

# UCUENCA

## Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Laboratorio Clínico

**PREVALENCIA DE VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN MUJERES  
EMBARAZADAS DE LA FUNDACIÓN MUNICIPAL DE LA MUJER Y EL NIÑO EN EL  
PERÍODO 2018-2020**

Trabajo de titulación previo a la  
obtención del título de Licenciado en  
Laboratorio Clínico

Modalidad: Proyecto de investigación

**Autoras:**

Elizabeth Viviana Hidalgo Santander

Paola Jazmin Guaraca Macero

**Directora:**

Reina María Macero Méndez

ORCID: 0000-0002-5245-6806

**Cuenca, Ecuador**

2023-02-01

## Resumen

**ANTECEDENTES:** El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) es una infección con gran importancia a nivel médico y social. En Ecuador los primeros casos se detectaron en 1984, esta infección vírica altera el sistema inmunológico de los individuos. La infección por VIH se relaciona con una sexualidad activa con limitados o nulos métodos de protección; al igual que el contacto directo con agujas y objetos cortopunzantes contaminados (vía parenteral). Si la madre tiene VIH existe riesgo de contagio al feto durante la gestación, parto y lactancia, modo de infección conocido como transmisión vertical. Ante este panorama nacional, el MSP ha elaborado la Estrategia Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA-ITS (ENVIH), cuya visión es lograr el desarrollo integral en prevención y atención médica para hacer frente a la epidemia de VIH.

**OBJETIVO GENERAL:** Determinar la prevalencia de VIH en mujeres embarazadas de la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño en el período 2018-2020.

**METODOLOGÍA:** Esta investigación fue descriptiva, retrospectiva de corte transversal. Para la recolección de datos se utilizó el sistema de registro interno MEDISYS, se analizó la base de datos de embarazadas con reporte de pruebas de VIH. Para la tabulación de datos se utilizó el software IBM SPSS Statistics versión 29.0.0.0. El universo estuvo constituido por todas las embarazadas que cumplieron con los criterios de inclusión.

**RESULTADOS:** Los resultados de VIH en mujeres embarazadas se verificaron en la base de datos MEDISYS, sistema interno de la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño, donde se observó un total de 946 embarazadas atendidas en la consulta externa y con prevalencia de VIH en 0%, residencia el 87.7% corresponden al área urbana, grupo etario de 25-29 años el 36.7%, etnia mestiza 100% y estado civil 48.4% casada.

**CONCLUSIONES:** La prevalencia de VIH en embarazadas de la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño atendidas entre 2018-2020, fue de 0% de casos reactivos.

*Palabras clave:* Virus de Inmunodeficiencia Humana, enfermedad de transmisión sexual, mujeres embarazadas, SIDA

### Abstract

**BACKGROUND:** The Human Immunodeficiency Virus (HIV) is an infection with great medical and social importance. In Ecuador the first cases were detected in 1984, this viral infection alters the immune system of individuals. HIV infection is associated with active sex life with limited or the lack of use of protection methods; the direct contact with contaminated needles and sharp objects (parenteral route) are also risk factors. If a mother has HIV, there is a risk of transmission to the fetus during pregnancy, childbirth and lactation period, this is known as vertical transmission. In view of this national situation, the Ministry of Public Health has drawn up the National Strategy for the Prevention and Control of HIV/AIDS-ITS (ENVIH), whose vision is to achieve comprehensive development in prevention and medical care to address the HIV epidemic

**GENERAL OBJECTIVE:** To determine the prevalence of HIV in pregnant women who attended the Municipal Foundation for Women and Children in the period 2018-2020

**METHODOLOGY:** This research was descriptive, retrospective and cross-sectional. For data collection, the MEDISYS internal registration system was used. The database of pregnant women with HIV test reports was analyzed. IBM SPSS Statistics version 29.0.0.0 software was used for data tabulation. The universe consisted of all pregnant women who met the inclusion criteria.

**RESULTS:** The HIV results in pregnant women were verified in the MEDISYS database, an internal system of the Municipal Foundation for Women and Children, where a total of 946 pregnant women attended in the outpatient clinic and with an HIV prevalence of 0% were observed. , 87.7% residence correspond to the urban area, 36.7% age group 25-29 years, 100% mestizo ethnic group and 48.4% married marital status.

**CONCLUSIONS:** The prevalence of HIV in pregnant women from the Municipal Foundation for Women and Children attended between 2018-2020, was 0% of reactive cases

*Keywords:* Human Immunodeficiency Virus, sexually transmitted disease, pregnant women, AIDS

## Índice

Resumen .....	2
Abstract.....	3
Agradecimiento.....	6
Agradecimiento.....	7
Dedicatoria.....	8
Dedicatoria.....	9
Capítulo i.....	10
1.1 Introducción .....	10
1.2 Planteamiento del problema.....	12
1.3 Justificación .....	13
Capítulo ii.....	14
2.1 Fundamento teórico .....	14
2.1.1 Concepto.....	14
2.1.2 Etiología .....	14
2.1.3 Fisiopatología.....	15
2.1.4 Cuadro clínico .....	16
2.1.5 Relación entre embarazo y el VIH .....	17
2.1.6 Pruebas de diagnóstico a través de laboratorio clínico: .....	19
Capítulo iii.....	24
1.1 Objetivos .....	24
1.1.1 Objetivo general .....	24
1.1.2 Objetivos específicos .....	24
Capítulo iv.....	25
4.1 Diseño metodológico .....	25
4.1.1 Tipo de estudio.....	25
4.1.2 Área de estudio .....	25
4.1.3 Universo y muestra.....	25
4.1.4 Criterios de inclusión y exclusión .....	25
4.1.5 Variables.....	25
4.1.6 Operacionalización de variables (anexo 1).....	26
4.1.7 Métodos, técnicas e instrumentos.....	26

4.1.8 Procedimiento .....	26
4.1.9 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS .....	27
4.1.10 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS .....	27
Capítulo v.....	29
5.1 Resultados .....	29
Capítulo vi.....	34
6.1 Discusión .....	34
Capítulo vii.....	36
7.1 Conclusiones.....	36
7.2 Recomendaciones .....	36
Capítulo viii.....	37
8.1 Referencias bibliográficas .....	37
Capítulo ix.....	42
9.1 Anexos .....	42
9.1.1 Anexo 1. Operacionalización de variables.....	42
9.1.2 Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.....	43
9.1.3 Anexo 3. Oficio dirigido al director de la fundación municipal de la mujer y el niño.....	44

### **Agradecimiento**

En mi primer lugar, agradezco a Dios por la vida y salud, doy gracias a mi esposo Juan Argudo y mi madre Janeth Santander. Ustedes con sus consejos, palabras de aliento y amor incondicional permitieron que nunca me rindiera a pesar de los obstáculos. Su confianza me ayudó a culminar este sueño y forjar mi carrera universitaria.

Agradezco de todo corazón a mi hijo, mis hermanos, padre, tíos y abuelos que de una u otra forma son parte de mi formación profesional y personal.

De manera especial a la Dra. Reina Macero por sus consejos y guía académica en la elaboración de este proyecto, doy gracias a los docentes que me impartieron su conocimiento cada día.

A mis amigas Joselyne y Gabriela gracias por su cariño y amistad inigualable. Pero de manera exclusiva a mi amiga y compañera de tesis Paola por el apoyo y momentos de felicidad que nos ha dejado la vida universitaria.

Finalmente agradezco a la Fundación Municipal de la Mujer y el niño por abrirnos sus puertas y permitirnos realizar este proyecto de investigación

**Elizabeth Viviana Hidalgo Santander**

### **Agradecimiento**

Gracias a la Universidad de Cuenca que me dio la bienvenida al mundo tal como es, las oportunidades que me ha brindado son incomparables y antes de todo esto no pensaba que fuera posible que un día me encontrara con ellas.

De manera especial quiero agradecer por sus consejos académicos y personales a nuestra tutora, Dra. Reina Macero Méndez, quien nos orientó y acompañó durante este proceso.

Al Dr. Carlos López y a la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño, por la apertura de la institución para realizar este estudio.

Gracias a Dios por la vida, la salud y por darme la determinación necesaria para llegar a mi primer meta.

Gracias a mis padres, hermanos y sobrinas por que, con su impulso, su cariño y sus palabras de aliento he conseguido superar cada obstáculo, espero que se sientan orgullosos.

Una parte importantísima en mi trayecto universitario es la familia que ahí formé, así que gracias a mis amigos: Andrea, Mónica, Matías por todas las experiencias dentro y fuera del campus.

Finalmente, quiero darle las gracias a mi compañera de tesis y amiga Elizabeth por el tiempo y el esfuerzo que se invirtieron en todo este proceso.

**Paola Jazmin Guaraca Macero**

**Dedicatoria**

Este proyecto de investigación está dedicado a:

Mi familia en especial a mi hijo, mi esposo y mi madre. Quienes son el pilar fundamental en mi vida, por ser mi ejemplo e inspiración, gracias a su amor y apoyo brindado han hecho de mí la persona que hoy ha logrado un gran objetivo personal y profesional.

A mis hermanos, padre, tíos y abuelos por motivarme cada día a ser mejor e impulsarme a seguir adelante para cumplir mis sueños y metas.

**Elizabeth Viviana Hidalgo Santander**

## Dedicatoria

Quiero dedicarte esto a ti, como recordatorio de que todo lo que te propongas eventualmente lo puedes lograr, no importan las piedras en el camino, las fallas, las caídas, lo que creas que no puedes, no es imposible y esta es la prueba de ello.

Te abrazo y gracias por nunca rendirte.

**Paola Jazmin Guaraca Macero**

## Capítulo i

### 1.1 Introducción

Se estima que la infección por VIH inició a mediados del siglo veinte en África y se expandió a nivel mundial debido a sus formas de contagio: vía sexual, parenteral, vertical y trasplante de órganos. Para su transmisión es necesario que exista el contacto con líquidos corporales, mismos que deben ser portadores de células infectadas y con una carga viral alta, como: semen, sangre, secreciones vaginales y leche materna, cuando la carga viral es baja o ha sido suprimida en la persona contagiada por el uso de antirretrovirales, la transmisión del virus es casi nula. El VIH es un retrovirus perteneciente a la familia de los lentivirus, ataca al sistema inmune que se debilita y reduce su capacidad para combatir infecciones y enfermedades, por lo tanto, aumenta el riesgo e impacto de infecciones oportunistas como tuberculosis y neumonía y de algunos tipos de cáncer, como hígado y pulmón. Hasta el momento se desconoce una cura total para el VIH, sin embargo, los tratamientos antirretrovirales logran inhibir la replicación del virus al potenciar al sistema inmunitario, es por ello que se recomienda que sean administrados de por vida. (1)(2)

El proceso de infección inicia cuando el virus ingresa a linfocitos T gracias a receptores CD4 en su superficie y una vez adentro se replica e infecta a más linfocitos que viajan hacia el tejido linfático y la sangre, en donde hay una replicación mayor y con ello se produce la diseminación del virus hacia los órganos del sistema linfático. Los valores normales de linfocitos CD4 son de 750 células/ $\mu$ L de sangre, si el recuento es  $> 350$  células/ $\mu$ L de sangre existe una pequeña alteración inmunitaria, pero cuando los valores descienden a  $<200$  células/ $\mu$ L de sangre se considera inmunodeficiencia del individuo. (1) (3)

El diagnóstico para infección por VIH se realiza por métodos de laboratorio; directos e indirectos. Los primeros identifican el virus y a sus componentes, como proteínas o ácidos nucleicos, mientras que los indirectos tienen la capacidad de detectar anticuerpos específicos en el suero del paciente e incluyen pruebas de screening y confirmatorias que tienen mayor especificidad, por ejemplo el Western Blot es considerada como el “Gold standard” porque permite detectar la presencia de anticuerpos frente a la proteína y da lugar a una coloración como resultado de la reactividad de la prueba. (4) (5)

La transmisión vertical de VIH (materno-infantil) sucede durante el embarazo, parto y lactancia. Esta forma de contagio presenta mayor riesgo cuando la carga viral es alta, pero la probabilidad de contagio disminuye cuando el diagnóstico y tratamiento con antirretrovirales se

realizan de manera oportuna y temprana. En este contexto, con el propósito de reducir y eliminar este tipo de transmisión el MSP lleva a cabo la “Estrategia Nacional para la eliminación de la transmisión materno-infantil de VIH, sífilis, hepatitis B y enfermedad de Chagas” (ETMI Plus). El diagnóstico inicial en embarazadas incluye: historia clínica completa, valoración nutricional, control prenatal donde se hacen exámenes de tamizaje incluidos en el algoritmo para VIH que inicia con pruebas de serología; la primera que se realiza es una prueba rápida de cuarta generación. De ser positiva se procede a ejecutar una prueba de tercera generación que de ser positiva se hace una prueba de ELISA más carga viral. (6) (7)

El estudio del VIH durante el embarazo tiene gran impacto en la salud debido a que si existe la presencia del virus en la madre el riesgo de muerte neonatal aumenta y puede presentar bajo peso y tamaño al nacer, o un nacimiento prematuro menor a 34 semanas. (7)

## 1.2 Planteamiento del problema

La infección por VIH es uno de los mayores problemas de salud a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) poco más de 36 millones de personas han fallecido por esta causa. (2) De acuerdo con datos del Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA), hasta 2020 cerca de 37.7 millones de personas viven con el virus a nivel mundial: 25.3 millones entre África Oriental y Occidental, 5.8 millones en Asia y el Pacífico, 2.2 millones en Europa Occidental, Central y América del Norte, 2.1 millones en América Latina y 2.3 millones en otras regiones. (8) En el caso de Ecuador, el MSP indica que solo en 2020 se notificaron 3823 casos de VIH, el 83,32% se distribuye en Guayas (31.68%), Pichincha (16.51%), Manabí (5.99%), Santo Domingo (5.86%), El Oro (5.75%), Los Ríos (5.34%), Azuay (5.28%), Esmeraldas (3.77%) y Tungurahua (3.14%). Además, de acuerdo con esta entidad en 2020 se evidenció un aumento de casos, en contraste con años anteriores en las provincias de Azuay, Santo Domingo y Tungurahua; con relación a las mujeres embarazadas que contrajeron VIH, la cifra a nivel nacional es de 572 personas y 13 nacidos con el virus (10 mujeres y 3 hombres). (6)

La infección por VIH presenta variabilidad dentro de su cuadro clínico, está asociada al modo de transmisión y al tiempo cursado antes de la terapia antirretroviral. Sin embargo, cuando no se administra el tratamiento la probabilidad de desarrollar SIDA es elevada. (9) El tratamiento precoz es fundamental para evitar la replicación del virus y reducir la carga viral; en Ecuador se registraron 44 mil personas con VIH en el 2018, el 75% de ellas recibe tratamiento antirretroviral y dentro de este grupo el 51% presenta carga viral baja e indetectable. (10) Los tratamientos antirretrovirales dirigidos a mujeres embarazadas contagiadas con el virus aportan sustancialmente a disminuir la transmisión materno-infantil, tal es el caso que en África cerca del 95% de mujeres embarazadas reciben el tratamiento, eso se debe a que el riesgo de transmisión puede reducirse mediante un oportuno control prenatal y neonatal. (11) (12)

Como se evidencia, la epidemia de VIH a nivel mundial y nacional es un tema de gran relevancia por el mismo hecho de que no existe una cura definitiva, lo que implica mayores cuidados para prevenir o contrarrestar el virus, más aún en mujeres gestantes. Ante esta situación surge la pregunta: ¿Cuál es la prevalencia de VIH en las mujeres embarazadas que acudieron al centro materno infantil de la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño?

### 1.3 Justificación

El presente estudio se estructura desde diferentes aspectos: científico, comunitario, personal y académico. Desde un enfoque científico la investigación se realiza teniendo en cuenta los escasos estudios de este tipo en Ecuador. Debido a que el VIH en mujeres embarazadas es baja en el país y según el MSP presenta una prevalencia de VIH de 0.18%, el problema puede pasar desapercibido, pero no por ello deja de ser un tema que amerita la atención adecuada y oportuna. (13)

Se considera al estudio desde una perspectiva comunitaria dado que toda información sobre el VIH y su prevalencia en Azuay, sobre todo en madres embarazadas, es significativa. Si bien el virus puede pasar desapercibido para la comunidad en general, no se debe desestimar las consecuencias que acarrea para quien lo padece, por ende, resulta un aporte sustancial para toda la población y, sobre todo, para el área de la salud dado que contribuirá con datos valiosos. Tiene un enfoque personal debido a que al ser un tema tan complejo genera gran interés en estudiar la prevalencia del VIH en mujeres embarazadas. Por lo tanto, esto desencadena en que exista una incidencia académica como estudiante, debido a que el trabajo aportará a la formación como investigadoras y a la obtención del título de pregrado.

Todo esto está enmarcado a contribuir con el área 2 de investigación del Ministerio de Salud Pública línea 1, en la que contempla al VIH, a partir del cual se ayudará a tener un mejor conocimiento sobre su perfil epidemiológico, así como también, con las líneas emergentes y deseables planteadas por la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud de la Universidad de Cuenca, debido a esto se contempla el estudio de casos de VIH en mujeres embarazadas en el centro materno infantil denominado Fundación Municipal de la Mujer y el Niño.

## Capítulo ii

### 2.1 Fundamento teórico

#### 2.1.1 Concepto

El VIH pertenece a la familia de los lentivirus, tiene forma esférica con un diámetro aproximado de 90 a 120 nm, está rodeado de una bicapa lipídica que se genera a partir de la membrana de una célula humana en el proceso de gemación de nuevas partículas. En esta bicapa lipídica se insertan espículas que se forman a partir de glicoproteínas virales (gp 41 y gp 120). En su interior se encuentra la nucleocápside capaz de albergar la información genética del virus, que consta de tres genes estructurales y seis genes reguladores. Durante la traducción del virus el gen gag produce una proteína Gag, que en la maduración es procesada por una proteasa que es codificada por el gen pol, dando lugar a la formación de las proteínas, de matriz p17; de cápside p24; nucleocápside p6 y p7. (14)

El VIH es un retrovirus de tipo lentivirus, puede permanecer en el cuerpo humano por un largo periodo de tiempo sin presentar síntomas. Esto se debe a que ataca lenta y progresivamente al sistema inmunológico hasta debilitarlo por completo y así el individuo queda vulnerable a contraer infecciones y ciertas neoplasias malignas con consecuencias mortales. (15)

#### 2.1.2 Etiología

El virus de la inmunodeficiencia humana tiene dos clasificaciones: VIH-1 y VIH-2. La primera variante es más virulenta y tiene mayor expansión a nivel mundial, se estima que tuvo su origen en los países de África Central. En cambio, el VIH-2 es mucho menos virulento y se cree que proviene de África Occidental. Cabe indicar que ambos virus están relacionados antigénicamente con los virus de inmunodeficiencia que se encuentran principalmente en los primates. (16)

### 2.1.2.1 Vih-1

Mediante el análisis filogenético en las cepas de VIH tipo 1, se determina una clasificación por:

- **Grupos:** donde se destaca los grupos M (main) y N (non-M y non\_O) relacionados filogenéticamente con *Pan troglodytes* que son los virus relacionados con el chimpancé, por otra parte los grupos O (outlier) y P se relacionan a virus encontrados en gorilas.(17)
- **Subtipos:** El grupo M se considera de mayor virulencia y causante de la pandemia mundial; presenta 9 subtipos: A,B,C,D,F,G,H,J y K. (17)
- **Sub-subtipos:** existen sub-subtipos asociados a subtipo A que se dividen en A1 y A2, mientras que de subtipo F que se divide en F1 y F2. (17)
- **Formas recombinantes circulantes:** son virus recombinados con información genética proveniente de dos subtipos diferentes. (17)

### 2.1.2.2 Vih-2

Mediante el análisis genético se observa que VIH-2 presenta genoma similar al de VIH-1, con genes de tipo estructural y enzimático como: gag, pol y env, además de genes reguladores como tat y rev. A nivel molecular se describe 9 subtipos asociados a VIH-2 (A-I), de los cuales las variantes A y B están presentes en la infección. A nivel de Africa occidental se puede observar que la variante de tipo A es predominante en pacientes infectados con VIH-2, mientras que la variante tipo B está localizado en regiones como Ghana, Burkina Faso y Mali, sin embargo, su porcentaje de infección es inferior a la variante A. (18)

### 2.1.3 Fisiopatología

El VIH presenta la capacidad de adherirse a moléculas CD4 y CCR5 (un co-receptor de quimioquinas), luego la superficie del virus se fusiona con la membrana celular y permite entrar a linfocito T-Helper. Después de la integración en el genoma del huésped, el provirus del VIH se forma y sigue la transcripción con la producción de ARNm viral, de esta manera las proteínas estructurales del VIH se fabrican y se ensamblan en la célula huésped. Finalmente, la aparición

viral de células huésped puede liberar millones de partículas de VIH capaces de infectar a otras células. El proceso de replicación se puede detener o disminuir al administrar tratamiento antirretroviral oportuno, como consecuencia el sistema inmunitario presenta mayor capacidad de recuperación y producción de linfocitos CD4. Los antirretrovirales actúan frente a enzimas proteasa, transcriptasa inversa e integrasa. (15) (19)

La terapia antirretroviral incluye la combinación de medicamentos de diferentes clases, que actúan de diversas formas, que incluyen:

- **Inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa (INTR):** son profármacos con mecanismo competitivo en los nucleósidos, estos inhibidores se adhieren a la cadena de ADN viral evitando la elongación y su replicación.(20)
- **Inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa reversa (INNTR):** son fármacos activos que tienen la capacidad de unión al centro catalítico de la transcriptasa reversa para inhibir la DNA polimerasa. Actúan específicamente en el grupo O del VIH-1.(20)
- **Inhibidores de la proteasa (IP):** Son fármacos que inhiben la maduración de las proteínas del virus y su posterior replicación. (20)
- **Inhibidores de la fusión:** incluye un solo fármaco que es capaz de inhibir la fusión entre la membrana celular y la superficie del virus, evitando la entrada del contenido viral hacia el interior de los linfocitos CD4. (20)
- **Inhibidores de la integrasa (INSTI):** este tipo de inhibidor es capaz de impedir el proceso de integración, actúa sobre el sitio activo de la enzima. (20)

#### 2.1.4 Cuadro clínico

El VIH ingresa en el huésped y actúa frente a linfocitos CD4, monocitos y a macrófagos, permitiendo un cambio en el organismo infectado debido a la disminución de las células antes mencionadas. El proceso de infección incluye el reconocimiento donde el sistema inmunológico intenta controlar la presencia del agente patógeno, sin embargo al no lograr su eliminación, la infección se extiende y el sistema inmunológico disminuye su repuesta, predisponiendo a que el organismo sea vulnerable a infecciones oportunistas. (21) (22)

El cuadro clínico de la enfermedad por VIH se clasifica en 4 fases:

- **Fase I:** se caracteriza por ser el inicio de la infección, luego de la exposición y contagio con el virus. (21)
- **Fase II:** puede pasar desapercibida entre 5 y 8 años, carece de sintomatología específica. (21)
- **Fase III:** tiene una duración variable que está asociada al tipo de cepa viral y la respuesta inmunológica del huésped. Su sintomatología va desde malestar general, fiebre e incluso pérdida de peso hasta síntomas más graves como verrugas genitales, herpes y meningitis aséptica. (21)
- **Fase IV:** es la fase crítica de la enfermedad, se denomina el estadio final del VIH, las infecciones oportunistas están presentes en esta fase donde el sistema inmunológico presenta un conteo muy disminuido de linfocitos CD4 que lo hace incapaz de actuar frente a estas infecciones. Se considera a esta como la fase SIDA, por la asociación a diversas infecciones oportunistas, como: sarcoma de Kaposi, tuberculosis, candidiasis, entre otras. (21) (22)

### 2.1.5 Relación entre embarazo y el VIH

En países desarrollados la infección por VIH no es una causa común de mortalidad materna debido a los servicios sanitarios disponibles y especializados que existen, hecho contrario a lo que sucede en países en vías de desarrollo, especialmente en África, en donde el virus tiene una incidencia significativa en la morbilidad y mortalidad materna. (23)

Los índices de transmisión vertical varían en cuanto al área geográfica de infección, determinando que en países desarrollados la probabilidad es de 15-25% mientras que en países subdesarrollados como el África las probabilidades aumentan y van desde el 25-40%, se establece también que el parto y postparto son las vías más comunes de transmisión, aunque no se descarta la infección en el útero durante el embarazo y la lactancia. Las causas asociadas a la transmisión vertical son: en la madre, el estado inmunológico y carga viral elevada; en el feto, hemorragia placentaria, corioamnionitis y rotura de membranas. (24)

El riesgo de transmisión aumenta si la carga viral en la madre es elevada, como se explica en la siguiente tabla.

**Tabla 1. Riesgo de transmisión vertical**

% de transmisión vertical	Carga viral
0%	< 1.000 copias/ml
16.6%	1.000-10.000 copias/ml
21.3%	10.000-50.000 copias/ml
30.9%	50.000- 100.000 copias/ml
40.6%	> 100.000 copias/ml
63.3%	> 100.000 copias/ml y sin tratamiento antiretroviral

**Elaborado por:** Las autoras

**Fuente:** Pujol, E; Rodríguez, P; Santos, J. La infección por el VIH. Guía práctica

La infección por VIH en mujeres embarazadas establece gran riesgo para el feto de contraer la enfermedad, determinando con ello transmisión materno-infantil. La infección por VIH se asocia a tasas variables de resultados adversos del embarazo, por ejemplo, aumento de abortos espontáneos, incremento de la mortalidad perinatal, crecimiento intrauterino deficiente, corioamnionitis y bajo peso al nacer. Debido a la inmunosupresión, el VIH puede afectar negativamente el curso de infecciones en el embarazo, tales como, herpes simple genital, virus del papiloma humano, candidiasis vulvovaginal, vaginosis bacteriana, sífilis, citomegalovirus, toxoplasmosis, hepatitis B y C, malaria, infecciones del tracto urinario y neumonía bacteriana, además, en infecciones oportunistas como tuberculosis y neumonía. (22)(25)

Los análisis de VIH en el embarazo son altamente importantes, porque es en esta etapa donde se diagnostica por primera vez la infección en algunas mujeres, como prevención ante la transmisión vertical, es importante realizar; pruebas prenatales para VIH, tratamiento antirretroviral, cesárea programada cuando la carga viral es elevada, además, la lactancia no se recomienda en casos de madres seropositivas, estos métodos permiten regular y prevenir la transmisión vertical. (26)

Luego del parto se debe aplicar técnicas serológicas para la identificación del virus en el recién nacido, sin embargo la determinación es limitada ya que es necesario el uso de pruebas de biología molecular con el fin de evitar que el resultado obtenido sea por la presencia de anticuerpos maternos. Por ello en caso de positividad en la serología se debe realizar un

seguimiento de al menos 6 meses para verificar la presencia de los anticuerpos detectados en un inicio. (27)

### **2.1.6 Pruebas de diagnóstico a través de laboratorio clínico:**

Las pruebas de laboratorio se realizan en individuos que; hayan iniciado su vida sexual, mantengan relaciones sexuales sin protección, se realicen tatuajes con instrumental probablemente contaminado, usen drogas inyectables, entre otras. Además se realiza, en mujeres embarazadas como control prenatal y en el recién nacido de una madre infectada por VIH. (28)

Las pruebas de laboratorio para detección de VIH, incluyen métodos indirectos donde destacan las pruebas serológicas y métodos directos que engloban pruebas moleculares.

#### **2.1.6.1 Métodos indirectos**

##### **2.1.6.1.1 Prueba rápida**

El virus de VIH es transmitido por contacto con fluidos infectados como sangre y secreciones sexuales. La persona infectada genera anticuerpos frente al virus como una respuesta del sistema inmune. Las pruebas rápidas permiten detectar el virus de VIH 1 y 2, así como, la presencia de anticuerpos anti-VIH-1, anti VIH-1 del grupo O y anti-VIH-2. (29)

La prueba rápida frente al VIH, es un ensayo inmunocromatográfico para detectar cualitativamente la presencia de anticuerpos contra VIH 1 y 2 en suero, plasma o sangre total. El principio se basa en el uso de un cassette que contiene, una membrana de nitrocelulosa sensibilizada con antígenos recombinantes para VIH 1 y 2, una membrana con antígenos recombinantes específicos conjugados con oro coloidal. Se inicia el proceso al colocar la muestra y el buffer, que se mezclan con los antígenos recombinantes, luego migran por capilaridad en la membrana de nitrocelulosa, dando lugar a la formación de una línea rosa en la zona T de test, si la muestra es reactiva, caso contrario, solo se marca la zona C de control, determinando un resultado no reactivo. (29)

La OMS recomienda emplear de dos a tres pruebas rápidas diferentes en forma seriada, de acuerdo a la prevalencia de la enfermedad en donde se realizan estos test. Entonces, la prueba inicial debe mostrar una alta sensibilidad, si el resultado es negativo se puede decir que no existe infección por el virus (30), pero de ser positivo se debe aplicar una segunda prueba con alta especificidad; si en este test el resultado es nuevamente positivo se confirma la infección del paciente. Cabe mencionar que los casos indeterminados no deben sobrepasar el 5%, pero si esto ocurre es necesario aplicar pruebas no rápidas. Finalmente, de no poseer test de alta sensibilidad y especificidad es necesario aplicar otro tipo de pruebas, pese a que la demora en la obtención del resultado sea mayor. (31).

#### **2.1.6.1.2 Prueba elisa**

Esta prueba de inmunoanálisis enzimático permite la detección de anticuerpos contra VIH tipo 1-2 y la detección del antígeno p24. Su sensibilidad es casi del 100% y con una especificidad de 99.5% que resulta elevada ante pruebas rápidas pero no lo suficiente frente a las pruebas confirmatorias. El ensayo se puede desarrollar por mecanismos como ELISA indirecto donde la sensibilidad es alta pero su especificidad disminuye, ELISA sándwich y ELISA competitivo presentan alta especificidad, ELISA por método de captura tiene gran sensibilidad y gran especificidad. (32)

#### **2.1.6.1.3 Western blot (wb)**

Se considera el estándar de oro en la investigación de infección por VIH, es una prueba de electroinmunotransferencia basada en la separación de antígenos virales, su proceso implica el uso de un gel de poliacrilamida donde se inserta el antígeno viral, para la posterior electroforesis que permite su migración en el gel; proteínas de alto peso molecular migran a distancias cortas del sitio de implantación, mientras que, las proteínas de bajo peso molecular migran más lejos. El proceso continúa con el uso de una tira de nitrocelulosa y un cromógeno, los múltiples antígenos del VIH provocan una reacción antígeno-anticuerpo específica, que se manifiesta en forma de bandas separadas y coloreadas, su aparición permite interpretar los resultados de la prueba. (33)

#### **2.1.6.1.4 Prueba de inmunofluorescencia indirecta (ifi)**

Ensayo confirmatorio de primera línea, debido a su bajo costo, estandarización y fácil manejo. Esta prueba se fundamenta en anticuerpos capaces de identificar estructuras antigénicas, gracias a anticuerpos anti inmunoglobulina humana de conejo conjugado con un fluoróforo, en contra de inmunoglobulinas IgG, IgA o IgM. La reacción obtenida debe ser analizada mediante microscopio de fluorescencia. (34)

#### **2.1.6.1.5 Radio inmunoprecipitación (ripa)**

Ensayo que actúa mediante la utilización de un cultivo del virus de VIH en linfocitos de la línea celular H9, frente a aminoácidos que han sido marcados con metionina 35 s y cisteína 35s, dos radioisótopos que se unen a las proteínas presentes en el virus. La preparación anterior permite la formación de un lisado al cual se debe añadir el suero del paciente, en caso de positividad se forman complejos inmunes que por presencia de anticuerpos contra VIH se fijan con proteína A-seforasa. El paso siguiente es la separación por centrifugación, dilución y separación por electroforesis. La observación del resultado es visible por la presencia de bandas propias de los anticuerpos contra proteínas. Este ensayo tiene mayor especificidad y sensibilidad en relación a Western Blot en etapas iniciales de la enfermedad, sin embargo se debe considerar que el método requiere cultivo viral, radioisótopos y para su desarrollo es necesario personal especializado. Además su costo es elevado en comparación con otros métodos de detección. (35)

### **2.1.6.2 Metodos directos**

#### **2.1.6.2.1 Reacción en cadena de la polimerasa (pcr)**

Reacción en cadena de polimerasa es una técnica de biología molecular que se desarrolla a partir de la replicación de un fragmento de ADN con el fin de obtener varias copias del material genético. PCR es una técnica con alta especificidad y sensibilidad, sus usos son diversos y entre ellos está la identificación de material viral inclusive en concentraciones mínimas. (36)

Este método permite amplificar de forma rápida la cadena de ADN y obtener millones de copias, su desarrollo se basa en repetición de ciclos y temperaturas de incubación frente a taq-

polimerasa y desoxinucleótidos trifosfato (dNTP). Esta reacción se realiza en tres pasos, que se repiten de 25 a 40 veces al final de cada ciclo. (36)

#### 2.1.6.2.2 PCR EN TIEMPO REAL (QPCR)

La técnica de QPCR es un proceso que utiliza el método de amplificación y detección mediante la presencia de una señal de fluorescencia. La reacción de PCR en tiempo real requiere el uso de fluoróforo además de los reactivos usados en la PCR convencional, su proceso de amplificación esta mediado por el uso de un termociclador y un fluorómetro capaz de permitir observar la señal de los fluoróforos implementados, misma señal que se intensifica a medida que aumentas las copias del producto inicial. El desarrollo de esta prueba se basa en el uso de un termociclador capaz de mantener las temperaturas óptimas en el proceso; que incluye, la desnaturalización del ADN molde, alineamiento de los oligonucleótidos y síntesis. (37)

Su especificidad, alto rango de detección y sensibilidad hacen de esta prueba una de las opciones más acertadas en la investigación de enfermedades. (37)

#### 2.1.6.2.3 ANÁLISIS DE AMPLIFICACIÓN DE ÁCIDO NUCLEICOS (NAT)

Este método de identificación permite obtener secuencias del genoma viral, que pueden ser detectadas por sondas, mediante el uso de cebadores y enzimas específicas. Su desarrollo puede realizarse de dos formas: (38)

1. **Mini Pool – NAT (MP-NAT):** esta técnica utiliza un mini pool de 6 a 16 pacientes, permite identificar la presencia de VIH, VHB o VHC, se usa principalmente en banco de sangre, para descartar la presencia de virus. (38)
2. **Individual – NAT (ID-NAT):** es una técnica que permite la identificación del virus en muestras individuales, lo que incluye un mayor costo y tiempo en la realización, sin embargo presenta gran sensibilidad, por ello se considera que el periodo ventana se acorta de 9 a 5.6 días para infección por VIH en relación al resultado por MP-NAT. (38)

#### **2.1.6.2.4 Cultivo celular**

Se considera como un método específico en la determinación de la infección por el virus del VIH, su aplicación incluye el uso de un cocultivo de células mononucleares de sangre periférica del paciente y sangre periférica de pacientes donadores, para una mayor sensibilidad se utiliza interleucina-2. En caso de que el cultivo sea positivo en su lectura se podrá determinar la presencia del antígeno p24, la determinación de positividad se puede hacer luego de tres semanas de incubación, sin embargo factores como, carga viral baja, mala calidad de reactivos o una inoculación incorrecta pueden alargar el tiempo para determinar a positividad del cultivo. Este método presenta gran sensibilidad sin embargo su tiempo de ejecución es muy largo, por ello se recomienda que en los recién nacidos se debe optar por la determinación de ADN viral mediante PCR. (39) (40)

#### **2.1.6.2.5 ANTIGENEMIA DE p24**

La detección de antígeno p24 se considera un marcador temprano de infección por VIH se realiza mediante una reacción de Enzimoimmunoanálisis (EIA), su detección dependerá del incremento de anticuerpos anti-p24. Este método de detección está destinado al control del tratamiento antirretroviral, diagnóstico de la infección aguda y en el recién nacido, además es utilizado en la confirmación de crecimiento viral en los cultivos celulares. (40)

## Capítulo iii

### 1.1 Objetivos

#### 1.1.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de VIH en mujeres embarazadas de la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño en el período 2018-2020

#### 1.1.2 Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia del VIH mediante el análisis de la base de datos.
- Caracterizar los factores sociodemográficos de acuerdo a las variables edad, grupo étnico, estado civil y residencia.
- Asociar la prevalencia del VIH con las variables edad, grupo étnico, estado civil y residencia.

## Capítulo iv

### 4.1 Diseño metodológico

#### 4.1.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

#### 4.1.2 Área de estudio

El estudio se realizó en el área de consulta externa de la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño perteneciente a la zona de salud 6, ubicado en el noreste de la ciudad de Cuenca, vía al camal, sector Patamarca perteneciente a la parroquia Hermano Miguel

#### 4.1.3 Universo y muestra

##### Universo

El universo está conformado por todas las mujeres embarazadas que ingresaron por consulta externa a la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño en el periodo 2018-2020.

##### Muestra

Se obtuvo mediante muestreo propositivo, examinando la totalidad de mujeres embarazadas en la base de datos con reportes de exámenes de VIH.

#### 4.1.4 Criterios de inclusión y exclusión

##### Criterios de inclusión:

- Mujeres embarazadas con resultados de prueba VIH.

##### Criterios de exclusión:

- Bases de datos incompletas.

#### 4.1.5 Variables

**Variables independientes:** edad, grupo étnico, estado civil, residencia.

**Variables dependientes:** Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)

#### 4.1.6 Operacionalización de variables (anexo 1)

#### 4.1.7 Métodos, técnicas e instrumentos

##### **Método**

Las variables de estudio fueron obtenidos de la base de datos a través del Sistema interno MEDISYS que utiliza la Fundación, es estudio se concentró en las mujeres embarazadas que se realizaron el examen de VIH. La extracción de datos se realizó mediante el uso de formularios de recolección, la información encontrada se digitalizo en una base digital MICROSOFT EXCEL 2013 y posteriormente fueron exportados al Software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 29.0.0.0, para su respectivo análisis y tabulación.

##### **Técnica**

Se revisaron los resultados de VIH en los reportes de mujeres embarazadas que acudieron a consulta externa en la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño en el periodo 2018-2020, para determinar la presencia o no de VIH.

##### **Instrumento**

Los datos se registraron en el formulario de recolección de datos. (ANEXO 2)

#### 4.1.8 Procedimiento

**Autorización:** Se solicitó el permiso a la dirección médica de la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño representado por el Dr. David Ordoñez para la obtención de los datos, base de datos y resultados de laboratorio de mujeres embarazadas atendidas durante el periodo enero 2018-diciembre 2020. Una vez obtenido el permiso, la información fue registrada en el instrumento de recolección de datos para luego elaborar una base digital que facilitó la tabulación de los resultados y finalmente elaborar tablas que ayudaron en la interpretación de los resultados.

**Capacitación:** Para la realización del estudio se recibió capacitación de la asesora de tesis, Q.F. Reina Macero.

**Supervisión:** Esta investigación fue supervisada y asesorada por la Dra. Reina Macero, docente de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca y directora del proyecto.

#### 4.1.9 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Para la tabulación y análisis de los resultados de esta investigación se empleó el programa estadístico SPSS versión 29.0.0.0 y Microsoft Office Excel 2013, para la creación de tablas. Las variables cualitativas se analizarán mediante frecuencias y porcentajes representados en tablas simples y tablas cruzadas.

#### 4.1.10 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

El presente estudio fue aprobado por la Comisión de Bioética de la Universidad de Cuenca, con el cumplimiento de las consecuentes medidas:

- **Confidencialidad:** Para efectos de este estudio no fue requisito el consentimiento informado debido a que la información se tomó de la base de datos de las pacientes de consulta externa, sin embargo se solicitó la aprobación mediante oficio en la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño para la revisión de la información necesaria. Los datos obtenidos se utilizaron con total confidencialidad, y con la finalidad exclusiva de uso investigativo, se omitieron nombres, números de teléfono y datos que comprometan la privacidad de las personas participantes en el estudio, bajo ningún motivo los datos obtenidos tendrán un fin público, y las investigadoras se reservan el derecho de confidencialidad, tal como lo señala en el Acuerdo Ministerial 5216 sobre el Manejo de información confidencial en el Sistema Nacional de Salud en los siguientes apartados:

Artículo 7.- “El uso de los documentos que contienen información de salud no se podrá autorizar para fines diferentes a los concernientes a la atención de los/las usuarios/as, evaluación de la calidad de los servicios, análisis estadístico, investigación y docencia. Toda persona que intervenga en su elaboración o que tenga acceso a su contenido,

está obligada a guardar la confidencialidad respecto de la información constante en los documentos antes mencionados.”

Artículo 12.- “En el caso de historias clínicas cuyo uso haya sido autorizado por el/la usuario/a respectivo para fines de investigación o docencia, la identidad del/a usuario/a deberá ser protegida, sin que pueda ser revelada por ningún concepto.

- **Balance riesgo-beneficio:** Esta investigación supone un alto riesgo para los participantes de este proyecto de investigación frente a la posibilidad de que la información sea divulgada a personas ajenas al estudio, sin embargo, garantizamos el derecho de absoluta confidencialidad. Los datos obtenidos de cada paciente brindarán una información actualizada referente a la prevalencia de Virus de Inmunodeficiencia Humana en mujeres embarazadas de la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño en el período 2018-2020, beneficiando al personal de salud con información estadística actualizada y a los autores del estudio para la obtención de la licenciatura en Laboratorio Clínico.

### **Declaración de conflictos e intereses**

Yo, Paola Jazmin Guaraca Macero con C.I.: 0107439499. y Elizabeth Viviana Hidalgo Santander con C.I.:010658302, autoras del proyecto de investigación “PREVALENCIA DE VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN MUJERES EMBARAZADAS DE LA FUNDACIÓN MUNICIPAL DE LA MUJER Y EL NIÑO EN EL PERÍODO 2018-2020”, declaramos no tener ningún tipo de conflicto de intereses, ni ninguna relación económica, personal, política, interés financiero, ni académico que pueda influir en nuestro juicio.

Igualmente declaramos no haber recibido ningún tipo de beneficio monetario, bienes, ni subsidios de alguna fuente que pudiera tener interés en los resultados de esta investigación.

Se cuenta con la correspondiente aprobación para realizar este proyecto de investigación por los departamentos pertinentes. La experiencia en los años cursados avala la investigación presente.

**Capítulo v****5.1 Resultados**

**Tabla 1.** Prevalencia de Virus de Inmunodeficiencia Humana en mujeres embarazadas que acudieron mediante consulta externa a la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño en el período 2018-2020.

Resultado	Frecuencia	Porcentaje %
Positivo	0	0 %
Negativo	946	100 %
Total	946	100 %

**Fuente:** Base de datos SPSS.

**Elaborado por:** Las autoras.

De un total de 946 pacientes embarazadas que acudieron a la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño, el 100% de reportes fueron negativos.

**Tabla 2.** Distribución de Virus de Inmunodeficiencia Humana en mujeres embarazadas que acudieron mediante consulta externa a la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño en el período 2018-2020, según su residencia.

Residencia	Frecuencia	Porcentaje%
Rural	116	12,3 %
Urbana	830	87,7 %
Total	946	100 %

**Fuente:** Base de datos SPSS.

**Elaborado por:** Las autoras

Las mujeres embarazadas con reporte de VIH, que acuden a esta casa de salud habitan en un 87.7 % la zona urbana.

**Tabla 3.** . Distribución de Virus de Inmunodeficiencia Humana en mujeres embarazadas que acudieron mediante consulta externa a la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño en el período 2018-2020, según edad.

Edad	Frecuencia	Porcentaje %
12- 14	0	0 %
15 - 19	52	5.5 %
20 - 24	157	16.6 %
25 - 29	347	36,7 %
30 - 34	224	23,7 %
35 - 39	133	14,1 %
40+	33	3,5 %
<b>Total</b>	<b>946</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Base de datos SPSS

**Elaborado por:** Las autoras

De acuerdo a la edad en este centro materno infantil se determina que el grupo etario de 25-29 años presenta un porcentaje de 36.7% del total de casos observados.

**Tabla 4. .** Distribución de Virus de Inmunodeficiencia Humana en mujeres embarazadas que acudieron mediante consulta externa a la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño en el período 2018-2020, según su etnia.

Grupo étnico	Frecuencia	Porcentaje %
Mestiza	946	100 %
Blanca	0	0 %
Afro descendiente	0	0 %
Indígena	0	0 %
Montubio	0	0 %
Total	946	100 %

**Fuente:** Base de datos SPSS

**Elaborado por:** Las autoras

Según la etnia se puede distinguir que el 100% de pacientes embarazadas con reporte de VIH incluidas en el estudio se identifican como mestizas.

**Tabla 5.** . Distribución de Virus de Inmunodeficiencia Humana en mujeres embarazadas que acudieron mediante consulta externa a la Fundación Municipal de la Mujer y el Niño en el período 2018-2020, según su estado civil.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje%
Soltera	206	21,8 %
Casada	458	48,4 %
Unión Libre	228	24,1 %
Divorciada	54	5,7 %
Viuda	0	0 %
Total	946	100 %

**Fuente:** Base de datos SPSS

**Elaborado por:** Las autoras

El estado civil de las mujeres embarazadas que acudieron a este centro materno infantil determina con un 48.4 % que son casadas.

## Capítulo vi

### 6.1 Discusión

Con el fin de identificar la prevalencia de VIH en mujeres embarazadas que acudieron a la consulta externa de la fundación municipal de la mujer y el niño y determinar su asociación con diversos factores sociodemográficos, la prueba utilizada en la casa de salud para el diagnóstico es el test rápido de VIH.

En total se revisaron 946 reportes de los cuales se obtuvo una prevalencia de 0% durante el periodo 2018-2020. Al comparar con estudios similares como de Gamboa L. y colaboradores realizado en México en el año 2018, encontró prevalencia de VIH nula. Jaramillo H. y colaboradores en su estudio realizado en Venezuela en 2021, demuestra prevalencia de VIH en 0%, estudios realizados en mujeres embarazadas. (41) (42) No así de acuerdo al boletín anual emitido por el MSP en el año 2019, se manifiesta que existen 577 casos de mujeres embarazadas con VIH, distribuidas en su mayoría en las provincias de; Guayas con 172, Esmeraldas con 62, Santo Domingo de los Tsáchilas con 57, Pichincha con 39, Los Ríos con 38, Manabí con 37 y El Oro con 32 casos. Mientras tanto Provincias como Zamora Chinchipe, Loja, Carchi, Cotopaxi registran cada una 1 caso. Y en la provincia del Azuay reportan solo 2 casos de VIH. (43)

Es importante mencionar que la transmisión de VIH puede ocurrir en la gestación, parto y lactancia, según Huaman B y colaboradores realizado en Perú en 2017, precisa que la tasa de transmisión vertical antes de las 36 semanas es del 20%, días anteriores al parto 50%, en el parto se estima un 30% y en la etapa de lactancia de 30 a 40%, por ello la importancia de su pronta detección y tratamiento. (44)

En el Ecuador se mantiene la estrategia de prevención de la transmisión materno-infantil del VIH, desarrollada en 2017, donde se plantea; Amplificar la cobertura de los servicios obstétricos, tratamientos antirretrovirales, el análisis e identificación oportuna de la infección por VIH en embarazadas y adecuar centros de atención en salud para la atención en prevención y diagnóstico de VIH. Este plan de trabajo se desarrolla con el objetivo de; eliminar la transmisión materno – infantil de VIH, así como reducir la incidencia de transmisión materno – infantil a 0.3 casos por cada 1000 nacidos vivos. (45)

De acuerdo a las variables sociodemográficas planteadas con asociación a mujeres embarazadas que acudieron a la fundación, está la edad donde se evidenció que el 36.7% corresponde al grupo etario de 25-29 años. Etnia se identificaron en un 100% como mestiza.

Residencia se encontró el 87.7% que corresponde a la zona urbana. Estado civil el 48.4% corresponden a casadas. Al comparar con los resultados emitidos por el INEC, 2021 tomando en consideración las mismas variables se encuentra una similitud con el 24.69%, 96.8%, 98.4% respectivamente. Según estado civil, se encontró casadas en un mayor porcentaje 48.4%, donde existe una diferencia con los datos publicados por el INEC, 2021 donde el 48.7% son solteras.  
(46)

Al tener como resultado 0% de prevalencia del VIH, no es posible asociar VIH con las variables planeadas.

## Capítulo vii

### 7.1 Conclusiones

La prevalencia de VIH en mujeres embarazadas atendidas en consulta externa fue del 0%. Al no presentar casos positivos de pacientes con VIH, el análisis de los factores sociodemográficos se enfoca a todas las mujeres incluidas en el estudio, demostrando que el 100% se identifican con la etnia mestiza, el 87.7% residen en la zona urbana, casadas como estado civil en su mayoría con un 48.4%, mientras que de acuerdo a la edad promedio de frecuencia de embarazos es de 25-29 años representados por el 36.7%.

### 7.2 Recomendaciones

En el Ecuador los estudios sobre VIH en mujeres embarazadas son pocos por lo cual surge la necesidad de que se los realice tanto a nivel local como regional con el fin de identificar el número de casos existentes. También es importante que se promuevan actividades de concientización mediante charlas informativas, revisiones periódicas y acceso a los sistemas de salud, más aún en lugares de acceso limitado como lo es la zona rural.

## Capítulo viii

### 8.1 Referencias bibliográficas

1. Cachay E. Infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) - Enfermedades infecciosas [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. 2021. [citado el 9 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/virus-de-inmunodeficiencia-humana-hiv/infecci%C3%B3n-por-el-virus-de-inmunodeficiencia-humana-hiv>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). VIH/sida [Internet]. 2021. [citado el 9 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
3. Casas R. Texto guía para el diagnóstico y manejo del VIH en el embarazo. Colombia: Editorial Universidad del Cauca; 2020. p. 298.
4. Rodríguez Iglesias M, Terron A. La infección por el VIH. Guía práctica. 2:602.
5. García F, Álvarez M, Bernal C, Chueca N, Guillot V. Diagnóstico de laboratorio de la infección por el VIH, del tropismo viral y de las resistencias a los antirretrovirales. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. 2011; 29(4):297-307.
6. Tobar R. Boletín Anual de VIH/sida Ecuador -2020 [Internet]. Quito: MSP; 2021. [Citado el 1 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/Boletin-anual-VIH-Ecuador-2020.pdf>
7. Herrera E. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en embarazadas, niños, adolescentes y adultos [Internet]. Quito; 2019. [Citado el 1 de abril de 2022]. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc\\_VIH\\_acuerdo\\_ministerial05-07-2019.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_VIH_acuerdo_ministerial05-07-2019.pdf)
8. ONU Sida. Estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida [Internet]. [citado 9 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.unaids.org/es/resources/documents/2021/UNAIDS\\_FactSheet](https://www.unaids.org/es/resources/documents/2021/UNAIDS_FactSheet)
9. León B, Vaca M. Investigación del VIH en Ecuador, estado del arte y recomendaciones [Tesis de pregrado]. Quito: Universidad San Francisco de Quito; 2019. Disponible en: <https://repositorio.usfq.edu.ec/jspui/handle/23000/8624>
10. UNAIDS. Data 2019 [Internet]. 2019. [citado el 19 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://unaids.org/en/resourses/documents/2019/2019-unaids-data>
11. UNAIDS. Less than 60% of pregnant women living with HIV in western and central Africa

- have access to services to stop vertical transmission of HIV [Internet]. 2021. [citado el 19 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.unaids.org/en/resources/presscentre/featurestories/2021/april/20210419\\_vertical-transmission-of-hiv](https://www.unaids.org/en/resources/presscentre/featurestories/2021/april/20210419_vertical-transmission-of-hiv)
12. Lundberg P, Andersson R, Machado ES, Costa TP da, Hofer CB. Pregnancy outcomes in young mothers with perinatally and behaviorally acquired HIV infections in Rio de Janeiro. *Braz J Infect Dis*. 2018; 22:412-7.
  13. MSP. Ecuador libre de transmisión de VIH de madre a hijo [Internet]. [citado 19 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/ecuador-libre-de-transmision-de-vih-de-madre-a-hijo/>
  14. Rosas A, Hernández P, Nájjar I. Características estructurales y funcionales del Virus de la Inmunodeficiencia Humana [Internet]. Mediagraphic; 2013 [citado 14 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2013/ei134f.pdf>
  15. Waymack JR, Sundareshan V. Acquired Immune Deficiency Syndrome [Internet]. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2021 [citado 7 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537293/>
  16. Sharp PM, Hahn BH. The evolution of HIV-1 and the origin of AIDS. *Philos Trans R Soc B Biol Sci*. 27 de agosto de 2010; 365(1552):2487-94.
  17. Escoto M, Mata C, Vázquez E. Bases moleculares del virus de la inmunodeficiencia humana. En: *Biología molecular Fundamentos y aplicaciones en las ciencias de la salud*. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2013.
  18. Requena S. Infección por VIH-2 en España: Aspectos epidemiológicos y respuesta al tratamiento con inhibidores de la integrasa [Internet]. Universidad Autónoma De Madrid; 2019. Disponible en: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/689213/requena\\_galindo\\_silvia.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/689213/requena_galindo_silvia.pdf?sequence=1)
  19. Virus de inmunodeficiencia humana: hallazgos útiles en el diagnóstico, prevención y tratamiento. 2019; 39:6.
  20. Fernando Bernal QF. Farmacología de los antirretrovirales. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 1 de septiembre de 2016;27(5):682-97.
  21. López VA, Troya GB, Varas N, Guzmán MB. Algunas consideraciones sobre el VIH/SIDA. *RECIMUNDO* [Internet]. 2018 [citado 30 de agosto de 2022];2(4):48-9. Disponible en : <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/339>

22. Campoverde Guerrero PA, Vizqueta Rovira OE. Comparación entre pacientes VIH con conteo de linfocitos T CD4 menos de 200 y más de 200 en el desarrollo de síndrome distrés respiratorio por neumonía en el hospital general Guasmo Sur entre los años 2017 y 2019. [Internet] mayo de 2020. [citado 19 agosto de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14968>
23. Woldesenbet S, Kufa-Chakezha T, Lombard C, Manda S, Cheyip M, Ayalew K, et al. Recent HIV infection among pregnant women in the 2017 antenatal sentinel cross-sectional survey, South Africa: Assay-based incidence measurement. PLOS ONE. 14 de abril de 2021; 16(4):e0249953.
24. La infección por el VIH. Guía práctica. FJ Caballero Granado; 2003. 603 p.
25. HIV in Pregnancy: Practice Essentials, Epidemiology, Prophylaxis and Pregnancy Outcome. 19 de julio de 2021 [citado 13 de abril de 2022]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1385488-overview?reg=1#showall>
26. Irshad U, Mahdy H, Tonismae T. HIV In Pregnancy. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 13 de abril de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558972/>
27. García FG, Guirao AA, Estévez MÁ, González GR, Martín CR. Diagnóstico microbiológico de la infección por el VIH. 6b. 2014. 36.
28. Ospina O S. Diagnóstico de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana Diagnosis of human immunodeficiency virus. Infectio. Diciembre de 2006; 10(4):273-8.
29. Wiener. Detección de anticuerpos anti-HIV-1, anti-HIV-1 grupo O y anti-HIV-2 en suero, plasma y sangre entera. [Internet]; s.f. [Citado 13 de abril 2022]. Disponible en: [https://www.wiener-lab.com.ar/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/wl\\_check\\_hiv\\_1y2\\_s\\_disp\\_arg\\_sp.pdf](https://www.wiener-lab.com.ar/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/wl_check_hiv_1y2_s_disp_arg_sp.pdf)
30. World Health Organization. WHO implementation tool for pre-exposure prophylaxis (PrEP) of HIV infection: module 10: testing providers [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017 [citado 13 de abril de 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/258516>
31. Melo C, Ximenes A, Falcão V, Miranda D. Does rapid HIV testing result in an early diagnosis and reduce the waiting time for patients to receive medical care. AIDS Care. 2018;30(1):40-6

32. Revista Médica de la Universidad Veracruzana [Internet]. [citado 22 de abril de 2022]. Disponible en: [https://www.uv.mx/rm/num\\_anteriores/revmedica\\_vol2\\_num2/articulos/met\\_detect\\_vih.html](https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol2_num2/articulos/met_detect_vih.html)
33. Álvarez-Carrasco RI. Interpretación de las pruebas usadas para diagnosticar la infección por virus de la inmunodeficiencia humana. Acta Médica Peru. Octubre de 2017; 34(4):309-16.
34. Hernández Ramírez DF, Cabiedes J. Técnicas inmunológicas que apoyan el diagnóstico de las enfermedades autoinmunes. Reumatol Clínica. 1 de mayo de 2010; 6(3):173-7.
35. Herrera KR. Guía para la detección del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). :78.
36. Aguilar Segura MS. Biología molecular y citogenética. 2ª ed. rev. y amp. Madrid: Ed. Síntesis; 2019
37. Aguilera P, Ruiz M, Rocha M, Pineda B, Chánez M. Herramientas moleculares aplicadas en ecología: aspectos teóricos y prácticos. 1ra ed. México; p. 175.se
38. Chaves SC. Bvsalud.org. [citado el 9 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/07/1006313/tecnicas-de-testeo-de-acido.pdf>
39. Vázquez J, Solórzano F, Alvarez M, Sanchez G, Miranda M. Infección por virus de inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1) en pacientes pediátricos de México. Rev Investig Clínica. 2004;56(2):153-68.
40. Rodríguez M, Terrón A. Diagnóstico de la infección por el VIH. Cap 8. :13.
41. Gamboa L. Aceptabilidad para la detección de anticuerpos contra el VIH en un grupo de mujeres embarazadas de Yucatán, México. Ginecología y Obstetricia MÉXICO. 2005;5.
42. Jaramillo H, Acevedo J, Evans C, Mata A. Conocimientos sobre vih en mujeres embarazadas: estudio exploratorio en dos hospitales de referencia en venezuela. CIMEL [Internet]. Septiembre de 2021 [citado 1 de octubre de 2022];26(2). Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/1268>
43. MSP. VIH/SIDA y expuestos perinatales año 2019 [Internet]. 2019 [citado el 10 de 2022]. Disponible en: [https://www.salud.gov.ec/wp-content/uploads/2020/11/gaceta\\_vih\\_2019-1.pdf](https://www.salud.gov.ec/wp-content/uploads/2020/11/gaceta_vih_2019-1.pdf)
44. Huamán B, Gushiken A, Benites C, Quiroz F, García L. Prevención de la transmisión materno-infantil del VIH en gestantes y madres awajún y wampis de la región Amazonas en Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2017; 34(4):627.

45. MSP. Plan Estratégico Nacional Multisectorial para la respuesta al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)/sida e infecciones de transmisión sexual (ITS) [Internet]. 2018 [citado el 10 de 2022]. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/PENM-VIH-2018-2022\\_MSP.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/PENM-VIH-2018-2022_MSP.pdf)
  
46. INEC. Nacidos Vivos y Defunciones Fetales. [Internet]. INEC. 2021 [citado 18 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoia0YxMjNkMGEtYjAwZi00YWZlLWJjNzMtMGQyOWU3NTA3MGM1IiwidCI6ImYxNThhMmU4LWNhZWMtNDQwNi1iMGFiLWY1ZTI1OWJkYTExMiJ9>

## Capítulo ix

### 9.1 Anexos

#### 9.1.1 Anexo 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Biológica Cronológica	Base de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12-14 Preadolescente</li> <li>● 15-19 Adolescente</li> <li>● 20-24 Joven</li> <li>● 25-29 Adulto joven</li> <li>● 30-34 Adulto</li> <li>● 35-39 Adulto</li> <li>● &gt; 40 Adulto medio</li> </ul>
Etnia	Grupo étnico con el cual la paciente se siente identificada.	Antropológica	Base de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mestiza</li> <li>● Blanca</li> <li>● Afro descendiente</li> <li>● Indígena</li> <li>● Montubio</li> </ul>
Estado civil	Condición de un individuo según el registro civil en función de si tiene (o no) pareja y su situación legal al respecto.	Social	Base de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Soltera</li> <li>● Casada</li> <li>● Unión Libre</li> <li>● Divorciada</li> <li>● Viuda</li> </ul>
Residencia	Ubicación geográfica, según zona donde habita.	Geográfica	Base de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rural</li> <li>● Urbana</li> </ul>
VIH	Virus de inmunodeficiencia humana. Es un retrovirus de tipo lentivirus con forma esférica, puede permanecer en el cuerpo humano por un largo periodo de tiempo sin presentar síntomas	Presencia o ausencia de infección por VIH	Base de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Positivo</li> <li>2. Negativo</li> </ol>

**9.1.2 Anexo 2. Instrumento de recolección de datos**

<b>FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>		
FORMULARIO NÚMERO		
EDAD:		AÑOS
GRUPO ÉTNICO	MESTIZA	
	BLANCA	
	AFRODESCENDIENTE	
	INDÍGENA	
	MONTUBIO	
RESIDENCIA	RURAL	
	URBANA	
ESTADO CIVIL	SOLTERA	
	CASADA	
	UNIÓN LIBRE	
	DIVORCIADA	
	VIUDA	
RESULTADO DE LAS PRUEBAS	TEST RÁPIDO	
	ELISA	
	IFI	

9.1.3 Anexo 3. Oficio dirigido al director de la fundación municipal de la mujer y el niño

