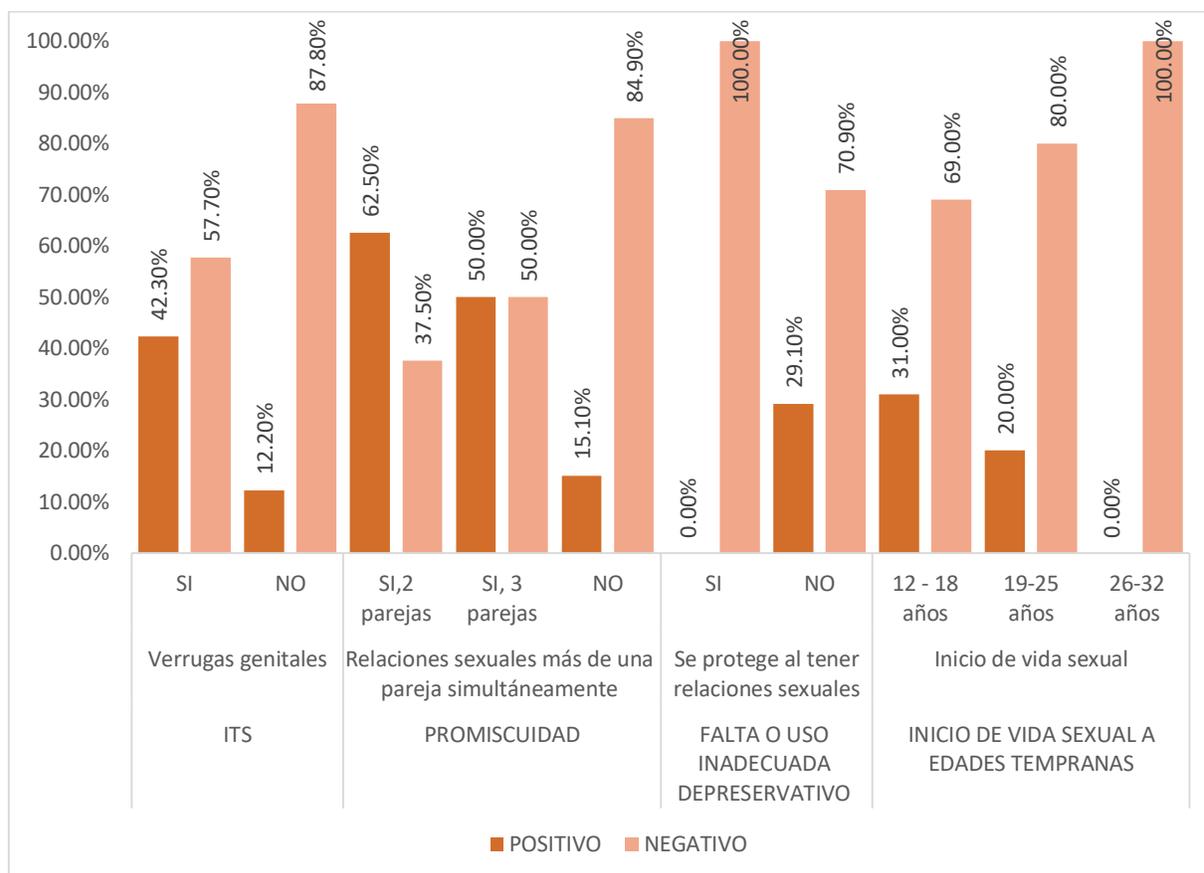
FACTOR DE RIESGO	CATEGORÍA		RESULTADOS DE VPH				TOTAL	
			POSITIVO		NEGATIVO		F	%
			F	%	F	%	F	%
ITS	Verrugas genitales	SI	11	42.30%	15	57.70%	26	100.00%
		NO	5	12.20%	36	87.80%	41	100.00%
	TOTAL		16		51		67	
PROMISCUIDAD	Relaciones sexuales más de una pareja simultáneamente	SI, 2 parejas	5	62.50%	3	37.50%	8	100.00%
		SI, 3 parejas	3	50.00%	3	50.00%	6	100.00%
		NO	8	15.10%	45	84.90%	53	100.00%
TOTAL		16		51		67		
FALTA O USO INADECUADA DE PRESERVATIVO	Se protege al tener relaciones sexuales	SI	0	0.00%	12	100.00%	12	100.00%
		NO	16	29.10%	39	70.90%	55	100.00%
	TOTAL		16		51		67	
INICIO DE VIDA SEXUAL A EDADES TEMPRANAS	Inicio de vida sexual	12 - 18 años	9	31.00%	20	69.00%	29	100.00%
		19-25 años	7	20.00%	28	80.00%	35	100.00%
		26-32 años	0	0.00%	3	100.00%	3	100.00%
TOTAL		16		51		67		

Fuente: Cédula de entrevista

Análisis:

En la tabla 4 se muestran los factores de riesgo con mayor prevalencia que afectan a la población para adquirir el Virus del Papiloma humano donde el factor de ITS se presenta 11 (43.30%) indican que han padecido una lesión (Verruga genital), el 5 (62.50%) del factor promiscuidad indica que ha tenido relaciones sexuales con más de una pareja simultáneamente del resultado positivo, entre otro de los factores se encuentra la falta o uso inadecuado del preservativo en donde el 16 (29.10%) manifestaron no protegerse al tener relaciones sexuales del resultado positivo, en cuanto al inicio de vida sexual a edades tempranas se dio a conocer que 12 -18 años 9 (31%) y 19-25 años 7 (20%) resultaron positivo.

Gráfica 4 Factores de riesgos con mayor prevalencia asociados a resultados de VPH



Fuente: Tabla 4

Interpretación:

En la gráfica 4 se muestra que en relación a las ITS 42.30% de mujeres que resultaron positivas para VPH manifestaron haber padecido de una lesión producida por dicho virus y un 12.20% de las que resultaron positivas para VPH no presentaron lesión alguna, siendo aún más preocupante debido a que tienen el virus y no presenta síntoma ni lesión alguna, esto puede deberse a su lenta progresión para replicarse ya que la mayoría elimina las infecciones de VPH en dos a tres años sin desarrollar cáncer. Sin embargo, algunas pueden persistir por muchos años. Estas pueden generar cambios en las células que si no se tratan pueden volverse cancerosas.

El factor promiscuidad representa una cifra importante puesto que es el factor por el cual se disemina más el VPH donde 62.50% de las que resultaron positivas mantenían relaciones sexuales con dos parejas simultáneamente, el 50% de las que resultaron positivas mantenía relaciones con tres parejas simultáneamente y el 15.10%

no mantenían relaciones con otras parejas. Indicando que a mayor número de parejas sexuales aumenta la probabilidad que contraer el virus.

Las mujeres con resultado positivo a la prueba manifestaron no protegerse al tener relaciones sexuales dando el 29.10% el uso inadecuado del preservativo o la ausencia del mismo en todas las relaciones sexuales predisponen al contagio del Virus del Papiloma Humano.

El factor de inicio de vida sexual a temprana edad se obtuvo de los resultados positivos, un 31% para el rango de 12-18 años de edad, mientras que hay un 20% en el rango de 19-25 años de edad y en el rango de 26-32 años de edad hay 0%, debido a que si hay un inicio temprano de las relaciones sexuales hay más probabilidad de una reinfección, más cuando se está con más de una pareja sexual, teniendo mayor riesgo de exposición a diferentes cepas o a adquirir un inóculo mayor.

Tabla 5 Factores de riesgos con menor prevalencia asociados a resultados de VPH

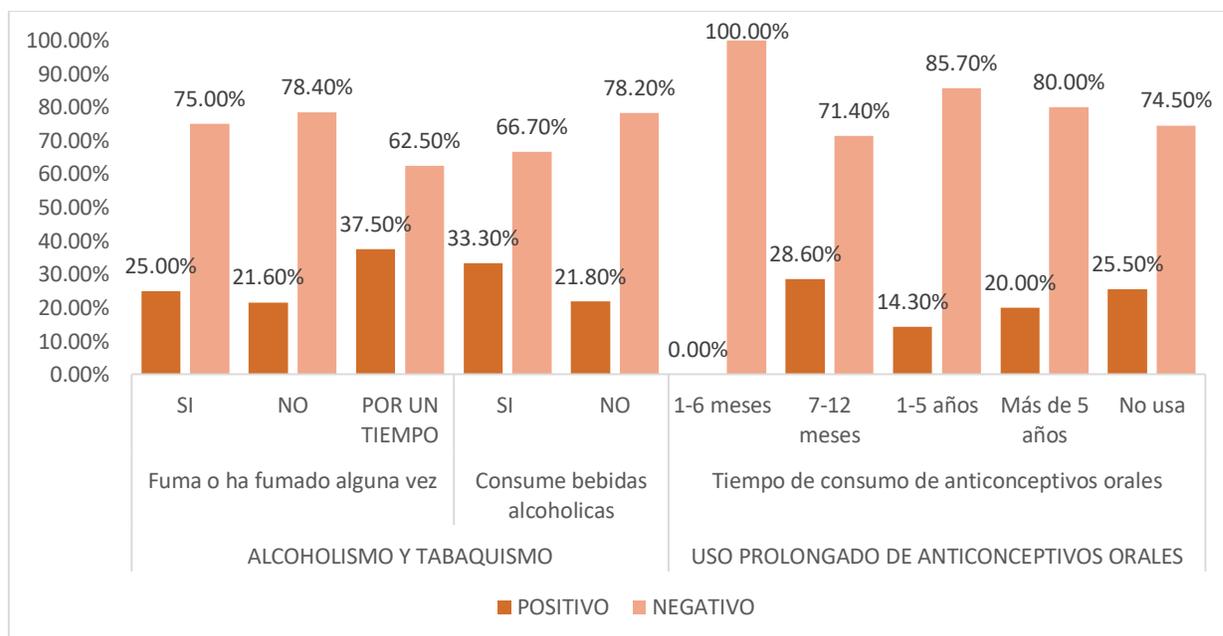
FACTOR DE RIESGO	CATEGORÍA	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL		
		F	%	F	%	F	%	
ALCOHOLISMO Y TABAQUISMO	Fuma o ha fumado alguna vez	SI	2	25.00%	6	75.00%	8	100.00%
		NO	11	21.60%	40	78.40%	51	100.00%
		POR UN TIEMPO	3	37.50%	5	62.50%	8	100.00%
	TOTAL DE FRECUENCIA		16		51		67	
	Consume bebidas alcohólicas	SI	4	33.30%	8	66.70%	12	100.00%
		NO	12	21.80%	43	78.20%	55	100.00%
	TOTAL DE FRECUENCIA		16		51		67	
USO PROLONGADO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES	Tiempo de consumo de anticonceptivos orales	1-6 meses	0	0.00%	1	100.00%	1	100.00%
		7-12 meses	2	28.60%	5	71.40%	7	100.00%
		1-5 años	1	14.30%	6	85.70%	7	100.00%
		más de 5 años	1	20.00%	4	80.00%	5	100.00%
		no usa anticonceptivos	12	25.50%	35	74.50%	47	100.00%
	TOTAL DE FRECUENCIA		16		51		67	

Fuente: Cédula de entrevista

Análisis:

En la tabla 5 se muestra los factores de riesgo con menor prevalencia, pero asociados a los resultados positivos de la prueba donde el factor alcoholismo y tabaquismo tiene un 2(25%) fuma y 3 (37.50%) fumó por un tiempo, mientras tanto el 4(33.30%) consume bebidas alcohólicas. En el factor uso prolongado de anticonceptivos orales (el tiempo de su uso), es de 0 (0.00%) de 1-6 meses, 2 (28.60%) de 7-12 meses, 1 (14.30%) de 1 – 5 años, 1(20%) más de 5 años.

Gráfica 5 Factores de riesgos con menor prevalencia asociados a resultados de VPH



Fuente: Tabla 5

Interpretación:

Los resultados positivos de las pruebas careHPV test asociado con el factor predisponente tabaquismo se obtuvo el 25% afirmaron que fumaba, mientras que el 37.50% fumó por un tiempo y el 21.60% no fuma. Las sustancias que poseen el tabaco dañan el ADN de las células del cuello uterino y pueden contribuir al origen del cáncer de cuello uterino. Además, fumar hace que el sistema inmunitario sea menos eficaz en combatir las infecciones con VPH.

En el alcoholismo un 33.30% indicaron que si consumían bebidas alcohólicas y un 21.80% indicó que no consumía bebidas alcohólicas esto según las pruebas positivas ya que el abuso en el consumo de alcohol tiene un efecto nocivo en las

células puesto que produce determinadas sustancias que actúan como oxidantes, elementos cuya acción constituye un mecanismo importante en la inducción de transformaciones malignas celulares.

El factor del uso prolongado de anticonceptivos orales referidas a las pruebas positivas según los rangos de uso es de 1-6 meses es 0%, 7-12 meses 28.60%, 1-5 años de uso 14.30% más de 5 años de uso 20% y el 25.50% no utiliza anticonceptivos orales; como resultado en la población en estudio se obtuvieron que las mujeres con uso de anticonceptivos orales tienen mayor riesgo de adquirir el virus, eso es debido a que hay una acumulación de progesterona y estrógeno que son las que producen las mujeres naturalmente más el consumo de los anticonceptivos orales que contienen hormonas sintéticas, dan como resultado un exceso de hormonas, que pueden aumentar el riesgo de desarrollar cáncer.

Tabla 6 Conocimiento de la población sobre el VPH

VARIABLE	CATEGORÍA	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%
Que es el Virus del Papiloma Humano	SI	3	11.50%	23	88.50%	26	100.00%
	NO	13	31.70%	28	68.30%	41	100.00%
	TOTAL	16		51		67	
Como puede contraer el VPH	SI, relaciones sexuales	3	13.60%	19	86.40%	22	100.00%
	NO	13	28.90%	32	71.10%	45	100.00%
	TOTAL	16		51		67	

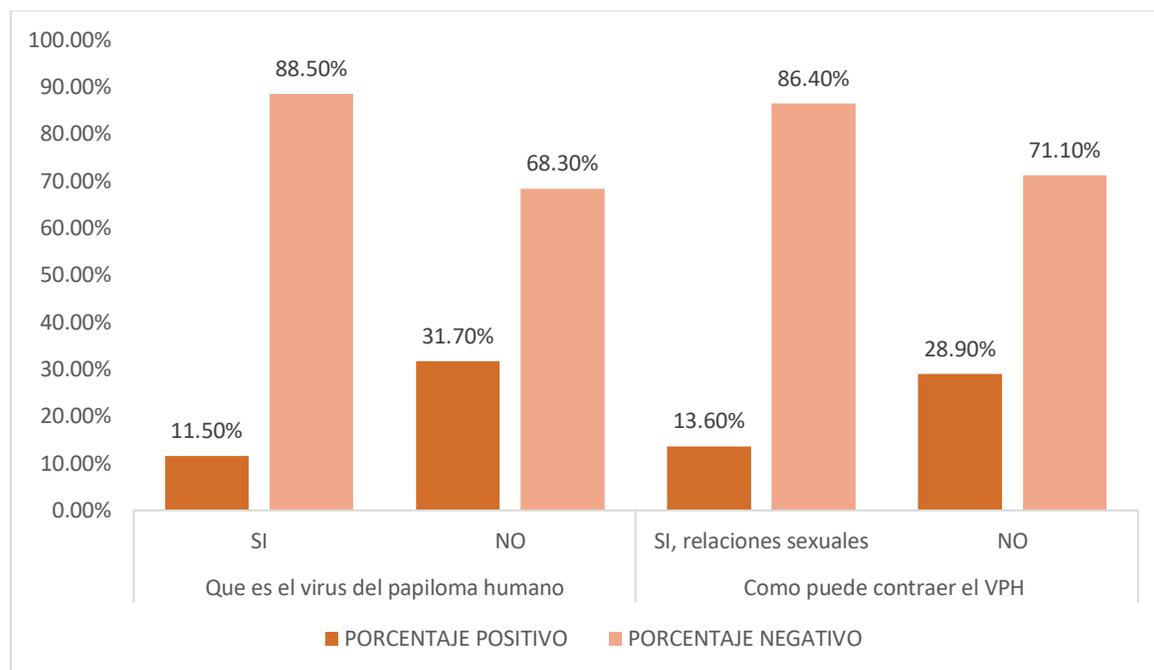
Fuente: Cédula de entrevista

Análisis:

En la tabla 6 de las personas que si tienen conocimiento acerca del virus 3 (11.50%) resultaron positivas y 88.50% resultaron negativos; de las personas que no conocen del virus el 13 (31.70%) resultaron positivos y 68.30% resultaron negativos. De las personas que conocen que a través de relaciones sexuales puede contraer el virus el 13.60% resultaron positivos y el 86.40% resultaron negativos, y de las

personas que no saben cómo se puede contraer el virus el 28.90% resultaron positivos y 71.10% resultaron negativos al virus.

Gráfica 6 Conocimiento de la población sobre el VPH



Fuente: Tabla 6

Interpretación:

En la gráfica 6 se describe los casos que resultaron positivos al VPH el 31.70% ha manifestado no conocer en que consiste este virus que es la segunda causa de muerte a nivel mundial en mujeres y el 28.9% no saben cómo se contrae el virus. En cuanto a las usuarias que su resultado fue negativo a la prueba, el 68.3% indicó desconocer sobre el VPH, y el 71.10% no sabe cómo se puede contraer, de esta manera el resultado es preocupante ya que al no conocer sobre el virus aumenta el riesgo de contraerlo. La inexistencia de una cultura sólida de la educación sexual ha sido precisa para el desarrollo del virus ya que algunas costumbres y tradiciones enseñan que es un tabú hablar de sexualidad por miedo a incitarlos a las prácticas sexuales debido a esto no se crea una conciencia de cómo se puede adquirir el virus y ni mucho menos del daño que este puede llegar a producir.

6.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Dado que para medir el porcentaje de positividad en VPH en las mujeres de 30 a 59 años de edad en la UCSF de Conchagua. Se ha realizado en forma frecuencial y porcentual, entonces se realiza la prueba de hipótesis mediante la proporción con aproximación a la distribución normal porque el tamaño de muestra es $n > 30$, en este caso 67 y a pesar de que el muestreo no es aleatorio se realiza con un 95% de confianza (la cual no se puede generalizar la población con otras características) haciendo los siguientes pasos:

Paso 1: Establecimiento de hipótesis:

Hi: $P > 25\%$

Ho: $P \leq 25\%$

Dónde, P: Porcentaje de mujeres con Virus de Papiloma Humano positivos.

Paso 2: Obtención del valor Z de tabla (Z t).

Para una confianza del 95% y una prueba unilateral derecha. $Z_t = 1.6 + 0.05 = 1.65$ (ANEXO 4)

Paso 3: Calculando Z (Zc) con los datos de la muestra, usando la siguiente fórmula:

$$Z_c = \frac{\hat{p} - P}{\sqrt{\frac{P(1 - P)}{n}}}$$

Dónde:

\hat{P} = Porcentaje estimado de los datos de la muestra.

P = Porcentaje propuesto de la hipótesis.

n = Muestra.

$$Z_c = \frac{16/67 - 0.25}{\sqrt{\frac{0.25(1 - 0.25)}{67}}}$$

$$Z_c = \frac{0.24 - 0.25}{\sqrt{0.0028}}$$

$$= \frac{-0.01}{0.053} = -0.19$$

Entonces $Z_c = -0.19$

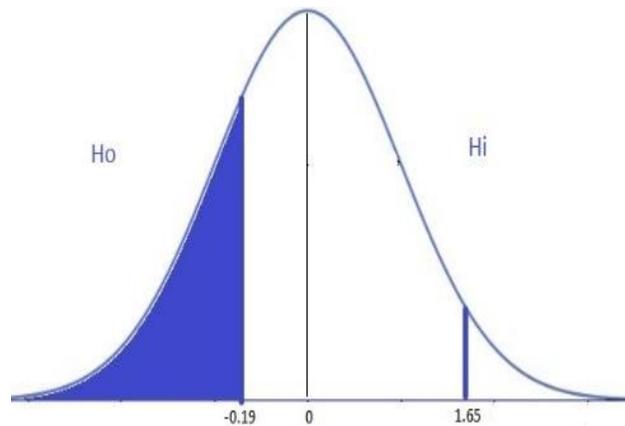
Paso 4: Regla de decisión.

Si $Z_c > Z_t$ se acepta la Hipótesis de trabajo

Si $Z_c < Z_t$ se acepta la Hipótesis nula.

Paso 5: Decisión estadística.

Sabiendo que $Z_c = -0.19$ el cual es menor que $Z_t = 1.65$, entonces se acepta la hipótesis nula, la cual dice de la siguiente manera: El porcentaje de mujeres que consultan en la UCSF de Conchagua, departamento de La Unión que resultarán positivas al virus del papiloma humano mediante la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales, será menor o igual a 25%



Conclusión estadística:

A partir de los datos descriptivos y de las pruebas de hipótesis tenemos una positividad menor de virus del papiloma humano en mujeres que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familia en Conchagua, departamento de la Unión. Indica que no hay evidencia suficiente para decidir que la positividad supera el porcentaje establecido lo cual es bueno porque el nivel de positividad no esta tan elevado.

7.0 DISCUSIÓN

El cáncer de cuello de útero es el segundo en importancia en la mujer después del de mama. Se sabe que para contraer la enfermedad es la presencia del Virus Papiloma Humano (VPH). Determinados tipos de este virus junto con una serie de características favorecedoras hacen que el cáncer aparezca.

El desconocimiento del estado de portador del virus hace que el VPH se transmita rápidamente, ya que muchas veces no aparece sintomatología alguna. Esto hace que el virus se propague causando cáncer al cabo de los años.

Este estudio se realizó con 67 mujeres de 30 a 59 años que consultaron en la Unidad Comunitaria de Salud familiar de Conchagua, departamento de La Unión, con el objeto de detección del virus del papiloma humano.

En la Unidad Comunitaria de Salud Familiar (UCSF) de Olocuilta durante el mes de junio de 2015 realizaron una investigación sobre la detección del virus en mujeres de 30 a 59 años. Durante el periodo estudiado se realizaron 53 pruebas con care HPV test, de las cuales 11 pacientes obtuvieron resultado positivas a infección por Virus de Papiloma Humano, lo cual significa un 20.7% de positividad de las muestras.

En un estudio realizado en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Pasaquina, departamento de La Unión en el año 2019, la población la constituyeron 90 personas de sexo femenino de 30 a 59 años, con la participación voluntaria, se encontró el porcentaje de 25% de positividad.

Según lo encontrado en la presente investigación, el porcentaje de positividad es de 23.9% teniendo mayor similitud con el estudio realizado en la Unidad comunitaria de salud familiar de Pasaquina, el cual se tomó como referencia.

En la investigación realizada los factores de riesgo más frecuente de la población fueron la falta o uso inadecuado de preservativo 100% de los resultados positivos, y el inicio de vida sexual a temprana edad 31% en mujeres.

Las mujeres en este estudio muestran que el 35.70% es el mayor porcentaje de positividad en el grupo de edad de 50 a 59 años.

Este hecho no había sido descrito con anterioridad y concuerda con la experiencia clínica de que las mujeres se detecta el virus de papiloma humano conforme avanza la edad aumenta el porcentaje de casos positivos. Por esta razón es que, las principales acciones deben estar dirigidas en el campo de la prevención y educación sexual a temprana edad, con el objetivo de reducir la prevalencia del virus.

8.0 CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en la investigación "Detección del Virus del Papiloma Humano Mediante la Técnica de Hibridación de Ácidos Nucleico con Amplificación de Señales en mujeres que Consultan en Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua Departamento de La Unión." se concluye lo siguiente:

- El porcentaje de mujeres que resultaron positivas al Virus del Papiloma Humano fue de 23.90%.
- Estadísticamente se aceptó la hipótesis nula que dice menos o igual del 25% de mujeres que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, departamento de La Unión resultaran positivas al virus del papiloma humano mediante la técnica de hibridación de ácido nucleico con amplificación de señales.
- Según el rango de edad con mayor porcentaje de casos positivos al virus del papiloma humano mediante la prueba careHPV test en la investigación fue la siguiente: de 50-59 años de edad un 35.70%.
- Al identificar los factores de riesgo más relevantes que predisponen a una infección por el virus del papiloma humano en la población en estudio son: inicio de una vida sexual a edades tempranas con un 31% en un rango de edad de 12-18 años, la promiscuidad con un 62.50% para mujeres que sostenían relaciones con 2 parejas simultáneamente, un 50% para mujeres que sostenían relaciones con 3 parejas simultáneamente y la falta o uso inadecuado del preservativo con un 29.10% donde las 16 mujeres con resultados positivos no utilizaban preservativos en sus relaciones sexuales, los factores de riesgo que predisponen a una infección por el virus del papiloma es la promiscuidad y la falta o uso inadecuado del preservativo.
- El nivel de conocimiento de la población sobre el VPH es de 31.70%, puesto que la mayoría de las mujeres que se les realizó la entrevista desconocían de cómo se puede transmitir y un 28.90% no conoce los síntomas que este produce.

9.0 RECOMENDACIONES

Con lo anteriormente descrito, las mujeres que consultan en la UCSF-Conchagua, departamento de La Unión presentan un cierto riesgo de desarrollar cáncer cérvico uterino ocasionado por el VPH, para ello se deben de tomar las medidas necesarias para poder disminuir dicho problema de salud, por tal razón se recomienda lo siguiente:

Al Gobierno de El Salvador:

Implementar a través del Ministerio de Salud, programas encaminados al estudio específico de los factores que predisponen al VPH.

Al Ministerio de Salud:

Que en la red nacional de salud se dirijan programas que orienten a la población la importancia de la realización del examen careHPV test, así como realización de campañas de concientización a la adolescencia para prevenir el contagio del VPH

A la Facultad Multidisciplinaria Oriental de la Universidad de El Salvador:

A la carrera de Licenciatura en Laboratorio Clínico principalmente a los estudiantes, dar mayor importancia a continuar con estudios de enfoque preventivo ya que en nuestro país es muy poca la población con cultura de prevención a diferentes enfermedades que en la actualidad atentan contra la salud de los salvadoreños.

A la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, Departamento de La Unión:

Realizar campañas de información que impulsen políticas de prevención y control del VPH en mujeres a la toma de careHPV test, a las adolescentes darles charlas para que no inicien su vida sexual a temprana edad, a usar preservativo en una relación riesgosa, a evitar la promiscuidad que son los factores de riesgos más frecuente en la población para contraer el VPH.

A los médicos:

Que la población sea evaluada mediante la indicación de la prueba de laboratorio careHPV test que brinda información específica, sobre la presencia o no del Virus del Papiloma Humana que si no es adecuadamente tratado puede desarrollar el Cáncer Cérvico Uterino siendo la segunda causa de muerte a nivel mundial.

A las mujeres en general:

Cuidar de su propia salud tomando las medidas adecuadas, asistir periódicamente a controles de prevención de enfermedades, no automedicarse, cambiar los hábitos de vida que puedan hacer susceptibles a la presencia de VPH o cualquier otra enfermedad. Mientras más factores de riesgo tengan, será mayor la probabilidad de desarrollarlo. Si se tienen numerosos factores de riesgo, hay que indagar con un profesional en el cuidado de la salud lo que puede hacer para reducir su riesgo.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Capacitación sobre prueba de detección de VPH con el sistema care HPV.
2. MSS. Lineamientos técnicos para la prevención y control del cáncer cérvico uterino y de mama. 23 febrero [Internet]. 2015; Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_prevenccion_cancer_cervico_uterino_y_de_mama_v3.pdf
3. Ministerio de Salud :: MINSAL :: El Salvador - [04-03-2014] Presentan nueva guía para el tamizaje y tratamiento de las lesiones precancerosas [Internet]. tesis. [citado el 23 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://w2.salud.gob.sv/novedades/noticias/noticias-ciudadanas/274-marzo-2014/2319--04-03-2014-presentan-nueva-guia-para-el-tamizaje-y-tratamiento-de-las-lesiones-precancerosas.html>
4. Presentacion PVH Joaquin Machuca UCSF Jucuapa.
5. Dasilveira R. Tesis VPH 2015. Mycol Res. 2002;106(11):1323–30.
6. Chouhy D, Bolatti EM, Pérez GR, Giri AA. Analysis of the genetic diversity and phylogenetic relationships of putative human papillomavirus types. J Gen Virol [Internet]. el 1 de noviembre de 2013 [citado el 6 de abril de 2019];94(PART 11):2480–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23997181>
7. Santos-López G, Márquez-Domínguez L, Reyes-Leyva J, Vallejo-Ruiz V. Aspectos generales de la estructura, la clasificación y la replicación del virus del papiloma humano. 2015 [citado el 1 de mayo de 2019]; Disponible en: <http://viralzone.expasy.org/>.
8. Serotipos de alto y bajo riesgo [Internet]. [citado el 6 de abril de 2019]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/joseolmedomd/biologia-del-virus-del-papiloma-humano>
9. Prevention A for CC. Prevención del Cáncer Cervicouterino. J Natl Cancer Inst.
10. Ivette R, Rodas C. Características del inicio de actividad sexual en mujeres adolescentes de San Salvador.
11. Romero JIC, Girón CH, Marina VM. La anticoncepción hormonal como factor de riesgo para cáncer cervicouterino. Ginecol Obstet Mex. 2011;79(9):533–9.
12. Clasificación de las NIT. [Internet]. [citado el 6 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/nic-1>
13. Detección y tratamiento de lesiones precancerosas. [citado el 1 de mayo de 2019]; Disponible en: <http://www.rho.org/aps/learn-screening.htm>
14. Machuca J. ManualcareHPVTest.

LISTA DE FIGURAS

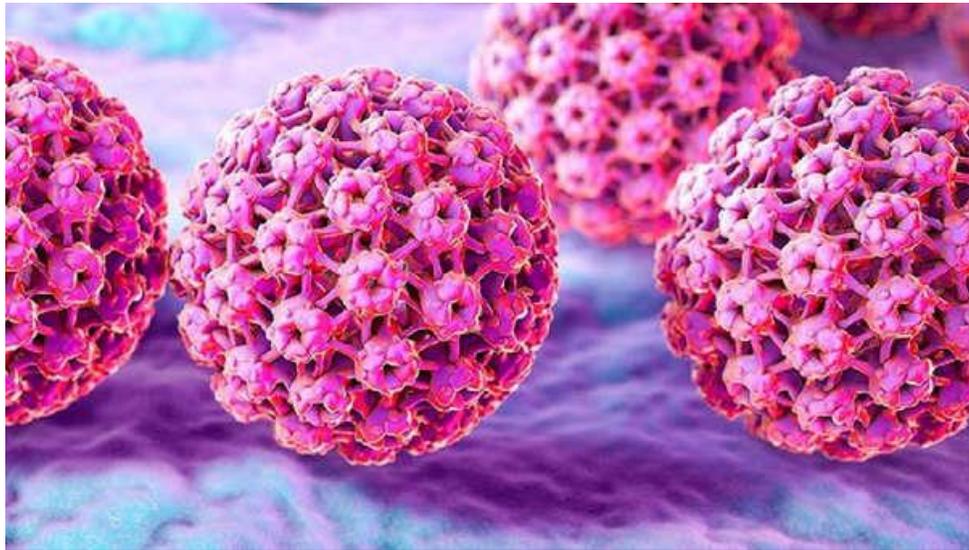


FIGURA 1: VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO

Comprenden un grupo de virus pequeños, no envueltos con genoma de ADN de doble cadena.



FIGURA 2: CONDILOMA GENITAL

También conocidas con verrugas genitales o condilomas acumulados, son lesiones benignas causadas por el VPH

El genoma del VPH

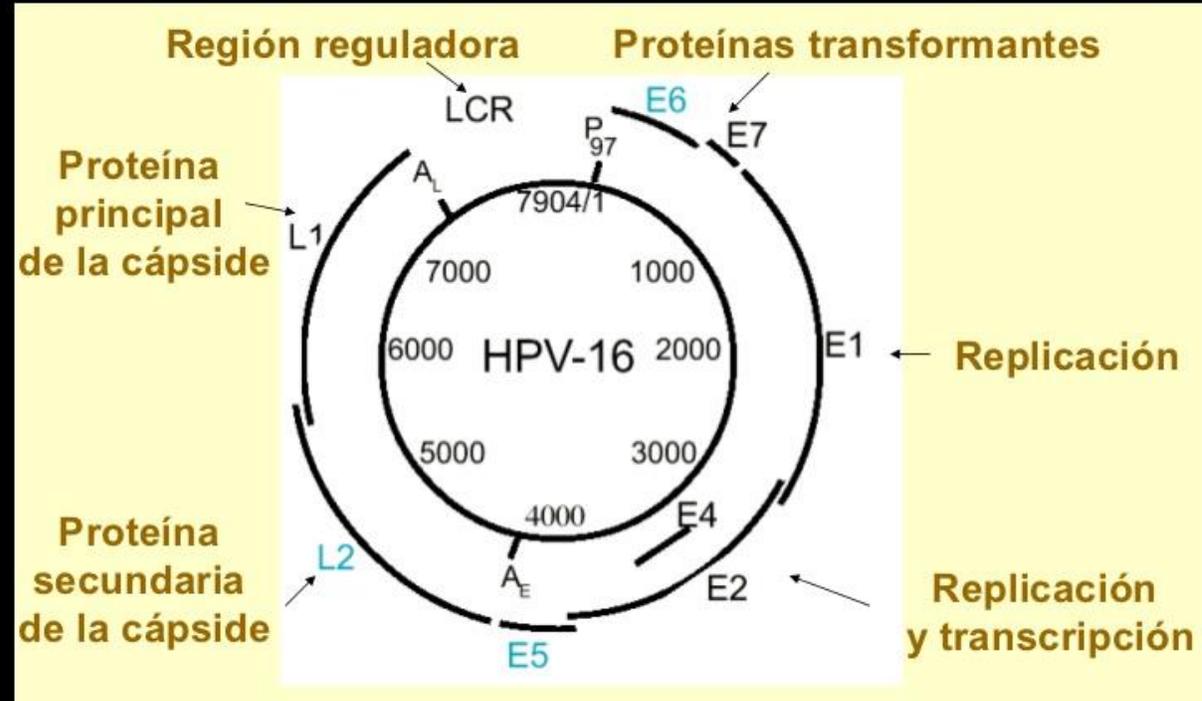
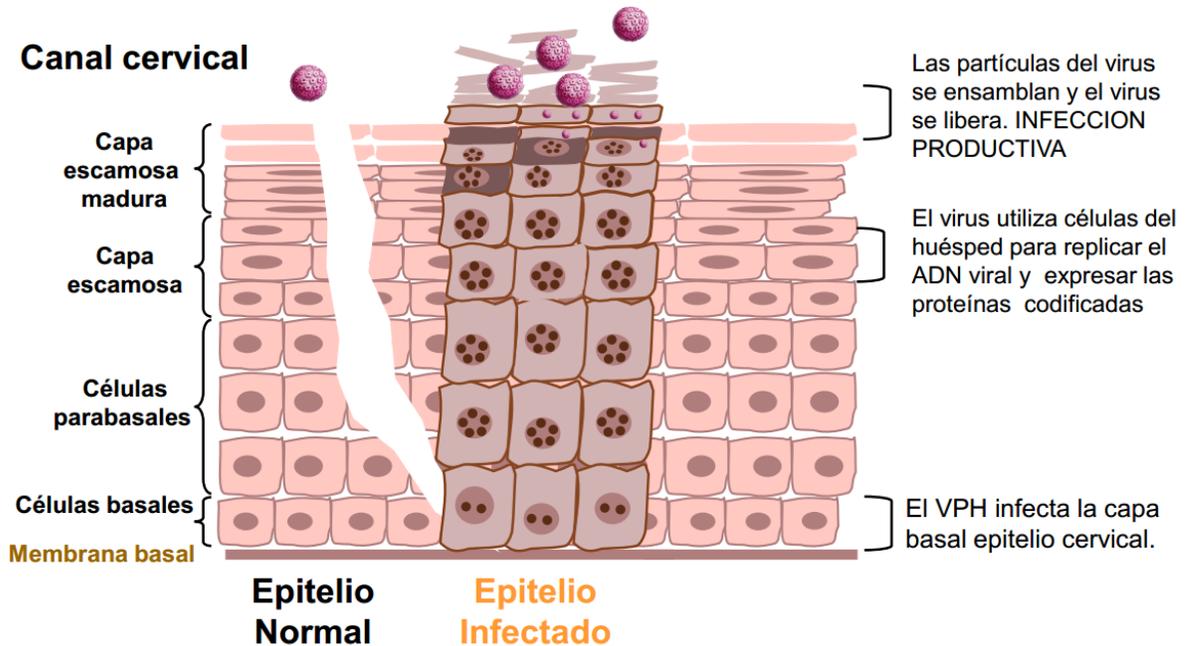


FIGURA 3: ESTRUCTURA GENÓMICA DE VPH

Se presenta la estructura del virus en general y sus principales proteínas que ayudan a su replicación

Ciclo de vida del HPV en el cérvix



El HPV usa la maquinaria biosintética de la célula

FIGURA 4: CICLO DE REPLICACIÓN

El VPH necesita específicamente las células de cérvix para completar su ciclo de replicación

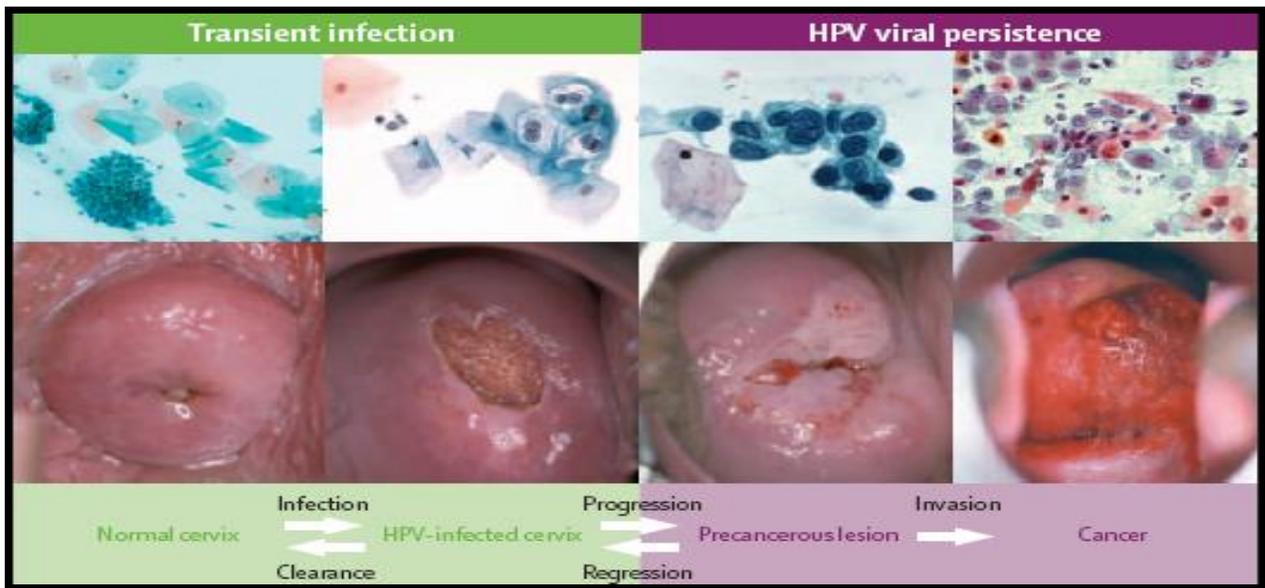


FIGURA 5: CÁNCER DE CÉRVIX

Lesiones precancerosas que inician en el cuello uterino que usualmente crece lentamente antes que el cáncer se desarrolle aparecen células anormales.

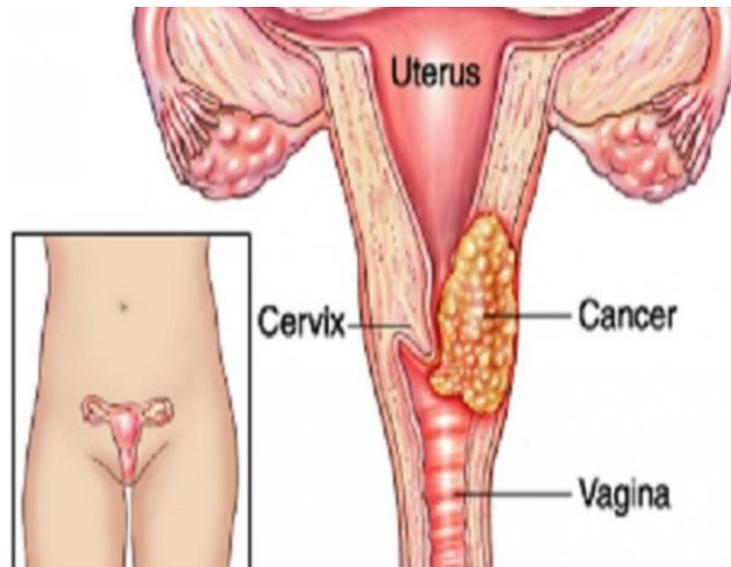


FIGURA 6: CÉLULAS ANORMALES EN EL CUELLO UTERINO

Sitio anatómico donde se aloja el virus y puede desarrollarse el cáncer

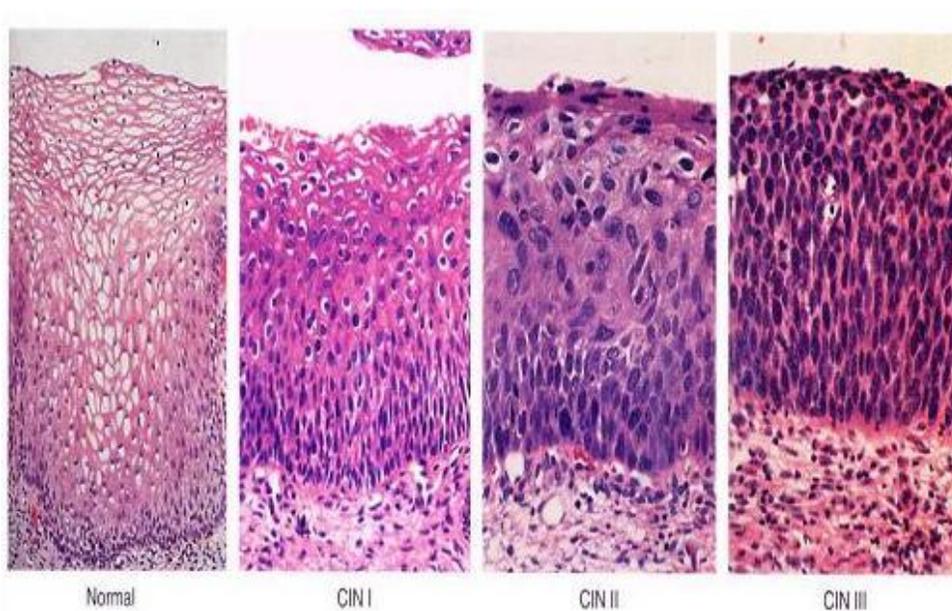


FIGURA 7: CÉLULAS DEL CÉRVIX COLOREADAS CON EL PAP

- Normal
- Anormal NIC1
- Anormal NIC2
- Anormal NIC 3

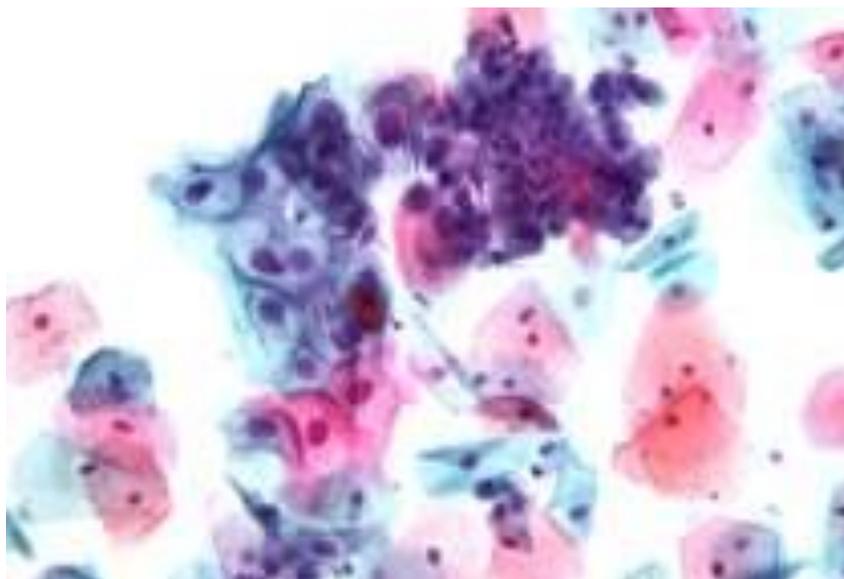


FIGURA 8: PAPANICOLAOU

Papanicolaou positivo con la presencia de células anormales en el cuello uterino llamadas displasias



Ministerio de Salud
Viceministerio de Servicios de Salud
Unidad Nacional para la Prevención y Control del Cáncer



Formulario para tamizaje del cáncer cérvico uterino

Nombre del establecimiento: _____ N.º Expediente/N.º Afiliación: _____ N.º DUI/pasaporte: _____
 Nombre de la paciente: _____ Edad: _____
Primer apellido / Segundo apellido / Primer nombre / Segundo nombre
 Fecha de Nacimiento: ____/____/____ Nacionalidad: _____ Teléfono: _____
 Dirección: _____
 Departamento: _____ Municipio: _____ Área: Urbana Rural

Información gineco obstétrica: Antecedentes: FUR ____/____/____ Amenorrea ____ Paridad ____ FUP ____/____/____ Embarazada actualmente: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Uso actual de DIU: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Uso actual de ACO: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Uso actual de inyectables: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Otros: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Ninguno: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Antecedente de tamizaje: De primera vez en la vida <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Subsecuente vigente <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Subsecuente atrasada <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Control pos tratamiento <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Tratamiento: Cono ____ Crioterapia ____ Histerectomía ____ Radiación ____	Tamizaje actual: Fecha de tamizaje: ____/____/____ Método de tamizaje: PAP <input type="checkbox"/> VPH <input type="checkbox"/> Leucorrea: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Sangrado: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Cervicitis: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Nombre de persona que toma la muestra: _____ Fecha de envío a laboratorio: _____	
Informe de lectura de PAP (Uso exclusivo del laboratorio). Número de PAP en laboratorio: _____ Marcar con una "X" según corresponda. Calidad de la muestra: Satisfactoria <input type="checkbox"/> Insatisfactoria (procesada y analizada) <input type="checkbox"/> Insatisfactoria (rechazada) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Negativa para lesión intraepitelial o malignidad <input type="checkbox"/> Tricomonas vaginalis <input type="checkbox"/> Microorganismos micóticos compatibles con Cándida sp. <input type="checkbox"/> Microorganismos micóticos compatibles con Torulopsis sp. <input type="checkbox"/> Cambios sugestivos de Vaginosis bacteriana <input type="checkbox"/> Cambios celulares reactivos asociados a radiación <input type="checkbox"/> Cambios celulares reactivos asociados a inflamación <input type="checkbox"/> Cambios celulares reactivos asociados a DIU <input type="checkbox"/> Atrofia <input type="checkbox"/> Células glandulares pos histerectomía <input type="checkbox"/> Células endometriales en mujer de 40 años o más	
Anomalías de células escamosas y de células glandulares (Marcar con una "X" según corresponda) <input type="checkbox"/> Células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US) <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma endocervical in situ <input type="checkbox"/> Células escamosas atípicas no se puede descartar malignidad (ASC-H) <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma endocervical <input type="checkbox"/> LEI de bajo grado <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma endometrial <input type="checkbox"/> LEI de alto grado <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma extrauterino <input type="checkbox"/> Con hallazgos sospechosos de invasión <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma sin especificar <input type="checkbox"/> Carcinoma de células escamosas <input type="checkbox"/> Otras neoplasias malignas <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas endocervicales <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas endometriales <input type="checkbox"/> Células de origen no determinado <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas endocervicales que favorecen neoplasia <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas que favorecen neoplasia	
Fecha de recepción muestra en laboratorio: ____ Fecha reporte PAP: ____ Observaciones: _____	
Seguimiento de PAP: Fecha de entrega de resultado a paciente: _____ Responsable de entrega: _____ Establecimiento de salud al que se refiere y fecha de cita para colposcopia: _____	
Seguimiento de prueba de VPH: Fecha de entrega de resultado a paciente: _____ Responsable de entrega: _____ Establecimiento de Salud al que se refiere y Fecha cita para evaluación visual con ácido acético: _____	
Nombre, firma y sello responsable de lectura PAP: _____ N.º de prueba de VPH: _____ Fecha: _____ Positivo _____ Negativo _____ Nombre, firma y sello responsable de lectura VPH: _____	

FIGURA 9: FORMULARIO PARA TAMIZAJE DEL CÁNCER CÉRVICO UTERINO QUE SE ANEXA AL EXPEDIENTE CLÍNICO


Ministerio de Salud
Viceministerio de Servicios de Salud
Unidad Nacional para la Prevención y Control del Cáncer



Formulario para tamizaje del cáncer cérvico uterino

Nombre del establecimiento: _____
 N.º Expediente/N.º Afiliación: _____ N.º DUI/pasaporte: _____
 Nombre de la paciente: _____ Edad: _____
Primer apellido / Segundo apellido / Primer nombre / Segundo nombre
 Fecha de Nacimiento: ____/____/____ Nacionalidad: _____ Teléfono: _____
 Dirección: _____
 Departamento: _____ Municipio: _____ Área: Urbana Rural

Información gineco obstétrica: Antecedentes: FUR ____/____/____ Amenorrea ____ Paridad ____ FUP ____/____/____ Embarazada actualmente: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Uso actual de DIU: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Uso actual de ACO: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Uso actual de inyectables: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Otros: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Ninguno: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Antecedente de tamizaje: De primera vez en la vida <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Subsecuente vigente <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Subsecuente atrasada <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Control pos tratamiento <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Tratamiento: Cono ____ Crioterapia ____ Histerectomía ____ Radiación ____	Tamizaje actual: Fecha de tamizaje: ____/____/____ Método de tamizaje: PAP <input type="checkbox"/> VPH <input type="checkbox"/> Leucorrea: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Sangrado: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Cervicitis: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Nombre de persona que toma la muestra: _____ Fecha de envío a laboratorio: _____	
Informe de lectura de PAP (Uso exclusivo del laboratorio). Número de PAP en laboratorio: _____ Marcar con una "X" según corresponda. Calidad de la muestra: Satisfactoria <input type="checkbox"/> Insatisfactoria (procesada y analizada) <input type="checkbox"/> Insatisfactoria (rechazada) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Negativa para lesión intraepitelial o malignidad <input type="checkbox"/> Tricomonas vaginalis <input type="checkbox"/> Microorganismos micóticos compatibles con <i>Cándida</i> sp. <input type="checkbox"/> Microorganismos micóticos compatibles con <i>Torulopsis</i> sp. <input type="checkbox"/> Cambios sugestivos de Vaginosis bacteriana <input type="checkbox"/> Cambios celulares reactivos asociados a radiación <input type="checkbox"/> Cambios celulares reactivos asociados a inflamación <input type="checkbox"/> Cambios celulares reactivos asociados a DIU <input type="checkbox"/> Atrofia <input type="checkbox"/> Células glandulares pos histerectomía <input type="checkbox"/> Células endometriales en mujer de 40 años o más	
Anomalías de células escamosas y de células glandulares (Marcar con una "X" según corresponda) <input type="checkbox"/> Células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US) <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma endocervical in situ <input type="checkbox"/> Células escamosas atípicas no se puede descartar malignidad (ASC-H) <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma endocervical <input type="checkbox"/> LEI de bajo grado <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma endometrial <input type="checkbox"/> LEI de alto grado <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma extrauterino <input type="checkbox"/> Con hallazgos sospechosos de invasión <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma sin especificar <input type="checkbox"/> Carcinoma de células escamosas <input type="checkbox"/> Otras neoplasias malignas <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas endocervicales <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas endometriales <input type="checkbox"/> Células de origen no determinado <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas endocervicales que favorecen neoplasia <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas que favorecen neoplasia	
Fecha de recepción muestra en laboratorio: _____ Fecha reporte PAP: _____ Observaciones: _____	
Seguimiento de PAP: Fecha de entrega de resultado a paciente: _____ Responsable de entrega: _____ Establecimiento de salud al que se refiere y fecha de cita para colposcopia: _____	
Seguimiento de prueba de VPH: Fecha de entrega de resultado a paciente: _____ Responsable de entrega: _____ Establecimiento de Salud al que se refiere y Fecha cita para evaluación visual con ácido acético: _____	
Nombre, firma y sello responsable de lectura PAP: _____ N.º de prueba de VPH: _____ Fecha: _____ Positivo _____ Negativo _____ Nombre, firma y sello responsable de lectura VPH: _____	

FIGURA 10: FORMULARIO PARA TAMIZAJE DEL CÁNCER CÉRVICO UTERINO DE REFERENCIA PARA CENTROS DE TRIAGE EN PACIENTES CON RESULTADOS POSITIVOS



Ministerio de Salud
Viceministerio de Servicios de Salud
Unidad Nacional para la Prevención y Control del Cáncer



REPUBLICA DE EL SALVADOR
SECRETARÍA DE SALUD
UNIDAD DE SALUD
COCHAHUILA

Formulario para tamizaje del cáncer cérvico uterino

Nombre del establecimiento: UCSF Conchagua
 N.º Expediente/N.º Afiliación: 838-15 N.º DUI/pasaporte: _____
 Nombre de la paciente: Andico de Jesus Guzmán Edad: _____
Primer apellido / Segundo apellido / Primer nombre / Segundo nombre

Fecha de Nacimiento: ____/____/____ Nacionalidad: _____ Teléfono: _____
 Dirección: _____
 Departamento: _____ Municipio: _____ Área: Urbana Rural

Información gineco obstétrica: Antecedentes: FUR ____/____/____ Amenorrea _____ Paridad ____ FUP ____/____/____ Embarazada actualmente: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Uso actual de DIU: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Uso actual de ACO: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Uso actual de inyectables: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Otros: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Ninguno: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Antecedente de tamizaje: De primera vez en la vida <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Subsecuente vigente <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Subsecuente atrasada <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Control pos tratamiento <input type="checkbox"/> Fecha: ____/____/____ Tratamiento: Cono ____ Crioterapia ____ Histerectomía ____ Radiación ____	Tamizaje actual: Fecha de tamizaje: ____/____/____ Método de tamizaje: PAP <input type="checkbox"/> VPH <input type="checkbox"/> Leucorrea: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Sangrado: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> Cervicitis: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Nombre de persona que toma la muestra: _____ Fecha de envío a laboratorio: _____	
Informe de lectura de PAP (Uso exclusivo del laboratorio). Número de PAP en laboratorio: _____ Marcar con una "X" según corresponda. Calidad de la muestra: Satisfactoria <input type="checkbox"/> Insatisfactoria (procesada y analizada) <input type="checkbox"/> Insatisfactoria (rechazada) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Negativa para lesión intraepitelial o malignidad <input type="checkbox"/> Tricomonas vaginales <input type="checkbox"/> Microorganismos micóticos compatibles con <i>Cándida</i> sp. <input type="checkbox"/> Microorganismos micóticos compatibles con <i>Torulopsis</i> sp. <input type="checkbox"/> Cambios sugestivos de Vaginosis bacteriana <input type="checkbox"/> Cambios celulares reactivos asociados a radiación <input type="checkbox"/> Cambios celulares reactivos asociados a inflamación <input type="checkbox"/> Cambios celulares reactivos asociados a DIU <input type="checkbox"/> Atrofia <input type="checkbox"/> Células glandulares pos histerectomía <input type="checkbox"/> Células endometriales en mujer de 40 años o más Anomalías de células escamosas y de células glandulares (Marcar con una "X" según corresponda) <input type="checkbox"/> Células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US) <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma endocervical in situ <input type="checkbox"/> Células escamosas atípicas no se puede descartar malignidad (ASC-H) <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma endocervical <input type="checkbox"/> LEI de bajo grado <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma endometrial <input type="checkbox"/> LEI de alto grado <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma extrauterino <input type="checkbox"/> Con hallazgos sospechosos de invasión <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma sin especificar <input type="checkbox"/> Carcinoma de células escamosas <input type="checkbox"/> Otras neoplasias malignas <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas endocervicales <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas endometriales <input type="checkbox"/> Células de origen no determinado <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas endocervicales que favorecen neoplasia <input type="checkbox"/> Células glandulares atípicas que favorecen neoplasia	
Especifique: _____ Nombre, firma y sello responsable de lectura PAP: _____	
Fecha de recepción muestra en laboratorio: ____ Fecha reporte PAP: ____ Observaciones: _____	
Seguimiento de PAP: Fecha de entrega de resultado a paciente: _____ Responsable de entrega: _____ Establecimiento de salud al que se refiere y fecha de cita para colposcopia: _____	
Seguimiento de prueba de VPH: Fecha de entrega de resultado a paciente: _____ Responsable de entrega: _____ Establecimiento de Salud al que se refiere y Fecha cita para evaluación visual con ácido acético: _____	
N.º de prueba de VPH: _____ Fecha: _____ Positivo _____ Negativo _____ Nombre, firma y sello responsable de lectura VPH: _____	

FIGURA 11: FORMULARIO PARA TAMIZAJE DEL CÁNCER CÉRVICO UTERINO QUEDARÁ EN EL LABORATORIO COMO CONSTANCIA DE SU PROCESAMIENTO



FIGURA 12: ÁREA DE TOMA DE MUESTRA

Licenciada encargada del programa en la UCSF de Conchagua



FIGURA 13: ÁREA DE PROCESAMIENTO DE MUESTRA

En la unidad de Pasaquina el equipo de trabajo, procesaron las muestras de secreción vaginal con la supervisión de la licenciada Olga Contreras

CUAL ES EL TRATAMIENTO

La Crioterapia

¿Qué se siente durante la crioterapia?

Dolor leve en el vientre parecido al que acompaña a las menstruaciones normales.

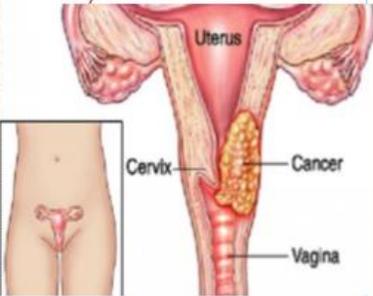
Sensación "helada" en la vagina.

¿Cuáles son los síntomas después de una crioterapia?

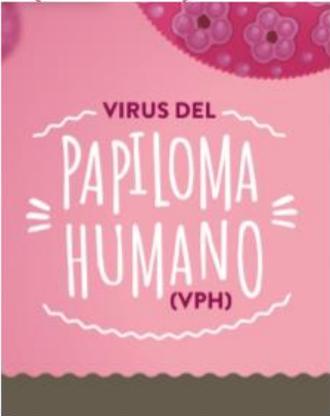
Leve dolor en el vientre que puede durar 1 o 2 días y que se alivia con analgésicos.

Salida de flujo vaginal blanquecino abundante que puede durar de 3 a 4 semanas y no tiene mal olor.

~~Sangrado en manchas~~



CARE HPV TEST



CARE PVH TEST

El Virus del Papiloma Humano (VPH) comprenden un grupo de virus pequeños, no envueltos con genoma de ADN de doble cadena, los cuales tienen afinidad por el tejido epitelial.

¿QUE ES EL CANCER DE CERVIX?

El **cáncer de cuello uterino** es causado por un virus llamado virus del papiloma humano (VPH). ... Suele tomar varios años para que las células normales del cuello uterino se conviertan en células cancerosas.

CRITERIOS DE ACEPTACION:

Ser mujer
Tener de entre 30 a 59 años
Ser del área geográfica de ~~Coccatu~~ departamento de La Unión.

CRITERIO S DE RECHAZO

Que se hayan realizado un tamizaje previo o con dos o más años del último tamizaje
Que se encuentren embarazadas
Que tengan o no hayan tenido una lesión precancerosa
Que hayan recibido tratamiento con crioterapia o con quirúrgico
Que estén ~~histopatológicamente~~ ~~histopatológicamente~~
Que no sea Salvadoreña

BENEFICIOS:

La prueba es **TOTALMENTE GRATIS**
Resultados en corto tiempo
Se le dará tratamiento adecuado a la paciente
Se identifica específicamente los serotipos de alto riesgo (16, 18 y 45) que en un 70% producen Cáncer de Cérvix.



RECOMENDACIONES DE DEBEN SEGUIR LAS PACIENTES ANTES DE LA TOMA DE LA MUESTRA:

- No utilizar crema vaginal al momento de la toma.
- No usar duchas vaginales.
- No debe andar con el periodo.
- Realizarse únicamente el aseo personal normal.

TIPOS Hay más de 100 y pueden ser:

DE BAJO RIESGO
Pueden provocar lesiones benignas, como verrugas

DE ALTO RIESGO
Pueden evolucionar a infección persistente, lesiones pre-cancerosas y varios tipos de cáncer: Cuello uterino Ano · Pene · Algunos tipos de cáncer oral y de garganta

FIGURA 14: BROCHURES

Está contiene la información necesaria para las usuarias acerca del VPH y la prueba careHPV test



FIGURA 15: MURAL INFORMATIVO

Contiene información del virus del papiloma humano, el causante del cáncer cérvico uterino el cual se puede prevenir realizando la prueba careHPV test.



FIGURA 16: CHARLAS INFORMATIVAS

En la UCSF de Conchagua se realizaron charlas para conformar a la población que tenían la oportunidad de hacerse la prueba para evitar el VPH



FIGURA 17: CÉDULA DE ENTREVISTA A USUARIAS

Se realizó una serie de preguntas a cada mujer que se le tomó la muestra

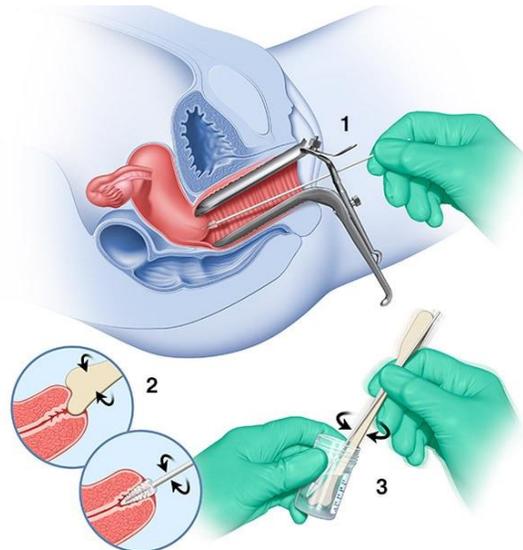


FIGURA 18: SITIO ANÁTOMICO DE LA TOMA DE LA MUESTRA

La muestra se toma del cérvix o cuello uterino utilizando un cepillo y luego se coloca en el tubo de colecta



FIGURA 19: MUESTRAS EN EL LABORATORIO

Estando las muestras en el laboratorio se ordenan con numero correlativo del 1 al 90 junto con la boleta correspondiente



FIGURA 20: MÉTODO CUALITATIVO CARE HPV TEST

Equipo y reactivo que se necesita para realizar la prueba careHPV test



FIGURA 21: PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

Las muestras fueron ordenadas según número correlativo de la boleta. Se elabora el esquema de trabajo donde este deberá coincidir a la hora de pipetear las muestras en los pocillos con los reactivos correspondientes, culminando con la lectura por medio del luminómetro.



FIGURA 22: PLACA MAGNÉTICA

Apariencia de las perlas magnéticas durante los pasos de lavado. Llenar cada pozo sin que se rebalse y pase al pozo siguiente



FIGURA 23: LECTURA DE LAS MUESTRAS

Los resultados se muestran en la pantalla del controlador donde los pocillos positivos son de color amarillo mostrando el número y la posición del pocillo, mostrando también en la esquina superior derecha el número total de pocillos positivos

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1:

CÉDULA DE ENTREVISTA

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**



OBJETIVO: Obtener información acerca del grado de conocimiento que poseen las usuarias de la UCSF Conchagua sobre los principales factores que predisponen a la infección por VPH.

Edad: _____ **Ocupación:** _____ **Teléfono:** _____

1. Sabe usted que es el Virus del Papiloma Humano
Sí _____ No _____

2. Si su respuesta fue si, sabe usted cuales son los síntomas
 - Dolor Sí _____ No _____
 - Ardor Sí _____ No _____
 - Prurito vulvar Sí _____ No _____

3. Sabía usted como puede contraer la infección del VPH
Sí _____ No _____ si su repuesta fue si, especifique

4. Se ha realizado usted, alguna vez una prueba para la detección de cáncer
cervico uterino
Sí _____ No _____ Nunca _____

5. Si su respuesta anterior fue si indique cuál es:
 - Citología _____
 - Prueba para VPH _____

6. Que tan a menudo se ha realizado esta prueba
 - 6 meses _____
 - 1 año _____
 - 3 años _____
 - Otros _____ especifique: _____

7. Ha padecido alguna vez de cáncer cérvico uterino
 Sí _____ No _____
8. Tiene o ha tenido verrugas genitales alguna vez
 Sí _____ No _____
9. En el transcurso de su vida ha tenido más de una pareja sexual
 Si _____ Especifique cuántas: _____ No _____
10. Ha sostenido relaciones sexuales con más de una pareja simultáneamente
 Si _____ Especifique cuántas: _____ No _____
11. Se protege usted al tener relaciones sexuales
 Sí _____ No _____
12. A qué edad empezó su vida sexual _____
13. Usted fuma o ha fumado alguna vez en su vida:
 Sí _____ No _____ Por un Tiempo _____
14. Consume bebidas alcohólicas
 Sí _____ No _____
15. Si su respuesta fue si con qué frecuencia
 Eventualmente _____
 1 vez al mes _____
 1 vez a la semana _____
 2 o 3 veces a la semana _____
16. Ha utilizado métodos de planificación familiar:
 Sí _____ No _____
17. Si su respuesta es afirmativa, especifique que método o métodos:
 Condones _____ Barritas _____
 Pastillas (anticonceptivo oral) _____ Otro _____
 Inyecciones _____ especifique _____
 DIU _____
18. Si su respuesta ha sido anticonceptivos orales, cuánto tiempo los ha consumido

ANEXO 2:

PROCEDIMIENTO DE TÉCNICA DE LABORATORIO

RECONSTITUCIÓN DE LOS REACTIVOS LIOFILIZADOS

•Alinee los reactivos liofilizados y sus agentes reconstituyentes por código de color y número de reactivo (al reactivo 1 color morado, agregar 1 gota de colorante indicador del gotero) y disuelva los reactivos liofilizados 2-5 con su respectivo agente reconstituyente del mismo color.

- ✓ Calibración del agitador para atemperar los reactivos a la hora de reconstituirlo:
 - Toque la flecha del controlador de careHPV para iniciar el calentamiento del agitador (agitador/calentador)
 - La pantalla despliega:
 - El id de placa careHPV a la izquierda del controlador
 - Los 7 pasos del ensayo de careHPV que deben realizarse en íconos grises.
 - Demora aprox ~15 minutos el llegar a la temperatura apropiada del ensayo. Código de color de la temperatura: Azul indica que la temperatura está muy baja. NO PROCEDER HASTA QUE CAMBIE A VERDE, Verde indica que la temperatura está dentro del rango óptimo para el ensayo careHPV Rojo indica que la temperatura está demasiado alta (¡muy caliente, CUIDADO!) NO proceder hasta que cambie a verde.
- AL reactivo1 Añada 1 gota de indicador a la botella del reactivo 1. Invierta suavemente 10 veces para asegurarse una homogenización apropiada.
- Luego al reactivo 2, 3, y 4. Golpee las botellas con reactivos liofilizados contra la mesa antes de abrirlos, invierta suavemente 10 veces para homogenizar
- Para el reactivo 5, enrosque la boquilla a la pipeta de lavado que contiene el buffer de lavado, abra la bolsa plástica luego abra la rosca del frasco y enrosque la boquilla en la botella de lavado sin tocarla, con ayuda de la bolsa plástica
Nota: No la coloque en la mesa sin la bolsa, enrósquela apenas la saca de la bolsa

PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Coloque las muestras en la gradilla de espuma, y mezcle por 5 minutos, invirtiendo completamente las muestras y retornando a su posición original; también debe de

realizarse el esquema de trabajo que viene en el manual del kit al cual debe de colocársele el lugar donde se realiza la corrida, la fecha, nombre y sellos del operador, la temperatura del agitador, el número de lote del kit y el número de la corrida.

PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

Paso 1:

- Añada 25 µl del reactivo 1 (morado) a todos los calibradores o muestras de acuerdo a la hoja de registro de muestras (ANTES de añadir la muestra)
- Utilizando la pipeta de volumen fijo y puntas extra largas, añada 50 µl de calibrador negativo a las posiciones A1, B1, C1 de la placa.
- Utilizando la pipeta de volumen fijo y puntas extra largas, añada 50 µl del calibrador positivo a los pozos D1, E1, F1 de la placa.
- Usando las pipetas de volumen fijo y puntas extra largas, añada 50 ul de cada muestra a los pozos restantes de la placa, comenzando por G1
- Selle la placa para evitar evaporación
- Incuba por 30 minutos coloque la placa en el agitador y cierre la tapa. Toque el 1 en el controlador (El controlador tiene una cuenta regresiva)
- Los pasos que están activos se ven en un tamaño más grande que el resto de los íconos en la pantalla
- Cuando la incubación del paso 1 esta completada, el controlador despliega otra pantalla

Paso 2:

- Después de abrir la tapa del agitador/calentador, coloque la micro placa en la mesa. Cuidadosamente remueva y descarte el sellador de placa.
- Añada 40 µL del Reactivo 2 por pozo, utilizando la repetidora (punta de 1 ml, en la configuración del volumen 2, contiene volumen para 3 columnas)
- Cubra la micro placa con un nuevo sello, y cierre la tapa del agitador/calentador
- Active el controlador presionando el ícono con el número 2
- Incubar por 15 Minutos (cuenta regresiva)
Nota: El ícono del paso 1 ahora es más pequeño y color pastel, lo que indica que ya se completó
- Cuando la incubación del paso 1 esta completada, el controlador despliega otra pantalla

Paso 3:

Después de abrir la tapa del agitador/calentador, deje la micro placa en su lugar. Remueva y descarte el sellador de la placa. Examine los pozos para pozos no amarillos o decolorados.

- Añada 20 μ L del Reactivo 3 por pozo, utilizando la repetidora, en el agitador/calentador o Punta de 1 ml y configuración 1 de la micro pipeta (Una punta llena contiene volumen suficiente para 6 columnas)
- Cubra la tapa con un nuevo sellador
- Cierre la tapa
- Presione 3 en el controlador
- Incubar por 30 Minutos (cuenta regresiva)
- Cuando la incubación del paso 3 esta completada:
- Cuando se solicite por el controlador, remueva la micro placa del agitador
- Deje la tapa abierta.
- Asegure cuidadosamente la micro placa en la gradilla magnética y colóquela en la mesa. Remueva y descarte el sellador de la placa
- Presione 3 en el controlador
- Toma 3 minutos que la gradilla magnética capture las perlas. Este tiempo se cuenta en la mesa de trabajo, se despliega el tiempo restante hasta el siguiente paso (cuenta atrás)

PASO 4:

- Al terminar los 3 minutos, decante y lave la micro placa como se indica a continuación: Sujete firmemente la base de la gradilla magnética y los lados de la micro placa en una placa (la micro placa hacia arriba) Invierta la placa magnética 180 ° sobre un basurero y decante el líquido con fuerza. Con la placa invertida, golpéela contra papel toalla limpio para terminarla de secar, hasta que los pozos se vean secos.
- Añada 40 μ L del Reactivo 4 por pozo, utilizando la repetidora (1 punta de 1 ml en la configuración 2 contiene suficiente reactivo para 3 columnas).
- Cubra la micro placa con un Nuevo sello adhesivo
- Retire la micro placa de la gradilla magnética y colóquela en la mesa
- Presione 4 en el controlador ID placa Tiempo restante antes del inicio del siguiente paso (cuenta atrás) El instrumento está caliente y no a la temperatura correcta, NO coloque la placa en el agitador/ calentador.

Nota: El inicio de la incubación del reactivo 4 ocurre a temperatura ambiente

- Hasta ahora la incubación del reactivo 4 había sido a temperatura ambiente, pero una vez que el agitador calentador alcanza la temperatura deseada, la placa debe ser transferida al agitador/calentador
- Una vez que la placa fue transferida al agitador/calentador, el tiempo de incubación se reduce

Nota: Los íconos de los pasos 1, 2,3 son pequeños y con colores pastel, indicando que los pasos ya fueron completados. La incubación del reactivo 4 ocurre en el agitador/calentador.

- Cuando la Incubación del paso 4 esté completada:
- El controlador lo solicite, retire la micro placa del agitador/calentador. Deje la tapa abierta. Asegure cuidadosamente la micro placa en la gradilla magnética y colóquela sobre la mesa. Retire y descarte el sello adhesivo cuidadosamente.
- Presione el 4 en el controlador y deje la micro placa en la mesa.
- Al final de la incubación, decante como se ha descrito antes
- El imán toma 3 minutos en atrapar las perlas magnéticas en la mesa de trabajo o Tiempo restante antes del siguiente paso (cuenta atrás)

PASO 5:

- Cuando lo solicita el controlador, añada buffer de lavado a cada pozo como se describe a continuación: Llene gentilmente cada pozo con el buffer del reactivo 5, sin rebalsar, y con un chorro constante
- Presione el botón de 5 en el controlador para iniciar la primera incubación de captura de las esferas magnéticas en la gradilla.
- El ícono 5 va a tener un halo azul que parpadea hasta que se toque para iniciar la incubación. El controlador va a contar hacia atrás el tiempo de incubación.
- Al final de la incubación, decante y seque de acuerdo a lo previamente discutido.

Nota: Los íconos de los pasos 1,2,3, 4 son pequeños y muestran el paso en colores pastel, indicando que ya están completados

- Mientras se le añade el buffer de lavado a la micro placa, el tiempo avanza
- A Continúan los lavados: Lavar la micro placa 4 veces más (5 lavados totales)
- El equipo va indicando cuantos pasos de lavado se van completando
- Llenar cada pozo sin que se rebalse y pase al pozo siguiente (Figura 22)

PASO 6:

- Invierta la botella del Reactivo 6 y luego añada 40 μ L por pozo, utilizando la repetidora (Una punta de 1 ml tip y en la configuración 2 contiene reactivo suficiente para 3 columnas)
- Selle la placa con un adhesivo nuevo.
- Remueva la micro placa de la gradilla magnética.
- Coloque la micro placa en el agitador, cierre la tapa y presione el 6 en el controlador
- Después de 2 minutos, el controlador solicita que se abra la tapa del agitador/calentador
- Siga las instrucciones, y remueva la micro placa. Colóquela en la mesa de trabajo.
- Remueva el sello adhesivo y descártelo
- Siga las instrucciones del controlador, indicando que la tapa del luminómetro debe abrirse.
- Coloque la micro placa en el luminómetro orientada de tal forma que el pozo A1 de la placa esté en la esquina superior derecho
- Cierre la tapa del luminómetro
- Una vez que la tapa del luminómetro está cerrada, la incubadora cuenta atrás hasta 0 con el ícono active 6 desplegado
- Al final de la incubación, el Sistema careHPV procede al paso 7 inmediatamente sin necesidad de intervención del usuario.

PASO 7:

- En el paso 7, la placa toma aproximadamente 3 minutos antes de que los resultados se desplieguen en la pantalla del controlador. (Figura 23)

ANEXO 3:
CONSENTIMIENTO INFORMADO



Fecha: _____

Yo: _____ he sido elegida para participar en la investigación llamada: **DETECCIÓN DEL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO MEDIANTE LA TÉCNICA DE HIBRIDACIÓN DE ÁCIDO NUCLEICO CON AMPLIFICACIÓN DE SEÑALES EN MUJERES QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DE CONCHAGUA, DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN. AÑO 2019**, para conocer mi estado de salud.

Doy fe que se me ha explicado en que consiste la investigación, así como también sus beneficios, he tenido la oportunidad de realizar preguntas y estoy satisfecha con las respuestas brindadas por los investigadores. Consiento voluntariamente participar en esta investigación.

Firma o Huella dactilar de la participante:

_____.

ANEXO 4:

TABLA DE DISTRIBUCIÓN NORMAL

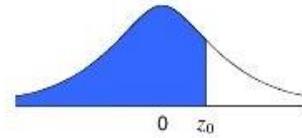
Probabilidad acumulada inferior para distribución normal N(0,1)

www.vaxasoftware.com

μ = Media

σ = Desviación típica

$$P(z \leq z_0) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{z_0} e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$



Tipificación: $z_0 = \frac{x - \mu}{\sigma}$

z_0	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	z_0
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359	0,0
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753	0,1
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141	0,2
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517	0,3
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879	0,4
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224	0,5
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549	0,6
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852	0,7
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133	0,8
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389	0,9
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621	1,0
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830	1,1
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015	1,2
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177	1,3
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319	1,4
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441	1,5
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545	1,6
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633	1,7
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706	1,8
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767	1,9
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817	2,0
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857	2,1
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890	2,2
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916	2,3
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936	2,4
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952	2,5
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964	2,6
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974	2,7
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981	2,8
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986	2,9
3,0	0,99865	0,99869	0,99874	0,99878	0,99882	0,99886	0,99889	0,99893	0,99896	0,99900	3,0
3,1	0,99903	0,99906	0,99910	0,99913	0,99916	0,99918	0,99921	0,99924	0,99926	0,99929	3,1
3,2	0,99931	0,99934	0,99936	0,99938	0,99940	0,99942	0,99944	0,99946	0,99948	0,99950	3,2
3,3	0,99952	0,99953	0,99955	0,99957	0,99958	0,99960	0,99961	0,99962	0,99964	0,99965	3,3
3,4	0,99966	0,99968	0,99969	0,99970	0,99971	0,99972	0,99973	0,99974	0,99975	0,99976	3,4
3,5	0,99977	0,99978	0,99978	0,99979	0,99980	0,99981	0,99981	0,99982	0,99983	0,99983	3,5
3,6	0,99984	0,99985	0,99985	0,99986	0,99986	0,99987	0,99987	0,99988	0,99988	0,99989	3,6
3,7	0,99989	0,99990	0,99990	0,99990	0,99991	0,99991	0,99992	0,99992	0,99992	0,99992	3,7
3,8	0,99993	0,99993	0,99993	0,99994	0,99994	0,99994	0,99994	0,99995	0,99995	0,99995	3,8
3,9	0,99995	0,99995	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99997	0,99997	3,9

$1-\alpha$	90%	92%	94%	95%	96%	97%	98%	99%
α	10%	8%	6%	5%	4%	3%	2%	1%
$z_{\alpha/2}$	1,645	1,751	1,881	1,960	2,054	2,170	2,326	2,576
z_{α}	1,282	1,405	1,555	1,645	1,751	1,881	2,054	2,326

Siendo:

$1-\alpha$ = Nivel de confianza
 α = Nivel de significación

ANEXO 5:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN CICLO I Y II AÑO

MESES	Feb./2019				Mar./2019				Abr./2019				May./2019				Jun./2019				Jul./2019				Ago./2019			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Reuniones generales con la Coordinación del Proceso de Graduación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Elección del Tema	x	x	x	x																								
3. Inscripción del Proceso de Graduación		x																										
4. Aprobación del Tema y Nombramiento de Docente Asesor				x	x																							
5. Elaboración de Protocolo de Investigación				x	x	x	x	x	x																			
6. Entrega Final de Protocolo de Investigación.									12 de Abril de 2019																			
7. Ejecución de la Investigación											x	x	x	x	x	x	x	x										
8. Tabulación, Análisis e Interpretación de los datos.																			x	x	x	x						
9. Redacción del Informe Final																			x	x	x	x	x	x				
10. Entrega del Informe Final																					26 de Julio de 2019							
11. Exposición de Resultados																											x	x

**ANEXO 6:
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS**

MESES	Feb./2019				Mar./2019				Abr./2019				May./2019				Jun./2019				Jul./2019				Ago./2019				Sep./2019				Oct./2019				Nov./2019			
Semanas	1	2	3	4	1	2	1	1	1	1	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Reuniones generales con la Coordinación del Proceso de Graduación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Elaboración del perfil	x	x	x	x	x																																			
3. Reunión con la Directora de la UCSF		x																																						
4. Elaboración de Protocolo de Investigación						x	x	x	x	x	x																													
5. Entrega 1 ^{er} avance de Protocolo de Investigación.												x	x																											
6. Entrega 2 ^{er} avance de Protocolo de Investigación.													x	x	x	x																								
7. Ejecución de la Investigación																	x	x	x	x	x																			
8. Charlas informativas a las usuarias																	x	x	x	x	x																			
9. Firma del Consentimiento Informado, toma de muestras a pacientes y su procesamiento.																	x	x	x	x	x																			
10. Lectura de resultados obtenidos.																				x	x	x																		
11. Entrega de resultados de laboratorio																					x	x	x	x	x															
12. Tabulación, análisis e interpretación de los datos.																									x	x	x	x	x											
13. Redacción del informe final.																																	x	x						
14. Entrega del informe final																																			x	x				
15. Exposición de Resultados y defensas del Informe final de Investigación.																																								x

ANEXO 7:
PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

ARTÍCULOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO \$	PRECIO TOTAL \$
Resmas de papel bond t/c	8	\$4	\$32.00
Caja de folder	1	\$4	\$4.00
Caja de fastener	1	\$2	\$2.00
Libreta de apuntes	3	\$2.00	\$6.00
Marcadores	6	\$1.00	\$6.00
Fotocopias	600	\$0.05	\$30
Impresiones	1000	\$0.25	\$250
Anillados	11	\$2.50	\$27.50
Lapiceros	6	\$ 0.15	\$0.90
Lápiz	15	\$0.10	\$1.5
Total	1651	\$63.05	\$359.90

	GASOLINA	\$200.00
	VIATICOS	\$150.00
	TOTAL.....	\$709.50
	IMPREVISTO 10%=\$71.....	\$780.50

El equipo donde se procesaron las muestras fue prestado por el Laboratorio Clínico de la UCSF de Pasaquina.

ANEXO 8:

GLOSARIO

ADN: Sigla de *ácido desoxirribonucleico*, proteína compleja que se encuentra en el núcleo de las células y constituye el principal constituyente del material genético de los seres vivos.

Apoptosis: Tipo de muerte celular en la que una serie de procesos moleculares en la célula conducen a su muerte. Este es un método que el cuerpo usa para deshacerse de células innecesarias o anormales. El proceso de apoptosis puede estar bloqueado en las células cancerosas. También se llama muerte celular programada.

Biopsia: Examen microscópico de un trozo de tejido o una parte de líquido orgánico que se extrae de un ser vivo.

Cáncer: Tumor maligno, duro o ulceroso, que tiende a invadir y destruir los tejidos orgánicos circundantes

Cápside conjunto de proteínas que envuelven el material genético.

Capsómero: Denominado también subunidad proteica; es una pequeña molécula de proteína que representa la unidad química y estructural de la cubierta proteica (cápside) de un virus.

Cérvix: Parte inferior del útero, situada en el fondo de la vagina, flexible, delgada y de unos tres centímetros de longitud.

Clatrina: .Cuya función principal es recubrir las vesículas intracelulares. Está formada por tres cadenas pesadas y tres cadenas ligeras, que forman una estructura trirradiada desde un punto central. A esta estructura se le llama trisquelión. Los trisqueliones se auto ensamblan y cubren la porción citoplasmática de las vesículas intracelulares. Estas vesículas recubiertas de clatrina se forman, por ejemplo, en los procesos de endocitosis mediada por receptor o en la formación de lisosomas

Condilomas: Tumor benigno viral que se transmite por vía sexual y afecta a la piel o a las mucosas de la zona anal y genital.

Displasia: Anomalía en el desarrollo de un tejido, de un órgano o de una parte anatómica del organismo.

Endocitosis: es un proceso por el cual la célula introduce moléculas grandes o partículas, y lo hace englobándolas en una invaginación de la membrana citoplasmática, formando una vesícula que termina por desprenderse de la membrana para incorporarse al citoplasma

Endosoma: son orgánulos de las células animales y fúngicas delimitados por una sola membrana de clatrina, endocitosis, mediada por un receptor en el dominio extracelular en el lugar que se inicia la invaginación. La mayor parte del material es transferido a los lisosomas para su degradación.

Epidermodisplasia verruciforme: Es una genodermatosis rara hereditaria caracterizada por una infección crónica por el virus del papiloma humano, que conlleva la aparición de lesiones cutáneas polimorfas y un riesgo elevado de cáncer de piel.

Epitelio: Tejido constituido por células íntimamente unidas, planas o prismáticas, que recubre la superficie externa del cuerpo y de ciertos órganos interiores.

Escamocolumnar: Punto de unión entre el epitelio plano estratificado ecto-cervical y el epitelio cilíndrico del endocervix.

Filtrado: Hacer pasar una sustancia fluida por un filtro para retener parte de sus componentes.

Gen supresor tumoral: Es un gen que reduce la probabilidad de que una célula en un organismo multicelular se transforme en una célula cancerígena.

Genoma: Conjunto de genes y disposición de los mismos en la célula.

Mitosis: Proceso de reproducción de una célula que consiste, fundamentalmente, en la división longitudinal de los cromosomas y en la división del núcleo y del citoplasma; como resultado se constituyen dos células hijas con el mismo número de cromosomas y la misma información genética que la célula madre.

Putativo: Que es considerado como propio o legítimo sin serlo.

Promiscuidad: Conducta o comportamiento de la persona que cambia con frecuencia de pareja sexual buscando únicamente el placer.

Proteína: Sustancia química que forma parte de la estructura de las membranas celulares y es el constituyente esencial de las células vivas; sus funciones biológicas principales son la de actuar como biocatalizador del metabolismo y la de actuar como anticuerpo.

Queratinocitos: Un queratinocito es el tipo de célula predominante en la epidermis, la capa más externa de la piel, que constituye el 90% de las células que se encuentran

allí. Los queratinocitos que se encuentran en la capa basal (estrato basal) de la piel a veces se denominan “células basales” o “queratinocitos basales”.

Ras/map: Es una cadena de proteínas en la célula que comunica una señal de receptor en la superficie de la célula al ADN en el núcleo de la célula.

Carcinoma in situ: Es el carcinoma que no ha roto la capa basal y, por ello, no se ha extendido. El concepto tiene un interés especial ya que se considera que los cánceres in situ son susceptibles de ser curados con una simple extirpación tumoral.

Factor transcriptor AP-1: Es una proteína activadora. Está implicada en la regulación de la expresión de genes relacionados con la respuesta a diversos estímulos, como citoquinas, factores de crecimiento, estrés e infecciones virales o bacterianas. AP-1 controla, de este modo, diversos procesos celulares incluyendo diferenciación, proliferación y apoptosis.

Serotipo: Los serotipos permiten diferenciar microorganismos a nivel de subespecie, algo de gran importancia en epidemiología.

Tumor: Masa de tejido de una parte del organismo cuyas células sufren un crecimiento anormal y no tienen ninguna función fisiológica; estas células tienen tendencia a invadir otras partes del cuerpo.

Útero: Órgano interno de reproducción de las hembras de los animales vivíparos en el que se desarrolla el feto.

Verruga: Prominencia benigna y de pequeño tamaño que sale en la piel y está formada por la dilatación de las papilas vasculares y el endurecimiento de la epidermis que las cubre.

Virion: Es una partícula viral que ha sido expulsada por una célula después de que haya sido destruida.