

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA**

Efectos del tratamiento antirretroviral en la titulación de linfocitos T CD4 en pacientes gestantes diagnosticadas con VIH en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2019-2021.

**AUTORES:**

Mendoza Zambrano Jonathan Eduardo

Castillo Barreno Isaac Jessua

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

Dra. Soria Segarra Carmen Gabriela

**Guayaquil, Ecuador**

2 de mayo del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Mendoza Zambrano Jonathan Eduardo, y Castillo Barreno Isaac Jessua**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

### **TUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Soria Segarra Carmen Gabriela**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Juan Luis Aguirre Martínez, Mgs**

**Guayaquil, 2 de mayo del 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, Mendoza Zambrano Jonathan Eduardo, Castillo Barreno Isaac  
Jessua

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Efectos del tratamiento antirretroviral en la titulación de linfocitos T CD4 en pacientes gestantes diagnosticadas con VIH en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2019-2021**, previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 2 de mayo del 2023**

**AUTORES**

f. \_\_\_\_\_

Mendoza Zambrano Jonathan Eduardo

f. \_\_\_\_\_

Castillo Barreno Isaac Jessua



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

### **AUTORIZACIÓN**

Nosotros, Mendoza Zambrano Jonathan Eduardo y Castillo Barreno Isaac  
Jessua

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Efectos del tratamiento antirretroviral en la titulación de linfocitos T CD4 en pacientes gestantes diagnosticadas con VIH en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2019-2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 2 de mayo del 2023**

### **AUTORES:**

f. \_\_\_\_\_

Mendoza Zambrano Jonathan Eduardo

f. \_\_\_\_\_

Castillo Barreno Isaac Jessua

# REPORTE URKUND



## Document Information

---

Analyzed document	TESIS.docx (D164265142)
Submitted	4/17/2023 10:42:00 PM
Submitted by	
Submitter email	jonathanmendoza20@gmail.com
Similarity	0%
Analysis address	carmen.soria01.ucsg@analysis.orkund.com

090885879 Digitally signed  
8 CARMEN by 0908858798  
CARMEN:  
GABRIELA SORIA  
SEGARRA  
SORIA  
Date: 2023.04.18  
04:44:29 +0200

## DEDICATORIA

El tiempo de Dios es perfecto, he llegado al final de este largo y duro camino por él, un objetivo más alcanzado en mi vida, a pesar de todos los momentos difíciles, de las noches largas sin poder dormir, luchando para no desistir y poder enorgullecer a los que más quiero. Este logro fue posible gracias al apoyo de mis padres Eduardo Mendoza y Rocío Zambrano, que han dado toda su energía para que pueda seguir esta carrera.

Al final de todo es importante quedarse con lo bueno, toda la experiencia y lo aprendido, los momentos vividos que enriquecieron el paso a paso de todo este proceso, las bonitas amistades que ayudaron a sobrellevar situaciones de adversidad. No me puedo olvidar de los amigos que estuvieron siempre presente, mi grupo de estudio con el que inicié este camino, Majito, Belén y Antonio que estuvieron conmigo gran parte de la carrera. Mis panas Ruben, Tapia y Pala que nos unimos mucho más cuando nos tocó ver medicina interna. Y mi gran amigo David Murillo que estuvo conmigo en todo momento y situación difícil de la carrera dándome ánimos y ayudándome, sin duda alguna es participe de este logro obtenido.

## DEDICATORIA

A lo largo de estos años con altos y bajos dentro de esta carrera, quiero dedicar a quiénes en todo momento siempre estuvieron aportando parte de ellos en todo momento durante este proceso. Por eso quiero dar a gracias a quienes amo y admiro desde el momento que tengo memoria. Empezando con Dios, que sin la salud y cuidado diario que nos brinda, nada de esto sería posible. A mi Padre, que es mi guía, sostén e inspiración para convertirme no solo en un gran profesional, sino también en una gran persona. A mi Madre que me supo entregar su apoyo, lealtad y consejos en este largo e importante camino. A mis hermanos que a lo largo de mi carrera me compartieron su ayuda, compañía y consejos cuando lo necesité. A mis abuelos, que, aunque dos de ellos estén descansando en los brazos de Dios, fueron los pilares de formación de mis padres y por ello me encuentro culminando este paso. A mis hijos Nicolas y Mathías que son mi motivación para seguir adelante y mejorar en cada aspecto de mi vida. A mi esposa Stefanny que me ha brindado su mano cuando más derrotado me sentía, y ha sido una madre ejemplar para mis hijos durante este tiempo de formación. Y a mis amigos a lo largo de esta carrera, quienes formaron parte de los buenos y malos momentos vividos. A todos ellos quiero dedicar este, y todos los futuros logros que conseguiré a lo largo de los años.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

Aguirre Martinez, Juan Luis Dr.  
DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

Vásquez Cedeño, Diego Antonio Dr.  
COORDINADOR DEL ÁREA

f. \_\_\_\_\_

OPONENTE



## INDICE GENERAL

RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCION.....	2
CAPITULO I.....	4
Problema a investigar .....	4
Justificación .....	4
Objetivos .....	4
CAPITULO II .....	6
MARCO TEORICO.....	6
DEFINICION.....	6
EPIDEMIOLOGÍA.....	6
VALORES DE CELULAS T CD4 .....	7
DIAGNOSTICO.....	9
Diagnóstico y seguimiento en embarazadas con VIH .....	12
Diagnóstico y seguimiento perinatal.....	13
TRATAMIENTO .....	14
Datos farmacocinéticos .....	15
Esquemas de tratamiento en embarazadas.....	16
Inicio de TARV en embarazadas sin tratamiento previo .....	17
Beneficios de la terapia antirretroviral durante el embarazo .....	19
Indicaciones por seguir en embarazo con TARV .....	19
Fármacos que se deben evitar durante el embarazo .....	20
Indicaciones previas al trabajo de parto .....	21
Vía de terminación del embarazo .....	21
TARV intraparto .....	21
Cesárea electiva .....	22
Razones para cambio de TARV.....	23
Reacciones adversas al tratamiento .....	23
Indicaciones y seguimiento después del parto .....	24
Recomendaciones para uso de antirretrovirales.....	24
Indicaciones para el inicio de tratamiento.....	25
Factores de riesgo relacionados con la transmisión materno-infantil .....	25
Escenarios clínicos.....	25
CAPITULO III .....	29

METODOLOGIA Y ANALISIS DE RESULTADOS .....	29
TIPO DE LA INVESTIGACION .....	29
TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION.....	29
POBLACION Y MUESTRA .....	30
REPRESENTACION ESTADISTICA DE RESULTADOS.....	31
DISCUSION DE RESULTADOS.....	38
CAPITULO IV.....	40
CONCLUSION Y RECOMENDACIONES .....	40
CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	42

## RESUMEN

La cantidad de linfocitos T CD4 en las pacientes embarazadas acompañadas con un diagnóstico de VIH, puede verse afectado cuando no se sigue un régimen adecuado de TARV. Cuando existe esta condición es necesario un seguimiento estricto para mejorar la condición de la paciente y su embarazo. Por ende, se debe realizar un monitoreo tanto del tratamiento, niveles de linfocitos T CD4 y carga viral en estas pacientes para ver su respuesta ante estos. **Metodología:** Es un estudio observacional, transversal y descriptivo. Es necesario emplear un método analítico sintético para llegar a obtener resultados claros y precisos dentro de la investigación. **Resultados:** Se observa un aumento considerable en la media de los linfocitos T CD4 con un conteo inicial y un final de 575,40 % vs 612,26 % respectivamente, además, se observa que al final del embarazo con el tratamiento ARV el 89,3 % tiene una carga viral indetectable. La mayoría de las pacientes 81,43 % no presentaron efectos adversos al tratamiento. El porcentaje que presentó morbilidades es bajo destacándose la amenaza de aborto con un 5,71 %. **Conclusión:** El tratamiento ARV eleva la media de la cantidad de linfocitos T CD4, y aunque esta elevación parece no tener relación directa con la carga viral, se destaca que las pacientes con tratamiento llegan a valores indetectables de esta al finalizar el embarazo.

**Palabras claves:** VIH; Embarazo; linfocitos T CD4; Carga Viral; Terapia antirretroviral; Efectos adversos.

## ABSTRACT

The number of CD4 T lymphocyte in pregnant patients accompanied with a diagnosis of HIV can be affected when an adequate ARV regimen is not followed. When this condition exists, strict follow-up is necessary to improve the condition of the patient and her pregnancy. Therefore, treatment, CD4 T lymphocyte and viral load levels should be monitored in these patients and their response to them.

**Methodology:** This is an observational, cross-sectional and descriptive study. It is necessary to use a synthetic analytical method to obtain clear and precise results within the research. **Results:** A considerable increase in the mean CD4 T lymphocyte was observed with an initial and final count of 575.40 % vs 612.26 % respectively, in addition, it was observed that at the end of pregnancy with ARV treatment 89.3% had an undetectable viral load. Most of the patients 81.43 % did not present adverse effects to the treatment. The percentage of patients with morbidities was low, with 5.71% of them having a threatened miscarriage.

**Conclusion:** ARV treatment raises the mean number of CD4 T lymphocyte, and although this elevation does not seem to be directly related to viral load, it is noteworthy that patients with treatment reach undetectable values of this at the end of pregnancy.

**Keywords:** HIV; Pregnancy; CD4 T lymphocytes; Viral load; Antiretroviral therapy; Adverse effects.

## **INTRODUCCION**

Han transcurrido casi 35 años, en los que la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) ha dejado de ser una condición fatal para convertirse hoy en una enfermedad crónica que puede tratarse, todo esto gracias al desarrollo de la terapia antirretroviral (ARV) que constituye un avance muy importante en la medicina actual. (1)

En el Ecuador según datos del programa nacional de VIH/SIDA se cuenta con un registro de 45.056 casos VIH/SIDA para finales del año 2020 y se han reportado 19.674 defunciones debido a esta enfermedad, los avances han sido importantes, al momento existen 33.839 pacientes que reciben tratamiento antirretroviral, los cuales están divididos en Guayaquil (62.49%) Quito (19.29%) y en otras ciudades (18.22%). (1)

La mayor parte de las personas infectadas son amas de casa, obreros y comerciantes y se concentran entre los 15 a 49 años de edad, las embarazadas y adolescentes se clasifican como grupos de vulnerabilidad. La terapia antirretroviral había sido inaccesible en los países en vías de desarrollo para la mayor parte de las personas que viven con VIH/SIDA; hoy en día la terapia es accesible para este grupo de pacientes desde que el Ministerio de Salud Pública garantiza la aplicación de esta estrategia. (1)

La mujer gestante con diagnóstico de VIH/SIDA tiene un carácter especial en el marco de esta pandemia, pues como tal, el embarazo en ausencia de alguna medida para prevenir su transmisión presenta un riesgo aproximado del 48%. Se debe considerar que el 95% de los niños menores de 15 años con diagnóstico de VIH/SIDA adquirieron la infección por transmisión vertical. (2)

En el año 2005 se inició el tamizaje en las gestantes para una pronta detección y luego aplicar las medidas necesarias para disminuir la transmisión, en la actualidad se realizan entre 2.500 a 3.000 anuales en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Tres son las principales razones que justifican la administración de ARV en embarazadas:

1. Reducir la transmisión madre-hijo en más del 98%.

2. Preservar y restaurar la función inmune de la madre y con ello retrasar la progresión de la enfermedad.
3. Disminuir el desarrollo de resistencia a los fármacos antirretrovirales en la madre y el producto

Este efecto se consigue cuando se reduce la carga viral materna a niveles indetectables. Actualmente a nivel mundial se dispone de 24 drogas antirretrovirales, en el Ecuador se cuenta con 14 de estos fármacos; los mismos que deben emplearse dentro de esquemas individualizados para cada paciente, la Zidovudina fue la única que pudo demostrar su eficacia para proteger al feto de la transmisión vertical. (1)

Las pautas actuales de tratamiento y control de esta patología se actualizan de acuerdo con estudios que se llevan a cabo en ciertos periodos de tiempo. Actualmente el Centro de Control de Enfermedades (CDC) y la Asociación Americana de Ginecología y Obstetricia (AAGO), recomiendan el uso temprano y oportuno de la TARV, en pacientes que acaban de ser positivos en las pruebas VIH, aun cuando el paciente sea asintomático o los niveles de CD4 o carga viral se encuentren en valores estables. Mientras que en las mujeres embarazadas de igual manera se debe establecer el uso de TARV, tanto profilácticamente si es que el embarazo es planeado y consensuado o, inmediatamente evaluado por un profesional si es que dentro del periodo de gestación se detecta durante el tamizaje. Cuando las mujeres gestantes se encuentran diagnosticadas durante el primer trimestre, se debe informar sobre los riesgos y los grandes beneficios de iniciar el tratamiento durante este periodo. (2)

Así como la mujer gestante debe llevar un control preconcepcional, durante la gestación y post parto, el neonato debe llevar un tratamiento al nacer y durante el tiempo que considere necesario el profesional, dependiendo de los factores que se dieron antes durante y después del parto. Todo esto con el fin de evitar el contagio de la patología, o en el caso de que se haya contagiado el neonato, de llevar un control adecuado de su patología y evitar posibles complicaciones. (2)

## **CAPITULO I**

### **Problema a investigar**

Con este estudio se busca comprobar la efectividad del uso del tratamiento antirretroviral en mujeres que se encuentran en etapa de gestación. Teniendo en cuenta que el uso temprano del tratamiento mantiene un cuadro favorable en la progresión de la enfermedad y por ende disminuye las complicaciones que se podrían generar tanto a la madre como al feto debido a la enfermedad. A su vez comprobar la probabilidad de morbilidad perinatal que pudiera generarse dependiente de si lleva un control inadecuado o insuficiente de la patología.

### **Justificación**

Los casos de VIH se encuentran entre las patologías infecciosas con mayor incidencia a nivel mundial, debido a su actual control bajo tratamiento, aunque sigue siendo una patología que no tiene cura. Dentro de los hospitales a nivel nacional los casos de pacientes con VIH se han ido incrementando. Se sabe que el inicio de lo TARV en pacientes VIH gestantes, reducen la posibilidad de contagio vertical basándonos en esto podemos destacar la importancia de conocer como las pacientes manejan su tratamiento y controlar los niveles de linfocitos T CD4. Esto ayudará a analizar los posibles escenarios para la administración de TARV o que puedan suscitarse mientras la paciente se encuentra en gestación como cuando inicia su labor de parto. El abordaje correcto ante esta patología seguida de la administración inmediata de TARV permite que estas complicaciones puedan controlarse de mejor manera y así salvaguardar la vida tanto de la madre como el futuro producto. (2)

### **Objetivos**

#### **Objetivo general:**

Determinar la respuesta virológica y serológica en pacientes embarazadas con VIH que reciben tratamiento antirretroviral

#### **Objetivos específicos:**

- 1.- Relacionar el tratamiento ARV con la modificación de los niveles de linfocitos T CD4
- 2.- Establecer la influencia de la carga viral con los niveles de linfocitos T CD4

3.- Determinar los efectos adversos por el tratamiento ARV en pacientes embarazadas

4.- Correlacionar la morbilidad perinatal con los niveles de linfocitos T CD4



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **DEFINICION**

El VIH es un virus que se instala y llega a infectar y propagarse dentro de las células de nuestro sistema inmunitario. Este afecta y altera los linfocitos T CD4 y los componentes de las células de defensa del sistema inmune. Con el paso del tiempo y de la progresión de la enfermedad, los niveles de T CD4 van disminuyendo gradualmente y las enfermedades oportunistas tienen facilidad de infectar el organismo. Por este motivo el TARV debe ser iniciado de manera oportuna y con un control eficaz tanto por el profesional como por el paciente. Cuando los linfocitos T CD4 llegan a disminuir por debajo de 200 células por milímetro cúbico (c/mm<sup>3</sup>) se desarrolla la etapa más grave de esta enfermedad llamada Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Aunque aún no se ha establecido una cura para la enfermedad, existen tratamientos basados en un esquema de combinación de fármacos antirretrovirales que reducen o detienen la replicación del virus dentro del organismo y puede lograr que el sistema inmune pueda recuperar la capacidad de defensa ante patologías que podrían ocasionar complicaciones graves o incluso la muerte. (3) (4)

#### **EPIDEMIOLOGÍA**

En los inicios de la epidemia del SIDA, las mujeres muy rara vez eran diagnosticadas con VIH o SIDA, pero en 2005 las mujeres representaron el 27% de los 45.669 diagnósticos nuevos de VIH/SIDA estimados, con el mayor aumento entre las mujeres jóvenes. El 71% de las mujeres con VIH fueron diagnosticadas entre los 25 y los 44 años, lo que significa que muchas pueden haber sido infectadas en su adolescencia. En los Estados Unidos, las mujeres afroamericanas e hispanas constituyen el 25% de la población femenina y el 76% de todas las mujeres que viven con el VIH. Además, a las mujeres afroamericanas se les diagnostica el VIH 15 veces más que a las mujeres blancas. (5)

Desde el inicio de la pandemia se han registrado aproximadamente 79,3 millones de nuevas infecciones por el VIH. Cerca de 36,3 millones de personas fallecieron por esta patología o complicaciones relacionadas. Se estima que un promedio

de alrededor de 2 millones de embarazos ocurre a mujeres diagnosticadas con VIH, y alrededor del 30% de estos son a través de sus madres. Por tanto, la mayoría de ellos están asociados a la transmisión vertical durante el último trimestre del embarazo o el parto. Como no reciben tratamiento, algunas también amamantan. Hoy, cuando se conoce el estado de embarazo, es necesario encontrar un sistema que no afecte el producto, sino que lo proteja de la contaminación de la madre. (6)

#### **VALORES DE CELULAS T CD4**

El recuento de células T CD4 es un indicador fiable del riesgo actual de adquirir infecciones oportunistas. Los recuentos de linfocitos T CD4 varían, y los recuentos en serie suelen ser una mejor medida de cualquier cambio significativo. El rango de referencia para el conteo de T CD4 es de 500 a 2000 células/ $\mu$ L. Después de la seroconversión, el recuento de T CD4 tiende a disminuir (un promedio de 700/ $\mu$ L) y continúa disminuyendo con el tiempo. De acuerdo con el CDC divide la infección en 3 categorías según la presencia de ciertas infecciones o enfermedades. (7)

1. La categoría A es una infección por VIH asintomática sin síntomas o condiciones que definan el SIDA.
2. La categoría B es la infección con síntomas que son atribuibles al VIH (o un defecto en la inmunidad mediada por células T) o complicación por infección por VIH.
3. La categoría C es la infección por VIH con infección oportunista definida como SIDA.

Estas 3 categorías se subdividen en función del recuento de células T CD4. Las categorías A1, B1 y C1 se caracterizan por un recuento de células T CD4 superior a 500/ $\mu$ L. Las clases A2, B2 y C2 se caracterizan por recuentos de células T CD4 de 200/ $\mu$ L a 400/ $\mu$ L. La infección por VIH en pacientes con recuentos de células T CD4 por debajo de 200/ $\mu$ L se designó como A3, B3 o C3. Es importante señalar que una vez que se asigna una categoría clínica superior a la infección por el VIH, permanecerá permanentemente en esa categoría. Se debe reconocer que esta designación no se enfoca únicamente en infecciones oportunistas pasadas, sino más bien en el riesgo actual de infección basado en la disminución de los recuentos de células T CD4. (7)

Los recuentos de linfocitos T CD4 pueden variar según factores como el horario, el ejercicio, la dieta, el estrés u otras patologías que se estuviere cursando y sus respectivos tratamientos. Para un correcto diagnóstico y tratamiento del VIH, es necesario comprobar estos valores, ya que su ausencia puede indicar resistencia al tratamiento, falta de respuesta al tratamiento o adherencia al tratamiento. Cabe señalar que las mujeres embarazadas pueden reducir la dosis entre un 10% y un 20%. Por lo tanto, es necesario un control constante de la cantidad de estas células. (6) (8)

De acuerdo con las pautas de tratamiento actuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), la infección por VIH debe tratarse con medicamentos antirretrovirales inmediatamente después del contagio. Se ha demostrado que el tratamiento al inicio del diagnóstico puede mejorar la calidad de vida del paciente y mantener la carga viral en un nivel indetectable, reduciendo significativamente el riesgo de transmisión y complicaciones. (8)

Estos valores tienden a aumentar si el tratamiento se inicia temprano y el nivel de T CD4 está dentro de los límites, para que el cuerpo tenga factores de protección ideales contra posibles complicaciones. Sin embargo, si, incluso con un seguimiento y cumplimiento del tratamiento adecuados, estos niveles no se equilibran o continúan descendiendo, se debe considerar un cambio de régimen debido a la posible resistencia al tratamiento. Las mujeres embarazadas con diagnóstico previo deben continuar el tratamiento como de costumbre hasta que el régimen sea evaluado por un especialista, mientras que las mujeres embarazadas con diagnóstico reciente deben iniciarlo lo antes posible, porque hay evidencia de que cuanto más temprano sea el tratamiento, menor será la probabilidad de transmisión uterina. (8)

Incluso cuando existe adhesión al tratamiento ARV y la carga viral es indetectable aún existe el riesgo de infección por parto vaginal. Por ello, siguen la recomendación de realizar una cesárea electiva para reducir al 1% la transmisión vertical de madre a feto. (6) (8)

## **DIAGNOSTICO**

El diagnóstico temprano de la infección por VIH es fundamental porque brinda a al personal de atención médica una valiosa oportunidad para prevenir una mayor propagación de la enfermedad, de reducir significativamente el riesgo de transmisión a las parejas sexuales, e iniciar el tratamiento si es necesario. La identificación y posterior tratamiento de las personas infectadas por el VIH es la piedra angular de la prevención y esta estrategia comienza con la prueba. Al igual que con cualquier otra enfermedad, el diagnóstico de infección por VIH debe incluir una historia clínica completa y un examen físico detallado para interpretar con precisión la información de los datos de laboratorio. (9)

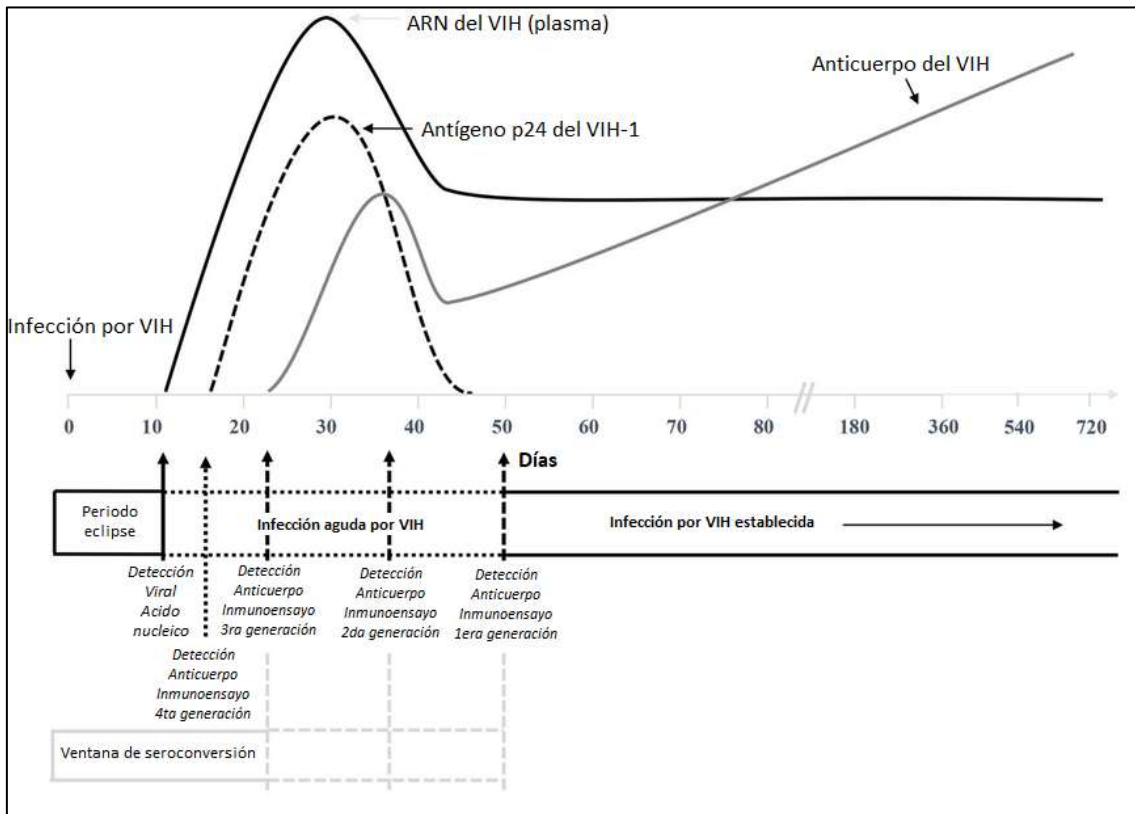
Las medidas de control del VIH deben adaptarse al riesgo del individuo de contraer el VIH, ya sea relacionado con actividades laborales, conocimiento de personas infectadas en su entorno familiar o social, sea heterosexual u homosexual, en ausencia de protección, relaciones sexuales o en casos graves sin consentir. Si hablamos de una mujer embarazada, durante su primera consulta o visita prenatal, durante las pruebas de laboratorio antes y en el primer trimestre, se realizará un tamizaje de control para conocer el estado de salud de la paciente y enfermedades que pueda sufrir o las posee en ese momento. Este control incluye la prueba del VIH que debe hacerse o llevar seguimiento en lo que resta de su embarazo. Entre las pruebas de diagnóstico para la infección por VIH, existen métodos de anticuerpo, anticuerpo/ antígeno y las pruebas de ácido nucleico (NAT). (10)

### *Métodos de anticuerpo*

Estas pruebas son rápidas de diagnosticar y fáciles de realizar, tienen una duración estimada de 5 a 30 minutos, se pueden interpretar visualmente y se pueden realizar sin herramientas o equipos especiales. (10)

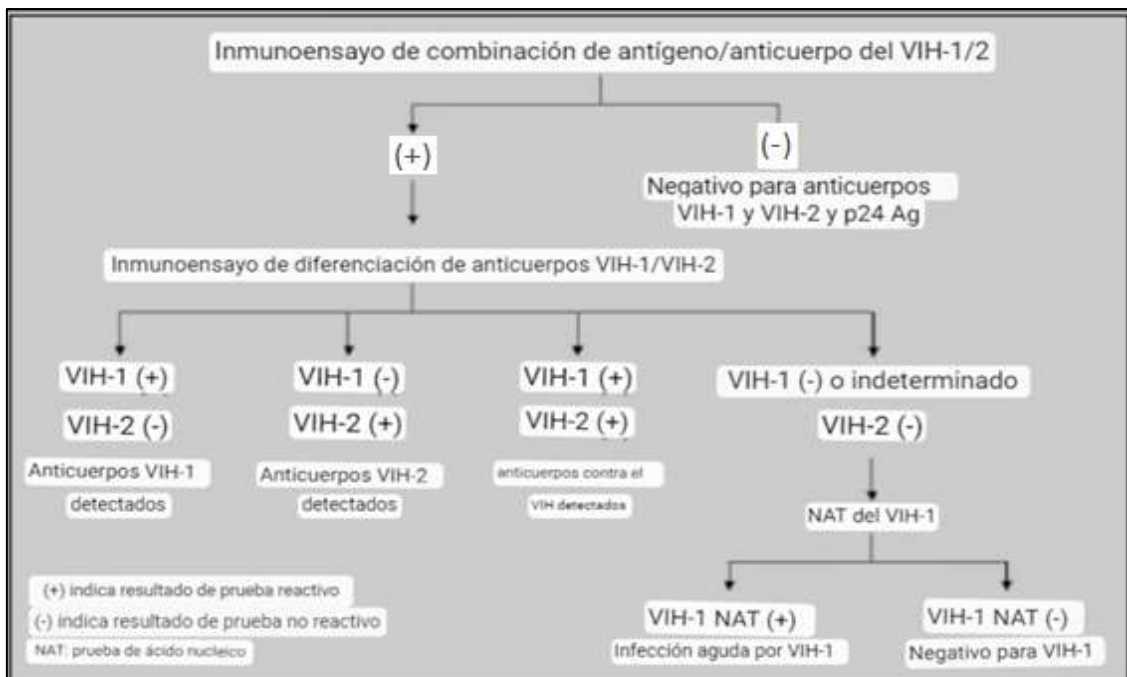
Actualmente, existe una prueba exprés de cuarta generación que detecta el antígeno p24 del VIH, lo que reduce efectivamente este período de ventana para detectar una infección de manera aguda, teniendo una sensibilidad del 99,6 % y la especificidad de 99,8 %. Mientras que la prueba rápida de tercera generación puede detectar anticuerpos contra el VIH 20 días después del contacto. Estas pruebas son ampliamente utilizadas porque pueden probarse en suero, sangre

o secreciones orales. La prueba tiene una sensibilidad superior al 99 % si la enfermedad ya se considera una infección crónica. (11)



**Figura 1.** Pruebas de laboratorio para el diagnóstico de la infección por VIH (9)

Según la Asociación de Laboratorios de Salud Pública y los CDC, se debe realizar un antígeno/anticuerpo VIH-1 positivo y una segunda prueba de diferenciación basada en anticuerpos VIH-1/VIH-2. Una prueba positiva confirma la infección por VIH establecida (es decir, se eliminó la recomendación de Western blot). Si la prueba confirmatoria de anticuerpos contra el VIH es negativa, la prueba combinada inicial detectó el antígeno p24 en lugar del anticuerpo. Si esto sucede, se debe realizar una prueba de amplificación de ácidos nucleicos. Si el resultado de NAT es positivo, hay una infección aguda por VIH. Si es negativo, se descarta la infección por VIH-1. Tenga en cuenta que actualmente no existe una prueba NAT de VIH-2. Las personas que dan negativo en la evaluación inicial deben volver a someterse a la prueba de anticuerpos después de 3 meses si no se ha producido una seroconversión. (9)



**Figura 2.** Algoritmo de prueba de VIH de laboratorio recomendado para muestras de suero o plasma (9)

## **ELISA**

La prueba de detección más común es el ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA), que busca la presencia de anticuerpos. Si esta prueba es positiva, repita el ELISA antes de confirmar la prueba de Western blot para eliminar el error de laboratorio. La sensibilidad de ELISA es del 98%. Los resultados falsos negativos pueden ocurrir al principio de la enfermedad y se han informado resultados falsos positivos después de ciertas vacunas. En tales casos, volver a realizar la prueba después de varios meses generalmente confirma la seronegatividad para luego envía una prueba positiva para Western blot. (5)

## **Western Blot**

Para el Western Blot, las proteínas virales específicas se separan mediante electroforesis y se requiere una reacción de anticuerpos contra 3 proteínas para que la prueba se considere positiva. Los resultados no concluyentes ocurren cuando están presentes 1 o 2 proteínas. En los grupos de bajo riesgo, los resultados no concluyentes a menudo se vuelven negativos después de unos meses. Esta prueba tiene una tasa de falsos positivos de 1 en 20.000. (5)

## ***Método NAT***

Esta prueba detecta la presencia del virus amplificando el ácido nucleico del virus. Se pueden realizar por reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y pueden detectar cargas virales muy bajas. Por lo tanto, un diagnóstico más sensible, más específico y oportuno. Las técnicas moleculares cualitativas ayudan con el diagnóstico de la enfermedad, mientras que las pruebas cuantitativas son usadas para llevar un control de la enfermedad posiblemente ya diagnosticada y su avance o fallo del tratamiento con la TARV. (12)

### Diagnóstico y seguimiento en embarazadas con VIH

Al inicio, en el primer control del embarazo se deben solicitar las pruebas de laboratorio necesarias para examinar adecuadamente a la madre y al feto. La realización de la prueba del VIH en estas pruebas es tan importante que todo profesional debe proporcionar la información adecuada a la paciente, explicando por qué se realiza la prueba y qué hacer y qué no hacer cuando los resultados estén disponibles. Al mismo tiempo, en caso de resultados negativos, se debe enfatizar que la prueba debe repetirse en el tercer trimestre. Como caso positivo se debe reportar para seguimiento y manejar adecuadamente a la madre y al niño. Es importante señalar que todo paciente tiene derecho a la confidencialidad antes, durante y después del diagnóstico de la patología. (12) (13)

En caso de resultado positivo, se recomienda tomar las medidas de control necesarias para manejar adecuadamente la patología, debido a que la gestante debe hacerse la prueba cada 3 meses durante el embarazo, de lo contrario se realizará la prueba según los requerimientos de los profesionales en menor tiempo de acuerdo con el riesgo de la enfermedad. El control a partir de las 30 semanas de gestación determinará qué modalidad de parto es mejor para evitar la transmisión vertical. El recuento de linfocitos T CD4 debe solicitarse al principio del embarazo si la paciente es VIH positivo, el paciente controla su enfermedad ya diagnosticada y tiene una carga viral indetectable y un recuento de T CD4 superior a 300 c/mm<sup>3</sup>, estas pruebas deben realizarse en un período de tiempo más largo. Si es posible, se debe solicitar una prueba de resistencia para determinar qué TARV es el adecuado, pero esto no debe impedir su uso inmediato y una vez que se tienen los resultados, se debe cambiar la dosis o el esquema si es conveniente hacerlo. (14)

Además de la detección prenatal estándar, la evaluación continua del estado serológico es importante para las mujeres embarazadas infectadas por el VIH. Junto con las pruebas de función renal y hepática, se debe incluir un hemograma completo para evaluar la anemia y el recuento de glóbulos blancos. La evaluación inicial incluye un recuento de T CD4, que ayuda a determinar el grado de inmunodeficiencia. La carga viral, que está determinada por el número de copias de ARN del VIH en plasma (copias/ml), permite evaluar el riesgo de progresión de la enfermedad. La carga viral es importante para el tratamiento materno y las decisiones de parto. Además, las pautas recientes ahora recomiendan el inicio de TARV en todas las personas infectadas por el VIH, independientemente del recuento de T CD4. Si se detecta la carga viral, se debe ordenar la resistencia a los medicamentos antirretrovirales (genotipificación del VIH), pero no se debe esperar los resultados antes de comenzar el TARV. En general, el embarazo no se asoció con un riesgo de progresión rápida del VIH. Llevando un buen manejo del tratamiento hay posibilidades de que la CV disminuya en 1 log dentro de un primer mes y es indetectable 6 meses después de comenzar el tratamiento. Cuanto mayor sea la carga viral, más tiempo tardará en bajar; sin embargo, se debe considerar el fracaso del tratamiento si la carga viral persiste o aumenta después de 6 meses. (5)

### **Diagnóstico y seguimiento perinatal**

Es complejo determinar la infección por VIH en los recién nacidos por la razón de que los anticuerpos de las madres VIH positivas pueden transferirse pasivamente a los recién nacidos, incluso estos pueden detectarse hasta por 18 meses. Los resultados serológicos neonatales positivos son informativos cuando se desconoce el estado de VIH de la madre. En tal caso, los recién nacidos deben comenzar la terapia antirretroviral dentro de las 12 horas posteriores al nacimiento. Un resultado negativo de la prueba es informativo porque indica la ausencia de infección por VIH a menos que la madre esté en el período de ventana. Los criterios de diagnóstico para la infección por VIH-1 en bebés y niños de hasta 18 meses de edad se basan en la detección de ácido nucleico viral. Esta técnica puede utilizarse para confirmar o descartar el diagnóstico de infección por VIH-1 en lactantes que no son amamantados en las primeras semanas de vida. (9)



## TRATAMIENTO

El tratamiento del VIH en las últimas décadas ha mejorado drásticamente. El tratamiento más común para el VIH es la terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA), también llamada terapia antirretroviral combinada. En TARGA se emplea varios medicamentos al mismo tiempo, algunos combinados en una sola píldora. Cada medicamento combate el VIH de una forma en diferente, para demorar o detener la multiplicación del virus. Este tratamiento incluye tres o más medicamentos de por lo menos dos clases de medicamentos distintos.

Hay seis clases de medicamentos que se utilizan para tratar el VIH:

- Inhibidores de transcriptasa inversa no nucleósidos (ITINAN). Estos medicamentos funcionan alterando la transcriptasa inversa, una enzima que el VIH utiliza para hacer copias de sí mismo.
- Inhibidores de transcriptasa inversa nucleósidos (ITIAN). Estos medicamentos funcionan bloqueando la transcriptasa reversa, una enzima que el VIH utiliza para hacer copias de sí mismo.
- Inhibidores de proteasa (IP). Estos funcionan bloqueando la proteasa, una enzima que el VIH utiliza para hacer copias de sí mismo.
- Inhibidores de fusión. Estos funcionan previniendo que el VIH entre a ciertas células del sistema inmunológico llamadas linfocitos T CD4.
- Antagonistas de CCR5. Estos agentes funcionan bloqueando una proteína llamada CCR5, la cual el VIH necesita para entrar a las células CD4.
- Inhibidores de integrasa (INI). Estos medicamentos funcionan bloqueando la integrasa, una enzima que el VIH utiliza para hacer copias de sí mismo.

(15)

Dentro de los objetivos que se buscan lograr con el uso de la TARV esta la importancia de que la carga viral sea indetectable y lograr una óptima función inmunológica, evitar que exista contagio de múltiples infecciones oportunistas, el proceso inflamatorio crónico y también prevenir la transmisión del virus. (15)

La atención y el tratamiento de las mujeres embarazadas infectadas por el VIH es un requisito médico ético. Idealmente, la atención debe ser brindada por un equipo multidisciplinario para que la atención cubra todos los aspectos

involucrados como el control de la natalidad que incluye evaluación de peso, presión arterial, proteinuria, necesidad de apoyo nutricional y psicológico, monitoreo de ultrasonido y exámenes de laboratorio. En casos complejos como: mala adherencia al tratamiento, ITS, infecciones oportunistas o efectos adversos del TARV, el seguimiento del embarazo se realiza más a menudo de forma individual. (15)

El tratamiento puede tener varios escenarios y se basa principalmente en gestantes recién diagnosticadas que no han recibido tratamiento previo en dichas pacientes que suelen recibir la misma pauta que los adultos con esta patología, por lo que el inicio del TARV durante el embarazo debe incluir ITIAN con alto paso transplacentario como eje central y un INI (raltegravir) o IP/r. A pesar de esta recomendación, es posible cambiar a un régimen que funcione mejor después del parto, pero debe evitarse durante el embarazo debido a la posibilidad de complicaciones entre la madre y el feto. (16)

### **Datos farmacocinéticos**

Todavía hay muchas preguntas sobre cómo la farmacocinética de TARV se ve afectada por el género. La información que se tiene revela que los niveles de TARV más comúnmente utilizados son más elevados en mujeres que en hombres y llegan a tener un poco manifestación en mujeres. También se ven asociados con eventos adversos en mayor presencia y en ciertos casos con un logro más rápido de la supresión virológica. (17)

Se ha demostrado que la introducción de tratamientos de gran actividad aumenta la esperanza de vida de las personas con VIH, lo que les permite vivir con la infección como una enfermedad crónica. Los pacientes beneficiados en recibir tratamiento llegan a tener una esperanza sobre su vida de igual manera que la población general, y las situaciones adversas ligadas a la edad se suelen ser causas de muerte más relevantes que las ocasionadas propiamente por el SIDA. (17)

Las personas infectadas por el VIH experimentan periodos proinflamatorios debido a la activación crónica del sistema inmunitario y al daño celular causado por las células senescentes. Otras situaciones que provoca esta condición son los cambios repentinos de cierta distribución de tejido adiposo en el cuerpo a

nivel visceral ocasionados por el VIH y sus fármacos. Este tejido graso visceral ocasiona que se secreten de citocinas proinflamatorias y la mayoría de estos marcadores inflamatorios se ven reducidos en momentos que se inician los fármacos antirretrovirales, pero no desaparecen por completo. Existe una fuerte correlación entre los marcadores proinflamatorios elevados en la sangre y el estado procoagulante. (1) (17)

Existen múltiples cambios fisiológicos que le suceden a una gestante con TARV, puede ocurrir que el tiempo del tránsito gastrointestinal sea prolongado, aumento de agua del cuerpo, cambios en la frecuencia cardíaca y ventilatoria, flujo sanguíneo hepático y renal con alteración, también menos reabsorción del sodio a nivel renal, disminución concentración de proteínas plasmáticas y alteraciones en las enzimas metabolizadoras de fármacos en el hígado, lo que afecta la dosificación y la susceptibilidad potencial a la toxicidad farmacológica. Además, la biotransformación de fármacos y la farmacocinética de los fármacos antirretrovirales se ven afectadas a través de la placenta debido a las interacciones entre el embrión/feto y la mujer embarazada. La farmacocinética de ITIAN y ITINAN fue similar en mujeres embarazadas y no embarazadas, mientras que IP y ITIAN fueron más variables, especialmente en el segundo y tercer trimestre del embarazo. (1) (17)

#### Esquemas de tratamiento en embarazadas

Los estándares recomendados deben incluir siempre el uso de 2 ITIAN juntos con un INI o un IP potenciado con ritonavir (IPr). En mujeres gestantes diagnosticadas VIH se debe elegir de mejor manera la TARV o valorar dosis, sin perder la importancia de la posible toxicidad o efectos no deseados que estos pudieran ocasionar. Durante el tiempo del embarazo puede ser necesario la modificación de aquellos fármacos con mayor potencial teratógeno, que tengan menor experiencia en la gestación, o quizás con efectos adversos no deseados para el transcurso del embarazo. En las mujeres que llevan la TARV y quedan embarazadas se aconseja no detener el tratamiento en ningún momento y llevar seguimientos con su médico de referencia para ajustar la pauta en caso de que lo amerite. (18)

**Tabla 1.** Mujer en TARV cuando queda embarazada. (18)

INHIBIDORES DE LA TRANSCRIPTASA INVERSA ANÁLOGOS A NUCLEOSIDOS	
Abacavir / Lamivudina	Mantener
Tenofovir disoproxil fumarato / Emtricitabina	Mantener
Tenofovir alafenamida / Emtricitabina	Mantener
INHIBIDORES DE LA INTEGRASA	
Dolutegravir	Mantener
Raltegravir	Mantener Asegurar pauta en BID (400mg/12h)
INHIBIDORES DE LA PROTEASA	
Atazanavir / ritonavir	Mantener
Darunavir / ritonavir	Mantener Considerar aumento de dosis a 600 mg/12h Dosis de 800 mg/24h se han demostrado eficaces
Lopinavir / ritonavir	Considerar modificar. Reportada mayor prematuridad
Atazanavir / cobicistat	Considerar modificar por posibles niveles insuficientes en segundo trimestre y tercer trimestre
Darunavir / cobicistat	Considerar modificar por posibles niveles insuficientes en segundo trimestre y tercer trimestre
INHIBIDORES DE LA TRANSCRIPTASA INVERSA NO ANÁLOGOS	
Efavirenz	Mantener
Rilpivirina	Considerar modificar por posibles niveles insuficientes en segundo trimestre y tercer trimestre Si se mantiene aumentar la frecuencia en la determinación de carga viral
Etravirina	Considerar modificar por datos insuficientes en el embarazo
Nevirapina	Mantener
Doravirina	Considerar modificar por datos insuficientes en el embarazo

**Inicio de TARV en embarazadas sin tratamiento previo**

En estas pacientes lo conveniente es considerar el historial de uso de TARV si es el caso, los estudios de resistencias pueden ayudar en la decisión del ARV, así como también conocer la característica y tolerancia durante el embarazo conociendo los posibles efectos adversos de estos, y por último la simplicidad del esquema y posibles interacciones medicamentosas con otros fármacos. (1)

Se define un diagnóstico tardío de VIH en embarazo cuando se detecta el virus después de las 28 semanas. Existen niños diagnosticados con VIH al nacer cuando las mujeres no han sido diagnosticadas o han sido diagnosticadas tarde

durante el embarazo. En caso de retraso en el diagnóstico, se recomienda el inicio inmediato del TARV para reducir la carga viral con cualquier régimen que contenga raltegravir, ya que este la suprime rápidamente. (18)

Si la infección por VIH ocurre en el tercer trimestre, la terapia antirretroviral debe iniciarse inmediatamente antes de la prueba de resistencia. Siempre se debe iniciar TARV lo antes posible, incluso en el primer trimestre. El régimen TARV inicial preferido en el embarazo debe estar integrado de 2 ITIAN con un IP potenciado con ritonavir o un INI. (19)

La detección de la resistencia a los medicamentos y la coinfección por hepatitis es importante antes de comenzar el TAR, ya que estos hallazgos pueden influir en la selección del régimen. Si se considera abacavir como parte del tratamiento, se debe obtener HLA-B\*5701 y ordenar ABC solo si el paciente es negativo para este haplotipo, ya que las personas que son positivas corren el riesgo de una reacción de hipersensibilidad potencialmente grave al fármaco. (20)

La TARV de tres medicamentos ha reducido la transmisión maternoinfantil del VIH a menos del 2%. Sin embargo, la combinación más segura y efectiva sigue sin estar clara. (19)

**Tabla 2.** Mujeres gestantes sin TARV previo. (18)

ITIAN preferentes	
Abacavir / Lamivudina	Solo si HLAB5701 negativo
Tenofovir disoproxil fumarato / Emtricitabina	Precaución si insuficiencia renal (tenofovir) De elección en caso de coinfección virus hepatitis B
INI preferentes	
Raltegravir	Pauta BID: 400 mg/12h No hay suficiente evidencia para la pauta 1200 mg QD
Dolutegravir	Aumento leve del número de defectos del tubo neural en el estudio Tsepamo (no significativo) Valorar su uso en preconcepción y hasta semana 6 en cada caso Su uso si la mujer ya está embarazada no es indicación de interrupción de la gestación
IP preferentes	
Darunavir / ritonavir	En casi todas las guías se recomienda dosis de 600/100 mg en BID Dosis de 800/100 mg en QD han demostrado eficacia similar a dosis BID en la transmisión vertical

Atazanavir / ritonavir	Puede provocar hiperbilirrubinemia en la gestante y en el recién nacido. Recordar interacción con IBP
<b>ITIAN alternativos</b>	
Zidovudina / Lamivudina	Mucha experiencia de uso. Toxicidad hematológica. Uso en BID
Tenofovir alafenamida / Emtricitabina	Poca experiencia de uso en el embarazo
<b>ITINAN alternativos</b>	
Efavirenz	Sin evidencia de teratogenicidad en humanos
Rilpivirina	Estudios farmacocinéticos sugieren niveles de fármaco bajos en segundo y tercer trimestre: posibilidad de fracaso viral Monitorizar carga viral más frecuente
<b>Sin datos suficientes en embarazo</b>	
Bictegravir	Sin suficiente experiencia en el embarazo
Doravirina	Sin suficiente experiencia en el embarazo
Ibalizumab	Sin suficiente experiencia en el embarazo
<b>NO recomendados</b>	
Combinaciones con cobicistat	Disminución de niveles de la combinación de fármacos en segundo y tercer trimestre

#### Beneficios de la terapia antirretroviral durante el embarazo

La TARV es ideal y de suma importancia para todas las mujeres embarazadas, sin tomar en cuenta los recuentos de linfocitos CD4 y su carga viral. Lo que se debe lograr es mantener una carga viral indetectable para evitar complicaciones. Si no existe apego al tratamiento o la embarazada no desea tomarlo, el médico deberá informarla y concientizarla de los beneficios de la TARV antes de repetir el tratamiento. El reducir la CV con el tratamiento a niveles indetectable nos ayuda a poder considerar de una cesárea electiva y de reducir una posible resistencia materna al esquema antirretroviral. (1) (18)

#### **Indicaciones por seguir en embarazo con TARV**

Si en su pauta de tratamiento incluye EFV y se encuentra viralmente suprimido, puede continuar usándolo incluso si su embarazo se detecta en el primer trimestre, ya que existe un alto potencial de defectos del tubo neural, aunque esto solo se basan en datos de primates no humanos y estudios de casos retrospectivos para investigación. (18)

Puede verse el riesgo de tener un producto con anomalías cromosómicas del tipo trisomía 18 y 21 o bien defectos del tubo neural ocasionado por fármacos, para lo cual debe realizarse el tamizaje de cromosopatías combinado

bioquímico ecográfico en el primer trimestre de embarazo. La disminución en las cifras de linfocitos T CD4, la carga viral o la medicación antirretroviral pueden provocar posibles alteraciones en los marcadores séricos de cromosomopatías en las gestantes con infección por VIH. Si se necesita una amniocentesis u otro proceso diagnóstico invasivo, este se debe realizar preferiblemente en pacientes que estén bajo TARV y con carga viral indetectable para poder favorecer y evitar un mayor riesgo de transmisión materno-infantil, en caso contrario se deberá valorar si es conveniente teniendo en cuenta su perfil virológico o retrasar los procedimientos. (18)

Si su paciente lleva un esquema que contenga fármacos de la familia INI, se deberá solicitar carga viral de dos a cuatro semanas y en caso de tener algunos de ITIANN o IP se deberá tomar en cuenta entre la cuarta a sexta semana, al tercer mes y luego sexto mes. (17) (18)

### **Fármacos que se deben evitar durante el embarazo**

Si el régimen incluye dosis completas de estavudina, didanosina o ritonavir, considere seriamente cambiar el régimen. No se recomienda el uso inicial de elvitegravir/cobicistat (EVG/c) durante el embarazo, si se continúa con este régimen la carga viral debe controlarse con frecuencia y en lo posible, la farmacovigilancia terapéutica puede ser de mucha utilidad. Darunavir potenciado con cobicistat no se recomienda durante el embarazo, ya que las concentraciones mínimas medias de darunavir fueron aproximadamente un 90% más bajas en el segundo y tercer trimestre en comparación con los niveles posparto. No se recomienda un esquema con cobicistat durante el embarazo. No hay datos sobre regímenes orales de 2 fármacos de Dolutegravir/Rilpivirina o Dolutegravir/Lamivudina durante el embarazo, por esta razón, se recomiendan medicamentos ARV adicionales o cambios en los regímenes de tratamiento. Debido a la falta de datos sobre el uso de cabotegravir inyectable de acción prolongada y rilpivirina durante el embarazo, actualmente se recomienda un cambio de régimen a un régimen oral alternativo. Si el régimen terapéutico incluía Efavirenz, Indinavir deben cambiarse por otros fármacos más seguros en el embarazo como Nevirapina o Nelfinavir. (19)

Debido al riesgo infantil, están contraindicados durante el embarazo la Hidroxiurea, Efavirenz y Delavirdina, Didanosina y Estavudina que cuando se

administran juntos presentan gran toxicidad, tampoco se recomienda el uso de Zalcitabina, Fosamprenovir, Tenofovir y Amprenavir porque no se dispone de la suficiente información. (21)

### **Indicaciones previas al trabajo de parto**

Las acciones por tomar al momento del parto inician en solicitar una prueba rápida en aquellas pacientes que no se la hayan realizado prueba de detección del virus, para definir la vía de finalización del embarazo si esto no ha sido consensuado, importante el uso de TARV tanto en intraparto como en posparto, también supresión de lactancia materna e iniciar el tratamiento profiláctico adecuado en caso de recién nacido expuesto. (21)

### **Vía de terminación del embarazo**

El momento del embarazo donde existe el mayor riesgo de transmisión materno-infantil del virus es el momento del parto, de aquí la importancia de conocer el estadio de la enfermedad, el esquema que recibe, duración de la ruptura de membranas si existiera, conocer la carga viral para decidir la vía del parto. Aunque la CV en las secreciones cervicovaginales llevan su relación, se menciona que esta puede ser mayor en el tracto genital, de esta manera se puede explicar el riesgo y la posible transmisión materno-infantil en gestantes con CV indetectable. La vía del parto se debe evaluar y definir entre la madre y el equipo médico, siempre y cuando se conozca la CV en la semana 36 de gestación o antes para poder tomar la mejor decisión y predecir los riesgos y ventajas de las distintas modalidades de terminación del embarazo. La decisión entre parto vaginal o cesárea se puede tomar teniendo en cuenta los niveles de CV, pero en la conducta a seguir siempre se deberá dar importancia a los antecedentes de adherencia al tratamiento y si en algún momento existió fracasos a la TARV. (18)

### **TARV intraparto**

La TARV durante el embarazo debe centrarse en reducir la transmisión perinatal y tratar la enfermedad del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) materna. El TAR puede reducir la transmisión perinatal a través de varios mecanismos, incluida la reducción de la carga viral materna antes del parto y la profilaxis antes y después del parto. Por lo tanto, se recomienda la profilaxis antirretroviral prenatal, durante el parto y en lactantes para prevenir la transmisión perinatal del



VIH. Los regímenes de medicamentos combinados se consideran el estándar de atención para tratar la infección por VIH y prevenir la transmisión perinatal del VIH. (19)

Se recomienda que la zidovudina debe administrarse en el momento del parto, independientemente de la vía de finalización del parto y aunque la carga viral sea de 1000 o más copias/mL o si se desconoce en el momento del parto. La administración de zidovudina es de 2 mg/kg IV durante 1 hora seguido de una infusión continua de 1 mg/kg/hora desde el inicio del trabajo de parto hasta el parto. (19)

El fármaco antirretroviral más utilizado y que ayuda a reducir eficazmente la transmisión materno-infantil es la zidovudina intravenosa. (18)

### **Cesárea electiva**

El American College of Obstetricians and Gynecologists toma como punto de corte 1.000 copias/ml para la recomendación de realizar una cesárea. Sin embargo, la transmisión en otros estudios para cargas inferiores a 1.000 copias/ml es de 1% y cuando son inferiores a 500 copias es de 0%, nuevamente el objetivo principal del tratamiento de la gestante seropositiva es disminuir al máximo la carga viral, el límite inferior de detección es de 50 copias/ml y equivale a “supresión” o carga viral “no detectable”. (18)

La morbimortalidad perinatal asociada a la infección por VIH es significativamente superior, existe mayor frecuencia de aborto espontáneo, incremento de la mortalidad perinatal, retraso de crecimiento intrauterino, parto pretérmino pero debido a las características de los estudios disponibles no es posible averiguar si este incremento se debe a la infección como tal o por sesgos de confusión. (18)

El puerperio de las pacientes sometidas a cesárea electiva o de urgencia tienen una incidencia significativamente mayor de fiebre, infección de la herida quirúrgica, infección de vías urinarias y endometritis, ésta última asociada especialmente a la cesárea de urgencia. Asimismo, el riesgo de complicaciones tales como neumonía, sepsis y anemia severa son mayor y se presentan cuando el recuento de linfocitos CD4 es inferior a 200/ml. (18)

### **Razones para cambio de TARV**

Existen varias razones para que el médico decida hacer un cambio en el esquema antirretroviral como puede ser por la intolerancia, toxicidad o prevención a largo plazo, interacciones o reacciones adversas, plan de embarazo, aparición de nuevas comorbilidades, simplificación del esquema o algo más sencillo como los costos de los ARV. (18)

Se puede considerar el cambio del esquema cuando exista la presencia o un mayor riesgo de que los efectos adversos graves con el régimen que maneja en comparación con una pauta alternativa posible, algunos pacientes pueden experimentar anemia o miopatía por efecto de la zidovudina. Se pueden hacer cambios obligatorios teniendo en cuenta si el efecto adverso desaparecerá tras el cambio de TARV, puede haber cambios con el efavirenz por posibles efectos que afectan en el SNC, diarreas que pueden ser ocasionadas por IP o disfunción tubular a nivel renal por efecto nocivo del tenofovir. (21)

El cambio de esquema se puede hacer cuando haya la presencia de supresión viral por al menos 6 meses, de esta manera se puede garantizar que exista buena adherencia al tratamiento que es lo que se busca y de la misma manera la disminución de la probabilidad de fallo virológico. La supresión viral es de suma importancia para poder definir el posible cambio de TARV y considerar que la nueva pauta no presente un beneficio inferior al esquema anterior. (17) (18)

### **Reacciones adversas al tratamiento**

Dentro de la respuesta de los fármacos pueden existir diversos efectos adversos que se pueden presentar a lo largo del embarazo, es importante llevar el control de los potenciales y conocidos efectos que los ARV ocasionan, en los que se puede esperar esteatosis hepática y acidosis láctica producida por los ITIAN, hepatotoxicidad, anemia que es frecuente por la zidovudina que suele estar presente en varios esquemas de tratamiento, resistencia a la insulina asociada a los IP de primera generación, así mismo alteración de la función renal. (18)

Las complicaciones gastrointestinales como náuseas y vómitos suelen ser frecuentes, preeclampsia que se presenta mayoritariamente entre las embarazadas seropositivas en relación con la toma de TARV y el riesgo de infecciones como sífilis, toxoplasma, herpes y sus complicaciones que también

pueden contagiar al feto teniendo una frecuencia superior en mujeres con VIH. (18)

### **Indicaciones y seguimiento después del parto**

El seguimiento con el médico es de suma importancia, de esta manera se puede tomar decisiones de cambios de régimen ARV después del parto, el asesoramiento sobre la TARV posparto tiene su importancia ya que el régimen debe continuarse de manera ininterrumpida. También se debe considerar el deseo o la posibilidad de que la mujer tenga embarazos futuros planificados que sean seguros para ella y su seguimiento, como no planificados en el contexto del régimen de TARV anticipado por la mujer, la elección del anticonceptivo y la posibilidad de efectos adversos medicamentosos durante el período posparto. (18)

Una de las recomendaciones más importantes es la de evitar en todo momento la lactancia materna porque representa un riesgo continuo de exposición al virus después del nacimiento y la madre en TARV no elimina el riesgo de transmisión a través de esta. Se debe conversar y considerar llevar un plan anticonceptivo antes del alta hospitalaria, ya sea anticonceptivo inyectable, implante o dispositivo intrauterino (DIU) debe colocarse antes del egreso, concientizar que el embarazo complica la enfermedad y la ligadura de trompas permanente es una opción para mujeres que ya no desean tener más hijos. (18)

### **Recomendaciones para uso de antirretrovirales.**

Antes de comenzar la TARV para una persona en edad fértil, se debe discutir la intención de la persona de quedar embarazada, se debe realizar una prueba de embarazo y se deben consultar las guías perinatales para recomendaciones de TARV inicialmente durante la concepción y el embarazo. (22)

Dado que existen muchas opciones excelentes de terapia inicial, la selección del régimen de cada paciente debe guiarse por factores como la eficacia virológica, la toxicidad, el número de comprimidos, la frecuencia de dosificación, la posibilidad de interacciones farmacológicas, las pruebas de resistencia clínica, las comorbilidades, acceso y costos. (22)

El TARGA en el embarazo es la mejor profilaxis de la transmisión vertical ya que consigue mantener durante todo el embarazo y el parto una carga viral materna

muy baja o indetectable, que constituye el mejor predictor para evitar la transmisión vertical. (21)

### **Indicaciones para el inicio de tratamiento**

La evaluación y las indicaciones para iniciar la terapia son similares que, en las pacientes no embarazadas, incluso la selección de los fármacos. El régimen de TARV actualmente recomendado como terapia inicial en estas pautas suprime la carga viral y mantiene la carga viral por debajo de niveles cuantificables en la mayoría de los pacientes que siguen este régimen. La mayoría de los regímenes recomendados son bajos en pastillas y bien tolerados. Después de iniciar el tratamiento, los pacientes deben continuar el TARV indefinidamente. (22)

Se debe realizar una prueba de resistencia antirretroviral del VIH antes de iniciar la TARV. Si una mujer embarazada que recibe TARV tiene falla virológica (definida como una carga viral del VIH >200 copias/mL pero puede no tener éxito con una prueba viral del VIH carga de 200-1000 copias/mL), inicie el tratamiento lo antes posible. (19)

### **Factores de riesgo relacionados con la transmisión materno-infantil**

Hay varios factores que pueden causar la transmisión de madre a feto. Entre varias situaciones que lo causan, se resalta la falta de adherencia al tratamiento en pacientes que son diagnosticados, o que suspenden el tratamiento o lo utilizan incorrectamente. Por lo tanto, los pacientes con carga viral y niveles de T CD4 descontrolados pueden tener valor y provocar infecciones intrauterinas o posparto. La lactancia materna también se consideró como evidencia de que son algo contagioso incluso cuando la madre está controlada con TARV, incluso cuando los niveles de T CD4 y la carga viral están controlados. Por ello, dependiendo de la situación, se recomienda utilizar fórmulas infantiles recomendadas por profesionales. (18)

### **Escenarios clínicos**

Mujer embarazada sin tratamiento antirretroviral previo y con indicación de no tratamiento antirretroviral por situación materna: En este caso si la mujer está en el primer trimestre de embarazo puede retrasarse el inicio del tratamiento hasta la semana 14 de gestación, con lo que se reducen los posibles efectos

teratogénicos, sin embargo, existiría un porcentaje de transmisión vertical < 10% que ocurre en el primer trimestre. (18)

Después de explicar a la paciente los beneficios y desventajas de los antirretrovirales en el embarazo, se debe recomendar un régimen terapéutico triple que contenga siempre Zidovudina + Lamivudina y un IP o un ITINAN como Nevirapina, que atraviesa fácilmente la barrera placentaria; los Inhibidores de proteasa no atraviesan la barrera placentaria adecuadamente, su eficacia se basa en reducir la viremia plasmática durante el embarazo y no en un efecto protector directo sobre el feto. (18)

El Indinavir no debe utilizarse pues produce hiperbilirrubinemia y nefrolitiasis en el feto, en los ensayos clínicos no controlados realizados con diversos inhibidores de proteasa no han demostrado importantes efectos teratogénicos, la mayoría de las mujeres tenían carga viral indetectable y no se documentó ningún caso de transmisión vertical. (1)

En pacientes que inician un régimen terapéutico sin IP se pueden utilizar Nevirapina asociado a dos ITIAN como Zidovudina más Lamivudina (Combivir) el cual tiene ventajas como: fácil cumplimiento, potencia y escasos efectos secundarios en la mujer embarazada que tiene valores de CD4 por debajo de 250/mm<sup>3</sup>. (18)

En situaciones que se presente cuando la mujer bajo tratamiento antirretroviral previo consigue embarazo, si el diagnóstico es precoz podría ofertarse a la mujer suspender temporalmente el tratamiento en el primer trimestre con el fin de evitar los posibles efectos teratogénicos; durante esta interrupción deben suspenderse todos los antirretrovirales y luego reintroducirlos de manera simultánea a partir de la semana 14. (18)

Si el régimen antirretroviral antenatal no incluía Zidovudina debe considerar la inclusión de este; si no es posible por toxicidad grave, es recomendable su administración al menos intraparto. Cuando la Zidovudina está contraindicada se deberá suspender la administración, pero debe mantenerse la administración al recién nacido. De existir resistencia primaria al fármaco lo adecuado es realizar el estudio genotípico respectivo. Cuando la mujer embarazada se encuentra en el último mes de embarazo y su carga viral sea detectable pese al tratamiento

antirretroviral debe efectuarse una intensificación del tratamiento con Nevirapina si el régimen no la incluía o un IP. (18)

Los ITIAN inhiben la ADN polimerasa gamma y esta implicado en la fosforilación oxidativa que conlleva a una toxicidad mitocondrial, presenta otras alteraciones que pueden ser: neuropatía, miopatía, miocardiopatía, pancreatitis, esteatosis hepática microvacuolar y acidosis láctica. En las mujeres gestantes la complicación son más frecuente que se puede plantear es el síndrome de HELLP. (21)

Asimismo, el seguimiento de los participantes en el protocolo 076 del PACTG durante 18 meses no ha mostrado diferencias en el grupo expuesto a Zidovudina versus placebo con 26 respecto a la antropometría fetal, desarrollo psicomotor, recuentos linfocitos, procesos tumorales y mortalidad. (18)

Los datos disponibles sobre la toxicidad mitocondrial indican que ésta es extremadamente rara, pero, en cualquier caso, los beneficios derivados de la importantísima reducción de la transmisión vertical superarían con mucho el riesgo mencionado. (21)

Con respecto a los Inhibidores de Proteasa, existe evidencia que pueden provocar hiperlipidemia e hiperglucemia, éste último merece especial cuidado puesto que el embarazo promueve la elevación de los niveles de glucosa por lo que es conveniente extremar los controles. (21)

Como hemos visto el objetivo final es la reducción en la carga viral materna, sin embargo ésta no constituye el único mecanismo por el cual los antirretrovirales previenen la transmisión vertical, el cambio en el nivel de ARN VIH inducido por el tratamiento sólo da cuenta en parte del efecto de los fármacos en la disminución de las tasas de transmisión y explica que, incluso con cargas virales maternas detectables como consecuencia de una terapia débil o fallida, más del 95% de los niños nacerá no infectado por el hecho de estar expuesto a antirretrovirales. (21)

La mayoría de los casos de transmisión vertical ocurre tardíamente durante el embarazo o durante el parto, por lo tanto, el máximo impacto de la profilaxis de la transmisión se espera en el tercer trimestre y el periparto. (21)

La terapia antirretroviral podrá iniciarse tempranamente en los casos de madres que, por su condición clínica (etapa SIDA) lo requieran. En estos casos la terapia cumple el doble objetivo de prevenir la progresión y muerte por VIH/SIDA recuperando su estado inmunológico y prevenir la transmisión vertical y debe ser considerada de por vida y continuarse después del parto. (21)

Algunos estudios de cohorte sugieren una tendencia a mayores tasas de prematuridad entre mujeres que reciben terapias triples que incluyen un IP, sin embargo, un metaanálisis de 7 estudios no demostró una asociación estadísticamente significativa al analizar un conjunto de variables que pronosticaban un parto prematuro. Tampoco se han encontrado diferencias en peso al nacer, altura o desarrollo cognitivo en niños nacidos de madres que recibieron triple terapia. (21)

La incorporación de un ITIAN o de un IP a los esquemas en embarazadas había sido cuestionada por el riesgo aditivo de toxicidad materna, sin embargo, diferentes estudios no han demostrado cambios estadísticamente significativos en cuanto a la toxicidad con la triple terapia en comparación con los esquemas en los que se usaban solamente uno o dos fármacos. En general la toxicidad de los antirretrovirales similar en hombres y mujeres, sin embargo, ciertas particularidades tales como el rash cutáneo y la hepatotoxicidad por ITINAN han sido descritas con mayor frecuencia en mujeres. Se ha sugerido un riesgo aún mayor y la ocurrencia de hepatotoxicidad severa e incluso fatal en mujeres embarazadas expuestas a Nevirapina, especialmente si tienen recuentos T CD4 mayores a 250 células/ ml. Para los IP se han reportado aumento en la incidencia de diabetes gestacional, elevación de enzimas hepáticas y síntomas gastrointestinales. (18) (21)

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA Y ANALISIS DE RESULTADOS**

#### **TIPO DE LA INVESTIGACION**

Es un estudio observacional, transversal y descriptivo.

#### **TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

Se realizó la recolección de datos a partir de las historias clínicas electrónicas registradas en el sistema utilizado por el Hospital Teodoro Maldonado Carbo para el almacenamiento de estas, IBM AS/400. Los datos fueron recolectados y registrados en una hoja de datos en el programa computacional Microsoft Excel para su correcto almacenamiento y análisis.

Los análisis se realizaron con los paquetes estadísticos RStudio e IBM SPSS versión 28, para lo cual se empleó estadísticas descriptivas, utilizando tablas y gráficos representando los valores absolutos y relativos de las variables cualitativas, así como medidas de tendencia central y dispersión para las cuantitativas. Se verificó el supuesto de normalidad de las variables cuantitativas mediante la Prueba de Kolmogorov-Smirnov, donde se empleó la prueba de Wilcoxon (sin normalidad) para comparar los cambios de T CD4 y CV en los distintos tiempos de seguimiento. Se empleó la correlación de Spearman para medir la relación entre la CV y T CD4.

#### **RECURSOS HUMANOS Y FISICOS**

##### **HUMANOS**

1. Investigadores principales
2. Tutora
3. Especialistas voluntarios
4. Ingeniero de informática y estadística

##### **FISICOS**

1. Computadora con acceso al sistema hospitalario
2. Computadora portátil personal
3. Memoria de almacenamiento externa



## OPERALIZACION DE VARIABLES

**Tabla 3.** Variables realizadas para estudiar dentro de la investigación

<b>Nombre Variables</b>	<b>Definición de la variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Edad Materna (independiente)</b>	Años	Cuantitativa Discreta	Años
<b>T CD4 al inicio del embarazo</b>	Cantidad de anticuerpos	Numérica Discreta	Células/mm <sup>3</sup>
<b>T CD4 al final del embarazo</b>	Cantidad de anticuerpos	Numérica Discreta	Células/mm <sup>3</sup>
<b>CV al inicio del embarazo</b>	Cantidad de carga viral	Numérica Discreta	Copias/mml
<b>CV al final del embarazo</b>	Cantidad de carga viral	Numérica discreta	Copias/mml
<b>Efectos adversos</b>	Respuesta ante el tratamiento	Cualitativa discreta	Ninguna Anemia Diarrea Epigastralgia Rash alérgico
<b>Morbilidad perinatal</b>	Complicaciones del embarazo	Cualitativa discreta	Ninguna Preeclampsia Amenaza de aborto Ruptura prematura de membrana Amenaza de parto Prematuro

## POBLACION Y MUESTRA

Pacientes embarazadas atendidas en el área de ginecología, independientemente de la edad, en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo comprendido entre los años 2019 a 2021 y que tengan diagnóstico de VIH.

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes con diagnóstico de Embarazo y VIH
- Pacientes que hayan sido atendidos en el área de Ginecología e Infectología en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo
- Pacientes con seguimiento del tratamiento en el área de Ginecología e Infectología en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con otros diagnósticos ajenos a embarazo
- Pacientes que no hayan sido atendidos por el área de Ginecología e Infectología
- Pacientes que hayan sido atendidos en el área de Ginecología e Infectología con diagnóstico de embarazo y VIH, pero sin seguimiento del tratamiento para la patología

### **REPRESENTACION ESTADISTICA DE RESULTADOS**

Para determinar los efectos del tratamiento antirretroviral en la titulación de linfocitos T CD4 en pacientes gestantes diagnosticadas con VIH, la muestra quedó conformada por 140 pacientes atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2019-2021.

Con los resultados obtenidos se puede demostrar que existe una diferencia significativa entre los niveles de CD4 iniciales vs los niveles de CD4 finales llegando a tener valores con una media de 575,40 vs 612,26 respectivamente, en las gestantes que reciben TARV. (figura 3)

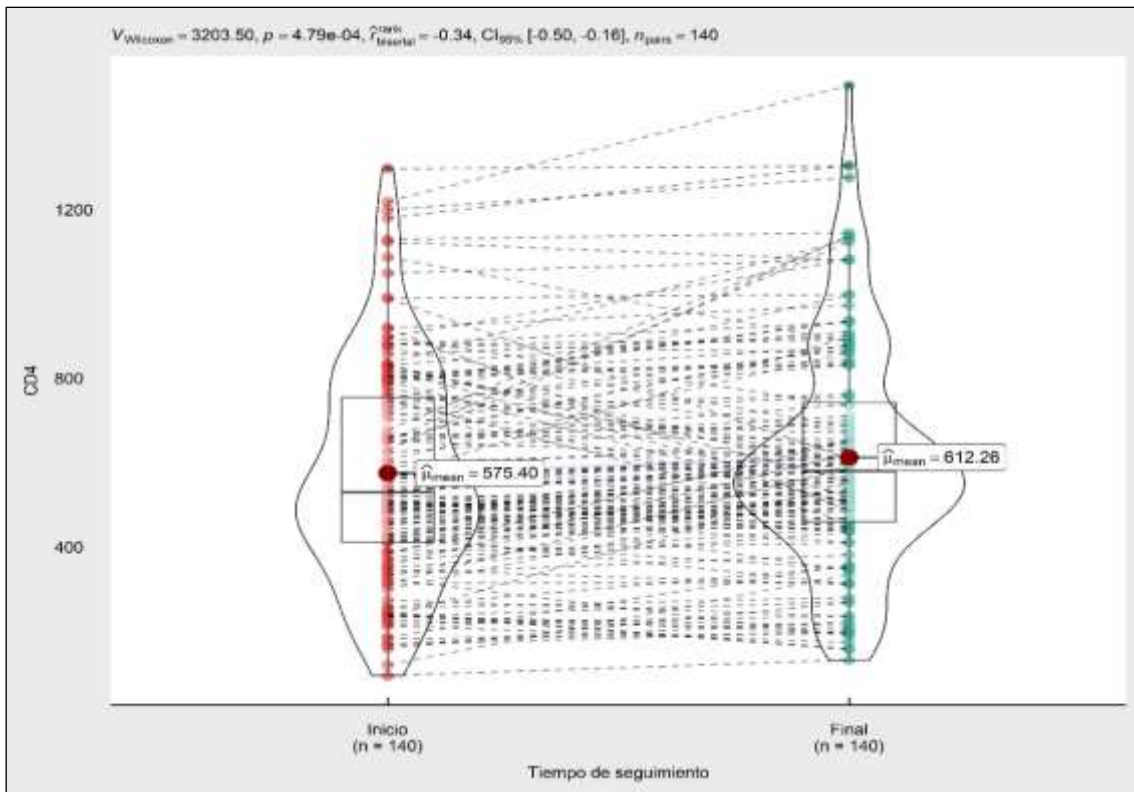


Figura 3. Comparación de CD4 por tiempo de seguimiento. Elaboración propia

La media de CD4 inicial entre todas las pacientes gestantes con VIH fue de 575,40, esta variable no presentó normalidad. (figura 4)

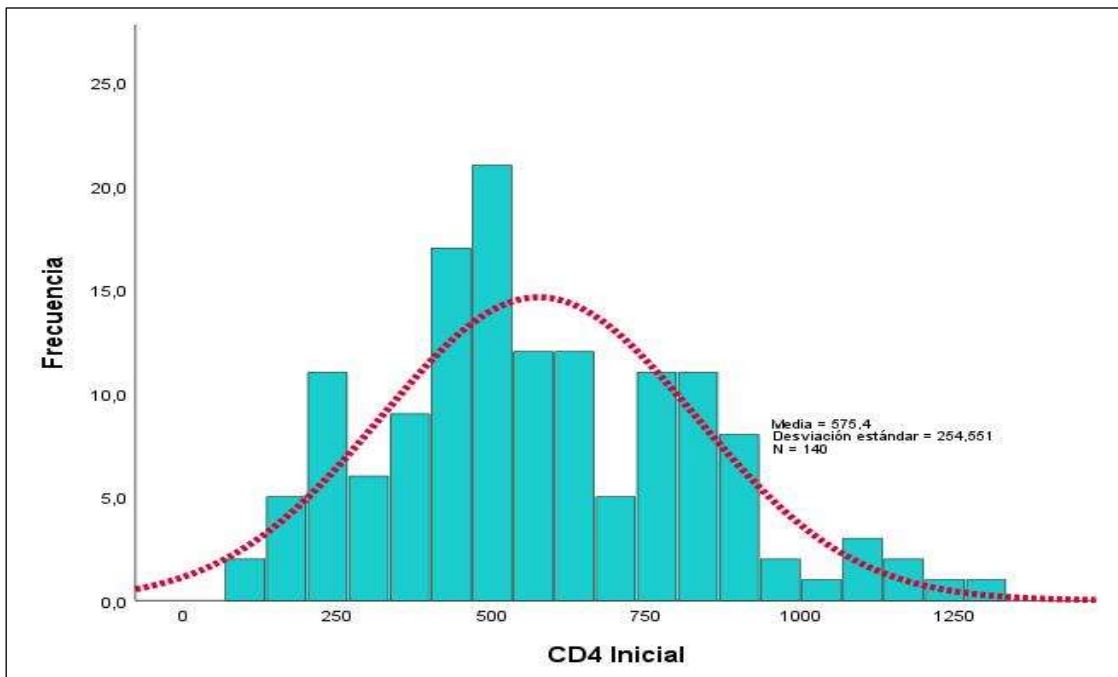
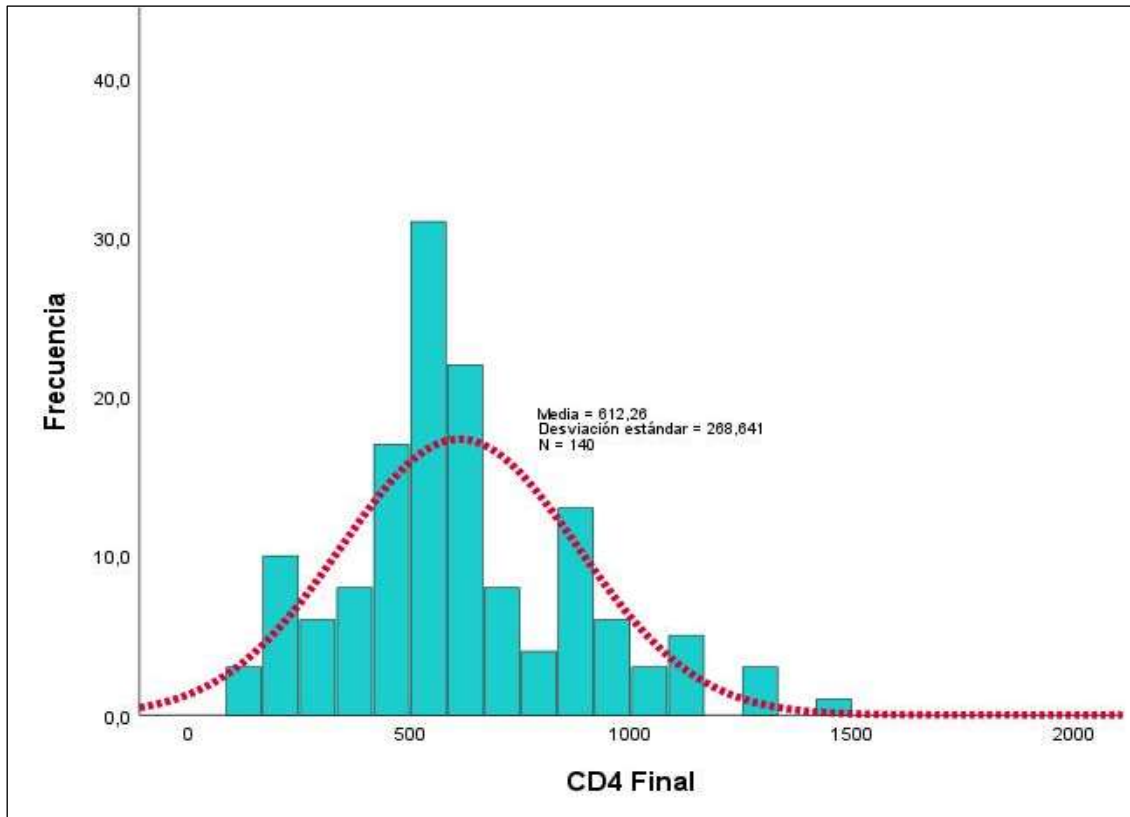


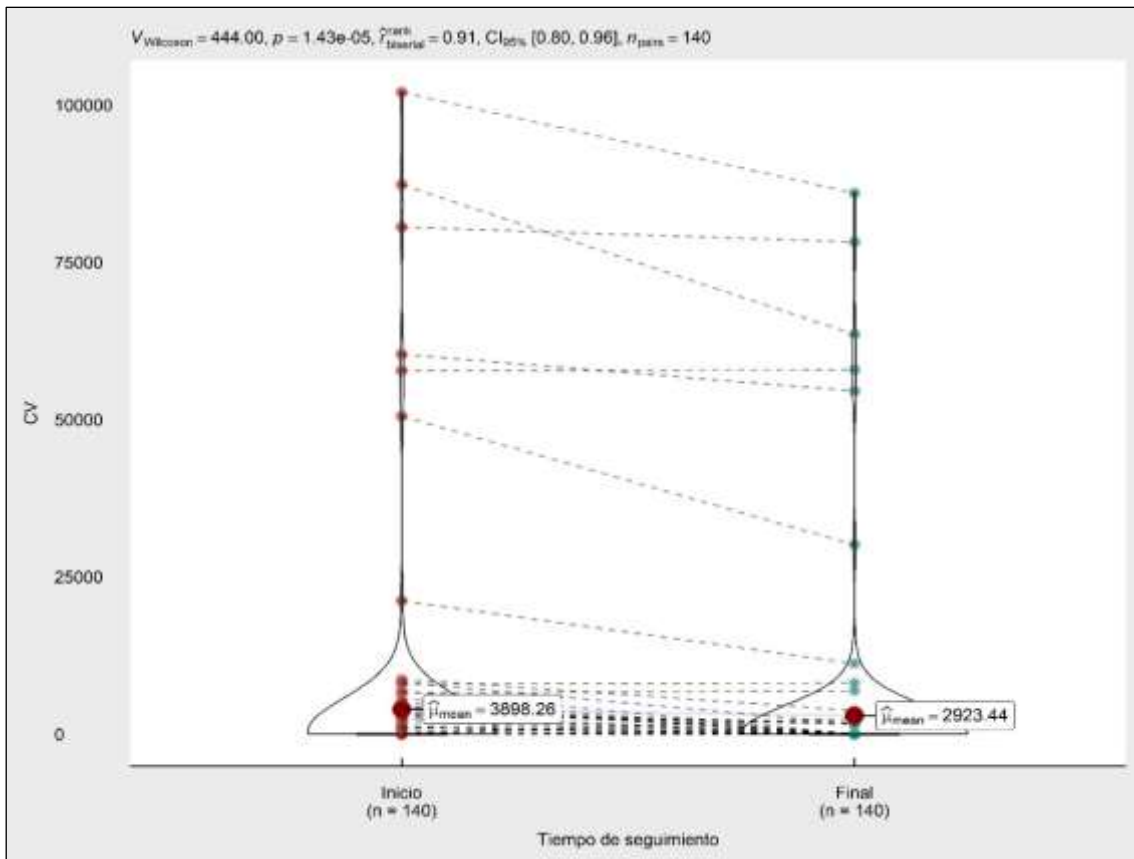
Figura 4. Histograma de CD4 inicial en pacientes gestantes con VIH. Elaboración propia

La media de CD4 final entre todas las pacientes gestantes con VIH fue de 612,26, esta variable no presentó normalidad. (figura 5)



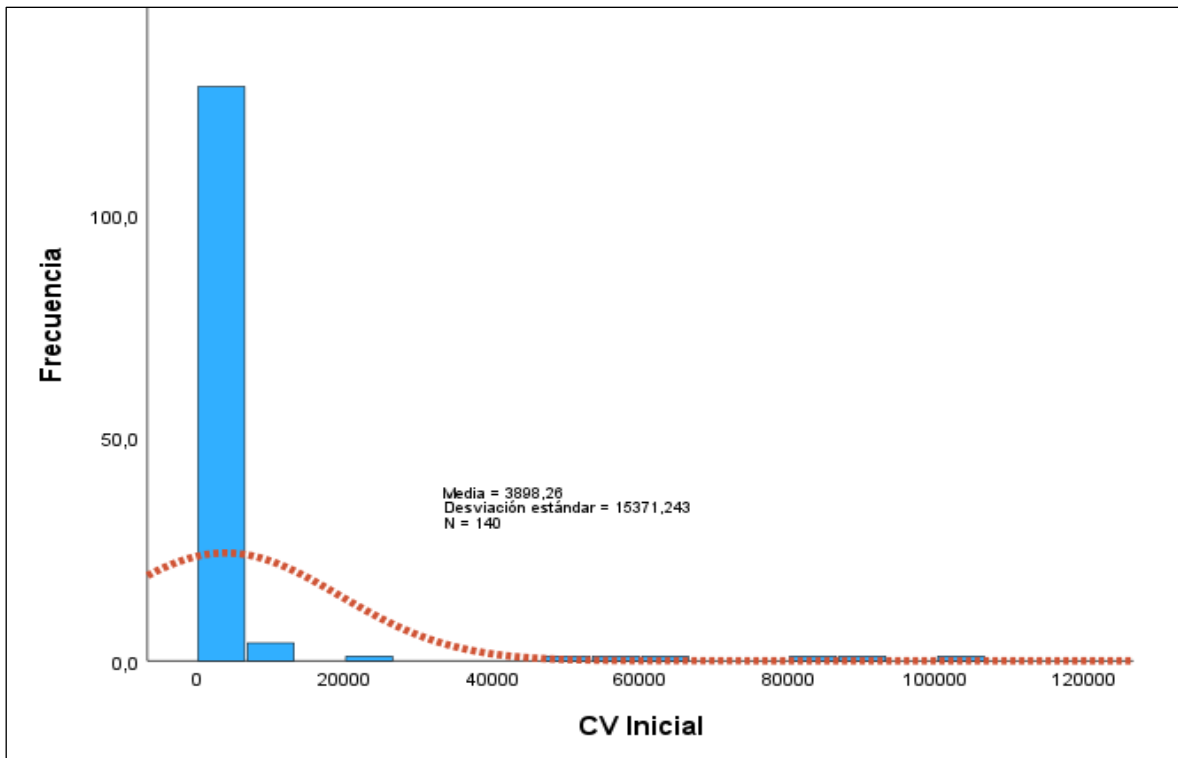
**Figura 5.** Histograma de CD4 final en pacientes gestantes con VIH. Elaboración propia

La CV presentó diferencias significativas entre la CV en el inicio del embarazo con una media de 3898,26 vs una CV de 2923,44 de media para el final del embarazo con TARV. (figura 6)



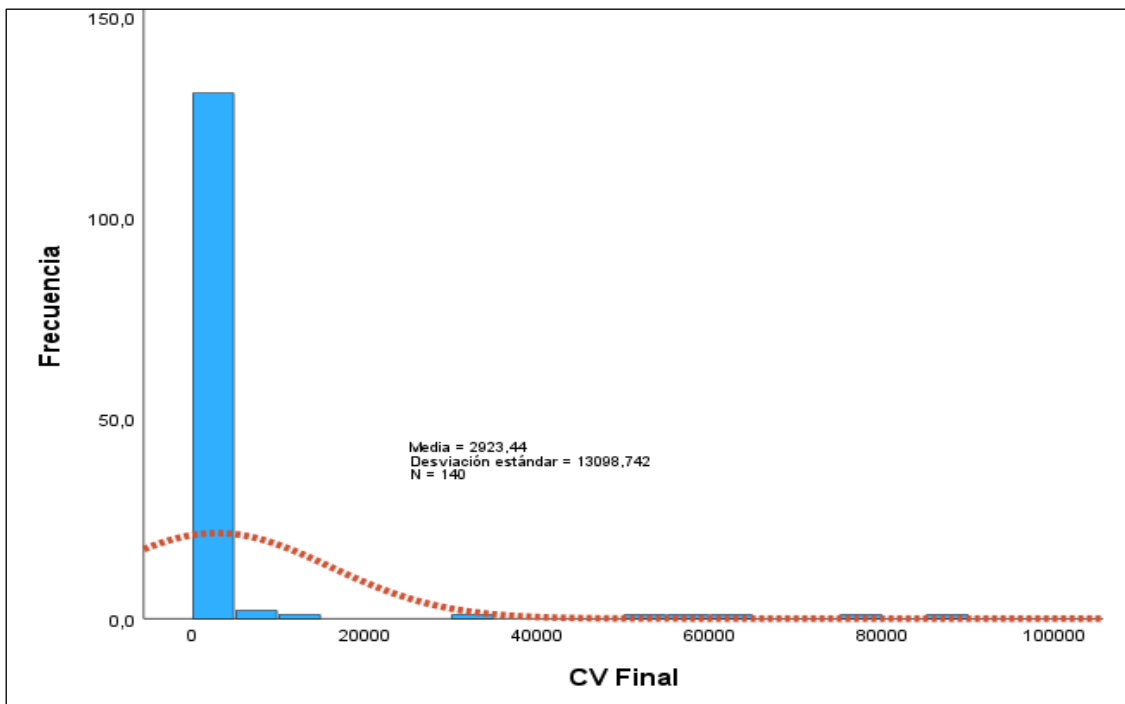
**Figura 6.** Comparación de CV por tiempo de seguimiento. Elaboración propia

La media de la CV inicial entre todas las pacientes gestantes con VIH fue de 3898,26, donde 111 (79,3%) pacientes presentaron niveles de CV inicial indetectables, esta variable no presentó normalidad. (figura 7)



**Figura 7.** Histograma de CV inicial en pacientes gestantes con VIH. Elaboración propia

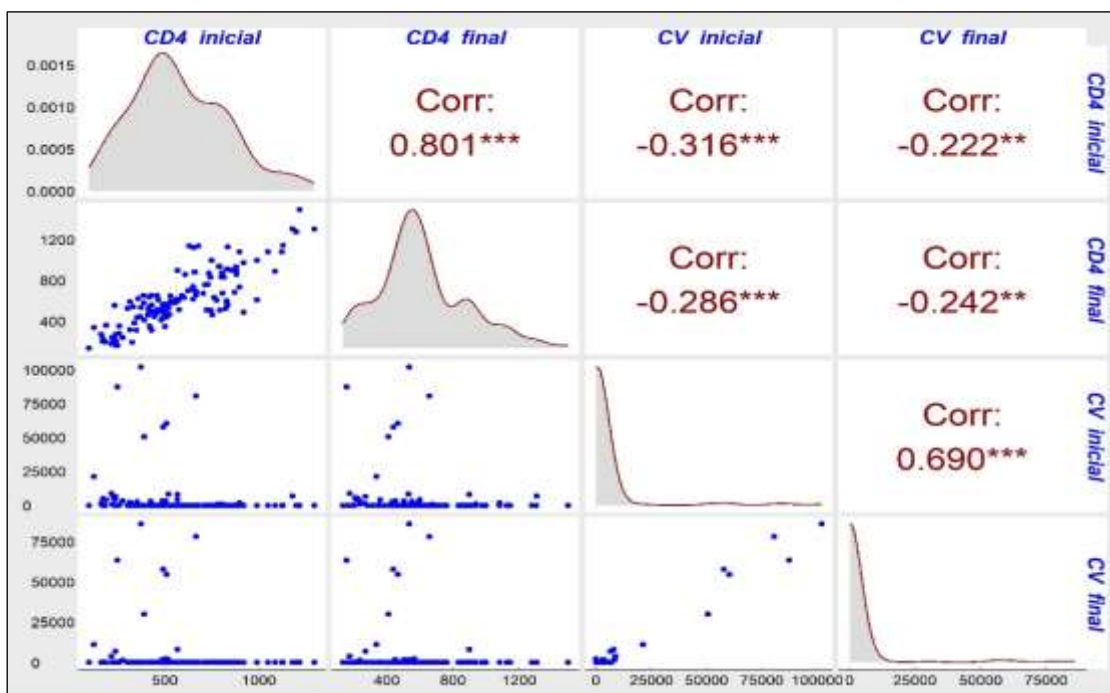
La media de la CV final entre todas las pacientes gestantes con VIH fue de 2923,44, donde 125 (89,3%) pacientes presentaron niveles de CV final indetectables, esta variable no presentó normalidad. (figura 8)



**Figura 8.** Histograma de CV inicial en pacientes gestantes con VIH. Elaboración propia

**Al correlacionar la CV con CD4 se observó lo siguiente:**

La CV inicial y final se correlacionaron con CD4 inicial donde se observó correlación lineal inversa, por tanto, el incremento de la CV se relacionó con disminución de CD4 inicial. (figura 9)



**Figura 9.** Correlación CV y CD4 de pacientes gestantes con VIH. Elaboración propia

Se comparó el CD4 y CV al inicio y final en las pacientes gestantes con TARV, observándose el incremento en la media de CD4 al final del embarazo (612,26) con respecto al CD4 inicial (575,40), por consiguiente, observamos una disminución en la media de la CV final (2923,44) con respecto a la inicial (3898,26). (tabla 4)

**Tabla 4.** Comparación CD4 y CV por tiempo de seguimiento. Elaboración propia

Parámetros	Tiempo de seguimiento		p-valor
	Inicial media (DE)	Final media (DE)	
CD4	575,40 (254,55)	612,26 (268,64)	<0,001*
CV	3898,26 (15371,24)	2923,44 (13098,74)	<0,001*

Nota: diferencias significativas, prueba Wilcoxon  
Fuente: Elaboración propia

Sobre los efectos adversos entre las pacientes con TARV se demuestra que el mayor porcentaje con un 84,29 % está en las pacientes no se vieron afectadas con los fármacos antirretrovirales, mientras que en pocos porcentajes existió epigastralgia en un 6,43 %, anemia 5,71 %, diarrea 5,71 %, y rash alérgico en un 0,71 %. (tabla 5)

**Tabla 5.** Distribución de las pacientes gestantes con VIH según característica clínicas. Elaboración propia

<b>Características clínicas</b>	<b>Valores</b>
Efectos adversos (n (%))	
Ninguna	114 (81,43)
Epigastralgia	9 (6,43)
Anemia	8 (5,71)
Diarrea	8 (5,71)
Rash alérgico	1 (0,71)

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la morbilidad perinatal se observó amenaza de aborto en un 5,71%, ruptura prematura de membrana 5%, preeclampsia 2,86%, amenaza de parto prematuro 2,14% y en un mayor porcentaje las pacientes que no presentaron morbilidad perinatal en un 84,29 %. (tabla 6)

**Tabla 6.** Distribución de las pacientes gestantes con VIH según la morbilidad perinatal. Elaboración propia

<b>Características clínicas</b>	<b>Valores</b>
Morbilidad perinatal (n (%))	
Ninguna	118 (84,29)
Preeclampsia	4 (2,86)
Amenaza de aborto	8 (5,71)
Ruptura prematura de membranas	7 (5,00)
Amenaza de parto prematuro	3 (2,14)

Fuente: Elaboración propia

Al momento de relacionar la morbilidad perinatal con los niveles de linfocitos T CD4 podemos observar que no existen diferencias significativas entre el CD4 inicial vs el CD4 final en el embarazo, sin embargo, es importante destacar algunos hallazgos con relevancia clínica, específicamente en los niveles de CD4



final donde las medias fueron 611,58 para las pacientes sin morbilidad perinatal vs 615,95 para las pacientes con morbilidad perinatal. (tabla 7)

**Tabla 7.** Relación CD4 con morbilidad perinatal de las pacientes gestantes con VIH.

Parámetros	Morbilidad Perinatal		p-valor
	No media (DE)	Si media (DE)	
CD4 Inicial	577,49 (255,84)	564,18 (253,08)	0,922
CD4 Final	611,58 (265,06)	615,95 (293,67)	0,989

Nota: diferencias significativas, prueba Mann Whitney

Fuente: Elaboración propia

## DISCUSION DE RESULTADOS

Según los datos recolectados se puede verificar los beneficios del uso de la TARV, siendo de gran importancia su seguimiento para evitar posibles complicaciones tanto para la gestante como para el feto. El uso de TARV es la forma más efectiva y segura de brindar supresión virológica materna, lograr óptimos niveles de linfocitos T CD4 y reducir la morbilidad perinatal. (3)

La cantidad de células CD4, así como la CV se ven influenciadas por el uso de TARV logrando un cambio significativo con el apego y seguimiento correcto, destacándose así el alto porcentaje de pacientes con cantidades optimas de células CD4 y valores indetectables de CV, observados de igual manera en nuestro estudio. (23)

No existe mayores complicaciones en el embarazo por el uso de TARV, La presencia de reacciones adversas es baja en gestantes seropositivas que la reciben, conociendo el fármaco que se manejaba estas reacciones no eran tan inesperadas. Aparecieron reacciones de intensidad leve a moderada, como trastornos gastrointestinales entre los más frecuentes, que de la misma manera es el efecto más frecuente, aunque en poco porcentaje de nuestro estudio, sin un resultado perjudicial más allá de la condición actual. Además, en lo que respecta a la morbilidad perinatal no existe una relación directa entre preeclampsia y embarazo en las mujeres seropositivas como también se observa en nuestro estudio por lo que la presencia de morbilidad perinatal se observó en

pacientes con niveles de CD4 óptimos, sin embargo, tienen un riesgo mayor de presentar esta condición en comparación con las gestantes sin VIH. (3)

En el Ecuador se estableció un programa desde el 2012 que se enfoca en las recomendaciones de la ONUSIDA, el cual se basa en el correcto diagnóstico y tratamiento para evitar las complicaciones para el año 2030. Estos parámetros se han usado en las pacientes del estudio enfocándose en el diagnóstico temprano, el inicio inmediato y apego al tratamiento ARV, y su respectivo control tanto de CV como de CD4 de acuerdo con las guías establecidas. Demostrando a la comparación con nuestro estudio que el seguimiento adecuado tanto del profesional como de la paciente disminuyen las alteraciones en el CD4 y CV, así como también los efectos secundarios de la TARV y morbilidad perinatal. (24)

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSION Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- Se evidencia que el uso continuo de ARV en pacientes diagnosticadas con VIH durante el embarazo incrementa la media de los valores de células CD4 durante el desarrollo de este, a la vez en relación con este aumento se observa que la carga viral llega a valores indetectables en la mayoría de las pacientes con un porcentaje del 89,3%.
- Se identificó que son escasos los efectos adversos por la TARV, siendo la epigastralgia el que se ha presentado en tan solo el 6,43% de las pacientes, seguido de la anemia con el 5,71%, y con un porcentaje mayoritario las pacientes que no presentaron ningún efecto con un 81,43%
- Se destaca que las pacientes que han recibido el tratamiento ARV durante el embarazo han presentado una baja morbilidad destacándose con tan solo el 5,71% con amenaza de aborto, seguido del 5% con ruptura prematura de membranas, aunque esta morbilidad perinatal no tiene una relación significativa con los niveles de células CD4.

## RECOMENDACIONES

En todas las mujeres embarazadas seropositivas se deberá comenzar la TARV lo antes posible y, en la mayoría de los casos, en las que hayan recibido un tratamiento eficaz durante el embarazo deben continuar tomándolos. En general, las mujeres embarazadas con VIH positivo pueden usar los mismos regímenes de tratamiento recomendados para las mujeres que no están embarazadas, a menos que el riesgo de efectos secundarios conocidos para la mujer embarazada o su bebé supere los beneficios del tratamiento. La mayoría de los medicamentos son seguros de usar durante el embarazo y no aumentan el riesgo de anomalías congénitas. Se recomienda que en pacientes con una carga viral desconocida o alta durante el trabajo de parto, que se realice cesárea electiva para prevenir la transmisión perinatal del VIH. (25)

Dados los resultados es evidente que un correcto seguimiento y control en las pacientes con VIH antes, durante y después del embarazo, es importante tanto para la madre como para el feto. Así como también promover un correcto apego al tratamiento para mantener los niveles de CV y CD4 en valores adecuados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pública MdS. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) embarazadas, niños, adolescentes y adultos. Guía de Práctica Clínica. 2019.
2. Recommendations for the Use of Antiretroviral Drugs During Pregnancy and Interventions to Reduce Perinatal HIV Transmission in the United States. HIV.gov. 2023 January.
3. Loyola F. El embarazo y los efectos que produce en la salud de las mujeres VIH positivas. scielo. 2021 diciembre.
4. Cerveny L. HIV in pregnancy: Mother-to-child transmission, pharmacotherapy, and toxicity. elsevier. 2021 October.
5. Peterson A. VIH en el embarazo. medscape. 2022 diciembre.
6. Schnittman S. Changes in Immune Activation During Pregnancy and the Postpartum Period in Treated HIV Infection. oxford. 2021 May.
7. Gilroy S. Evaluación de la infección por el VIH y el SIDA. medscape. 2023 enero.
8. Acerca del VIH. CDC. 2022 septiembre.
9. Cennimo D. Descripción general de las pruebas de VIH. medscape. 2018 septiembre.
10. Recuento de linfocitos CD4. MedlinePlus. 2022 agosto.
11. Management of Infants Born to People with HIV Infection. HIV.go. 2023 January.
12. Pruebas de detección del VIH. HIV.gov. 2021 agosto.
13. Prevención de la transmisión perinatal del VIH. HIV.gov. 2023 enero.
14. Recién diagnosticado: Pasos a seguir después de un resultado positivo de la prueba del VIH. NIH.gov. 2021 agosto.
15. Sibiude J. Update of Perinatal Human Immunodeficiency Virus Type 1 Transmission in France: Zero Transmission for 5482 Mothers on Continuous Antiretroviral Therapy From Conception and With Undetectable Viral Load at Delivery. oxford. 2022 August.

16. Koay WLA. Prevention of Perinatal HIV Transmission in an Area of High HIV Prevalence in the United States. pubmed. 2020 september.
17. Committee on Obstetric Practice HIV Expert Work Group. Labor and Delivery Management of Women With Human Immunodeficiency Virus Infection. the American College of Obstetricians and Gynecologists. 2018 september; 132(3).
18. Unidad de VIH. Infeccion por VIH y gestacion. Hospital Sant Joan de Déu. 2020.
19. Choudhary MC. Antiretroviral Therapy (ART) in Pregnant People With HIV Infection Overview of HIV Antiretroviral Therapy (ART) in Pregnancy. medscape. 2022 june.
20. Bokhari AM. Antiretroviral Therapy (ART) in Treatment-Naive Patients With HIV Infection. medscape. 2022 july.
21. Graciela LM. Consenso de la infección por VIH en embarazadas, niños, adolescentes. Boletin venezolano de infectología. 2020 diciembre; 31(2).
22. What to Start: Initial Combination Antiretroviral Regimens for People with HIV. HIV.gov. 2022 september.
23. Caballero R. Efectividad del tratamiento antirretroviral con el primer esquema genérico cubano en pacientes con VIH/sida. medisan. 2019; 23(4).
24. Ayora MA. Prevalencia y manejo de vih en gestantes en labor de parto, hospitales básico de la ciudad de Sucúa y Homero Castanier de la ciudad de Azogues 2012- 2019. RECIMUNDO. 2020 octubre.
25. Medicamentos contra el VIH durante el embarazo y parto. NIH.gov. 2021 agosto.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Mendoza Zambrano Jonathan Eduardo**, con C.C: # **1313898247** y **Castillo Barreno Isaac Jessua**, con C.C: # **1719889683** autores del trabajo de titulación: **Efectos del tratamiento antirretroviral en la titulación de linfocitos T CD4 en pacientes gestantes diagnosticadas con VIH en el hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2019-2021**, previo a la obtención del título de **MEDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 2 de mayo del 2023

f. \_\_\_\_\_  
Mendoza Zambrano Jonathan Eduardo  
C.I: 1313898247

f. \_\_\_\_\_  
Castillo Barreno Isaac Jessua  
C.I: 1719889683



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Efectos del tratamiento antirretroviral en la titulación de linfocitos T CD4 en pacientes gestantes diagnosticadas con VIH en el hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2019-2021.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Mendoza Zambrano Jonathan Eduardo Castillo Barreno Isaac Jessua		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. Soria Segarra Carmen Gabriela		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Medicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Medico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	2 de mayo del 2023	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	43
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Infectología, Ginecología y Obstetricia		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	VIH, Embarazo, Linfocitos T CD4, Carga Viral, Terapia Antirretroviral, Efectos Adversos		
<b>RESUMEN:</b>	<p>La cantidad de linfocitos T CD4 en las pacientes embarazadas acompañadas con un diagnóstico de VIH, puede verse afectado cuando no se sigue un régimen adecuado de TARV. Cuando existe esta condición es necesario un seguimiento estricto para mejorar la condición de la paciente y su embarazo. Por ende, se debe realizar un monitoreo tanto del tratamiento, niveles de linfocitos T CD4 y carga viral en estas pacientes para ver su respuesta ante estos. Metodología: Es un estudio observacional, transversal y descriptivo. Es necesario emplear un método analítico sintético para llegar a obtener resultados claros y precisos dentro de la investigación. Resultados: Se observa un aumento considerable en la media de los linfocitos T CD4 con un conteo inicial y un final de 575,40 % vs 612,26 % respectivamente, además, se observa que al final del embarazo con el tratamiento ARV el 89,3 % tiene una carga viral indetectable. La mayoría de las pacientes 81,43 % no presentaron efectos adversos al tratamiento. El porcentaje que presento morbilidades es bajo destacándose la amenaza de aborto con un 5,71 %. Conclusión: El tratamiento ARV eleva la media de la cantidad de linfocitos T CD4, y aunque esta elevación parece no tener relación directa con la carga viral, se destaca que las pacientes con tratamiento llegan a valores indetectables de esta al finalizar el embarazo.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593985768300	<b>E-mail:</b> jonathanmendoza20@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Diego Antonio Vásquez Cedeño		
	<b>Teléfono:</b> +593982742221		
	<b>E-mail:</b> diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			