



FACULTAD DE MEDICINA

ANALISIS RETROSPECTIVO DEL DIAGNOSTICO DE VIH – SIDA EN
MUJERES EMBARAZADAS Y EXPUESTOS PERINATALES EN
ECUADOR DURANTE EL PERIODO 2017 – 2020.

AUTORES

MATEO ENRIQUE ROJAS SALAZAR
JAEEL ELFRIEDE EPPIG IRRAZABAL

AÑO

2022



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DEL DIAGNÓSTICO DE VIH – SIDA EN
MUJERES EMBARAZADAS Y EXPUESTOS PERINATALES EN ECUADOR
DURANTE EL PERIODO 2017 – 2020.

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Médico Cirujano.

Profesor guía:
Dr. Pablo Dávila

Autores:
Mateo Enrique Rojas Salazar
Jael Elfriede Eppig Irrazabal

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

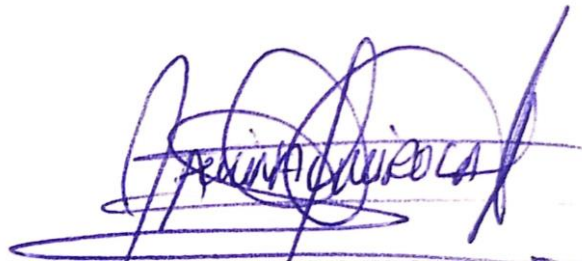
“Declaro haber dirigido este trabajo, ANALISIS RETROSPECTIVO DEL DIAGNOSTICO DE VIH – SIDA EN MUJERES EMBARAZADAS Y EXPUESTOS PERINATALES EN ECUADOR DURANTE EL PERIODO 2017 – 2020, en el semestre 2022-20 a través de reuniones periódicas con los estudiantes Mateo Enrique Rojas Salazar y Jael Elfriede Eppig Irrazabal, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”



Pablo Gabriel Dávila Mora
CI: 1721406617

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, ANALISIS RETROSPECTIVO DEL DIAGNOSTICO DE VIH – SIDA EN MUJERES EMBARAZADAS Y EXPUESTOS PERINATALES EN ECUADOR DURANTE EL PERIODO 2017 – 2020 de los estudiantes Mateo Enrique Rojas Salazar y Jael Elfriede Eppig Irrazabal, en el semestre 2022-20, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



Sylvia Paulina Quirola Amores
CI: 1714232590

DECLARACIÓN DEL AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”



Mateo Enrique Rojas Salazar

CI: 1723605802



Jael Elfriede Eppig Irrazabal

CI: 1715933014

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestro docente guía y profesor. Dr. Pablo Dávila, por el tiempo brindado para la realización de este proyecto, por la predisposición a siempre darnos una mano en la búsqueda de información y por la motivación brindada a lo largo del proyecto.

DEDICATORIA

Este proyecto de titulación está dedicado a mi familia, en especial a mis padres y hermanas por estar presentes a lo largo de toda mi carrera, por ser mi apoyo y motivación a lo largo de mi vida universitaria. A mis amigos más cercanos por ser mi soporte y aliento, en especial a mi compañera y amiga, Jael, quien estuvo presente desde el inicio de este proyecto y ha hecho posible la culminación del mismo. Finalmente, dedico este trabajo a aquellas madres ecuatorianas y sus hijos/as, quienes se han visto afectadas por esta enfermedad y buscan apoyo y cuidado en el sistema de salud pública, anhelando que siempre se resguarde su salud e integridad.

Mateo Rojas

RESUMEN

Objetivo: Analizar los cambios en la prevalencia del VIH en mujeres embarazadas y expuestos perinatales en base al diagnóstico y la tasa de transmisión materno infantil en Ecuador durante el Periodo 2017- 2020 utilizando la información proporcionada por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica. **Materiales y métodos:** Estudio no experimental correlacional y descriptivo. Se utilizó el Test de ANOVA para correlacionar las variables: tamizajes para VIH en embarazadas, embarazadas con VIH y expuestos perinatales en torno a las variables zona y año. Se realizó un análisis de tendencia de la tasa de incidencia de transmisión vertical durante el periodo 2017- 2020 con una proyección a futuro hacia el 2023 utilizando Microsoft Excel (2019) y su fórmula de tendencia. **Resultados:** Mediante el Test de ANOVA se evidenció que hay diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.081$) entre las zonas de planificación territorial y la cantidad de tamizajes realizados a embarazadas durante el periodo de estudio. Se evidenció que no hay una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.984$) entre las medias del número de casos de VIH/sida en embarazadas de cada año durante el periodo de 2017 a 2019. No existe una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.550$) entre las medias del número de casos de expuestos perinatales de cada año durante el periodo de 2017 a 2019. Con la tendencia analizada se espera que para el 2023 exista un aumento en el número de casos en relación al año 2020. **Conclusiones:** El número de tamizajes para VIH en embarazadas ha ido en aumento a partir de la implementación de estrategias pensadas para reducir la transmisión vertical, esto fue corroborado al comparar los datos encontrados durante el periodo de estudio con datos reportados en el informe UNGASS del 2010. Pero durante el año 2020, el número de tamizajes realizados se redujo de tal manera que no existe diferencias estadísticamente significativas. **Palabras clave:** expuestos perinatales, transmisión vertical, número de tamizajes, Ecuador.

ABSTRACT

Objective: Analyze the changes in the prevalence of HIV in pregnant and perinatally exposed women during the period 2017-2020 based on the diagnosis and the rate of mother-to-child transmission in Ecuador using the information provided by the National Directorate of Epidemiological Surveillance. **Materials and methods:** Non-experimental correlational and descriptive study. The ANOVA test was used to correlate the variables: screening for HIV in pregnant women, pregnant women with HIV and perinatally exposed patients around the variables area and year. A trend analysis of the incidence rate of vertical transmission was performed during the period 2017-2020 with a future projection to 2023 using Microsoft Excel (2019) and its trend formula. **Results:** Through the ANOVA test, it was evidenced that there is a statistically significant difference ($p = 0.081$) between the territorial planning areas and the number of screenings carried out on pregnant women during the study period. It is evident that there is no statistically significant difference ($p = 0.984$) between the means of the number of HIV/AIDS cases in pregnant women for each year during the period from 2017 to 2019. There is no statistically significant difference ($p = 0.550$) between the average number of cases of perinatal exposure each year during the period from 2017 to 2019. With the analyzed trend, it is expected that by 2023 there will be an increase in the number of cases in relation to the year 2020. **Conclusions:** The number of screenings for HIV in pregnant women has been increasing from the implementation of strategies designed to reduce vertical transmission, this was corroborated by comparing the data found during the study period with data reported in the 2010 UNGASS report. But during the year 2020, the number of screenings performed was reduced in such a way that there are no statistically significant differences.

Keywords: perinatal exposures, vertical transmission, number of screenings, Ecuador.

INDICE

1	Capítulo I	1
1.1	Introducción	1
1.2	Antecedentes	1
1.3	Planteamiento del problema	2
1.4	Justificación	3
1.5	Objetivos	4
1.5.1	Objetivo General.....	4
1.5.2	Objetivo Especifico	4
1.6	Pregunta de investigación	5
1.7	Hipótesis	5
1.7.1	Hipótesis Nula	5
1.7.2	Hipótesis Alternativa	5
2	Capítulo II	7
2.1	Marco Teórico	7
2.2	Generalidades del VIH	7
2.2.1	Situación del VIH en el Mundo.....	7
2.2.2	Prevalencia de VIH en el Mundo	8
2.2.3	Situación en Ecuador.....	9
2.3	Estrategia de prevención de la transmisión vertical en Ecuador.....	9
2.4	El virus de la inmunodeficiencia humana	10
2.4.1	Fisiopatología del VIH.....	10
2.4.2	Etapas de la infección por VIH.....	11
2.4.3	Definición y características clínicas de los estados del VIH	12
2.5	VIH en embarazadas	15
2.5.1	Diagnóstico perinatal	15
2.5.2	Transmisión vertical.....	17
2.5.3	El manejo de la mujer gestante con VIH y del expuesto perinatal.	18
2.5.4	Medidas preventivas intraparto para prevenir de la transmisión vertical	19
2.6	Pronóstico de la infección por VIH en niños.	20
3	Capítulo III	21
3.1	Materiales y métodos	21
3.2	Diseño del estudio.....	21
3.3	Tamaño de la muestra	21

3.4	Población de la muestra.....	21
3.4.1	Criterios de, inclusión	21
3.4.2	Criterios de Exclusión	21
3.5	Recolección de datos.....	22
3.6	Operacionalización de las variables	22
3.7	Plan de análisis.....	25
3.8	Aspectos éticos.....	25
4	Capítulo IV.....	27
4.1	Resultados.....	27
4.2	Mujeres embarazadas con VIH por año durante el periodo 2017-2020. 27	
4.3	La Prevalencia de embarazadas con VIH por zonas en el Ecuador ...	28
4.4	Prevalencia de embarazadas con VIH por Provincias del Ecuador	32
4.5	Prevalencia del número de tamizajes para VIH en embarazadas por zona poblacional del Ecuador.	39
4.6	Tasa de incidencia de transmisión vertical por zona poblacional en Ecuador.	44
4.7	Relación entre las zonas de planificación territorial y el número de tamizajes para VIH en embarazadas.	47
4.8	Relación entre el año y la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas.....	49
4.9	Relación entre el año y la cantidad de casos de VIH/sida en embarazadas.....	50
4.10	Relación entre el año y la cantidad de casos de expuestos perinatales. 51	
4.11	Tendencia de la tasa de transmisión vertical durante el periodo 2017 - 2020 con una proyección al año 2023	51
5	Capítulo V.....	53
5.1	Discusión	53
6	Capítulo VI.....	56
6.1	Conclusiones y recomendaciones.....	56
6.2	Conclusiones	56
6.3	Recomendaciones	57
7	Referencias:	58

Índice de figuras

Figura 1. Mujeres embarazadas con VIH en Ecuador por año en el periodo 2017 – 2020.....	28
Figura 2. Proporción del número de embarazadas con VIH en las distintas Zonas poblacionales del Ecuador durante el 2017	29
Figura 3. . Proporción del número de embarazadas con VIH en las distintas Zonas poblacionales del Ecuador durante el 2018.....	30
Figura 4. Proporción del número de embarazadas con VIH en las distintas Zonas poblacionales del Ecuador durante el 2019.....	32
Figura 5. Provincias con mayor prevaencia de madres con VIH en el año 2017. 34	
Figura 6. Provincias con mayor prevaencia de madres con VIH en el año 2018. 36	
Figura 7. Provincias con mayor prevaencia de madres con VIH en el año 2019. 38	
Figura 8. Proporción del número de tamizajes para VIH en Embarazadas en las Zonas poblacionales en Ecuador durante el 2017.....	40
Figura 9. Proporción del número de tamizajes para VIH en Embarazadas en las Zonas poblacionales en Ecuador durante el 2018.....	41
Figura 10. Proporción de tamizajes para VIH en Embarazadas en las Zonas poblacionales durante el 2019	43
Figura 11. Proporción del número de tamizajes para VIH en Embarazadas en las distintas zonas en Ecuador durante el 2020.	44
Figura 12. Relación entre la cantidad de tamizajes para VIH y la zona de planificación territorial en el periodo de 2017 - 2020	49
Figura 13 . Relación entre año y la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas en el periodo de 2017 - 2020.....	50
Figura 14. Tasa de transmisión vertical en el periodo 2017 - 2020 con proyección al 2023.....	52

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de Variables	22
Tabla 2. Cantidad mujeres embarazadas con VIH en las distintas zonas del Ecuador en el 2017.	28
Tabla 3. Cantidad mujeres embarazadas con VIH en las distintas zonas del Ecuador en el 2018.	29
Tabla 4. Cantidad mujeres embarazadas con VIH en las distintas zonas del Ecuador en el 2019.	31
Tabla 5. Cantidad de mujeres embarazadas con VIH por año según la provincia durante el 2017.	33
Tabla 6. Cantidad de casos de embarazadas con VIH por año según la provincia durante el 2018.	35
Tabla 7. Número mujeres embarazadas con VIH según la provincia durante el 2018.	37
Tabla 8. Cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas por zona de planificación durante el 2017.	39
Tabla 9. Cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas por zona de planificación durante el 2018.	40
Tabla 10. cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas por zona de planificación durante el 2019.	42
Tabla 11. Cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas por zona poblacional durante el 2020.	43
Tabla 12 . Tasa de incidencia de transmisión vertical por zona de planificación durante el 2017.	45
Tabla 13 . Tasa de incidencia de transmisión vertical por zona de planificación durante el 2018.	45
Tabla 14 . Tasa de incidencia de transmisión vertical por zona de planificación durante el 2019.	46

Tabla 15 . Test ANOVA: La relación entre la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas y zona de planificación territorial.....	48
Tabla 16 . Test ANOVA: La relación entre la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas y año.....	49
Tabla 17 . Test ANOVA: La relación entre la cantidad de casos de VIH/sida en embarazadas y año.....	50
Tabla 18. Test ANOVA: La relación que existe entre la cantidad de casos de expuestos perinatales y año.....	51
Tabla 19. Análisis de,tendencia de la tasa de transmisión vertical en el periodo 2017 - 2020 con una proyección al 2023.....	52

1 CAPITULO I

1.1 Introducción

1.2 Antecedentes

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) la infección por VIH se trata de una enfermedad causada por el virus de la inmunodeficiencia humana, crónica y que afecta principalmente al sistema inmunitario hasta progresar, a lo que se conoce como síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), aumentando el riesgo de contraer infecciones oportunistas, cáncer y otras comorbilidades que una persona inmunocompetente no sufriría.

Las mujeres gestantes que han contraído este virus pueden transmitirlo a sus hijos por medio de la circulación placentaria, durante el parto o la lactancia. La tasa de transmisión vertical del VIH, sin medidas preventivas, puede suceder en un 40% de los casos de mujeres gestantes, acarreando problemas de desarrollo y mayor riesgo de infecciones recurrentes en los niños expuestos. Mientras que, la incidencia de la infección perinatal se reduce a menos del 2%, en los casos que se implementan medidas preventivas como el tratamiento antirretroviral, parto por cesárea y supresión de la lactancia materna. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020)

Puesto que hasta el 90% de las infecciones en niños, ocurre a causa de la transmisión vertical, la Organización Mundial de la Salud (OMS) se ha propuesto reducir; y en conjunto con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el 2010, asumieron el compromiso de promover la iniciativa de eliminar la transmisión materno infantil (ETMI) del VIH y Sífilis en la región. .A raíz de esto, se consolidó la iniciativa “ETMI Plus” que cuyo objetivo es garantizar la salud materno infantil y la prevención de enfermedades transmisibles como el VIH, Hepatitis B, Sífilis y Chagas. (Organización Panamericana de la Salud, 2015)

Por su parte, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), en el 2017 creó la estrategia “Tu bebe sin VIH: hazte la prueba”, con el objetivo de sensibilizar a las mujeres en edad fértil y gestantes, sobre la importancia del tamizaje de VIH, su detección oportuna y tratamiento de ser necesario. (Ministerio de Salud Publica, 2017)

1.3 Planteamiento del problema

El VIH/SIDA es considerada en la actualidad una enfermedad crónica transmisible con una significativa morbi-mortalidad, la cual ha disminuido gracias a la aparición de la terapia antirretroviral (ART). Sin embargo, existen cambios en cuanto a la tendencia de aquellos grupos poblacionales considerados de alto riesgo, llegando a incluir a toda la población sexualmente activa, así como mujeres embarazadas y expuestos perinatales.

De acuerdo con el último reporte estadístico mundial de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se reportaron hasta el 2020, un promedio de 37. 7 millones de personas que portan el virus, de los cuales 36 millones son adultos y 1.7 millones niños menores de 14 años. De los casos reportados, el 53% corresponde a mujeres y niñas. (ONUSIDA, 2021)

Mundialmente en el 2020, en promedio, un 85% de mujeres embarazadas que viven con VIH, tuvieron acceso a terapias antirretrovirales con el fin de evitar la transmisión vertical del VIH a sus hijos. (ONUSIDA, 2021)

En el Ecuador, del total de personas que viven con VIH (45.056 en el año 2020) el 0.25% de ellos corresponde a mujeres gestantes.__(Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020)

Para conseguir la disminución de infecciones materno-infantiles por VIH, varios de estos países de la región, han implementado diferentes estrategias de prevención y control. La transmisión vertical se considera erradicada como un problema de salud pública el momento en el que máximo de 2 de cada 100 niños nacidos de una madre con VIH contraen el virus.__(Organización Panamericana de la Salud, 2015)

Cuba fue el primer país del mundo en recibir una validación oficial de la OMS que acredita la eliminación de transmisión materno infantil de VIH y sífilis. A

raíz de eso hasta el 2021, Dominica fue el último país en recibir esta certificación de la eliminación de TMI por el VIH y sífilis, sumándose a otros 7 países del caribe que han recibido esta validación doble. (Organización Panamericana de la Salud, 2021)

En el Ecuador, el MSP en el 2012, creó la “Guía de prevención y control de la transmisión materno infantil del VIH y sífilis congénita, y de atención integral de niños/as con VIH/SIDA. Conjuntamente con la implementación a finales del 2017, de una estrategia alineada con el Plan Nacional de Desarrollo, con la intención de eliminar la transmisión materno infantil del VIH con el nombre de “tu bebe sin VIH: hazte la prueba”, y de esta manera sumarse a la lista de países en las Américas que cuentan con el certificado de este logro. (Ministerio de Salud Publica, 2017)

Parte de esta estrategia adquirió el compromiso de eliminar la transmisión vertical de VIH en el Ecuador hasta el 2021, buscando tener menos del 2% de niños hasta los 18 meses de edad infectados con VIH a nivel nacional. (Ministerio de Salud Publica, 2017)

1.4 Justificación

La infección por VIH es considerada un problema de salud pública de alto impacto a nivel mundial debido a que sigue causando morbilidad pese a la disminución de defunciones. Según la OPS (2020) en América Latina se registró un incremento del 21% en el número de casos nuevos con VIH en los últimos años, ya que paso de 100 000 en el 2010 a 120 000 a en 2019. Además, para finales del 2020 a nivel mundial, del total de personas que vivían con VIH el 53% fueron mujeres y niñas. (ONUSIDA, 2021) Las mujeres embarazadas que tienen VIH y no están con tratamiento retroviral, representan un potencial riesgo de contagio al bebé ya que la tasa de transmisión vertical puede ir desde un 15 al 40%. (Azkune et al., 2011)

Actualmente, la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica del MSP, lleva un registro del número de casos de madres con VIH y expuestos perinatales

desde el año 2017 hasta el 2020. A partir de este se estimó una prevalencia de 0,17 y 0,25% respectivamente. Aunque se conocen los datos de prevalencia por cada año, no existe un análisis retrospectivo del mismo y como este ha ido cambiando con el pasar de los años. Tampoco existe un análisis sobre el impacto que ha tenido la estrategia para cumplir el objetivo Nacional de eliminar la transmisión materno infantil del VIH por medio de un tamizaje y tratamiento oportuno.

Es así, que se desea realizar un análisis retrospectivo de la prevalencia del VIH en mujeres embarazadas y expuestos perinatales en Ecuador durante el Periodo 2017- 2020, con la finalidad de establecer si el objetivo de reducir la transmisión vertical a menos 2%, se está cumpliendo.

Además, esto nos permitirá conocer si se está logrando el objetivo del proyecto de tamizar al 100% de las mujeres gestantes. Así como, establecer la tasa de prevalencia por provincias del diagnóstico de VIH en la mujer grávida y los expuestos perinatales, tras la implementación de la estrategia “Tu bebe sin VIH”.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Analizar los cambios en la prevalencia del VIH en mujeres embarazadas y expuestos perinatales en base al diagnóstico y la tasa de transmisión materno infantil en Ecuador durante el Periodo 2017- 2020 utilizando la información proporcionada por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

1.5.2 Objetivo Especifico

- Identificar si existió un incremento en la captación de madres con VIH por medio del tamizaje mediante la implementación de la estrategia “tu bebe sin VIH” en Ecuador durante el periodo 2017 - 2020.

- Describir la frecuencia de casos de mujeres gestantes con VIH por cada año, zona y provincia de Ecuador durante el periodo 2017 – 2020.
- Analizar la relación entre los años y las variables: número de casos de embarazadas con VIH, expuestos perinatales y niños con VIH en Ecuador durante el periodo 2017 – 2020
- Analizar la relación entre la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas y la tasa de transmisión, materno infantil durante el periodo 2017 -2020
- Analizar la tasa de transmisión materno infantil de VIH en Ecuador Durante el periodo 2017 -2020.

1.6 Pregunta de investigación

¿Han existido cambios significativos en la prevalencia de embarazadas y niños con VIH a raíz de la implementación de distintas estrategias para reducir la tasa de transmisión vertical, durante el periodo 2017 – 2020 de acuerdo con los datos proporcionados por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica?

1.7 Hipótesis

1.7.1 Hipótesis Nula

No existe un incremento en el número de casos de embarazadas y niños con VIH a partir del tamizaje obligatorio implementado desde el 2017 y no se evidencia un aumento en la tasa de transmisión materno infantil durante el periodo 2017 – 2020.

1.7.2 Hipótesis Alternativa

Existe un incremento en el número de casos de embarazadas y niños con VIH a partir del tamizaje obligatorio implementado desde el 2017 y se evidencia un aumento en la tasa de transmisión materno infantil durante el periodo 2017 – 2020.

2 CAPITULO II

2.1 Marco Teórico

2.2 Generalidades del VIH

Desde la detección del primer caso de VIH/SIDA, en_1981, esta infección ha sido considerada un problema de Salud Pública a nivel mundial, por su morbi-mortalidad. Sus efectos van más allá del impacto en la salud, siendo así, que los aspectos sociales, psicológicos y económicos también se ven afectados en directa relación con el carácter crónico de la enfermedad. El alto costo del tratamiento, la discriminación social, la aparición de enfermedades paralelas, los miedos y baja autoestima de los mismos pacientes; los convierte en una población propensa a la baja productividad y discapacidad precoz. Los jóvenes entre 18 a 35 años, es el grupo etario que más afectado se ve; en relación, a los factores individuales y colectivos a los que se exponen, como el inicio de relaciones sexuales a temprana edad y sin protección, múltiples parejas sexuales, consumo de drogas, exposición a entornos violentos y entorno económico. Aun así, la población en general sin importar su rango de edad está expuesta a adquirir el virus; siendo hasta el 2020, un total de 37, 7 millones de personas en el mundo hasta 2020 detectadas con la enfermedad. (ONUSIDA, 2021)

2.2.1 Situación del VIH en el Mundo

El cuadro que se visualiza expone un problema global que requiere de una intervención oportuna, a través de la prevención, promoción y tratamiento del VIH/SIDA. Por lo que, múltiples organizaciones mundiales han trazado objetivos en_conjunto para hacerle frente al VIH/SIDA. Aunque los esfuerzos han sido grandes y los objetivos alcanzados hasta el momento generan cambios significativos, darle un fin a este problema continúa siendo un desafío. El mayor logro que se ha observado de la implementación de varias estrategias, que aún deben seguir mejorando, es la reducción de la mortalidad

por VIH/SIDA en hasta un 42%. Sin embargo el número de casos ha aumentado en un 20% en los últimos 10 años. (OPS, 2020)

Es por eso, que de acuerdo con los resultados alcanzados y los restantes, en la última Reunión de alto nivel sobre el VIH/SIDA en 2021, los objetivos planteados para el 2030 superan los planteados en 2016; Esto para superar los factores detectados que hacen que el problema persista. Entre algunas falencias, la ausencia de una estandarización global de las estrategias preventivas y promotoras frente a la enfermedad, retrasa el proceso de identificación del VIH/SIDA y la implementación del tratamiento antirretroviral. (Onusida, 2015)

2.2.2 Prevalencia de VIH en el Mundo

El VIH/SIDA actualmente es considerado uno de los mayores problemas de Salud Pública mundial ya que desde la identificación de los primeros casos , 78 millones de personas han contraído el virus, ha cobrado aproximadamente 36,3 millones de vidas y se estima que a finales de 2020 había aproximadamente 37,7 millones de personas que vivían con VIH, de las cuales el 53% son mujeres y niñas.-(ONUSIDA, 2021) Ese mismo año, aproximadamente 680 000 personas fallecieron por causas relacionadas con el VIH/SIDA y alrededor de 1,5 millones de personas resultaron infectadas a nivel mundial.-(Organización Mundial de la Salud, 2021) Cada año cerca de 1,4 millones de mujeres embarazadas con VIH/SIDA sin tratamiento pueden presentar una tasa de transmisión vertical de 15 a 40%. (Organización Panamericana de la Salud, 2015) Se estima que el 20% de estas transmisiones se dan antes de las 36 semanas, el 50% se da días previos al parto y el 30% durante el parto, mientras que el riesgo de transmisión por la lactancia materna puede ser de 30 a 40%. (Huamán et al., 2017)

2.2.3 Situación en Ecuador

La tasa de infecciones de transmisión sexual, como el VIH/SIDA, virus del papiloma humano (HVP), Gonorrea y Sífilis siguen siendo altas en el Ecuador. Desde el 2010 la “Estrategia Nacional para la eliminación de la Transmisión Materno-infantil del VIH/SIDA, Sífilis, Hepatitis B y Enfermedad de Chagas” (ETMI plus), ha sido uno de los pilares fundamentales para hacer frente a la epidemia de VIH/SIDA en el país, y de igual manera otras estrategias como la de “Tu bebé sin VIH”. En el año 2019 se garantizó la disponibilidad del “kit verde” con el fin de que todo establecimiento de Salud que recibe partos disponga de medicamentos esenciales para la atención de partos en fase expulsivo de mujeres con VIH/SIDA. A pesar de los avances que se tiene sobre la captación oportuna por medio de tamizajes de VIH/SIDA durante el embarazo y el parto, todavía nacen niños infectados. (Ministerio Salud Publica del Ecuador, 2020)

Según el informe GAM 2017, el Ecuador reporto 75 nuevos casos de niños entre 0 a 14 años con VIH/SIDA, de los cuales 13 fueron a causa de la transmisión materno infantil, representando el 17.3% de casos en dicho año. (MSP, 2017)

2.3 Estrategia de prevención de la transmisión vertical en Ecuador

Entre algunas estrategias, se ha hecho énfasis en la de “Tu bebé sin VIH” con la finalidad de cumplir con el objetivo prioritario propuesto por la OMS de “acabar con la transmisión materno-infantil del VIH”. El objetivo de la campaña consistió en realizar pruebas de detección rápida de VIH, buscando concientizar a mujeres en edad fértil acerca de la importancia del tamizaje para VIH, previo o durante el embarazo. La importancia radica, en evitar que los niños de las madres portadoras adquieran el virus. Las pruebas de detección rápida se realizan en todas las unidades de Salud, tanto públicas_ como privadas.

Asimismo, esta campaña incluye la implementación conjunta, del tratamiento antirretroviral y seguimiento de las pacientes positivas.

2.4 El virus de la inmunodeficiencia humana

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana, perteneciente a la familia de los *Retroviridae* y género *Lentivirus*, tiene la capacidad de comprometer al sistema inmunitario y volverlo incapaz de defenderse ante determinadas infecciones o tipos de cáncer. El VIH logra transmitirse a través de secreciones corporales como: sangre, semen, flujo vaginal o leche materna; así como por vía parenteral y otras. Este virus se subdivide genéticamente en tipo 1 y 2, por sus características genómicas diferentes. El VIH-1 es responsable de la actual epidemia, por su dominancia y puede a su vez, diferenciarse en múltiples grupos y subtipos, en relación, a sus capacidades de transmisión. Del grupo M que es el más común, el subtipo 1C es el virus, que con mayor rapidez puede ser transmitido, por ser bastante agresivo, por lo que es el más frecuente a nivel mundial. (Hygino et al., 2012)

En general el VIH tiene como blanco a los linfocitos TCD4+, macrófagos y células dendríticas. Llevando a una pérdida gradual del funcionamiento de estas células inmunitarias. En su fase inicial la enfermedad puede pasar desapercibida o generar apenas síntomas leves o inespecíficos. En ausencia de tratamiento antirretroviral efectivo, la enfermedad puede llegar a su fase más avanzada la cual es conocida como Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). (Organización Mundial de la Salud, 2021)

2.4.1 Fisiopatología del VIH

El riesgo de infección por VIH se incrementa ante factores como carga viral elevada, conductas sexuales promiscuas y presencia de otras enfermedades de transmisión sexual.

El virus se caracteriza por tener en su interior un núcleo con dos copias de ARN más enzimas de replicación genómica: transcriptasa inversa, proteasa e integrasa; estructuras rodeadas por una membrana que contiene las proteínas encargadas de unirse a los receptores para invadir a las células CD4. Una vez que el virus ingresa a sus células blanco, la enzima retrotranscriptasa inversa

viral, transforma su ARN en ADN, para luego integrarse al material genético de la célula del huésped para transcribirlo y replicarse. (C Codina et al., 2002)

En más detalle, por cualquiera de las vías de transmisión, cuando el virus ingresa al organismo, una glucoproteína de su membrana se fija a los receptores de los linfocitos CD4+, generando cambios en la estructura de la membrana del linfocito, lo que permite la fusión entre la célula huésped y el virus. Cuando ambas células se fusionan a través de sus membranas, el material genético viral ingresa al citoplasma viral de las CD4+. Ya dentro de la célula el ARN viral es liberado e inicia la formación de ADN a partir de ARN viral. El ADN proviral ingresa al núcleo celular del huésped, donde forma un complejo con su genoma. Tras integrarse al ADN, la mayoría de las ocasiones el VIH puede quedarse en un estado de latencia. Pero en otros casos, puede llegar a replicarse tanto de manera moderada como activa e infectar y destruir otras CD4+ (C Codina et al., 2002)

2.4.2 Etapas de la infección por VIH

La enfermedad del VIH/SIDA se puede dividir por etapas que empiezan con la transmisión del virus, síndrome retroviral agudo, fase latente o asintomática, fase sintomática y SIDA.

Infección Aguda: Esta primera etapa va desde el momento en que se da el contagio hasta los primeros 6 meses, en la cual el virus se reproduce rápidamente en las células blanco en todo el cuerpo. Los signos y síntomas que podrían presentarse justo después de contraer el virus son: fiebre, dolor de garganta, linfadenopatías, erupción cutánea, diarrea, mialgia/artralgia y dolor de cabeza, descritos también como similares a los de la mononucleosis (Síndrome Retroviral Agudo). Sin embargo, hasta en un 60% de contagiados pueden ser asintomáticos (Brian R Wood, 2021)

Cabe mencionar que, en esta etapa, la detección de la infección suele ser escasa debido a la sintomatología inespecífica o ausente.

Infección Crónica o latente: Es la etapa que se caracteriza por una relativa estabilidad a nivel viral y una disminución progresiva en el recuento de células CD4. Suele durar entre 1 a 8 años en promedio sin recibir terapia antirretroviral.

Durante este periodo las personas no suelen presentar síntomas sino hasta antes de desarrollar inmunosupresión severa, sin embargo, ciertos pacientes pueden presentar síntomas como fatiga sudoración o pérdida de peso además lo que se conoce como linfadenopatías generalizada en más de dos sitios no contiguos distintos. (Brian R Wood, 2021)

Los pacientes asintomáticos por otro lado presentan una destrucción mayor de aproximadamente 10^9 células $CD4^+$ por día. Pero no hay mayor sintomatología ya que las tasas de remplazo celular se encuentran en equilibrio. (Brian R Wood, 2021)

VIH/SIDA: El Síndrome de Inmunodeficiencia Humano Adquirido (SIDA) corresponde al conjunto de signos y síntomas específicos junto con un conteo de células $CD4^+$ < 200 cel/u. En este cuadro se incluyen las enfermedades oportunistas, el desarrollo de ciertas neoplasias malignas y ciertas condiciones que no presentan una etiología clara, pero se cree que están relacionadas con la evolución de la infección. (Brian R Wood, 2021)

2.4.3 Definición y características clínicas de los estados del VIH

2.4.3.1 VIH Positivo

Tras una posible transmisión del virus puede transcurrir entre 2 semanas a varios meses para que un paciente presente síntomas. Aun así, hasta un 60% de los pacientes son asintomáticos. Los síntomas no suelen ser específicos de la enfermedad y simulan generalmente un cuadro gripal. En casos mayores, pueden aparecer síntomas de afectación del sistema nervioso central y menos común, síntomas de alteración en el sistema nervioso periférico. En conjunto a estos signos y síntomas se los conoce como Síndrome Retroviral Agudo (SRA)

Los síntomas de presentarse se caracterizan por ser inespecíficos (por si solos no son suficientes para establecer un diagnóstico). Este solo puede hacerse a través de exámenes de laboratorio.

Además, debe tener en cuenta el tiempo transcurrido desde el primer contacto hasta el momento para poder elegir la mejor prueba que no lance resultados

falsamente negativos. Hoy en día se disponen de pruebas que se conocen como “cuarta generación” que permiten una detección oportuna de la infección (desde 15 días luego de adquirir el virus). Cuando el paciente está en fase primaria, la serología puede presentarse como negativa o indeterminada; porque aún no se han generado anticuerpos, por lo que se prefieren las pruebas de cuarta generación de tipo serológicas o a su vez la detección molecular de partículas virales o directas (que carga viral presente). Esta última se considera la mejor prueba para el diagnóstico y detección de la infección por VIH en recién nacidos de madres portadoras de la enfermedad., la alta sensibilidad de la prueba permite detectar desde 40 copias virales aproximadamente. De igual manera, son la herramienta de elección en pacientes con un deterioro avanzado de su sistema inmunológico. (Rodríguez Iglesias & Pernía, 2003)

Sin embargo, por costo beneficio, se ha establecido en la práctica clínica que el screening para la detección del VIH/SIDA se realice con pruebas serológicas o indirectas (al menos una de tercera y otra de cuarta generación). Para que exista una seroconversión completa, tras la adquisición del virus, debe transcurrir entre seis a doce semanas; lo que explica la mayor utilidad de las pruebas indirectas en este período. Estas a diferencia de las directas, permiten en su mayoría detectar los anticuerpos presentes en sangre u orina (pruebas de tercera generación). Los anticuerpos detectados son varios, entre los que predominan IgM, IgG e IgA, que reflejan infecciones recientes, tardías o por transmisión vertical, respectivamente. Otros casos excepcionales permiten, además, la detección simultánea de la carga viral, por lo que pueden usarse hasta una o dos semanas previas que el resto de las pruebas habituales. Las EIA de cuarta generación son las pruebas de detección simultánea que, con mayor frecuencia se utilizan en el screening de VIH en embarazadas. (Rodríguez Iglesias & Pernía, 2003)

Para poder definir a un paciente como VIH positivo, no basta con realizarse una prueba de screening directa o indirecta. Todo paciente que, de positivo en cualquiera de las pruebas mencionadas, debe reconfirmar su diagnóstico con pruebas de confirmación indirectas. Actualmente, en el mercado existen

varias pruebas de confirmación, pero es el Test Western blot el de mayor especificidad y sensibilidad. Un resultado positivo es considerado ante la aparición de dos bandas como mínimo, mientras que un resultado negativo se considera si ninguna banda se ha marcado. Pero la traza de una sola banda define el resultado como indeterminado, que, exige la repetición de un Test directo en un periodo de tres a seis meses posteriores. El test de elección posterior a un resultado indeterminado es una PCR para la determinación cualitativa del ADN viral del VIH. (Rodríguez Iglesias & Pernía, 2003)

El conjunto de pruebas de detección para VIH son facultativas de la incorporación conveniente de medidas de prevención, así como, de seguimiento del tratamiento para confirmar su eficacia y pronóstico en el paciente.

2.4.3.2 VIH SIDA :

El VIH sida hace referencia a un estadio avanzado en pacientes con la enfermedad, donde están implícitos criterios clínicos e inmunológicos que confirman la infección crónica. La infección crónica por VIH se caracteriza por un conteo reducido de las células CD4 o por la presencia de condiciones definitorias de SIDA, ligado o no a un descenso de los CD4. La progresión a VIH sida puede tardar alrededor de 10 años, pero en ausencia de tratamiento antirretroviral puede desencadenarse incluso en menos de 2 años; en relación a las condiciones del paciente. Una vez alcanzada esta fase, el pronóstico de vida suele reducirse a 18 meses sin un tratamiento de por medio. Aun así, si las condiciones del paciente remiten a un estadio sin criterios de sida, se vuelve a retomar el término de paciente VIH positivo. (Brian R Wood, 2021)

El conteo de células CD4 debe ser menor a 200 células por microlitro para considerarse sida. Cuando este número se reduce a cantidades menores de células por microlitro, el término que debe utilizarse con estos pacientes es Infección avanzada por VIH.

Las condiciones definitorias de VIH sida son condiciones patológicas oportunistas que aparecen con mayor severidad y más a menudo de lo normal,

causando un deterioro significativo de los pacientes que pueden llevarlos a la muerte. Por lo general, aparecen como desnutrición, infecciones graves, neoplasias malignas o deterioro del Sistema Nervioso Central. (Günthard et al., 2014)

Los criterios clínicos e inmunológicos previamente descritos son aplicables para todas las edades. Pero en los niños hay ciertos criterios extras en base a sus meses de edad que, varían y deben tomarse en cuenta. Por ejemplo, en niños menores a 5 años se considera que tienen VIH sida si su valor de CD4 se reduce en un año a menos del 30% en relación a su último control. Mientras los lactantes menores de 12 meses con diagnóstico de VIH, que tengan un porcentaje de CD4 menor a 25% en su primer control se los diagnostica con sida. (OPS, 2009)

2.5 VIH en embarazadas

Los casos de VIH en embarazadas pueden ser reportados en 3 circunstancias diferentes. Los primeros casos serían los de embarazadas que conocen previamente a la gestación su estado de portadoras del virus. El segundo caso, consiste en el grupo de mujeres embarazadas que se enteran de la enfermedad a través de los cribados en los controles. Y finalmente, el tercer caso es cuando se detecta durante las últimas semanas de gestación o momentos previos al parto. (Ge SIDA, 2018)

2.5.1 Diagnóstico perinatal

El 90% de las infecciones por VIH en niños ocurre por medio de la transmisión vertical, la cual se ha logrado reducir hasta en un 2%, gracias a la implementación de medidas protectoras, después de confirmar el diagnóstico por tamizaje. A diferencia de la población en general, las pruebas de detección de VIH son obligatorias en este grupo poblacional sin importar sus antecedentes que aumenten o no el riesgo de padecer la enfermedad. Las guías recomiendan que toda mujer en edad fértil que desea quedar embarazada deberá realizarse un Test de detección de VIH, acompañado de una capacitación sobre la misma. Así mismo, toda mujer que esté embarazada deberá realizarse una prueba de detección rápida en su primer control, en caso

de desconocer si es portadora del virus. Además, la prueba debe repetirse en cada uno de los trimestres o debe realizarse una prueba rápida, en caso de que se desconozca el estado de la paciente al momento del parto. (Rodríguez Iglesias & Pernía, 2003)

La prueba de elección, en el tamizaje inicial es: una prueba rápida de cuarta generación (PR 4ta Generación). Si la paciente presenta factores de riesgo para VIH, pero se presume un estado de ventana, la prueba recomendada es de antígeno/anticuerpo de VIH para valorar la carga viral en la paciente. La paciente puede negarse a realizarse las pruebas de tamizaje, si así lo desea. Ante una situación así, el personal de salud deberá registrar el evento junto con el consentimiento informado firmado por la paciente. Este protocolo, permite implementar medidas tempranas para reducir el riesgo de contagio al feto en crecimiento y para brindar una atención integral durante el embarazo y la labor de parto. (MSP, 2019)

En el período previo al parto la madre transmite al feto anticuerpos IgG por medio de la placenta que, permanecen en el cuerpo del recién nacido durante aproximadamente año y medio. Esta condición complica la detección oportuna de la enfermedad por medio de pruebas indirectas de tercera o cuarta generación en esta población pediátrica, porque no diferencian entre anticuerpos transmitidos por la madre y anticuerpos generados por el bebé. Por ello, la prueba diagnóstica de elección es la determinación cualitativa de ADN proviral del VIH integrado en células mononucleares por PCR, una prueba altamente sensible que puede aplicarse a partir de las 24 horas de nacimiento y refleja que hubo transmisión vertical intrauterina.

A pesar de su alta sensibilidad, del 95%, pueden darse falsos negativos, por lo que se recomienda repetir la prueba a las 2 y 6 semanas; y a los 6 meses también. La prueba a los seis meses debe repetirse incluso en aquellos niños que, presentaron pruebas positivas a las pocas horas del nacimiento. Como no se obtiene un diagnóstico definitivo hasta medio año después del nacimiento, todos los pacientes nacidos de madres VIH positivo deben recibir tratamiento antirretroviral como tratamiento electivo y profiláctico. El diagnóstico en los

niños mayores a 18 meses es igual que en los adultos. (Rodríguez Iglesias & Pernía, 2003)

2.5.2 Transmisión vertical

La transmisión vertical es el pase del virus desde la madre al feto por medio de la placenta durante el embarazo, la labor de parto o la lactancia. Es la primera causa de contagio por VIH en niños. Conocer los factores de riesgo y protectores representan un punto clave al momento de evaluar la transmisión vertical para buscar los métodos efectivos para eliminar sus consecuencias. Los principales factores de riesgo implicados en la transmisión vertical son: la carga viral elevada en la madre, la ruptura de membranas, la presencia de secreciones vaginales, controles invasivos y el uso de instrumentos durante la labor de parto. (González Tomé et al., 2005)

Se habla de una carga viral elevada, cuando los valores de células por microlitro en sangre superan las 50 copias, independientemente del uso de medicación. En una madre con valores superiores a los mencionados, la probabilidad de transmisión vertical aumenta. De la misma manera la probabilidad incrementa, cuando existe ruptura de membranas superior a 4 horas o ante circunstancias en las que se requiera una cesárea de emergencia. Por otro lado, el principal factor protector frente a la transmisión vertical es el tratamiento con antirretrovirales. Para que esta medida tenga su mayor punto de eficacia debe aplicarse en el embarazo, el parto y al recién nacido. Gracias a los antirretrovirales, los contagios por lactancia se han reducido a menos del 25% y el contagio intrauterino a menos de un tercio de los casos infantiles detectados, que previamente alcanzaban hasta un 40%. (González Tomé et al., 2005)

De los tres momentos cruciales del contagio vertical, el momento del parto representa el más importante en cuanto al porcentaje de contagios. Dos terceras partes de los niños que contraen la enfermedad por VIH, se infectaron durante la labor de parto y el parto. La transmisión ocurre por el contacto entre las mucosas fetales y las secreciones vaginales maternas que están infectadas. Mientras que, la mayoría de los contagios intrauterinos ocurren

durante el tercer trimestre por intercambio entre la sangre materna infectada y la fetal a través de la placenta ante micro rupturas de las membranas placentarias que se crean en presencia de contracciones uterinas.(Dra. Patricia M. et al., 2020)

2.5.3 El manejo de la mujer gestante con VIH y del expuesto perinatal.

Las mujeres embarazadas con un diagnóstico previo de VIH, deberán continuar sin interrupción su tratamiento. En caso, de que alguno de los medicamentos del esquema esté contraindicados en el embarazo, se deberá cambiar por otro medicamento antirretroviral recomendado.

Cuando se detecta que una mujer embarazada está infectada con el virus, durante sus controles prenatales, se deberá implementar un tratamiento antirretroviral lo más antes posible para disminuir la carga viral de la mujer gestante. En caso de que la detección sea tardía, en etapas avanzadas del embarazo, la medicación debe implementarse inmediatamente con pautas triples para mayor eficacia.(Rada-Ortega et al., 2010)

La implementación de los antirretrovirales y el cumplimiento del mismo, reducen el riesgo de infección de un 45% a un 8% y 15% durante el embarazo y la labor de parto, respectivamente. Incluso, se han alcanzado tasas de transmisión vertical de 1-2%. En la actualidad, hasta un 76% de mujeres embarazadas cuentan con acceso a la medicación antirretroviral, que reduce hasta en un 50% los casos de infantes contagiados por VIH. (Hygino, et al., 2012) Aunque una mujer embarazada sea portadora de VIH, el estado de gravidez no aumenta el riesgo de que la enfermedad progrese a SIDA. Mientras que, valores menores a 950 células por microlitro si se asocian con una progresión más veloz de la enfermedad; efecto que se puede impedir con el inicio temprano y constancia del tratamiento. (MSP, 2019)

2.5.4 Medidas preventivas intraparto para prevenir de la transmisión vertical

Son varias las variables que se toman en cuenta al momento de decidir como actuar ante una paciente embarazada en labor de parto que es sospechosa o confirmada con VIH. Se debe tener en cuenta si la serología es conocida, si es que existe ruptura de membranas y las semanas de gestación por la que está cursando.

En mujeres embarazadas con serología desconocida, que tengas más de 36 semanas de gestación y presenten rotura de membrana, se debe realizar de entrada una prueba rápida de VIH. Cuando el Test se muestra positivo, el tratamiento de elección será zidovudina intravenoso dos a tres horas antes del nacimiento, seguido de la administración de cualquier otro antirretroviral. La dosis recomendada de zidovudina es 2 miligramos por kilo de peso durante una hora, seguido de 1 miligramo por kilo de peso/ hora hasta concluido el parto o cesárea; método de elección para llevar a cabo el nacimiento. Además, el tratamiento oral con antirretrovirales en las pacientes que tomaban la medicación durante el embarazo no deberá ser suspendido en ningún momento del parto; mientras que, en las sin tratamiento TAR durante el embarazo, se deberá implementar tenofovir con emtricitabina más raltegravir. (MSP, 2019)

La pauta con tenofovir+emtricitabina y raltegravir, también se recomienda en las pacientes, cuya carga viral y niveles de CD4 se desconocen al momento del nacimiento. En este grupo de pacientes se recomienda, realizar cesárea a las 38 semanas de gestación, además, de pedir determinación de carga viral y CD4. El único caso, donde el parto puede ser una opción desde la semana 36, es en las embarazadas con cargas virales menores a 50 copias. (MSP, 2019)

2.6 Pronóstico de la infección por VIH en niños.

Entre un 10 y 15% de niños que proceden de países industrializados y entre un 50 a 80% de niños que proceden de países en vías de desarrollo solían morir antes de los 4 años a causa de no recibir terapia antirretroviral. (Geoffrey A. Weinberg, 2020)

En la actualidad, gracias a la terapia antirretroviral, la mayoría de los niños infectados por el virus al nacer, llegan a la edad adulta e incluso logran engendrar sus propios hijos. A pesar de esto, al producirse infecciones oportunistas, particularmente la neumonía por *Pneumocystis*, la misma causa la muerte de entre un 5 a 40% de niños con tratamiento y de hasta el 100% de aquellos sin un tratamiento establecido. Hasta la actualidad se desconoce si a futuro la terapia antirretroviral administrada a niños infectados durante las etapas críticas del crecimiento y desarrollo vayan a generar efectos secundarios que puedan afectar su futuro, pero hasta el momento no se ha visto dichos efectos en aquellos niños que durante la infancia recibieron tratamiento y que hoy en día ya son adultos. (Geoffrey A. Weinberg, 2020)

Hasta la fecha no existe cura para la infección por VIH, pero se conoce que es tratable y de tal manera la supervivencia a largo plazo es posible, siempre y cuando el tratamiento aplicado sea constante y eficaz.

3 CAPITULO III

3.1 Materiales y métodos

3.2 Diseño del estudio

Se trata de un estudio no experimental correlacional y descriptivo de corte transversal. Los datos proceden de las gacetas sobre VIH / Sida y expuestos perinatales publicadas por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica (DNVE) del, Ministerio de Salud Pública del Ecuador durante el periodo 2017-2020, al ser las únicas disponibles y de acceso público.

3.3 Tamaño de la muestra

En base a la información proporcionada por las gacetas epidemiológicas de VIH/Sida y expuestos perinatales del MSP, se trabajó con todos los casos de embarazadas con VIH y expuestos perinatales reportados en las 4 gacetas disponibles, con datos que datan desde el 1 de enero del 2017 hasta el 30 de diciembre del 2020.

3.4 Población de la muestra

El número total de casos de embarazadas con VIH y expuestos perinatales reportados en las gacetas epidemiológicas, del MSP durante el periodo 2017 – 2020.

3.4.1 Criterios de, inclusión

- Mujeres embarazadas con VIH en Ecuador durante el periodo 2017-2020, que fueron registradas por el MSP en las gacetas epidemiológicas de VIH/SIDA.
- Mujeres embarazadas tamizadas en el periodo 2017-2020 registradas en las gacetas epidemiológicas de VIH/SIDA.
- Expuestos perinatales nacidos en Ecuador durante el periodo 2017-2020 registrados en las gacetas epidemiológicas de VIH/SIDA.

3.4.2 Criterios de Exclusión

- Mujeres embarazadas con VIH, que no fueron registradas en las gacetas epidemiológicas de VIH/SIDA del MSP.

- Pacientes femeninas tamizadas en etapa de puerperio durante el periodo 2017- 2020.
- Niños con más de 18 meses de edad con VIH + durante el periodo 2017 – 2020.

3.5 Recolección de datos

Los datos provienen del número de embarazadas con VIH/Sida, expuestas perinatales y cantidad de tamizajes registrados por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica del Ecuador, en las gacetas epidemiológicas publicadas anualmente en la página web del MSP, y se almacenan en una base de datos creada en Excel.

3.6 Operacionalización de las variables

Para definir los indicadores que nos permitieron realizar la medición de variables, se formó una tabla metodológica para las mismas. El resultado se puede visualizar en la siguiente tabla (Tabla 1).

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variables	Tipo de variable	Interpretación conceptual	Dimensiones	Instrumento
VARIABLES DEPENDIENTES				
Casos de embarazadas con VIH	Cuantitativa discreta	Mujeres que durante el embarazo son detectadas con VIH por medio de una prueba serológica.	Numero de embarazadas con VIH detectadas durante el periodo 2017-2020	Gacetas epidemiológicas proporcionadas por el MSP.
Casos de expuestas perinatales seropositivos	Cuantitativa discreta	Todo niño o niña nacido/a de una persona gestante con diagnóstico de VIH o que haya	Numero de expuestas perinatales con VIH detectados durante el periodo 2017-2020.	Gacetas epidemiológicas proporcionadas por el MSP.

		sido amamantado por la madre con VIH y tenga el virus.		
Casos de expuestos perinatales seronegativos	Cuantitativa discreta	Todo niño o niña nacido/a de una persona gestante con diagnostico de VIH o que haya sido amamantado por la madre con VIH y no tenga el virus	Numero de expuestos perinatales sin VIH durante el periodo 2017-2020.	Gacetas epidemiológicas proporcionadas por el MSP.
Numero de tamizajes para VIH en embarazadas	Cuantitativa discreta	Cantidad de pruebas serológicas realizadas en embarazadas para detectar VIH.	Cantidad de tamizajes para VIH realizados en embarazadas durante el periodo 2017-2020.	Gacetas epidemiológicas proporcionadas por el MSP
Variables Independientes				
Provincia de residencia	Cualitativa nominal	Demarcación territorial administrativa que compone un Estado (RAE, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Esmeraldas • Imbabura • Sucumbios • Napo • Pichincha 	Gacetas epidemiológicas proporcionadas por el MSP.

			<ul style="list-style-type: none"> • Orellana • Pastaza • Manabi • Santo Domingo • Tsachilas • Guayas • Los Rios • Santa Elena • Azuay • Morona Santiago • El Oro • Loja • Zamora Chinchipe • Guayas • Pichincha 	
Año	Cualitativa discreta	Rango de tiempo que conta de 365 días, que inicia el uno de Enero y finaliza el	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 • 2018 • 2019 • 2020 	Gacetas epidemiológicas proporcionadas por el MSP

		último día de Diciembre.		
--	--	-----------------------------	--	--

3.7 Plan de análisis

Por medio del programa Microsoft Excel (2019), se crearon bases de datos que fueron incorporadas, en JASP 0.14.1.0 (2020), un programa de análisis estadístico que nos permite conseguir estadísticas de frecuencia del número de tamizajes para VIH y el número de embarazadas con VIH durante el periodo del 2017 - 2020.

Se utilizó el Test de ANOVA para describir las variables: tamizajes para VIH en embarazadas, embarazadas con VIH y expuestos perinatales en torno a las variables zona y año. Para corroborar que no exista alteración en la homogeneidad de varianzas, se aplicó la prueba de Levene teniendo un valor ($p > 0,05$). como resultado no significativo. Si de alguna manera existía alteración en la homogeneidad ($p < 0,05$), se utilizó la corrección de Brown-Forsythe. Para verificar que los datos se encuentren normales se utilizó un diagrama Q-Q sin demostrar alteración en las desviaciones. Para reconocer que exista diferencia entre las variables, se utilizó la prueba de Tukey para comparaciones múltiples.

Se realizó un análisis de tendencia de la tasa de incidencia de transmisión vertical durante el periodo 2017- 2020 con una proyección a futuro hacia el 2023 utilizando Microsoft Excel 2019 y su fórmula de tendencia.

3.8 Aspectos éticos

Los materiales utilizados para la elaboración de este estudio tuvieron un propósito netamente académico. La Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica por medio de las Gacetas epidemiológicas de VIH/SIDA dispone de información con datos anónimos de acceso público que no atentan los derechos de ninguna persona y a su vez son de carácter confidencial. Es

por eso que no fue necesario la aplicación de un consentimiento informado o una solicitud de acceso a dicha información.

4 CAPITULO IV

4.1 Resultados

4.2 Mujeres embarazadas con VIH por año durante el periodo 2017-2020.

El estudio de la cantidad de mujeres embarazadas con VIH por año durante el periodo 2017 - 2020 en Ecuador dio como resultado los siguientes puntos.

(figura 1)

- 2017: En total 432 embarazadas con VIH, en donde la frecuencia absoluta de la zona 5 fue de 218/432, con una frecuencia relativa de 50,5.

- 2018: En total 429 embarazadas con VIH, en donde la frecuencia absoluta de la zona 5 fue de 220/429, con una frecuencia relativa de 51,53.

- 2019: En total 577 embarazadas con VIH, en donde la frecuencia absoluta de la zona 8 fue de 178/577, con una frecuencia relativa de 30,8.

- 2020: En total 572 embarazadas con VIH.

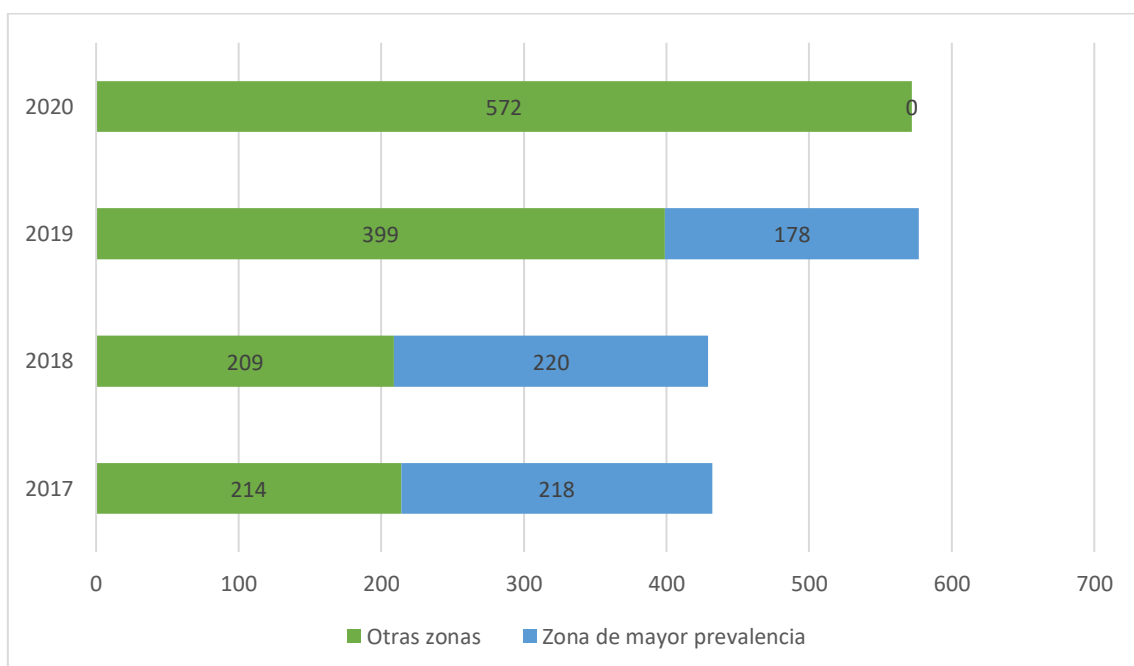


Figura 1. Mujeres embarazadas con VIH en Ecuador por año en el periodo 2017 – 2020.

Adaptado de: Datos de Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica 2017-2020 y analizados en Excel.

4.3 La Prevalencia de embarazadas con VIH por zonas en el Ecuador

En el análisis de datos de las nueve zonas poblacionales en el territorio Ecuatoriano durante el periodo 2017-2020 se pudo evidenciar los siguientes resultados.

El año 2017 la zona 5 evidencio una prevalencia de 218 embarazadas con VIH, representando el 50.5 % del total de casos. Las cifras a detalle sobre las demás zonas poblacionales se encuentran ejemplificadas en la Tabla 2 y Figura 2 a, continuación.

Tabla 2. Cantidad mujeres embarazadas con VIH en las distintas zonas del Ecuador en el 2017.

Año Analizado	Zona de planificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
2017	Zona 1	78	18.1%	78
	Zona 2	5	1.2%	83
	Zona 3	12	2.8%	95
	Zona 4	37	8.6%	132
	Zona 5	218	50.5%	350
	Zona 6	14	3.2%	364
	Zona 7	24	5.6%	388
	Zona 8	0	0.0%	388
	Zona 9	44	10.2%	432
	TOTAL		432	100.0%

Adaptado de: Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

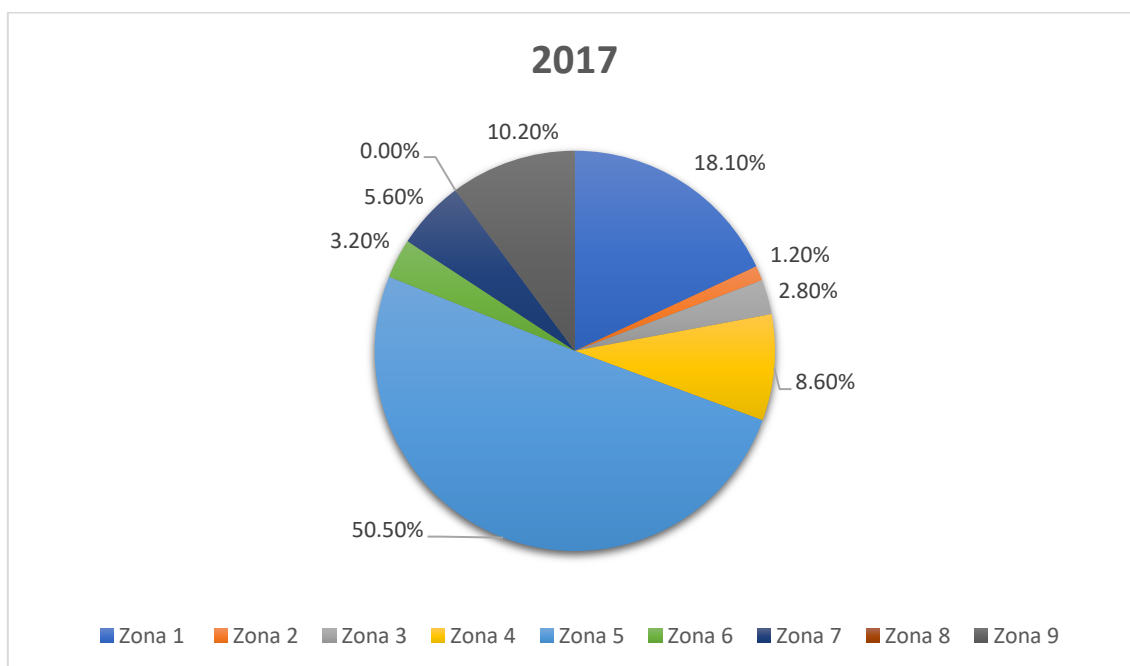


Figura 2. Proporción del número de embarazadas con VIH en las distintas Zonas poblacionales del Ecuador durante el 2017. **Adaptado de:** Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

En el 2018 la zona 5 evidencio una prevalencia de 220 embarazadas con VIH, representando el 51.3 % del total de casos. Las cifras a detalle sobre las demás zonas poblacionales se encuentran ejemplificadas en la Tabla 3 y Figura 3 a continuación.

Tabla 3. Cantidad mujeres embarazadas con VIH en las distintas zonas del Ecuador en el 2018.

Año Analizado	Zona de planificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
------------------	--------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------

2018	Zona 1	68	15.9%	68
	Zona 2	10	2.3%	78
	Zona 3	8	1.9%	86
	Zona 4	57	13.3%	143
	Zona 5	220	51.3%	363
	Zona 6	22	5.1%	385
	Zona 7	24	5.6%	409
	Zona 8	0	0.0%	409
	Zona 9	20	4.7%	429
	TOTAL	429	100.0%	

Adaptado de: Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

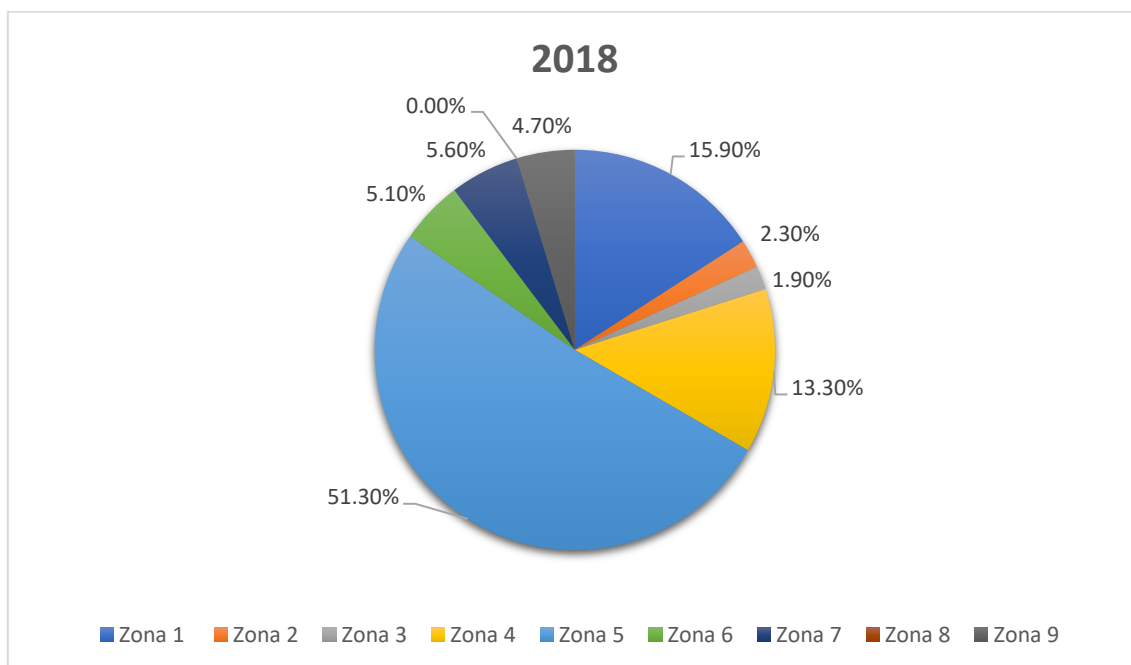


Figura 3. . Proporción del número de embarazadas con VIH en las distintas Zonas poblacionales del Ecuador durante el 2018. **Adaptado de:** Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

En el año 2019 la zona 8 evidencio una prevalencia de 178 embarazadas con VIH, representando el 30.8 % del total de casos. Las cifras a detalle sobre las demás zonas poblacionales se encuentran ejemplificadas en la Tabla 4 y Figura 4 a continuación.

Tabla 4. Cantidad mujeres embarazadas con VIH en las distintas zonas del Ecuador en el 2019.

Año Analizado	Zona de planificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
2019	Zona 1	52	9.0%	52
	Zona 2	8	1.4%	60
	Zona 3	6	1.0%	66
	Zona 4	52	9.0%	118
	Zona 5	144	25.0%	262
	Zona 6	17	2.9%	279
	Zona 7	34	5.9%	313
	Zona 8	178	30.8%	491
	Zona 9	86	14.9%	577
	TOTAL		577	100.0%

Adaptado de: Datos de Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel

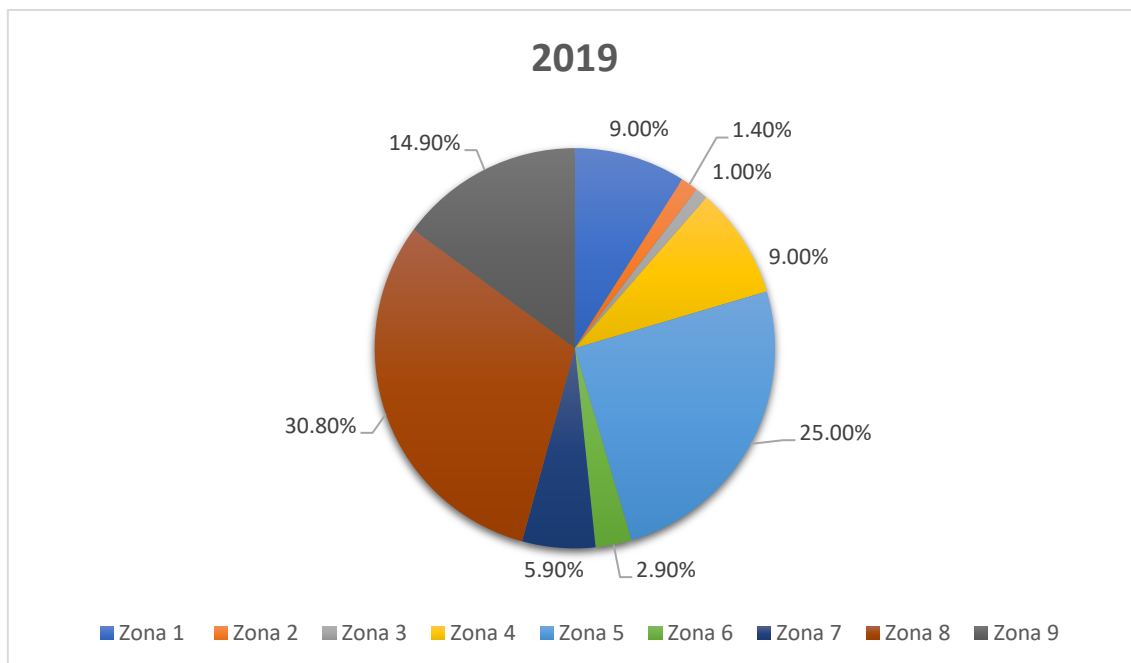


Figura 4. Proporción del número de embarazadas con VIH en las distintas Zonas poblacionales del Ecuador durante el 2019. **Adaptado de:** Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

En el año 2020 se reportó un total de 572 embarazadas con VIH, con 456 expuestos perinatales de los cuales para el cierre del año se reportó 13 casos de menores de 18 meses con VIH +, 10 provenientes de la zona 8, 2 de la zona 5 y uno de la zona 9. Las cifras a detalle de las demás zonas poblacionales no se encuentran disponibles por parte de la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica en su reporte del 2020.

4.4 Prevalencia de embarazadas con VIH por Provincias del Ecuador

En el análisis de datos de las nueve zonas poblacionales sobre la prevalencia de embarazadas con VIH de cada provincia, se evidenció los siguientes resultados:

En el año 2017 la provincia del Guayas evidencio una prevalencia de 194 embarazadas con VIH, representando el 44.8% del total de casos. Las cifras a detalle sobre las provincias restantes se encuentran plasmadas en la Tabla 5 y Figura 5 a continuación.

Tabla 5. Cantidad de mujeres embarazadas con VIH por año según la provincia durante el 2017.

Año Analizado	Provincia Analizada	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
2017	Carchi	3	0.7%	3
	Esmeraldas	71	16.4%	74
	Imbabura	0	0.0%	74
	Sucumbíos	4	0.9%	78
	Napo	2	0.5%	80
	Orellana	3	0.7%	83
	Chimborazo	5	1.2%	88
	Cotopaxi	0	0.0%	88
	Tungurahua	2	0.5%	90
	Manabí	18	4.2%	108
	Santo Domingo	19	4.4%	127
	Guayas	194	44.8%	321
	Los Ríos	23	5.3%	344
	Santa Elena	1	0.2%	345
	Azuay	12	2.8%	357
	Cañar	1	0.2%	358
	Morona Santiago	1	0.2%	359
	El Oro	20	4.6%	379
	Loja	4	0.9%	383
Zamora	0	0.0%	383	

	Chinchiipe			
	Galápagos	1	0.2%	384
	Pastaza	5	1.2%	389
	Pichincha	44	10.2%	433
	TOTAL	433	100.0%	

Adaptado de: Datos de Gacetas Epidemiológicas durante el periodo 2017-2020 y analizados en Excel.

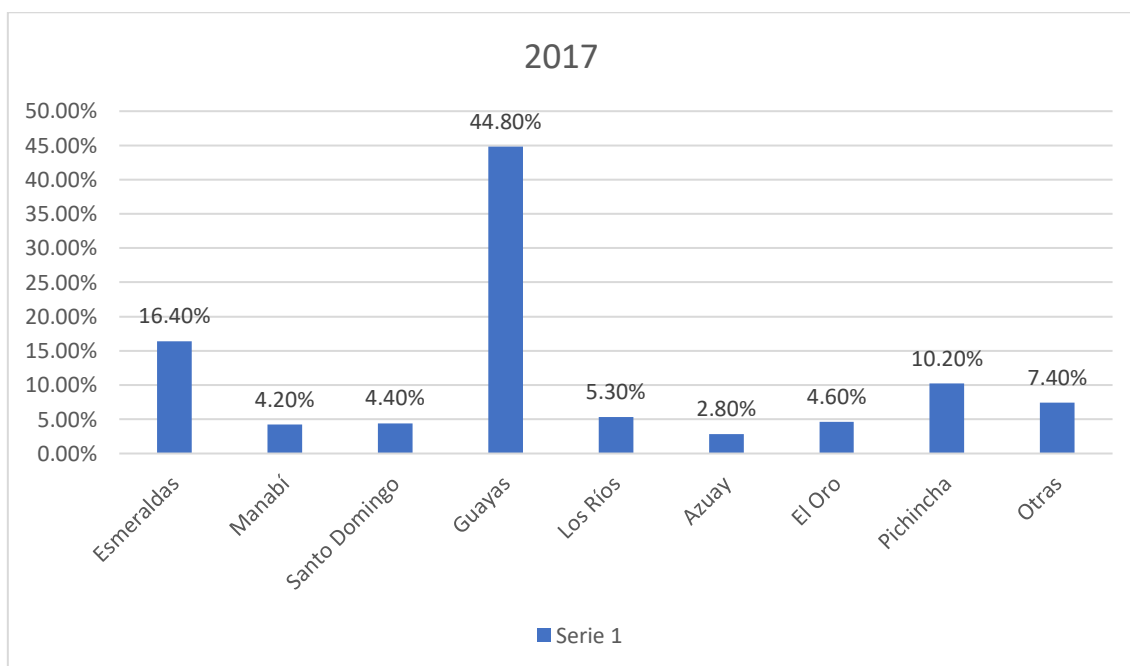


Figura 5. Provincias con mayor prevalencia de madres con VIH en el año 2017.

Otras: Carchi (0.7%), Imbabura (0.0%), Sucumbíos (0.9%), Napo (0.5%), Orellana (0.7%), Chimborazo (1.2%), Cotopaxi (0.0%), Tungurahua (0.5%), Santa Elena (0.2%), Cañar (0.2%), Morona Santiago (0.2%), Loja (0.9%), Zamora Chinchipe (0.0%), Galápagos (0.2%), Pastaza (1.2%).

Adaptado de Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

Durante el año 2018, se evidencio en la provincia del guayas una prevalencia de 152 embarazadas con VIH, representando el 35.4% del total de casos. Las cifras a detalle sobre las demás provincias se muestran en la Tabla 6 y Figura 6 a continuación.

Tabla 6. Cantidad de casos de embarazadas con VIH por año según la provincia durante el 2018.

Año Analizado	Provincia Analizada	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
2018	Carchi	3	0.7%	3
	Esmeraldas	57	13.3%	60
	Imbabura	2	0.5%	62
	Sucumbíos	6	1.4%	68
	Napo	7	1.6%	75
	Orellana	3	0.7%	78
	Chimborazo	3	0.7%	81
	Cotopaxi	0	0.0%	81
	Tungurahua	4	0.9%	85
	Manabí	19	4.4%	104
	Santo Domingo	38	8.8%	142
	Guayas	152	35.3%	294
	Los ríos	60	14.0%	354
	Santa Elena	8	1.9%	362
	Azuay	8	1.9%	370
	Cañar	4	0.9%	374
	Morona Santiago	10	2.3%	384
	El Oro	20	4.7%	404
	Loja	4	0.9%	408
	Zamora	0	0.0%	408

	Chinchipe			
	Galápagos	1	0.2%	409
	Pastaza	1	0.2%	410
	Pichincha	20	4.7%	430
	TOTAL	430	100.0%	

Adaptado de: Datos de Gacetas Epidemiológicas 2017 a 2020 y analizados en Excel.

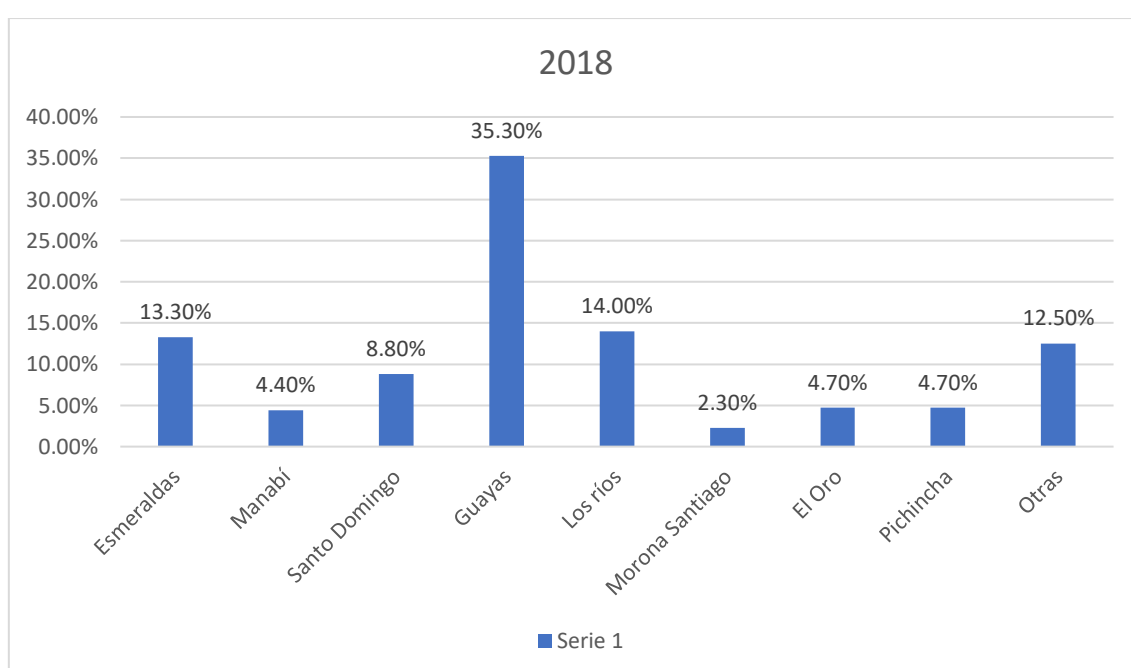


Figura 6. Provincias con mayor prevalencia de madres con VIH en el año 2018.

Otras: Carchi (0.7%), Imbabura (0.5%), Sucumbíos (1.4%), Napo (1.6%), Orellana (0.7%), Chimborazo (0.7%), Cotopaxi (0.0%), Tungurahua (0.9%), Santa Elena (0.9%), Azuay (1.9%), Cañar (0.2%), Loja (0.9%), Zamora Chinchipe (0.0%), Galápagos (0.2%), Pastaza (0.2%).

Adaptado de: Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

Durante el año 2019 en la provincia del Guayas (Guayaquil) se evidenció una prevalencia de 178 embarazadas con VIH, representando el 30.8% del total de

casos. . Las cifras detalladas sobre las demás provincias se encuentran plasmadas en la Tabla 7 y Figura 7.

Tabla 7. Número mujeres embarazadas con VIH según la provincia durante el 2018.

Año Analizado	Provincia Analizada	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
2019	Carchi	1	0.2%	1
	Esmeraldas	46	8.0%	47
	Imbabura	1	0.2%	48
	Sucumbíos	4	0.7%	52
	Napo	2	0.3%	54
	Orellana	6	1.0%	60
	Chimborazo	3	0.5%	63
	Cotopaxi	1	0.2%	64
	Tungurahua	2	0.3%	66
	Manabí	13	2.3%	79
	Santo Domingo	39	6.8%	118
	Guayas	68	11.8%	186
	Los ríos	54	9.4%	240
	Santa Elena	22	3.8%	262
	Azuay	2	0.3%	264
	Cañar	5	0.9%	269
	Morona Santiago	10	1.7%	279
	El Oro	32	5.5%	311
	Loja	1	0.2%	312
	Zamora Chinchipe	1	0.2%	313
Galápagos	0	0.0%	313	

	Pastaza	0	0.0%	313
	Pichincha	86	14.9%	399
	Guayaquil	178	30.8%	577
	TOTAL	577	100.0%	

Adaptado de: Datos de Gacetas Epidemiológicas 2017 a 2020 y analizados en Excel.

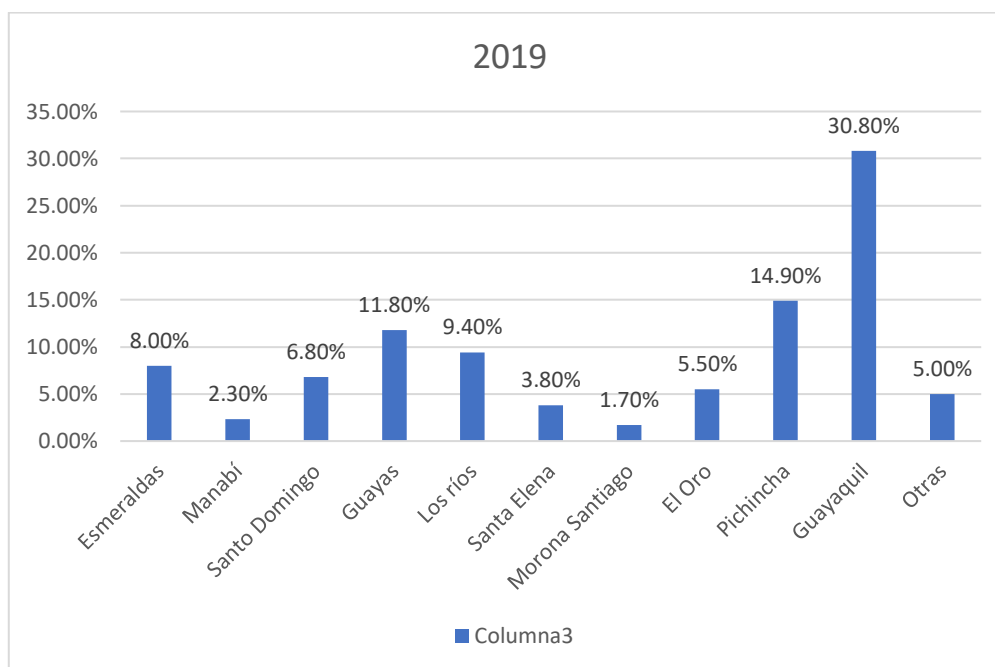


Figura 7. Provincias con mayor prevalencia de madres con VIH en el año 2019.

Otras: Carchi (0.2%), Imbabura (0.2%), Sucumbíos (0.7%), Napo (0.3%), Orellana (1.0%), Chimborazo (0.5%), Cotopaxi (0.2%), Tungurahua (0.3%), Azuay (0.3%), Cañar (0.9%), Loja (0.2%), Zamora Chinchipe (0.2%), Galápagos (0.0%), Pastaza (0.0%).

Adaptado de: Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

4.5 Prevalencia del número de tamizajes para VIH en embarazadas por zona poblacional del Ecuador.

En el análisis de datos de las nueve zonas poblacionales en Ecuador, durante el periodo 2017-2020 se pudo evidenciar los siguientes resultados.

En el 2017 la zona 8 evidencio una prevalencia de 104.186 tamizajes para VIH en embarazadas, representando el 21.0 % del total de casos. Las cifras a detalle sobre las demás zonas poblacionales se encuentran ejemplificadas en la Tabla 8 y Figura 8.

Tabla 8. Cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas por zona de planificación durante el 2017.

Año Analizado	Zona Analizada	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
2017	Zona 1	48.377	9.7%	48.377
	Zona 2	23.666	4.8%	72.043
	Zona 3	43.516	8.8%	115.559
	Zona 4	59.826	12.0%	175.385
	Zona 5	85.09	17.1%	260.475
	Zona 6	54.717	11.0%	315.192
	Zona 7	38.913	7.8%	354.105
	Zona 8	104.186	21.0%	458.291
	Zona 9	38.509	7.8%	496.8
	TOTAL	496.800	100.0%	

Adaptado de: Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador 2017 - 2020 y analizados en Excel.

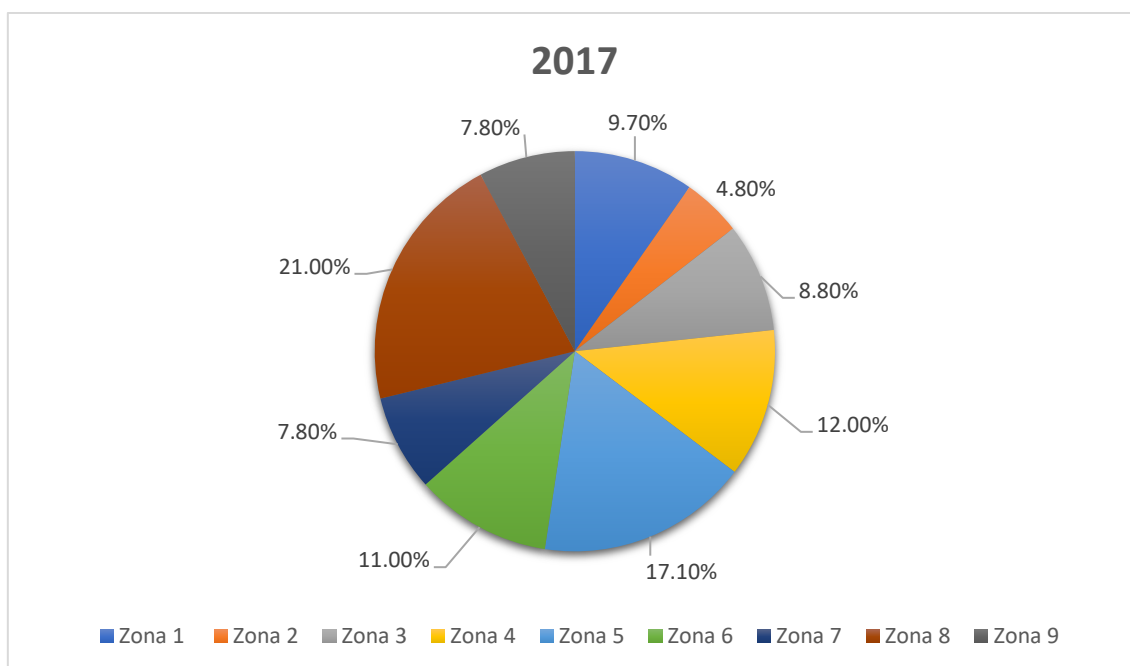


Figura 8. Proporción del número de tamizajes para VIH en Embarazadas en las Zonas poblacionales en Ecuador durante el 2017. **Adaptado de:** Datos de Gacetas Epidemiológicas de Ecuador 2017 a 2020 y analizados en Excel.

En el 2018 la zona 8 evidencio una prevalencia de 101.988 tamizajes para VIH en embarazadas, representando el 17.0% del total de casos. Las cifras de las zonas restantes se muestran en la Tabla 9 y Figura 9.

Tabla 9. Cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas por zona de planificación durante el 2018.

Año Analizado	Zona de planificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
2018	Zona 1	61.305	10.2%	61.305
	Zona 2	33.256	5.5%	94.561
	Zona 3	53.239	8.9%	147.8
	Zona 4	75.502	12.6%	223.302
	Zona 5	99.715	16.6%	323.017

	Zona 6	58.849	9.8%	381.866
	Zona 7	54.053	9.0%	435.919
	Zona 8	101.988	17.0%	537.907
	Zona 9	62.442	10.4%	600.349
	TOTAL	600.349	100.0%	

Adaptado de: Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

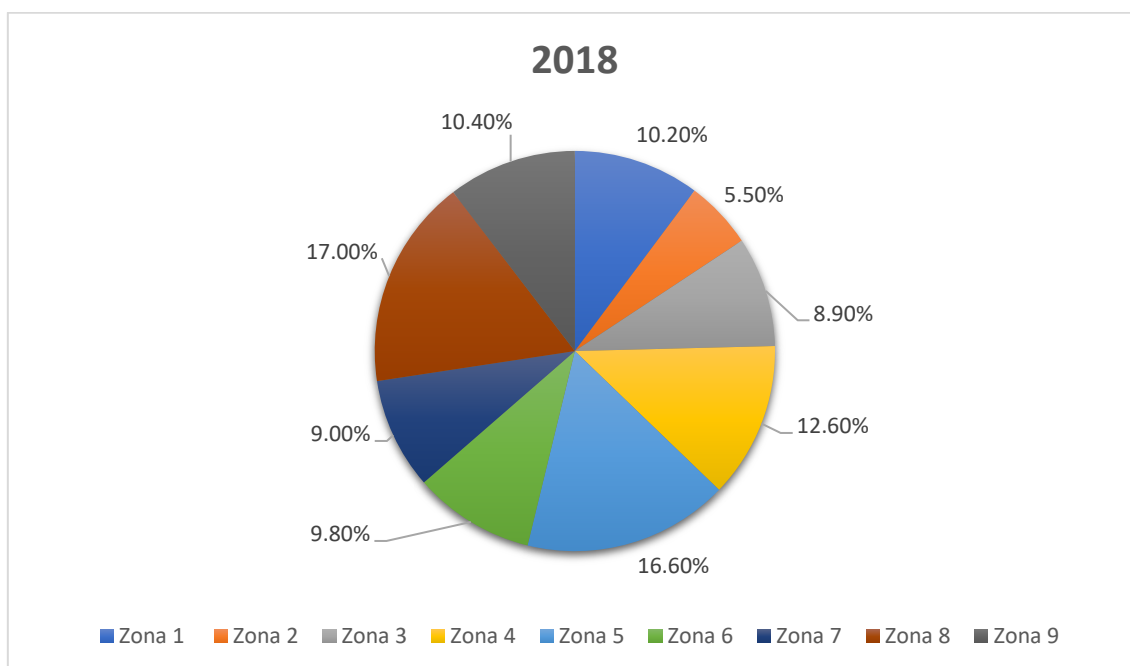


Figura 9. Proporción del número de tamizajes para VIH en Embarazadas en las Zonas poblacionales en Ecuador durante el 2018. **Adaptado de:** Datos de Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

En el 2019 la zona 8 evidencio una prevalencia de 121.042 tamizajes para VIH en embarazadas, representando el 18.3% del total de casos. Las cifras a detalle sobre las demás zonas poblacionales se encuentran ejemplificadas en la Tabla 10 y Figura 10.

Tabla 10. cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas por zona de planificación durante el 2019.

Año Analizado	Zona de planificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
2019	Zona 1	63.397	9.6%	63.397
	Zona 2	35.259	5.3%	98.656
	Zona 3	51.822	7.8%	150.478
	Zona 4	92.923	14.1%	243.401
	Zona 5	110.71	16.7%	354.111
	Zona 6	60.541	9.2%	414.652
	Zona 7	59.993	9.1%	474.645
	Zona 8	121.042	18.3%	595.687
	Zona 9	65.561	9.9%	661.248
	TOTAL		661.248	100.0%

Adaptado de: Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

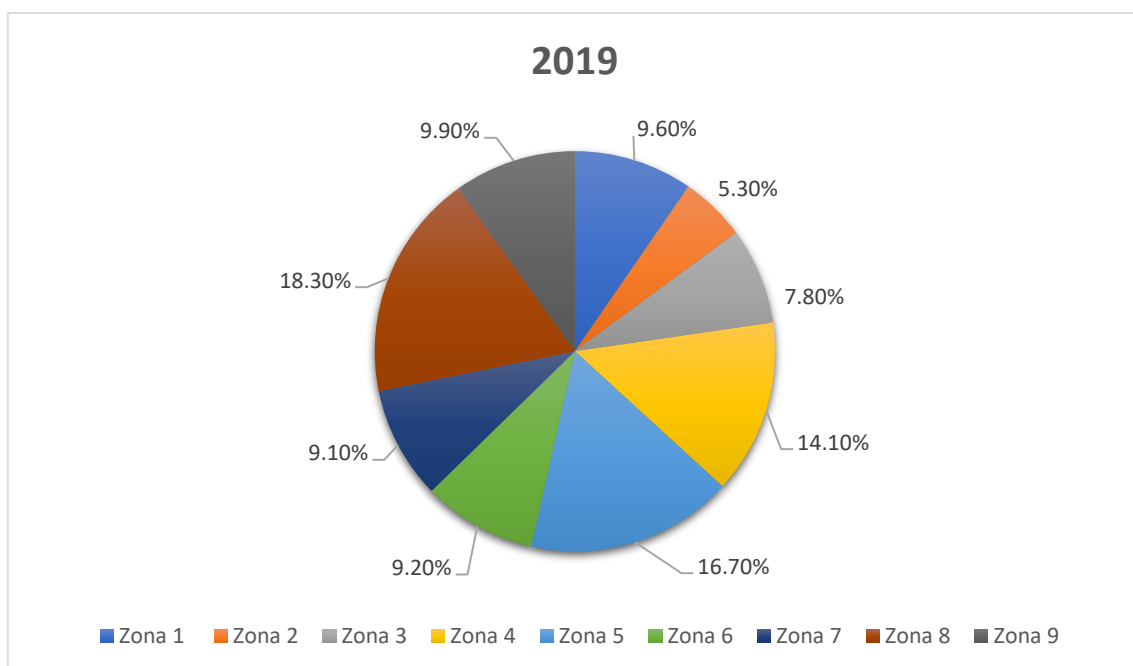


Figura 10. Proporción de tamizajes para VIH en Embarazadas en las Zonas poblacionales durante el 2019. **Adaptado de:** Datos de Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

En el 2020 la zona 5 evidencio una prevalencia de 92.719 tamizajes para VIH en embarazadas, representando el 20.3% del total de casos. Las cifras a detalle sobre las demás zonas poblacionales se encuentran ejemplificadas en la Tabla 11 y Figura 11

Tabla 11. Cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas por zona poblacional durante el 2020.

Año analizado	Zona de planificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
2020	Zona 1	59.621	13.1%	59.621
	Zona 2	22.902	5.0%	82.523
	Zona 3	34.551	7.6%	117.074
	Zona 4	45.754	10.0%	162.828
	Zona 5	92.719	20.3%	255.547
	Zona 6	48.872	10.7%	304.419
	Zona 7	40.337	8.8%	344.756
	Zona 8	69.13	15.1%	413.886
	Zona 9	42.435	9.3%	456.321
	TOTAL		456.321	100.0%

Adaptado de: Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

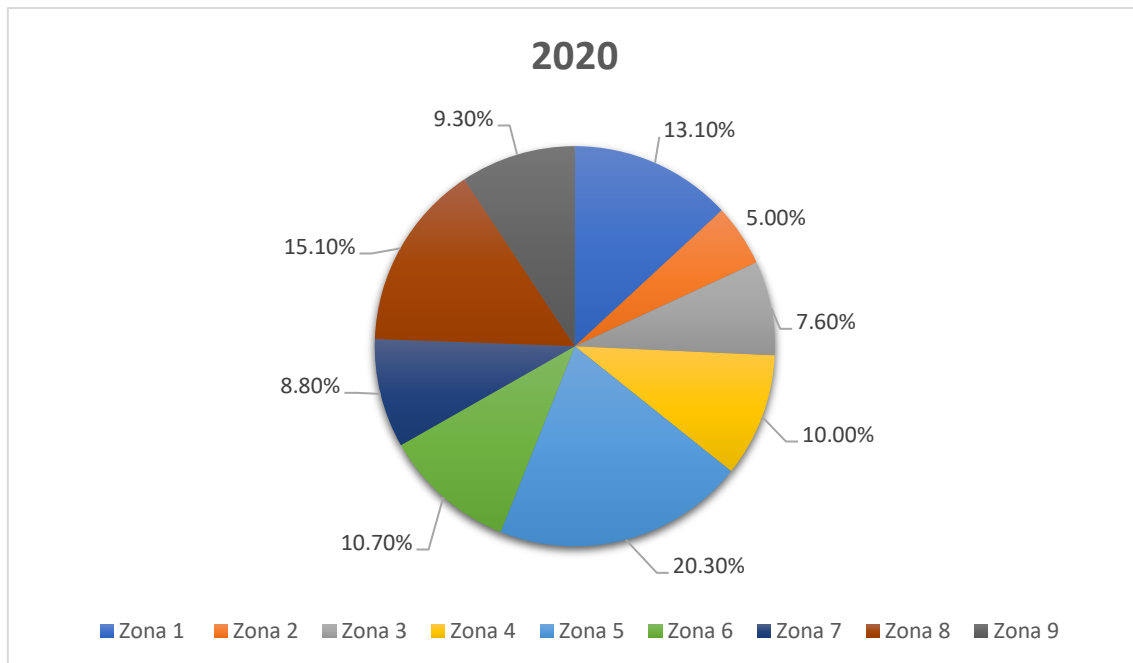


Figura 11. Proporción del número de tamizajes para VIH en Embarazadas en las distintas zonas en Ecuador durante el 2020. **Adaptado de:** Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador el periodo 2017-2020 y analizados en Excel.

4.6 Tasa de incidencia de transmisión vertical por zona poblacional en Ecuador.

En el análisis de datos de las nueve zonas poblacionales en el territorio Ecuatoriano durante el periodo 2017-2020 se pudo evidenciar los siguientes resultados.

En el 2017 la zona 5 evidencio una mayor cantidad de casos positivos menores a 18 meses, representando así una tasa de incidencia de 1,19 por cada 100 habitantes, pero la zona con la mayor tasa de incidencia fue la Zona 4 con el 1,92% . Las cifras a detalle sobre las demás zonas poblacionales se encuentran ejemplificadas en la Tabla 12 a continuación.

Tabla 12 . Tasa de incidencia de transmisión vertical por zona de planificación durante el 2017.

Año Analizado	Zona de planificación	Expuestos Perinatales	Casos positivos	Tasa de Incidencia
2017	Zona 1	81	1	1,23/ 100
	Zona 2	11	0	0/ 100
	Zona 3	14	0	0/ 100
	Zona 4	52	1	1,92/ 100
	Zona 5	334	4	1,19 / 100
	Zona 6	13	0	0 / 100
	Zona 7	13	0	0/ 100
	Zona 8	278	3	1,07 / 100
	Zona 9	7	0	0 / 100
	TOTAL		803	9

Adaptado de: Datos de Gacetas Epidemiológicas 2017 -2020 y analizados en Excel.

En el 2018 la zona 8 evidencio una mayor cantidad de casos positivos menores a 18 meses, representando así una tasa de incidencia de 3,68 por cada 100 habitantes, pero la zona con la mayor tasa de incidencia fue la Zona 9 con el 30.76%. Las cifras a detalle sobre las demás zonas poblacionales se encuentran ejemplificadas en la Tabla 13 a continuación.

Tabla 13 . Tasa de incidencia de transmisión vertical por zona de planificación durante el 2018.

Año Analizado	Zona de planificación	Expuestos Perinatales	Casos positivos	Tasa de Incidencia
2018	Zona 1	72	0	0/ 100
	Zona 2	19	0	0/ 100
	Zona 3	14	0	0/ 100
	Zona 4	77	0	0/ 100
	Zona 5	218	0	0/ 100
	Zona 6	23	0	0/ 100
	Zona 7	15	0	0/ 100
	Zona 8	163	6	3.68/ 100
	Zona 9	13	4	30,76/ 100
	TOTAL		614	10

Adaptado de: Datos de Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

En el 2019 la zona 8 evidencio una mayor cantidad de casos positivos menores a 18 meses, representando así una tasa de incidencia de 6,58 por cada 100 habitantes, pero la zona con la mayor tasa de incidencia fue la Zona 5 con el 9.25%. Las cifras a detalle sobre las demás zonas poblacionales se encuentran ejemplificadas en la Tabla 14 a continuación.

Tabla 14 . Tasa de incidencia de transmisión vertical por zona de planificación durante el 2019.

Año Analizado	Zona de planificación	Expuestos Perinatales	Casos positivos	Tasa de Incidencia
2019	Zona 1	67	6	8.9/ 100
	Zona 2	13	0	0/ 100
	Zona 3	6	1	16.6/ 100
	Zona 4	94	6	6.38/ 100
	Zona 5	54	5	9.25/ 100

	Zona 6	8	0	0/ 100
	Zona 7	38	10	2.4/ 100
	Zona 8	167	11	6.58/ 100
	Zona 9	39	3	7.69/ 100
	TOTAL	486	42	8.64 %

Adaptado de: Datos de Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017- 2020 y analizados en Excel.

En otro apartado de la misma gaceta, la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica reporta que se notificaron únicamente 10 casos positivos en hijos de madres VIH positivas, representando una tasa de transmisión materno infantil del 2.07%

En el año 2020 se reportó un total de 456 expuestos perinatales de los cuales para el cierre del año se reportó 13 casos de menores de 18 meses con VIH +, 10 provenientes de la zona 8, 2 de la zona 5 y uno de la zona 9, con lo cual la tasa de transmisión calculada por parte de la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica fue del 2.8%. Las cifras a detalle de las demás zonas de planificación no se encuentran disponibles en el Boletín Anual del 2020.

4.7 Relación entre las zonas de planificación territorial y el número de tamizajes para VIH en embarazadas.

Al momento de realizar el análisis entre la relación del número de tamizajes para VIH y la zona de planificación territorial, se pudo validar los supuestos de prueba. con un valor de (p 0.081) la prueba de Levine fue significativa, demostrando que hubo alteración en la homogeneidad de varianzas. Por lo cual se procedió a usar Brown- Forsythe para las correcciones de homogeneidad. Se corroboró la normalidad por medio de un diagrama Q-Q, sin evidencia, de desviaciones. Mediante el Test de ANOVA se evidenció que hay diferencia estadísticamente significativa entre las zonas de planificación

territorial donde se realizaron tamizajes a embarazadas durante el periodo de 2017 a 2020, $F(8, 14.2) = 13.169$, $p = < 0,001$, $\eta^2 = 0.796$ (Tabla 15).

Tabla 15 . Test ANOVA: La relación entre la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas y zona de planificación territorial.

Correcciones de homogeneidad	Casos	Suma de cuadrados	Grados de libertad (df)	Cuadrado Medio	Valor r F	Valor r P	Tamaño del efecto (η^2)
Brown-Forsythe	Zona	17392.074	8	2174.009	13.169	<.001	0.796
	Residual	4457.204	14.286	312.001			

Adaptado de: Datos de las Gacetas Epidemiológicas del periodo 2017 - 2020 y procesados por JASP.

Se utilizó la prueba de Tukey o comparaciones múltiples, para lograr identificar las diferencias entre las zonas de planificación territorial donde se realizaron tamizajes a embarazadas. En la Zona 1 ($M = 58.175$, $SD = 6.712$), la Zona 2 ($M = 28.771$, $SD = 6.396$), la Zona 3 ($M = 45.782$, $SD = 8.629$), la Zona 4 ($M = 68.501$, $SD = 20.315$), la Zona 5 ($M = 97.058$, $SD = 10.886$), la Zona 6 ($M = 55.745$, $SD = 5.194$), la Zona 7 ($M = 48.324$, $SD = 10.350$), la Zona 8 ($M = 99.087$, $SD = 21.709$) y la Zona 9 ($M = 52.237$, $SD = 13.738$) durante el periodo de 2017 a 2020 (Figura 12)

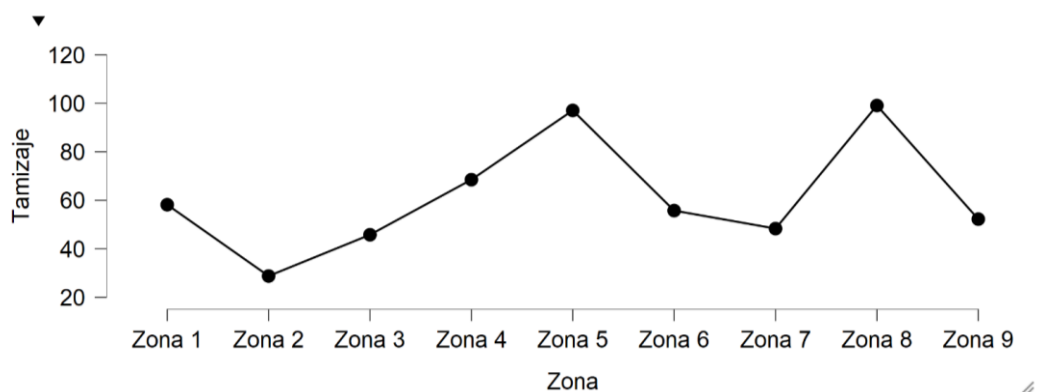


Figura 12. Relación entre la cantidad de tamizajes para VIH y la zona de planificación territorial en el periodo de 2017 - 2020. Adaptado de: Datos de Gacetas Epidemiológicas del periodo 2017 - 2020 y procesados en JASP.

4.8 Relación entre el año y la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas.

Al momento de realizar el análisis entre la cantidad de tamizajes para VIH y el año, con lo cual se corrobora las suposiciones de prueba. Con un valor de ($p = 0.676$) la prueba de Levine fue no significativa, demostrando que no hubo alteración en la homogeneidad de varianzas. La normalidad se verificó por medio de un diagrama Q-Q el cual no evidenció desviaciones. Mediante el Test ANOVA se evidenció que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias del número de tamizajes realizados a embarazadas de cada año durante el periodo de 2017 - 2020, $F(3, 32) = 1.659$, $p = 0.195$, $\eta^2 = 0.135$ (Tabla 16).

Tabla 16 . Test ANOVA: La relación entre la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas y año.

Casos	Suma de cuadrados	Grados de libertad (df)	Cuadrado Medio	Valor r F	Valor r P	Tamaño del efecto (η^2)
Año	2940.331	3	980.110	1.659	0.195	0.135
Residual	18908.946	32	590.905			

Adaptado de: Datos de las Gacetas Epidemiológicas del periodo 2017 - 2020 y procesados en JASP

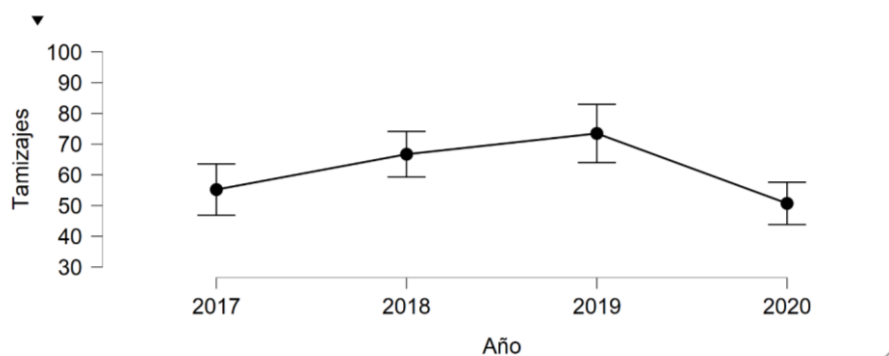


Figura 13 . Relación entre año y la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas en el periodo de 2017 - 2020. Adaptado de: Datos de las Gacetas Epidemiológicas del periodo 2017 - 2020 y procesados en JASP.

4.9 Relación entre el año y la cantidad de casos de VIH/sida en embarazadas.

Al momento de realizar el análisis entre el número de casos de VIH/sida en embarazadas y el año, se corroboró los supuestos de prueba. Con un valor de ($p = 0.984$) la prueba de Levine fue no significativa, demostrando que no hubo alteración en la homogeneidad de varianzas. La normalidad se verificó por medio de un diagrama Q-Q, sin evidencia, de desviaciones. Mediante el Test ANOVA se evidenció que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medias del número de casos de VIH/sida en embarazadas de cada año durante el periodo de 2017 a 2019, $F(2, 24) = 0.183$, $p = 0.834$, $\eta^2 = 0.015$ (Tabla 17).

Tabla 17 . Test ANOVA: La relación entre la cantidad de casos de VIH/sida en embarazadas y año.

Casos	Suma de cuadrados	Grados de libertad (df)	Cuadrado Medio	Valor r F	Valor r P	Tamaño del efecto (η^2)
Año	1590.296	2	795.148	0.183	0.834	0.015

Residual	104342.889	24	4347.620			
----------	------------	----	----------	--	--	--

Adaptado de: Datos de las Gacetas Epidemiológicas 2017 - 2020 y procesados en JASP

4.10 Relación entre el año y la cantidad de casos de expuestos perinatales.

Al momento de realizar el análisis entre el número de casos de expuestos perinatales y año, se corroboró los supuestos de prueba. Con un valor de ($p = 0.550$) la prueba de Levine fue no significativa, demostrando que no hubo violación en la homogeneidad de varianzas. No se evidenció desviaciones en cuanto a la normalidad, la cual fue verificada con un diagrama Q-Q. Mediante Test ANOVA se evidenció que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias del número de casos de expuestos perinatales de cada año durante el periodo de 2017 a 2019, $F(2, 24) = 0.027$, $p = 0.973$, $n^2 = 0.002$ (Tabla 18).

Tabla 18. Test ANOVA: La relación que existe entre la cantidad de casos de expuestos perinatales y año.

Casos	Suma de cuadrados	Grados de libertad (df)	Cuadrado Medio	Valor r F	Valor r P	Tamaño del efecto (η^2)
Año	344.000	2	172.000	0.027	0.973	0.002
Residual	150340.000	24	6264.167			

Adaptado de: Datos de Gacetas Epidemiológicas del periodo 2017 - 2020 y procesados en JASP

4.11 Tendencia de la tasa de transmisión vertical durante el periodo 2017 - 2020 con una proyección al año 2023

Cuando se analizó la tasa de transmisión vertical se evidenció una tasa disminuida en el año 2017 y 2018, pero con un incremento drástico en el año

2019. Con la tendencia analizada se espera que para el 2023 exista un aumento en el número de casos en relación al año 2020, con una proyección de la tasa de incidencia del 8.97% (Tabla,19 y Figura 14)

Tabla 19. Análisis de,tendencia de la tasa de transmisión vertical en el periodo 2017 - 2020 con una proyección al 2023.

Año	Tasa de incidencia
2017	1.12 %
2018	1.62 %
2019	8.64 %
2020	2.8 %

Adaptado de: Datos de Gacetas Epidemiológicas del periodo 2017 - 2020 y procesados en Excel.

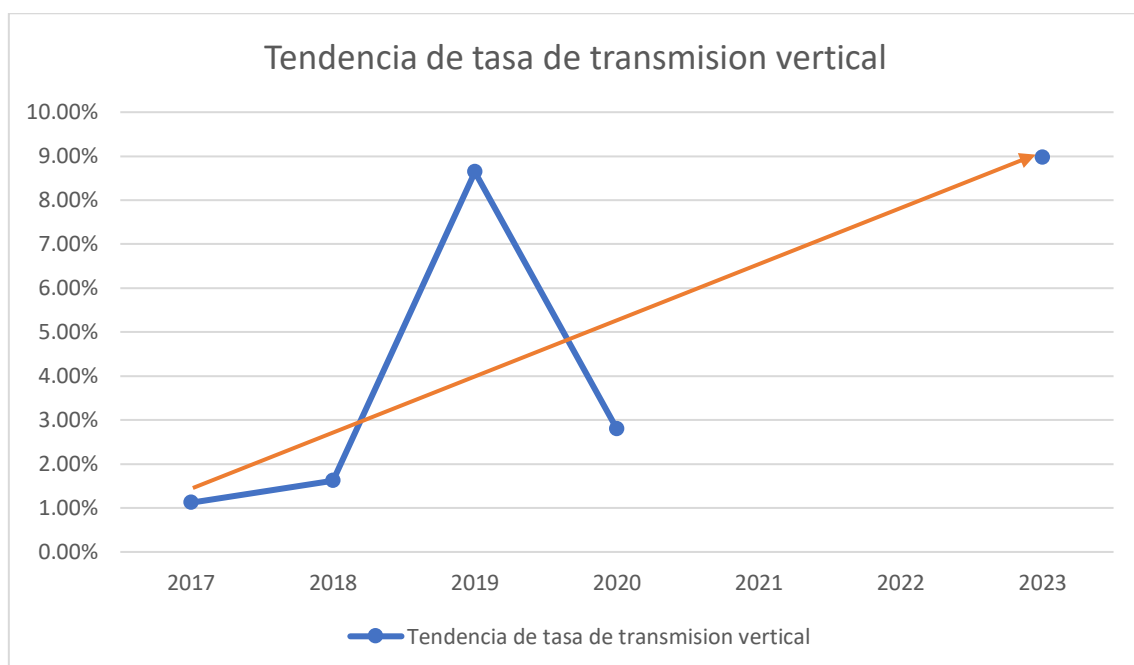


Figura 14. Tasa de transmisión vertical en el periodo 2017 - 2020 con proyección al 2023. **Adaptado de:** Datos provenientes de las Gacetas Epidemiológicas del Ecuador durante el periodo 2017 - 2020 y procesados por Excel

5 CAPÍTULO V

5.1 Discusión

En cuanto al número de mujeres embarazadas con VIH, el análisis de los resultados durante el periodo 2017 al 2020 mostro un aumento en comparación a años anteriores. El informe UNGASS perteneciente al año 2010 es la única fuente de datos de acceso público que evidencia valores referentes a la tasa de transmisión vertical del VIH en años previos a los del estudio. En el año 2008 la cantidad de mujeres embarazadas con VIH fue de 277 de un total de 211,927 tamizajes a comparación del 2020 que arrojó la cifra de 572 embarazadas de un total de 456,321 tamizajes realizados. (Ministerio de Salud Pública, 2010) Estas proporciones en distintas regiones del mundo, suelen ser similares. En Perú, un estudio descriptivo sobre la tasa de incidencia de VIH en embarazadas arrojó resultados similares, en el 2009 reportaron una incidencia del 1,87% mientras que en 2014 fue de 3.87% sin llegar a mostrar una tendencia definida. En ambos países esto puede deberse a diversos factores como la variabilidad con el pasar de los años de la población tamizada, la implementación de estrategias para control de VIH, la fluctuación de condiciones económicas o sociales y la localización geográfica. (Álvarez-Carrasco et al., 2018)

Según las últimas estadísticas sobre el estado de la enfermedad de acuerdo con la UNAID, alrededor de 5000 mujeres jóvenes entre los 15 y 24 años contraen el virus cada semana. Latinoamérica tiene la segunda tasa más alta en embarazos adolescentes, factor que predispone a que la cantidad de mujeres embarazadas con VIH sea cada vez mayor. (Jaramillo F et al., 2021) Estos hallazgos podrían sugerir una relación con el predominio de niños menores a 18 meses que se encuentran infectados por el VIH.

El número de casos de madres con VIH en las distintas zonas y provincias del Ecuador muestran que la zona 5 y las provincias que conforman la misma (Santa Elena, Guayas, Bolívar y Los Ríos) tienen la mayor cantidad de prevalencia de embarazadas con VIH. Esto puede estar ligado principalmente a la cantidad de habitantes por provincia, según estimaciones, Guayas es considerada la provincia más poblada del Ecuador con casi 4,4 millones de

personas. (Statista, 2021). Pero esta afirmación no es del todo cierta ya que la segunda provincia con mayor cantidad de habitantes es Pichincha que pertenece a la Zona 2, la cual es una de las provincias que menos casos de madres con VIH reportan a lo largo de los años. Lo cual nos lleva a considerar que otro factor importante a tomar en cuenta es los comportamientos de riesgo que predisponen a que una persona contraiga el virus. Entre las principales actividades que se pueden considerar comportamientos de riesgo encontramos las relaciones sexuales anales o vaginales sin protección y el compartir agujas o cualquier otro implemento para la administración de drogas. Según datos proporcionados por el CDC en Estados Unidos un 7% de las personas hispanas o latinas con VIH tuvieron relaciones sexuales sin ningún tipo de protección y un 30% de hispanos o latinos con VIH reportaron haber utilizado una jeringa después de que la misma ya fuera usada por alguien más. (CDC et al., 2018)

El diagnóstico oportuno de VIH/SIDA en gestantes representa el paso más importante para prevenir la transmisión vertical del virus. Basándonos en los resultados de este estudio, la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas ha ido en aumento conforme pasan los años. En el informe UNGASS del 2010, tenemos como referencia los tamizajes realizados en el 2008, con un total de 211 927 tamizajes, a comparación de un máximo de 661 248 tamizajes reportados en las Gacetas Epidemiológicas del 2019, ya que en el 2020 se evidencia una disminución en las mismas llegando a un total de 456 321 al finalizar el año. De todas formas, esto representa un avance para lograr prevenir la transmisión vertical de VIH, empezando de manera oportuna terapia antirretroviral, medidas preventivas al momento del parto y los respectivos cuidados posnatales. En los últimos años se ha logrado demostrar que mientras exista una cantidad indetectable del virus en sangre equivale a que el mismo es intransmisible, esto aplica sobre todo en la transmisión sexual, pero a su vez juega un papel importante cuando se trata de la transmisión vertical.

Un estudio realizado en Colombia analizó 3 estrategias para tamizaje en embarazadas (voluntaria, universal y opcional) de acuerdo a su relación costo efectividad, en la cual pudieron evidenciar que por cada 10000 mujeres la

estrategia universal permitió detectar 5 casos más que la estrategia voluntaria y 7 más que la opcional. (Gómez & de Citar, 2008)

Llegando a la conclusión de que los tamizajes de manera universal a toda mujer embarazada que llega a cada centro de salud es efectiva, por lo que en el Ecuador, el aumento en la cantidad de tamizajes realizado a las mujeres embarazadas debería traer una disminución en el número de contagios a causa de la transmisión vertical.

Según los resultados del análisis de varianza referente a la variable año y su relación con el número de tamizajes para VIH en embarazadas, los casos de VIH/sida en embarazadas y el número de casos de expuestos perinatales. Se pudo evidenciar que durante el periodo 2017 a 2020 no se evidencia una diferencia estadísticamente significativa, entre las medias de la cantidad de casos de embarazadas, expuestos perinatales y tamizajes, en relación con el pasar de los años durante ese periodo.

A partir del año 2017 en que se implementó la estrategia para lograr disminuir el número de casos afectados por la transmisión vertical, la evolución ha sido favorable y de acuerdo a los datos se evidencio un aumento en el número de tamizajes y de embarazadas con VIH, pero la razón por la que no hay una diferencia estadísticamente significativa puede estar ligada al hecho de que a finales del 2019 inicio la pandemia a causa del sars-cov-2 y se reportó la mayor cantidad de casos positivos en niños menores a 18 meses a comparación del resto de años llegando a una tasa de transmisión vertical del 8.64% y por el contrario para el año 2020 se evidencio una disminución drástica a comparación de todos los años anteriores, en el 2017 se reportó un total de 496 800 tamizajes para VIH en embarazadas mientras que en el 2020 se reportó un total de 456 321 tamizajes. Esto hace que la cantidad de diagnósticos sea menor y a la larga la tasa de transmisión aumente.

6 CAPÍTULO VI

6.1 Conclusiones y recomendaciones

6.2 Conclusiones

- El número de tamizajes para VIH en embarazadas ha ido en aumento a partir de la implementación de estrategias pensadas para reducir la transmisión vertical, esto fue corroborado al comparar los datos encontrados durante el periodo de estudio con datos reportados en el informe UNGASS del 2010. Pero durante el año 2020 y muy probablemente debido a la pandemia por SARS-COV-2, el número de tamizajes realizados se redujo de tal manera que no existe diferencias estadísticamente significativas entre la cantidad de tamizajes para VIH en embarazadas, número de casos de VIH/SIDA en embarazadas y el número de casos de expuestos perinatales anual en el periodo 2017-2020.
- La zona 5 (Santa Elena, Guayas, Bolívar, Los Ríos) tuvo la mayor prevalencia de mujeres embarazadas con VIH durante el periodo de estudio, mientras que la zona 1 (Esmeraldas, Imbabura, Carchi, Sucumbíos) ocupó el segundo lugar. Estos resultados pueden ser explicados por la gran cantidad de personas en la zona 5 y la práctica de distintos comportamientos de riesgo para adquirir la enfermedad en la zona 1 .
- La zona 8 (Guayaquil, Samborondón, Duran) mostro una mayor prevalencia en cuanto al número de tamizajes para VIH durante el periodo de estudio. Haciendo evidente la gran densidad poblacional de la zona, la cual fue corroborada mediante ANOVA, que evidencio que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las provincias y el número de tamizajes.

- En cuanto a la tasa de incidencia, se pudo evidenciar que la Zona 5 es la que mayor número de expuestos perinatales reportos a lo largo del periodo de estudio, pero en cuanto a las provincias que se vieron afectadas por la transmisión vertical encontramos a la zona 4 en el 2017, la zona 9 en el 2018 y la zona 3 en el 2019 presentando una mayor tasa de incidencia de transmisión vertical.
- El análisis de tendencia de la tasa de transmisión vertical en Ecuador indica un incremento en el número de casos de niños nacidos de madres con VIH para el año 2023.

6.3 Recomendaciones

- Lograr concientizar la importancia de la prevención primaria en torno al VIH/SIDA mediante la educación a mujeres en edad fértil sobre los comportamientos de riesgo y complicaciones que se puede llegar a presentar cuando una persona adquiere la enfermedad.
- Incentivar al sector público y privado a realizar controles serológicos a todas las embarazadas para una detección oportuna de VIH, con el fin de erradicar la transmisión vertical del virus y manejar de manera correcta a las mujeres que lo padecen.
- Implementar el uso de normativas actualizadas en VIH, asegurando el cumplimiento de una terapia antirretroviral oportuna en embarazadas y brindando los conocimientos necesarios para un correcto manejo del parto en estas situaciones y así también llegar a cumplir con los objetivos establecidos por organismos internacionales para erradicar esta pandemia.
- Llevar un registro más completo, detallado y actualizado sobre el número de tamizajes realizados a embarazadas, el número de embarazadas con VIH y el número de casos positivos de los expuestos perinatales. Así como se reportaba los datos para informes GAM de años anteriores.

7 REFERENCIAS:

Álvarez-Carrasco, R., Espinola-Sánchez, M., Angulo-Méndez, F., Cortez-Carbonell, L., & Limay-Ríos, A. (2018). Perfil de incidencia de VIH en embarazadas atendidas en el instituto nacional materno Perinatal de Lima, Perú. *Ginecología y Obstetricia de Mexico*, 86(2), 108–116. <https://doi.org/10.24245/gom.v86i2.1900>

Azkune, H., Ibarren, M., Camino, X., & Iribarren, J. A. (2011). Prevención de la transmisión del VIH (vertical, ocupacional y no ocupacional). *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 29(8), 615–625. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2011.05.006>

Brian R Wood, M. (2021). *contents/the-natural-history-and-clinical-features-of-hiv-infection-in-adults-and-adolescents*. <https://www.uptodate.com/>

C Codina, M T Martin, & O Ibarra. (2002). *La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana*.

CDC, NCHHSTP, Dhap, & BCSB. (2018). *HIV Infection, Risk, Prevention, and Testing Behaviors among Persons Who Inject Drugs*. <http://www.cdc.gov/hiv/library/reports/hiv-surveillance.html>. Published February 2020. Accessed [date]. On the Web: <http://www.cdc.gov/hiv/library/reports/hiv-surveillance.html> <http://wwwn.cdc.gov/dcs/ContactUs/Form>

Dra. Patricia M., Flynn Dra., Elaine J., Abrams Mary, & Glenn Fowler. (2020). Prevention of mother-to-child HIV transmission in resource-limited settings - UpToDate. *UpToDate*.

Ge SIDA. (2018). *Documento de consenso para seguimiento de la infección por le VIH en relación con la producción, embarazo, parto y profilaxis de la transmisión vertical del niño expuesto*.

Geoffrey A. Weinberg. (2020). Infección por virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) en lactantes y niños - Pediatría - Manual MSD versión para profesionales. *Manual MSD*. <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/pediatr%C3%ADa/infecci%C3%B3n-por-virus-de-la->

inmunodeficiencia-humana-hiv-en-lactantes-y-
 ni%C3%B1os/infecci%C3%B3n-por-virus-de-la-inmunodeficiencia-
 humana-hiv-en-lactantes-y-
 ni%C3%B1os?query=Infecci%C3%B3n%20por%20el%20virus%20de%20l
 a%20inmunodeficiencia%20humana%20(VIH)%20en%20ni%C3%B1os

Gómez, M., & de Citar, F. (2008). Comparación de tres estrategias de tamizaje para la prevención de la infección perinatal por VIH en Colombia: análisis de decisiones. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, 24(4). <http://www.>

González Tomé, M. I., Ramos Amador, J. T., Guillén Martín, S., Muñoz Gallego, E., Sánchez Granados, J., Solís Villamarzo, I., & Ruiz Contreras, J. (2005). Evolución de la transmisión vertical del VIH y posibles factores involucrados. *Anales de Pediatría*, 62(1), 25–31. <https://doi.org/10.1157/13070177>

Günthard, H. F., Aberg, J. A., Eron, J. J., Hoy, J. F., Telenti, A., Benson, C. A., Burger, D. M., Cahn, P., Gallant, J. E., Glesby, M. J., Reiss, P., Saag, M. S., Thomas, D. L., Jacobsen, D. M., & Volberding, P. A. (2014). Antiretroviral treatment of adult HIV infection: 2014 Recommendations of the International Antiviral Society-USA panel. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 312(4), 410–425. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2014.8722>

Huamán, B., Gushiken, A., Benites, C., Quiroz, F., & García-Fernández, L. (2017). Prevention of maternal-child transmission of HIV in pregnant women and mothers of the awajun and wampis communities in the Amazon Region of Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(4), 627–632. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.2725>

Hygino, J., Vieira, M. M., Kasahara, T. M., Xavier, L. F., Blanco, B., Guillermo, L. V. C., Filho, R. G. S., Saramago, C. S. M., Lima-Silva, A. A., Oliveira, A. L., Guimarães, V., Andrade, A. F. B., & Bento, C. A. M. (2012). The impact of pregnancy on the HIV-1-specific T cell function in infected pregnant

women. *Clinical Immunology*, 145(3), 177–188.
<https://doi.org/10.1016/J.CLIM.2012.10.001>

Jaramillo F, H. A., Acevedo, J., Carvajal Evans, C. M., & Lugo Mata, A. R. (2021). CONOCIMIENTOS SOBRE VIH EN MUJERES EMBARAZADAS: ESTUDIO EXPLORATORIO EN DOS HOSPITALES DE REFERENCIA EN VENEZUELA. *Ciencia e Investigación Medico Estudiantil Latinoamericana*, 26(2). <https://doi.org/10.23961/cimel.v26i2.1268>

Ministerio de Salud Publica. (2010). *INFORME NACIONAL SOBRE LOS PROGRESOS REALIZADOS EN LA.*

Ministerio de Salud Publica. (2017). CAMPAÑA-VIH-COMPLETO. *Tu Bebe Sin VIH*, 1–6.

Ministerio de Salud Publica del Ecuador. (2020). *MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR Boletín Anual de VIH/sida Ecuador-2020 Estrategia Nacional de VIH/sida-ITS Elaborado.*

Ministerio Salud Publica del Ecuador. (2020). *ECU_2020_countryreport*. 5–43.
https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/ECU_2020_countryreport.pdf

MSP. (2017). *INFORME GAM ECUADOR.*

MSP. (2019). *gpc_VIH_acuerdo_ministerial05-07-2019. Ministerio de Salud Publica.*

Onusida. (2015). *90-90-90 Un ambicioso objetivo de tratamiento para contribuir al fin de la epidemia de sida.*

ONUSIDA. (2021). *Estadísticas mundiales sobre el VIH. HOJA INFORMATIVA 2021.*

https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf

OPS. (2009). *Programa contra la infección por el VIH/sida Fortalecimiento de los servicios de salud para combatir la infección por el VIH/sida.*
<http://www.paho.org>

- OPS. (2020). *Los casos nuevos de infección por el VIH aumentaron más del 20% en América Latina en la última década - OPS_OMS _ Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/noticias/30-11-2020-casos-nuevos-infeccion-por-vih-aumentaron-mas-20-america-latina-ultima-decada>
- Organización Mundial de la Salud. (2021, November 30). *VIH/sida*. Datos y Cifras. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
- Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Eliminación de la transmisión maternoinfantil del VIH y la sífilis en las Américas. Actualización 2015*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/18373>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Dominica celebra la eliminación de la transmisión maternoinfantil de la infección por el VIH y la sífilis - OPS_OMS _ Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de La Salud, 1–3*. <https://www.paho.org/es/noticias/14-5-2021-dominica-celebra-eliminacion-transmision-maternoinfantil-infeccion-por-vih>
- Rada-Ortega, C., Mario Gómez-Jiménez, J., & Asociado, P. (2010). *MANEJO INTEGRAL DE LA GESTANTE CON VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA Integral management of HIV-infected-pregnant females*. In *Rev Colomb Obstet Ginecol* (Vol. 61, Issue 3).
- Rodríguez Iglesias, M., & Pernía, A. T. (2003). *Capítulo 6 DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN POR EL VIH*. <http://www.saei.org/documentos/biblioteca/pdf-biblioteca-11.pdf>
- Statista. (2021, July). • *Población en Ecuador por provincia 2020 | Statista*. <https://es.statista.com/estadisticas/1191532/numero-de-personas-en-ecuador-por-provincia/>

