

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**“FACTORES OBSTETRICOS ASOCIADOS A RETARDO  
DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN MUJERES  
EMBARAZADAS CON DIAGNOSTICO DE VIRUS DE  
INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH)”**

**WENDY PAOLA PEREZ PEREIRA**

**Tesis**

**Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas**

**Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**Enero 2015**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Wendy Paola Pérez Pereira

Carné Universitario No.: 100021384

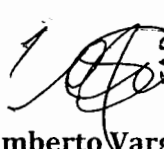
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el trabajo de tesis **"Factores obstétricos asociados a retardo del crecimiento intrauterino en mujeres embarazadas con diagnóstico de virus de inmunodeficiencia humana (VIH)"**


Que fue asesorado: Dr. Marco Antonio Barrientos

Y revisado por: Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2015.

Guatemala, 14 de octubre de 2014

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado



  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades



/lamo

Guatemala, 25 de septiembre de 2014

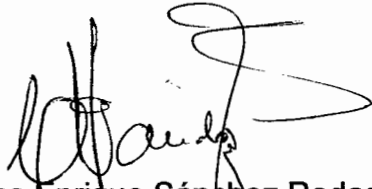
Dr. Edgar Rolando Berganza BocalettiMSc  
Coordinador Específico de Programas de Postgrados  
Universidad San Carlos de Guatemala  
Hospital Roosevelt  
Presente

Estimado Dr. Berganza:

Por este medio le informo que he revisado el trabajo **“Factores Obstétricos asociados a retardo del crecimiento intrauterino en mujeres embarazadas con diagnóstico de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)**. Estudio de casos y controles de mujeres VIH positivo, que asistieron a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011”. El cual corresponde al estudiante Wendy Paola Pérez Pereira, de la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, por lo que le doy mi aval para continuar con los procesos correspondientes.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas  
Docente de Investigación  
Hospital Roosevelt  
**REVISOR**

Guatemala, 25 de septiembre de 2014

Dr. Vicente Arnoldo Aguirre Garay  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en  
Ginecología y Obstetricia  
Universidad San Carlos de Guatemala  
Hospital Roosevelt  
Presente

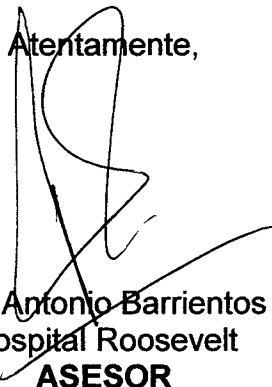
Estimado Dr. Aguirre:

Atentamente me dirijo a usted, deseándole éxitos en sus labores cotidianas, el motivo de la presente es para informarle que he sido ASESOR del trabajo de tesis titulado: "**Factores Obstétricos asociados a retardo del crecimiento intrauterino en mujeres embarazadas con diagnóstico de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)**", Estudio de casos y controles de mujeres VIH positivo, que asistieron a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011".

Realizado por la estudiante Wendy Paola Pérez Pereira, de la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual ha cumplido con todos los requerimientos para su aval.

Sin otro particular por el momento, me suscribo de usted,

Atentamente,



Dr. Marco Antonio Barrientos Rivas  
Hospital Roosevelt  
**ASESOR**

## INDICE DE CONTENIDOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
RESUMEN	i
I INTRODUCCIÓN	1
II ANTECEDENTES	3
III OBJETIVOS	24
IV MATERIAL Y MÉTODOS	26
V RESULTADOS	36
VIII DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	58
VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
VIII ANEXOS	66

## INDICE DE TABLAS

	<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
TABLA No. 1		37
TABLA No. 2		38
TABLA No. 3		39
TABLA No. 4		41
TABLA No. 5		43
TABLA No. 6		45
TABLA No. 7		47
TABLA No. 8		49
TABLA No. 9		51
TABLA No. 10		53
TABLA No. 11		54
TABLA No. 12		55
TABLA No. 13		56
TABLA No. 14		57

## RESUMEN

Las enfermedades relacionadas con el VIH/SIDA son una de las causas principales de mortalidad en el mundo y se estima que seguirán siendo una causa significativa de mortalidad prematura en el mundo en las décadas futuras (Organización Mundial de la Salud, 2008). Se han evidenciado una serie de factores asociados a la transmisión vertical en caso de pacientes embarazadas con diagnóstico de VIH, entre los cuales podemos mencionar el Retardo de crecimiento y el bajo peso al nacer, entre otros. **Objetivo:** Determinar los factores obstétricos relacionados con restricción del crecimiento intrauterino en las mujeres embarazadas con diagnóstico de VIH, que asistieron a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, departamento de Guatemala, durante los años 2007 al 2011. **Metodología:** Estudio Observacional analítico. Estudio de casos y controles con una cohorte anidada: se comparó un grupo de casos y controles y luego se observó de forma retrospectiva el desenlace de restricción fetal del crecimiento en el grupo de casos (pacientes VIH), haciendo comparaciones según niveles de exposición a diversos factores de riesgo. **Resultados:** El adecuado control prenatal, el peso del recién nacido y el no incremento de la circunferencia abdominal según USG fueron factores estadísticamente significativos ( $p < 0.05$ ). Las mujeres con VIH tuvieron más citas (5 a 7 citas el 42% de las pacientes); más niños con peso entre 1,000 - 1,500 g (19% vrs 6%); y más niños con no incremento de circunferencia abdominal según USG (el 19% de las pacientes VIH vrs el 7% de las pacientes no VIH). El factor que resultó estadísticamente significativo peso del recién nacido por debajo del percentil 10 fue el tipo de ARV, truvada + nevirapina resultó ser un esquema con mayor riesgo de recién nacidos con peso por debajo del percentil 10. **Conclusiones:** Al asociar la restricción de crecimiento intrauterino con las pacientes con diagnóstico o no de VIH se encontró un OR 1.28, con lo cual se considera que si existe una fuerza de asociación entre RCIU y VIH.

## I. INTRODUCCION

El VIH/SIDA continúa siendo una importante prioridad sanitaria en el mundo. Aunque se ha logrado un avance importante en la prevención de nuevas infecciones por el VIH y en la reducción del número anual de defunciones relacionadas con el sida, el número de personas que vive con el VIH sigue aumentando. Las enfermedades relacionadas con el VIH/SIDA son una de las causas principales de mortalidad en el mundo y se estima que seguirán siendo una causa significativa de mortalidad prematura en el mundo en las décadas futuras (Organización Mundial de la Salud, 2008). Se han evidenciado una serie de factores asociados a la transmisión vertical en caso de pacientes embarazadas con diagnóstico de VIH, entre los cuales podemos mencionar el Retardo de crecimiento y el bajo peso al nacer, entre otros. Siendo de gran importancia tomar en cuenta durante el control prenatal: Proporcionar toda la información y orientación necesaria sobre la infección por el VIH en el embarazo y los riesgos de transmisión vertical. Realizar los exámenes prenatales de rutina y determinar el recuento de linfocitos totales y CD4. Detectar otras infecciones de transmisión sexual como gonorrea, chlamydia, sífilis, hepatitis B, así como serología para TORCH. Se permite actualizar el esquema de vacunación recomendado excluyendo vacunas de virus vivos atenuados y vigilar estrictamente el estado nutricional de la paciente.

En este estudio observacional analítico, de casos y controles, se da a conocer factores Obstétricos asociados a retardo del crecimiento intrauterino en mujeres embarazadas con diagnóstico de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), que asistieron a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011. Para dicho estudio se utilizó información escrita en cada expediente clínico, el cual fue llenado en el momento del embarazo de la paciente durante el control prenatal.



Es importante realizar la vigilancia del VIH ya que es relativamente simple y barata, aumenta la atención y preocupación, genera respuestas, enfoca actividades y monitorea éxitos. De esta manera se podrá colaborar con instituciones de salud brindando datos fidedignos que puedan ser utilizados en pro de la población y así brindar tratamientos en el tiempo oportuno a pacientes que sean seropositivos.

La gran mayoría de niños y niñas menores de 15 años que son VIH-positivos contrajeron la infección a través de sus madres. Pero menos de un 10% de las mujeres embarazadas reciben servicios para evitar la transmisión del VIH a sus hijos. Sin intervenciones preventivas, alrededor de una tercera parte de los recién nacidos de madres VIH-positivas contraerán el virus durante el embarazo, las labores de parto, el alumbramiento o el amamantamiento. Con el transcurso del tiempo el virus de inmunodeficiencia humana ha ido tomando una gran importancia por el aumento de casos año tras año.

El objetivo principal fue Identificar los factores obstétricos en las mujeres embarazadas con diagnóstico de VIH, que asistieron a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, departamento de Guatemala, durante los años 2007 al 2011. Y de esta manera se logró abordar esta investigación sobre el tema tomando como población a mujeres embarazadas ya que en Guatemala la población materno-infantil es la prioritaria y mayoritaria.

El estudio se llevó a cabo utilizando una boleta como instrumento de recolección de datos, tomando una serie de expedientes clínicos de manera aleatoria; tanto en la clínica de enfermedades infecciosas como en la unidad de registros médicos del hospital Roosevelt y poder de esta manera tener nuestros 132 casos (muestra) y 132 controles. Al finalizar el estudio se logró identificar la prevalencia del RCIU y las características Gineco-obstétricas algunas relacionadas a la infección por VIH, algunas otras no, las cuales en ocasiones vulneralizan a la mujer embarazada y la colocan en una categoría de riesgo a presentar retardo de crecimiento intrauterino.

## II. ANTECEDENTES

Actualmente la Población guatemalteca es de 13.002.206 habitantes (Julio 2008) cuya distribución por edad es de 0-14 años: 40,1% (hombres 2.653.915/mujeres 2.565.841) 15-64 años: 56,2% (hombres 3.539.874/mujeres 3.762.471), 65 años y más: 3,7% (hombres 222.303/mujeres 257.802); con Tasa de crecimiento del 2,11%, Tasa de natalidad del 28,55 nacimientos/1.000 habitantes. De acuerdo a esta población la Distribución por sexo al nacer: 1,05 hombre(s)/mujer, menores de 15 años: 1,03 hombre(s)/mujer, 15-64 años: 0,94 hombre(s)/mujer, 65 años y más: 0,86 hombre(s)/mujer, población total: 0,97 hombre(s)/mujer.<sup>11</sup>

En las primeras etapas de la epidemia en Guatemala, la proporción de infección de VIH hombre-mujer era de 7 a 1; en la actualidad es de 2,5 a 1. Según el Programa Común de las Naciones Unidas para el VIH/SIDA (UNAIDS), a finales de 1999, 71.000 adultos entre los 15 y los 49 años de edad (1,39% de la población adulta) vivían con VIH/SIDA. En 2001 el Ministro de Sanidad Pública estimó que sólo 40.000 guatemaltecos vivían con VIH/SIDA; de los cuales 4.086 casos de SIDA habían sido registrados en el Ministerio de Salud Pública en marzo de 2001. Según las prácticas de supervisión en los centros de atención prenatal, la predominancia del VIH entre mujeres en estado de embarazo es de menos del 1 por ciento. La epidemia de VIH/SIDA es creciente y la relación hombre/mujer es 1:1, con baja cobertura de antirretrovirales (ARV).<sup>3</sup> En los países en desarrollo, como Guatemala, las complicaciones que traen consigo el VIH/SIDA se están convirtiendo cada vez más en causas indirectas de mortalidad y morbilidad maternas. Se desconoce el porcentaje exacto de defunciones maternas atribuibles al VIH y el SIDA sin embargo esta infección va acompañada de condiciones generales deficientes de salud, haciendo a las mujeres más vulnerables frente a diversas infecciones y trastornos que acrecientan ésta misma.

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) o crecimiento intrauterino retardado (CIUR), es un término médico que describe el retraso del crecimiento del feto, haciendo que su peso esté por debajo del percentil 10 esperado para la respectiva edad gestacional.<sup>1</sup> Puede ser causa de malnutrición materna y fetal, intoxicación con nocivos genéticos, tóxicos o infecciosas o por cualquier factor que cause supresión del desarrollo del feto.<sup>2</sup> No todos los fetos con bajo peso tienen una restricción anormal o patológica en su desarrollo, así también, algunos recién nacidos con retraso en su desarrollo tienen un tamaño genéticamente predeterminado normal.<sup>3</sup>

Las causas que pueden provocar un RCIU se pueden separar por los trimestres de la gestación.<sup>5</sup>

#### Primer trimestre

- Causas ambientales: Rayos x, fármacos, drogadicción, alcoholismo.
- Causas fetales: enfermedades congénitas, síndromes genéticos (cromosomopatías, trisomía 13, trisomía 18, síndrome de Turner), malformaciones congénitas.

#### Segundo trimestre

- Causas ambientales: Nutrición materna y factores socioeconómicos.
- Causas placentarias: Infartos múltiples, desprendimiento prematuro de placenta, placenta circunvalada, hemangioma.

#### Tercer trimestre

- Causas ambientales: Tabaquismo.
- Causas maternas: Enfermedad vascular, toxemia, HTA crónica, nefropatía, cardiopatía congénita, diabetes mellitus, anemias, hemoglobinopatías, infecciosas.

Se debe promover un mejor control prenatal e identificación de alteraciones del crecimiento fetal, fomentar en las pacientes con el diagnóstico de VIH un tratamiento oportuno y el tratamiento de antirretrovirales de manera regular con respecto a su dosificación, además de que durante el control prenatal se debe lograr identificar antecedentes y/o hallazgos para la presencia de restricción de crecimiento

intrauterino, y de esta manera poder implementar un protocolo de estudio durante el control prenatal en la paciente embarazada.

La aplicación de medidas preventivas de transmisión vertical de la infección por VIH solo será posible si se identifica precozmente a la gestante infectada. El diagnóstico de infección por VIH resultara útil incluso en el parto inmediato para poder administrar profilaxis ARV al recién nacido.

Diagnóstico de la gestante infectada por el VIH:

- Debe realizarse a toda gestante la serología VIH en la primera visita, tras ofrecerle una información adecuada al respecto (consentimiento informado oral). Este primer paso es básico para poder ser eficaces en la disminución de la TV.

Se deberá confirmar la infección antes de informar a la gestante.

- Se repetirá la serología VIH durante el tercer trimestre de embarazo, a todas las gestantes, con el fin de identificar las seroconversiones.

- A las gestantes con conductas de riesgo, se les realizara una serología VIH trimestralmente.

- En parejas serodiscordantes con uso irregular de preservativo se realizara una serología urgente de VIH en el momento del parto, para descartar infecciones periparto.

Por tanto los servicios, las tecnologías y la información sobre programas contra el HIV/SIDA en el Hospital Roosevelt representan un punto de entrada de importancia decisiva para abordar el VIH/SIDA, tener acceso a servicios de prevención y asesoramiento psicosocial y detección voluntaria, obteniendo una mayor cobertura de pacientes gestantes en Guatemala, para una detección oportuna del VIH como lo ha sido la implementación de la prueba rápida como tamizaje a toda paciente embarazada y continuar con un adecuado control prenatal, en este caso en la clínica de enfermedades infecciosas del hospital Roosevelt.

## **2.1SIDA/VIH SITUACION MUNDIAL Y CENTROAMERICANO**

*El sida continúa siendo una importante prioridad sanitaria en el mundo. Aunque se ha logrado un avance importante en la prevención de nuevas infecciones por el VIH y en la reducción del número anual de defunciones relacionadas con el sida, el número de personas que vive con el VIH sigue aumentando. Las enfermedades relacionadas con el sida son una de las causas principales de mortalidad en el mundo y se estima que seguirán siendo una causa significativa de mortalidad prematura en el mundo en las décadas futuras (Organización Mundial de la Salud, 2008). Aunque el sida ya no es un síndrome nuevo, la solidaridad mundial en cuanto a la respuesta al sida prevalecerá como una necesidad. En muchos países, el número anual de nuevas infecciones por el VIH disminuyó y la prevalencia del VIH entre las personas jóvenes descendió (ONUSIDA, 2008). En el mundo, la cobertura de los servicios para la prevención de la transmisión materno-infantil del VIH aumentó del 10% en 2004 al 45% en 2008 (Organización Mundial de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, ONUSIDA, 2009), y la disminución en las nuevas infecciones por el VIH en los niños, en 2008, sugiere que estos esfuerzos salvan vidas.<sup>1</sup>*

El ONUSIDA recomienda que los países basen sus estrategias contra el sida en el entendimiento de las epidemias individuales y sus respuestas nacionales.

Los datos publicados en este informe señalan que muchas veces no lo logran. Los estudios recientes sobre las modalidades de transmisión y los resúmenes sobre la prevención del VIH llevados a cabo en varios países ilustran gráficamente el fracaso para adecuar las estrategias nacionales contra el sida a las necesidades nacionales documentadas.<sup>1</sup>

Según los nuevos datos del informe sobre la situación de la epidemia de sida 2009, el número de nuevas infecciones por el VIH se ha reducido un 17% en los últimos ocho años. Desde 2001, año en el que se firmó la Declaración de compromiso en la lucha contra el VIH/SIDA, el número de nuevas infecciones en África subsahariana es aproximadamente un 15% inferior, lo que equivale a unas 400.000 infecciones

menos en 2008. En Asia oriental las nuevas infecciones se redujeron en torno a un 25% y en la región de Asia meridional y Asia oriental, en cerca de un 10% en el mismo periodo. En Europa oriental, tras un aumento dramático del número de nuevas infecciones entre usuarios de drogas inyectables, la epidemia se ha estabilizado considerablemente. Sin embargo, en algunos países hay signos de que las nuevas infecciones están volviendo a aumentar.<sup>2</sup>

El incremento constante en la población de personas que vive con el VIH refleja los efectos combinados de las tasas persistentemente altas de nuevas infecciones por el VIH y la influencia beneficiosa del tratamiento antirretrovírico. Hasta diciembre de 2008 aproximadamente 4 millones de personas en países de ingresos medios y bajos recibían tratamiento; un aumento diez veces mayor en cinco años (Organización Mundial de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, ONUSIDA, 2009). En 2008, la cifra estimada de nuevas infecciones por el VIH fue de 2,7 millones [2,4 millones–3,0 millones] . Se estima que para ese año el número de defunciones en el mundo por enfermedades relacionadas con el sida fue de 2 millones [1,7 millones–2,4 millones].<sup>1</sup>

Transmisión materno- infantil Según las estimaciones, 6900 [4200-9700] niños menores de 15 años se infectaron con el VIH en América Latina en el 2008. Hasta diciembre de 2008, el 54% de las mujeres embarazadas infectadas por el VIH en la región recibían medicamentos antirretrovírico para prevenir la transmisión a los recién nacidos, en comparación con la cobertura mundial del 45% (Organización Mundial de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, ONUSIDA, 2009); en 2004 la cobertura fue del 23%.<sup>1</sup>

## **2.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL VIH**

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) pertenece a la familia de los retrovirus, subfamilia lentivirus (1). Estos virus tienen una serie de características específicas que son determinantes en la compleja patogenia de la infección por el VIH:

- Gran diversidad genética (virus ARN) y genoma muy complejo (lentivirus)
- En su ciclo vital hay 2 fases: virión infectante (ARN) y provirus (ADN).

Esta fase intermedia de integración en el genoma huésped le permite prolongados periodos asintomáticos (latencia), a pesar de una viremia persistente.

- Se replica mediante un mecanismo inverso al habitual en los virus ARN. El papel fundamental lo juega una enzima llamada transcriptasa inversa (TI).
- Sus células huésped son los linfocitos CD4+, macrófagos, células nerviosas de la microglía y células dendríticas residentes en mucosas (células de Langerhans).<sup>3</sup>

### **2.2.1 ACTIVACIÓN DEL SISTEMA INMUNE POR EL VIH**

La infección por el VIH produce el efecto paradójico de que asociado a la destrucción de los linfocitos CD4+ se produce una activación linfocitaria importante. Se produce una hipergammaglobulinemia asociada a la activación policlonal de los linfocitos B. Su causa, aunque desconocida, se asocia a la producción de determinadas citocinas al papel estimulador de los antígenos víricos. También se produce una intensa activación de las células CD8+ debido fundamentalmente a la sobrecarga de antígenos virales. Finalmente, se ha descrito en estadios avanzados de la enfermedad un aumento importante de citocinas, originadas directamente por el virus o por alguno de los patógenos oportunistas.<sup>3</sup>

Los mecanismos que utiliza el VIH para evadir la respuesta inmune están basados en la posibilidad de permanecer en fase de latencia en reservorios infectados y en su gran variabilidad antigénica debido a la importante tasa de error de la retrotranscriptasa inversa viral. Cuando una célula se infecta de manera latente, no

es destruida por los mecanismos de defensa, pues no expresa los antígenos virales en la superficie celular. La activación de las células latentes ocurre de manera masiva, evitándose la destrucción celular antes de la liberación de viriones maduros. El proceso de latencia-activación acontece en los centros germinales de los órganos linfoides donde los anticuerpos llegan con dificultad y donde existe gran cantidad de linfocitos activados susceptibles de infección.<sup>3</sup>

El estadio clínico de la madre y la duración de la enfermedad pueden influenciar la tasa de transmisión. Éste se evalúa por las manifestaciones clínicas y por el recuento de las subpoblaciones linfocitarias. Los estudios sobre niveles de linfocitos CD4 y CD8 positivos y riesgo de transmisión vertical fueron contradictorios (Goedert, 1989; Ryder, 1989) y la existencia de antigenemia se asoció con un aumento de la infección neonatal. En el ECE se encontró una asociación entre la existencia de antigenemia positiva, el recuento de linfocitos CD4 positivos inferior a 700/mm<sup>3</sup> y el aumento de la tasa de transmisión vertical (ECS, 1992). Este aspecto tenía gran interés en las pacientes que consultaban al inicio del embarazo, ya que si se detectaba un valor de CD4 inferior a 700 y la antigenemia era positiva, el riesgo de transmisión era aproximadamente el doble con respecto a las pacientes con normalidad inmunológica y sin antigenemia. Otra cifra de CD4 relacionada con una mayor transmisión fue aquella por debajo del 29% de CD4 (Landesman, 1996). Aquellas pacientes afectas de alguna enfermedad de las llamadas definitorias de SIDA, tienen un mayor riesgo de transmisión perinatal, al igual que aquellas en las que la primoinfección se produce durante el embarazo, ya que es en este momento de la infección donde la viremia es alta, aumentando el riesgo de transmisión vertical.<sup>4</sup>

### **2.3 RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO**

El crecimiento fetal depende de factores genéticos, placentarios y maternos. El feto tiene un potencial de crecimiento intrínseco, que bajo circunstancias normales, termina en un recién nacido saludable de peso apropiado. La unidad materno-feto-



placentaria actúa en armonía y provee al feto de lo que necesita para soportar los cambios fisiológicos de la madre. La limitación del potencial de crecimiento se denomina Retardo del Crecimiento Intrauterino (RCIU), que presenta una incidencia del 5% de la población obstétrica general y es la segunda causa de morbilidad y mortalidad perinatal. El resultado es un recién nacido (RN) de un peso menor de 2500 gramos con una mortalidad perinatal que 5 a 30 veces mayor que los RN que nacen en el percentilo 50. La mortalidad es 70 a 100 veces mayor si el peso del RN es menor a 1500 gramos.

#### Causas de RCIU

##### 1- Insuficiencia placentaria

- Niveles elevados inexplicado de alfa-fetoproteína
- Idiopático
- Preeclampsia

##### 2- Enfermedades maternas crónicas

- Enfermedad cardiovascular
- Diabetes
- Hipertensión

##### 3- Placentación anormal

- Abruptioplacentae
- Placenta previa
- Infarto
- Placenta circular
- Placenta ácreta
- Hemangioma

##### 4- Desórdenes genéticos

- Historia familiar
- Trisomía 13, 18 y 21
- Triploidía
- Síndrome de Turner (algunos casos)

##### 5- Inmunológicas

- Síndrome antifosfolípido

#### 6- Infecciones

- Citomegalovirus
- Rubéola
- Herpes
- Toxoplasmosis

#### 7- Metabólico

- Fenilcetonuria
- Pobre nutrición materna

#### 8- Abuso de sustancias (Tabaco, alcohol, drogas)

#### 9- Gestación múltiple

#### 10- Bajo nivel socioeconómico

El gold estándar para el diagnóstico y evaluación del RCIU del feto es la biometría ultrasonográfica, a través de las mediciones del diámetro biparietal, circunferencia de la cabeza, circunferencia abdominal, y longitud del fémur. Los percentilos han sido establecidos para cada uno de estos parámetros y el peso fetal puede ser calculado. El indicador más sensible de RCIU simétrico y asimétrico es la circunferencia abdominal, con una sensibilidad por encima del 95% si la medición está por debajo del percentilo 2,5. El manejo propuesto para un embarazo con RCIU

1- Determinar si es simétrico o asimétrico. En el caso de ser simétrico se debe considerar la realización de amniocentesis para análisis cromosómico o identificación de infección.

#### 2- Consideraciones de pruebas prenatales

- Valoración de crecimiento cada 3 semanas
- Perfil de movimientos fetales diariamente
- Pruebas sin estrés dos veces por semana
- Estudio doppler de la arteria umbilical para relación sistólica-diastólica cuando el estudio de crecimiento es realizado
- Prueba con oxitocina si la prueba sin estrés es anormal o el perfil biofísico es menor de 8.

3- Considerar derivación por embarazo de alto riesgo

4- Consideraciones para el parto

- Esteroides prenatales para promover la maduración pulmonar fetal si la gestación es inferior de 34-35 semanas.
- Nacimiento a  $\geq$  32 semanas (o cuando el peso fetal estimado es mayor de 1500 g si la pruebas prenatales son anormales).
- Si los resultados de las pruebas prenatales son tranquilizadoras, continuar con la gestación hasta el término, si se comprueba crecimiento fetal. Si no presenta crecimiento fetal o presenta oligohidramnios, considerar amniocentesis para evaluar madurez pulmonar fetal y terminar la gestación si la madurez pulmonar es suficiente. Si el perfil pulmonar es inmaduro, continuar la supervisión y repetir la amniocentesis en una semana. Si los pulmones están inmaduros, a pesar de eso puede ser necesario terminar con la gestación. La amniocentesis no es necesaria si la gestación es de 38-39 semanas.
- Con resultados de pruebas prenatales anormales en una gestación  $<$  32 semanas (o el peso estimado es menor de 1500 g), cada caso debe ser considerado individualmente.<sup>5</sup>

## **2.4 BAJO PESO AL NACER**

Clasificar el Bajo Peso al Nacer: peso inferior o igual a 2.500 gramos en un neonato, independiente de la edad gestacional.

- Bajo peso (BP): cuando fluctúa entre 1.501 y 2.500 gr.
- Muy bajo peso (MBP): neonato con un peso menor o igual a 1.500 gr.
- Bajo Peso Extremo: neonato con peso inferior a 1.000 gr.

Los dos últimos conforman el grupo de mayor riesgo de enfermar y morir.

Valoración médica y diagnóstico en caso de prematuridad:

Prematuro es todo neonato que nace antes de la semana 37 de edad postconcepcional, haya o no tenido un desarrollo intrauterino normal.<sup>7</sup>

Por lo que se refiere a los neonatos de las pacientes estudiadas, la frecuencia de complicaciones fue similar entre los grupos comparados. Algunos estudios han mostrado que los recién nacidos hijos de madres seropositivas al VIH no tienen un mayor número de complicaciones, 6,7 pero otros informan de un mayor número de niños con bajo peso al nacimiento y de prematuros.<sup>5, 8.</sup>

Puede ser que la diferencia entre estos resultados dependa de la población estudiada, aunque quizá también depende del grado de avance de la infección viral en las madres. En un estudio en el que sólo se incluyeron embarazadas con SIDA, 11 de 27 productos que llegaron al tercer trimestre de la gestación, 14 nacieron prematuros, y de ellos, 11 murieron dentro de las primeras seis semanas de vida. Existen trabajos en los que habiéndose controlado diversas variables, la infección materna por el VIH se mantuvo como un factor adverso para los productos. Un estudio realizado en Rwanda<sup>12</sup> mostró que los hijos de madres infectadas por el VIH tuvieron un menor peso al nacimiento, en comparación con recién nacidos de madres sin infección; los autores realizaron un análisis multivariado para controlar variables potencialmente confusoras, y encontraron que el ingreso familiar, la escolaridad de la madre, el estado civil y la edad materna no influyeron en el resultado adverso observado en los recién nacidos. En un estudio multicéntrico realizado en Estados Unidos de América, mediante un análisis de regresión logística, los autores confirmaron la asociación de prematuridad, bajo peso al nacer y muy bajo peso al nacer, con la infección materna por el VIH.<sup>8</sup>

En la actualidad la terapia antirretroviral de combinación para adultos VIH+ generalmente consiste en dos inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos y un inhibidor de la proteasa. El embarazo no debe conducir a que se evite el uso de regímenes terapéuticos óptimos.

Los cambios fisiológicos acontecidos durante el embarazo pueden afectar la cinética de absorción de los medicamentos, su distribución, biotransformación y eliminación, por lo que se pueden requerir modificaciones en las dosis. Durante el embarazo, se prolonga el tiempo de tránsito gastrointestinal; el aumento de peso a lo largo de la gestación y la retención de agua se acompañan por aumentos en el rendimiento cardíaco, ventilación y aumento de flujo sanguíneo de hígado y riñones; disminuyen las concentraciones de las proteínas plasmáticas; aumenta la reabsorción de sodio renal y acontecen cambios en las sendas metabólicas enzimáticas del hígado. Por otro lado, la biotransformación y eliminación de las drogas en el feto, el transporte placentario y el modelo de compartimentalización en el feto pueden afectar también la farmacocinética de los antirretrovirales en la embarazada. Adicionalmente se deben tener en cuenta los efectos de estas drogas sobre el feto y recién nacido, incluyendo sus posibles potenciales teratógenos, mutagénicos y carcinogénicos. En general el daño al feto o recién nacido no sólo depende de la droga en cuestión; las dosis ingeridas, la edad gestacional, la duración en el tiempo de la administración, la interacción con otros medicamentos y probablemente la propia composición genética de la madre y feto, son factores que pueden condicionar los efectos indeseables en el feto.<sup>9</sup>

## **2.5 MANEJO DE LA EMBARAZADA CON VIH**

Se han evidenciado una serie de factores asociados a la transmisión vertical en caso de pacientes embarazadas con diagnóstico de VIH:

- Estado inmunológico materno:
  - Estadío clínico avanzado. Linfocitos CD4+ bajos. Carga viral elevada.
- Procedimientos invasivos durante el embarazo (funiculocentesis, amniocentesis, etc.)
- Parto vaginal
- Uso de métodos instrumentales en el parto Rotura de membrana prolongada
- Complicaciones obstétricas: hemorragia placentaria, placenta previa
- Corioamnionitis
- Prematuridad

- Bajo peso al nacer
- Lactancia materna

La carga viral materna es el factor más importante para predecir la transmisión perinatal VIH-1.<sup>6</sup>

### RIESGO DE TRANSMISIÓN MADRE-HIJO

Momento	Porcentaje
Prenatal	30
Intraparto	50
Post Natal	20
(Lactancia Materna)	
Riesgo Total: 35-45%	

### RELACIÓN DE PORCENTAJE DE INFANTES INFECTADOS Y CARGA VIRAL MATERNA

CARGA VIRAL MATERNA	% DE INFANTES INFECTADOS
<1000	0
1000-10000	16.6
10000-50000	21.3
50000-100000	30.9
>100000	40.6

### Factores de riesgo que inciden en la transmisión materno-infantil

- Carga viral (nivel de VIH-ARN)
- Recuento de células CD4
- Etapa clínica en que se encuentra la infección por VIH materna
- Relaciones sexuales sin protección con múltiples compañeros/as
- Fumarcigarrillos
- Abuso de estupefacientes
- Deficiencia de vitamina A
- ITS y otras infecciones correlacionadas
- Parto pretérmino y amenaza de parto pretermino
- Partos gemelares
- Hemorragias del tercer trimestre
- Procedimientos invasivos de

- monitoreo fetal
- Duración de la rotura de las membranas
- Parto vaginal comparado con la cesárea
- Lactancia materna
- Coinfección con enfermedades del grupo TORCH

### **2.5.1 INTERVENCIONES FUNDAMENTALES PARA PREVENIR TRANSMISIÓN VERTICAL:**

- Reducir carga viral materna
- Evitar manipulación invasora
  - amniocentesis, etc.
- Reducir exposición del niño a sangre o secreciones
- ARV profilácticos al niño
- Evitar lactancia materna

### **2.5.2 CONTROL PRENATAL EN LA MUJER EMBARAZADA QUE VIVE CON VIH**

El control prenatal de la gestante seropositiva debe incluir, además de los parámetros habituales de cualquier control prenatal, algunos parámetros adicionales.

#### **PRIMERA VISITA:**

- Proporcionar toda la información y orientación necesaria sobre la infección por el VIH en el embarazo y los riesgos de transmisión vertical
- Realizar los exámenes prenatales de rutina y determinar el recuento de linfocitos totales y CD4.
- Detectar otras infecciones de transmisión sexual como gonorrea, chlamydia, sífilis, hepatitis B, así como serología para TORCH.
- Se permite actualizar el esquema de vacunación recomendado excluyendo vacunas de virus vivos atenuados y vigilar estrictamente el estado nutricional de la paciente.
- Las vacunas como la de sarampión, paperas y rubéola están contraindicadas en el embarazo.

## CONTROL PRENATAL

TRIMESTRE	CONTROL
<b>PRIMERO</b>	Estadificación de la enfermedad de acuerdo a los parámetros de la CDC
	Estadificación de recuentos de CD4 y de ser posible CV
	Asesoramiento psicológico
	Hematología completa mas VS, (recuento de linfocitos totales)
	Heces, Orina, Colesterol, Triglicéridos, Creatinina, Glicemia.
	VDRL, HBsAg
	Ultrasonografía a las 8-12 semanas
	Evaluación Ginecológica y Papanicolau*
<b>SEGUNDO</b>	Ultrasonografía a las 18-20 semanas par evaluación del crecimiento fetal y descartar anomalías.
	Recuento de linfocitos totales, además de química sanguínea y glicemia.
	Dar plan educacional sobre esterilización quirúrgica de consentimiento informado sobre este procedimiento.
	Hematología completa más VS (recuento de linfocitos totales).
	Evaluación Ginecológica
<b>TERCERO</b>	Evaluación del bienestar fetal a partir de las 34 semanas si existe indicación clínica.
	A las 36 semanas programar la cesárea electiva para realizarla en la 38 semana. Si no disponible referir oportunamente.
	Evaluación Ginecológica
	Realización de perfil biofísico a partir de la 32 semana en pacientes con enfermedades concomitantes como Diabetes o Hipertensión inducida por el embarazo

**\*Tener en cuenta que papanicolau, debido a los cambios hormonales propios del embarazo, pueden producir cambios celulares que pueden dar resultados falsamente positivo**



### 2.5.3 RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE TERAPIA ARV EN EMBARAZO:

- Tratar de incluir en el esquema ARV Zidovudina
- Utilizar zidovudina intravenosa intraparto o trans cesárea
- Nunca utilizar monoterapia durante el embarazo
- No se recomienda utilizar :didanosina + estavudina, abacavir, efavirenz (primer trimestre), amprenavir e indinavir.
- En casos nuevos iniciar ARVs entre la 14 a 38 semana

#### Escenarios clínicos para Inicio de ARVs:

1. Mujer Embarazada con Tratamiento Previo:
  - Continuar el régimen de terapia antirretroviral substituyendo las drogas con potencial tóxico comprobado, o con efectos adversos conocidos para la mujer embarazada y para el feto. (Ej.: DDi, ABC, EFV, APV y fAPV).
  - La mujer que toma efavirenz, deben substituirlo por LPV/r, a menos que haya pasado el 1er trimestre
2. Mujer Embarazada sin tratamiento previo:
  - Iniciar tratamiento después del 1er trimestre, con excepción de aquellos casos con menos de 200 cel CD4/ml o con procesos definitorios de sida.
  - Iniciar terapia con:
    - AZT 300 mg c/12 hrs + 3TC 150 mg c/12 hrs + LPV/r 400mg/100 mg c/12 hrs
      - **Alternativa siempre y cuando CD4 < 250 cel/ml**
    - AZT 300 mg c/12 hrs + 3TC 150 mg c/12 hrs + Nevirapina (iniciar Nevirapina 200 mg c/24 hrs y si no hay eventos adversos subir a 200 mg c/12 hrsa los 15 días de tratamiento), vigilar por riesgo de toxicidad hepática y si tiene mas de 250 CD4s/ml el riesgo es mayor.
    - En caso de anemia por AZT sustituirla por tenofovir
3. En la Embarazada que Llega en el Momento del Parto:
  - Se recomienda siempre que se pueda utilizar Zidovudina en infusión continua durante el parto.
  - Tamizaje para VDRL HBsAg
4. En la paciente embarazada que este ya tomando terapia antirretroviral y se encuentra en falla virológica, debe ser referida a un centro de 3er nivel para su evaluación y seguimiento.

El embarazo de la mujer VIH positiva debe ser resuelto por cesárea electiva, el parto simple en general debe evitarse y solo puede ser considerado si la carga viral es **documentada** < 1000 copias/ml en el 3er trimestre y se han agotado todos los recursos para darle acceso a la paciente a cesárea.

#### Manejo Trans Cesárea o Parto:

- Zidovudina a la progenitora: Iniciar 1 hora antes de la intervención o al iniciar trabajo de parto con una dosis inicial de 2 mg/Kg de peso vía IV en una hora (diluido en 250 cc de dextrosa al 5%), seguido de una infusión de 1 mg/Kg/hora (diluido en 500 cc de dextrosa al 5%) hasta cortar el cordón umbilical.
- Zidovudina al recién nacido: Iniciar dentro de las primeras 6 horas de vida jarabe de AZT. Ver sección de pediatría

El consenso de la comisión de revisión de la presente guía recomienda no interrumpir la terapia antirretroviral a ninguna madre luego de resuelto el embarazo, aún así presenten una inmunidad normal y carga viral baja en el momento del tamizaje basal. Los casos excepcionales en que se deba considerar la omisión de la terapia luego de la resolución del embarazo, tendrán que ser evaluados de forma individual y previa consulta a una clínica de tercer nivel.

## **2.6 MANEJO DEL LACTANTE EXPUESTO A VIH**

### **DIAGNOSTICO DE INFECCIÓN POR VIH EN EL LACTANTE EXPUESTO:**

Para el diagnostico se deben dividir a los niños en dos grandes grupos: <18 meses y > 18 meses.

#### **Menores de 18 Meses:**

En este grupo las pruebas de anticuerpos no están indicadas para diagnostico solo para seguimiento (ya que serán positivas por el paso de anticuerpos IgGtransplacentarios maternos y no indican infección ) y se deben realizar pruebas virológicas.

Por esta razón debemos recurrir a métodos que detecten en la sangre del bebe de forma directa al virus del VIH o alguno de sus componentes para poder considerar como infectado o no a un lactante de este grupo.

Antes de decidir que pruebas realizar se debe clasificar al niño como de alto y bajo riesgo de infección.

#### Criterios de Alto riesgo de infección VIH

- Madre que no recibió ARVs durante el embarazo o no fue adherente
- Presento fallo virológico
- Madre en fase SIDA detectada en el parto
- Parto vaginal con carga viral > de 1000 copias o desconocida,
- Madre sin Tratamiento antirretroviral en el embarazo

- Factores de riesgo como ruptura prematura de membranas
- Parto prematuro,
- Parto gemelar,
- Hemorragias

Criterios de Bajo riesgo de infección VIH

- Carga viral < 1000 copias/ml en la madre en la semana 34-36 del embarazo
- Madre con tratamiento antirretroviral durante el embarazo, iniciado al menos en el segundo trimestre y buen apego a la clínica y a los medicamentos
- NO uso de lactancia materna así como Cesárea planificada

**METODOS DIAGNÓSTICOS EN MENORES DE 18 MESES**

PRUEBA	Alto riesgo	Bajo riesgo
PCR DE DNA proviral	<b>A las 48 horas</b> de vida	1 a 2 meses
o PCR DE RNA (Carga Viral)	14 a 21 días 1 a 2 meses 3 a 6 meses	3 a 6 meses
Anticuerpos	12 a 18 meses	12 a 18 meses

- *PCR DNA o DNA proviral: Es una prueba cualitativa que indica positivo o negativo detectando DNA integrado en el núcleo de células mononucleares*
- *Carga Viral: Es una prueba cuantitativa que indica numero de copias por ml de plasma.*
- *Las pruebas de anticuerpos nos sirven para seguimiento y documentar la serorreversión de anticuerpos en el niño con pruebas virológicas iniciales negativas.*
  - *Nota: Serorreversión es la negativización de las pruebas de anticuerpos en un lactante no infectado que unicamente tenía anticuerpos adquiridos de forma pasiva de la madre.*

Las pruebas realizadas a las 48 horas y de 14 a 21 días son útiles para hacer un diagnóstico temprano con el fin de decidir el inicio de tratamiento o continuar la profilaxis en niños con alto riesgo de infección por VIH

**Se define como no infectado, un niño menor de 18 meses con dos pruebas virológicas negativas en 2 tomas diferentes de al menos un mes de diferencia después de 1 mes de edad y/o 2 pruebas de anticuerpos negativas después de los 6 meses de vida**

Se confirma la infección con 2 test virológicos positivos. Si se uso carga viral esta debe estar > 20,000 copias (Posibilidad de falsos positivos con valores menores)

**. Mayores de 18 meses:**

- Los niños mayores de 18 meses con anticuerpos VIH positivos en dos muestras tomadas con un mes de diferencia por lo menos (2 pruebas con principios diferentes), con antecedentes maternos o no, se consideran infectados con VIH.

Por regla general los anticuerpos maternos adquiridos de forma pasiva empiezan a desaparecer a partir de los 12 meses de vida, siendo el tiempo máximo de desaparición de los mismos hasta los 18 meses.

Todo lo anteriormente descrito es en ausencia de lactancia materna.

- Niños que reciben lactancia materna, las pruebas virológicas y las pruebas que detectan anticuerpos deben repetirse luego de 6 semanas de haber suspendido la lactancia materna.

**2.6.1 DIAGNOSTICO PRESUNTIVO CLÍNICO EN NIÑOS MENORES DE 18 MESES:**

Existen situaciones donde no es posible obtener pronto el resultado de una carga viral o menos aun de DNA proviral. Si se tiene el caso de un lactante hijo de madre positiva, con pruebas de tamizaje positivas, principalmente si pasa los 12 meses de vida, muy sintomático se puede hacer un diagnóstico presuntivo para tomar una decisión rápida si presenta lo siguiente:

- Enfermedades definatorias de SIDA o de categoría “C” ó
- Dos o más de los siguientes: neumonía grave, sepsis grave, candida oral persistente
- Se presentan factores que apoyan el diagnóstico como madre con enfermedad avanzada o que falleció recientemente de SIDA, o CD4 menor de 20%.

Si el caso llena los criterios anteriores se puede iniciar tratamiento antirretroviral. Se debe confirmar lo más pronto posible el diagnóstico. Si se confirma como no infectado, se puede retirar el tratamiento sin problema.

## 2.6.2 PROFILAXIS PARA EVITAR LA TRANSMISION VERTICAL

En base a la clasificación de alto y bajo riesgo se decidirá la profilaxis antirretroviral debiendo iniciar en las primeras 6 a 8 horas de vida según indicaciones descritas en tabla siguiente

### FARMACOS UTILIZADOS SEGÚN RIESGO DE INFECCION

Riesgo	Antirretroviral	Intervención
Alto	AZT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RN &lt;de 35 semanas</b> Iniciar 2mg/kg/dosis P.O cada 12 horas por 2 semanas luego dar cada 6 horas hasta completar 4 semanas</li> <li>• <b>RN Terminó</b> Iniciar a 2mg/kg/dosis P.O cada 6horas por 4 semanas.</li> <li>• Se debe inicar la profilaxis en las primeras 6 a 8 horas de vida 1.5 mg/kg/dosis I.V. cada 6 o 12 horas dependiendo si es a termino o prematuro</li> </ul>
	3TC	<b>Iniciar a las 12 horas de vida a 4 mg/kg/peso cada 12 horas por 4 semanas.</b>
	NEVIRAPINA	Administrar NVP a las 12 horas de vida y continuar después con NVP a dosis de 4mg/Kg día cada 24 horas, hasta el día 14 y suspender.
Bajo	AZT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RN &lt;de 35 semanas</b> Iniciar 2mg/kg/dosis PO cada 12 horas por 2 semanas luego dar cada 6 horas hasta completar 6 semanas</li> <li>• <b>RN Terminó</b> Iniciar a 2mg/kg/dosis PO cada 6horas por 6 semanas.</li> </ul> <p>Se debe iniciar la profilaxis en las primeras 6 a 8 horas de vida 1.5 mg/kg/dosis I.V. cada 6 o 12 horas según sea a termino o prematuro</p>

\* Vigilar por desarrollo de anemia y si se presentan signos clínicos, realizar hematología y evaluar transfusión.

En niños de alto riesgo en los cuales se utilizó triple terapia para la prevención de la transmisión vertical, se recomienda utilizar como método diagnóstico PCR de DNA.

### SEGUIMIENTO DEL NIÑO EXPUESTO A VIH

• <b>Evaluación basal</b> los 15 días	Al nacimiento y luego a
• <b>Evaluaciones de seguimiento</b> de edad	Cada mes hasta el año
• <b>Laboratorios basales</b>	
Hematología	basal y al 1 mes
TORCH IgM	al mes
Ag de superficie para hepatitis B	al mes
VDRL	al mes
PCR de DNA O RNA anterior	ver tabla
Anticuerpos para VIH meses	a partir de los 12 meses

### 2.7 LACTANCIA MATERNA

Cuando el reemplazo de la leche materna por leche artificial maternizada es posible, puede financiarse, es aceptable, sostenible y seguro, es recomendable y se debe evitar totalmente dar lactancia materna en madre VIH positivas.

En casos excepcionales donde sea imposible acceder a fórmulas artificiales se puede considerar lactancia materna. Para minimizar el riesgo de transmisión por VIH la lactancia materna debe discontinuarse tan pronto sea posible (seis meses) y debe ser lactancia materna exclusiva (no combinar lactancia materna con fórmulas caseras o maternizadas) y deben tomarse en cuenta circunstancias locales, la situación individual de la mujer y el riesgo de reemplazar la alimentación (incluyendo malnutrición y otras infecciones diferentes de VIH).

Cuando la madre decide no dar lactancia materna o detenerla más tarde, se les debe proveer con una guía específica de alimentación y soporte a los bebés durante los dos años siguientes, para asegurar una reposición alimenticia adecuada. Los programas deben esforzarse para mejorar las condiciones que hagan la terapia de reemplazo más segura para las madres VIH+ y sus familias.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores obstétricos relacionados con restricción del crecimiento intrauterino en las mujeres embarazadas con diagnóstico de VIH, que asistieron a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, departamento de Guatemala, durante los años 2007 al 2011.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar los factores obstétricos de restricción de crecimiento intrauterino en las mujeres embarazadas con diagnóstico de VIH

- Paridad
- Tiempo del diagnóstico de VIH
- Tiempo de tratamiento con antirretrovirales
- Uso de suplementos vitamínicos
- Antecedentes de trabajo pretermino
- Infecciones de transmisión sexual en el embarazo
- Anemia en la madre
- Control prenatal adecuado
- Peso materno
- Carga viral
- Uso antirretrovirales

### **3.3 HIPOTESIS**

**3.3.1 Hipótesis Alternativa:** Las pacientes VIH positivo tienen mayor riesgo de presentar retardo del crecimiento intrauterino, que las pacientes VIH negativo.

**3.3.2 Hipótesis Nula:** Las pacientes VIH positivo tienen menor riesgo de presentar retardo de crecimiento intrauterino, que las pacientes VIH negativo.



## IV. METODOLOGÍA

### 4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Observacional analítico. Estudio de casos y controles con una cohorte anidada: se comparó un grupo de casos y controles y luego se observó de forma retrospectiva el desenlace de restricción del crecimiento fetal en el grupo de casos (pacientes VIH), haciendo comparaciones según niveles de exposición a diversos factores de riesgo.

### 4.2 UNIDAD DE ANÁLISIS:

Expedientes de embarazadas con VIH, que su parto fue atendido en el Hospital Roosevelt.

### 4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

**4.3.1 POBLACIÓN:** Total de mujeres embarazadas con diagnóstico de VIH, quienes llevaron su control prenatal en la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt durante los años 2007-2011.

Total de mujeres embarazadas, quienes llevaron su control prenatal en la Consulta externa de obstetricia del Hospital Roosevelt durante los años 2007-2011.

**4.3.2 MUESTRA:** Grupo de casos y controles tomadas al azar del total de la población de estudio.

Para el cálculo de muestra se usó el software G\*Power 3.1.9, dado que se trata de un estudio analítico donde se desconocen datos para el cálculo de la muestra con base a tasas de exposición en casos y controles, se eligió un método de simulaciones matemáticas basado en una prueba de ji cuadrado para asociación de variables cualitativas.

Se trabajó con un nivel de confianza del 95% y un poder del 90% (capacidad de encontrar diferencias de la variable respuesta entre las categorías de variables

independientes), 4 grados de libertad lo que corresponde a una tabla de  $2 * 5$ , es decir una tabla en la cual casos y controles (la variable respuesta) se asocia con variables independientes de hasta 5 categorías. El tamaño del efecto estimado iba de pequeño a moderado ( $w = 0.25$ ). El tamaño de muestra calculado fue de 247 mujeres en total, es decir aproximadamente 124 casos y 124 controles pero se trabajó finalmente con 132 casos y 132 controles.

Del total de mujeres embarazadas VIH positivo, que llevaron su control prenatal en el Hospital, se enumeraron y se tomaron 132 expedientes usando una tabla de números aleatorios, de pacientes que llevaron un adecuado control prenatal en la clínica de enfermedades infecciosas y otro grupo control de 132 expedientes de pacientes VIH negativo que llevaron control prenatal en el Hospital Roosevelt.

**CASO:** Paciente embarazada con diagnóstico de VIH positivo que llevo un adecuado control prenatal en la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt.

**CONTROL:** Paciente embarazada con diagnóstico VIH negativo que llevo control prenatal en el Hospital Roosevelt.

## **4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

### **4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes con VIH
- Pacientes que llevaron el control prenatal en la clínica de enfermedades infecciosas
- Pacientes que su parto fue atendido en el Hospital Roosevelt

### **4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Mujer con antecedente de alguna enfermedad crónica de base (hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus, hipo-hipertiroidismo, lupus eritematoso sistémico, desnutrición crónica), o algún trastorno neurológico.

#### 4.5 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
<b>Características Obstétricas</b>	Son todas aquellas que caracterizan a la mujer desde inicio del embarazo hasta la finalización	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Paridad</b> : Número de embarazos que haya tenido una mujer en edad fértil <ul style="list-style-type: none"> <li>-Nulípara</li> <li>-Multípara</li> </ul> </li> </ul>	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SI</li> <li>- NO</li> </ul>

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
<b>Características Obstétricas</b>	Son todas aquellas que caracterizan a la mujer desde inicio del embarazo hasta la finalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Antecedentes de trabajo de parto pretermino</b> Embarazos previos en los cuales el parto ocurrió antes de las 37 semanas de gestación</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	- SI -NO
<b>Características Obstétricas</b>	Son todas aquellas que caracterizan a la mujer desde inicio del embarazo hasta la finalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Peso del recién nacido (RN):</b> Peso medido en gramos del recién nacido</li> </ul>	Cuantitativa	Razón	-Mayor de 2,500 gramos -1,500-2,500 gramos -Menor de 1,500 gramos
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE</b>	<b>ESCALA DE</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>

	CONCEPTUAL		VARIABLE	MEDICIÓN	
<b>Características Obstétricas</b>	Son todas aquellas que caracterizan a la mujer desde inicio del embarazo hasta la finalización	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Uso suplementos vitamínicos</b></li> </ul> Suplementos vitamínicos utilizados durante el embarazo actual	Cualitativa	Nominal	-Sulfato ferroso -Acido fólico -Ambos
<b>Prevalencia</b>	Número de casos de una enfermedad en una población y en un momento dado.El número total de personas en una población específica que en un momento temporal determinado vive con una enfermedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Prevalencia de Recién Nacidos (RN) con Retardo de Crecimiento intrauterino</b></li> </ul> -Un feto presenta RCIU cuando se le estima un peso inferior al Percentil 10 en la distribución de peso según edad gestacional, según la curva de Lubchenco.	Cualitativa	Nominal	-SI -NO

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
<b>Características Obstétricas</b>	Son todas aquellas que caracterizan a la mujer desde inicio del embarazo hasta la finalización	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Adecuado control prenatal</b> Asistencia a más de 2 citas de control prenatal en la clínica de enfermedades infecciosas con tratamiento antirretroviral</li> </ul>	Cuantitativa	Razón	-Menor de 2 -2-4 -5-7 Mayor de 7
<b>Características de la enfermedad (VIH)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fallo Viroológico</b> Puede definirse como un sostenido nivel de carga viral por encima de 5 000 ARN copias/mL.</li> </ul>	Cuantitativa	Razón	1,000-10,000 10,000-50.000 50,000-100,000 Mayor de 100,000

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
<b>Características de la enfermedad (VIH)</b>	Son todas aquellas que caracterizan a la mujer desde inicio del embarazo hasta la finalización	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tiempo del diagnóstico de VIH</b> Tiempo cronológico en el cual se le realizó el diagnóstico de VIH a la paciente</li> </ul>	Cuantitativa	Razón	-Un año -Dos años -Mayor de 3 años
<b>Características de la enfermedad (VIH)</b>	Son todas aquellas que caracterizan a la mujer desde inicio del embarazo hasta la finalización	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Uso actual de Tratamiento con Antirretrovirales</b> Uso de tratamiento con antirretrovirales en la paciente.</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	-SI -NO



## 4.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

**4.6.1 Procesamiento de Datos** se ingresaron los datos a los programas *Microsoft office Excel 2010*.

**4.6.2 El análisis de Datos:** Se realizó un análisis descriptivo a base de porcentajes de los datos obtenidos en la boleta de recolección de datos.

Se creó una base de datos a partir de la información recolectada, ingresándolos en hojas electrónicas de tipo Excel, luego los datos generados en este programa luego se trasladó esta base de datos para su análisis en el software SPSS 20. Se realizó un análisis con el siguiente tratamiento estadístico:

a. Proporciones

$$(a+b) (c+d) (a+c) (b+d)$$

b. Odds Ratio (OR): En estadística, el término se refiere a la disparidad, razón de oportunidades, razón de probabilidades; y es el cociente entre la probabilidad de que un evento suceda y la probabilidad de que no suceda.

Para su cálculo se utilizó la siguiente tabla:

	<b>Casos</b>	<b>controles</b>	<b>Total</b>
Expuestos	a	b	a+b
No expuestos	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	N

Entonces el odds ratio se calcula así:

$$\text{OR: } \frac{a/b}{c/d} = \frac{axd}{cxb}$$

$$\text{RR: } a/a+b/c/c+d$$

- c. Pruebas de ji cuadrado con un nivel de significancia del 5%.
- d. Intervalo de confianza del 95% para OR y RR.

**4.6.3 Aspectos Éticos:** Este es un estudio con riesgo categoría II, ya que se debieron haber realizado procedimientos diagnósticos de rutina (Examen físico, ultrasonografía y exámenes séricos). Además de ser un estudio que consta de confidencialidad, teniendo acceso únicamente el investigador. Tomando datos de expedientes médicos con previa autorización de la dirección de la clínica de enfermedades de infecciosas y registros médicos.

## V. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados del estudio sobre factores obstétricos asociados a retardo del crecimiento intrauterino en mujeres embarazadas con diagnóstico de virus de inmunodeficiencia humana (VIH), realizado en la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt. En el estudio participaron 132 pacientes con diagnóstico de VIH, los casos; y un número igual de mujeres embarazadas que asistían a consulta prenatal en el Hospital Roosevelt, los controles; de manera que en total se tuvo una muestra de 264 mujeres embarazadas.

Primeramente se realiza una comparación de variables sociodemográficas de casos y controles; luego una comparación de las características del parto y de la atención prenatal de casos y controles. Posteriormente se describen las variables relacionadas a las características clínicas de la enfermedad, de la atención prenatal y del parto de embarazadas VIH. A continuación se investigan factores de riesgo de las características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal de cinco variables respuesta en el grupo de pacientes VIH; a saber: peso del recién nacido, parto pretermino, circunferencia abdominal según USG, relación CC/CA mayor a 2 semanas y no incremento de CA por USG.

Finalmente, se muestran los resultados de la magnitud de la asociación o riesgo de los factores estadísticamente significativos a través de las Odds ratio y riesgos relativos.

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas de embarazadas VIH / No VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 264)

Variables sociodemográficas		Pacientes				Valor p
		No VIH		VIH +		
		f	%	F	%	
Edad (años)	15 a 24 años	46	34.8%	37	28.0%	0.051
	25 a 34 años	60	45.5%	79	59.8%	
	35 a 44 años	26	19.7%	16	12.1%	
Etnia	Mestiza	87	65.9%	70	53.0%	0.158
	Garífuna	1	.8%	2	1.5%	
	Xinca	2	1.5%	5	3.8%	
	Maya	42	31.8%	55	41.7%	
Estado civil	Soltera	26	19.7%	35	26.5%	0.350
	Casada	57	43.2%	48	36.4%	
	Unida	49	37.1%	49	37.1%	
Escolaridad	Ninguna	18	13.6%	15	11.4%	0.332
	Primaria incompleta	43	32.6%	58	43.9%	
	Primaria completa	48	36.4%	40	30.3%	
	Básicos	11	8.3%	12	9.1%	
	Universitaria	12	9.1%	7	5.3%	
Religión	Católica	36	27.3%	43	32.6%	0.269
	Evangélica	68	51.5%	53	40.2%	
	Testigo de Jehová	3	2.3%	6	4.5%	
	Otros	25	18.9%	30	22.7%	
Ocupación	Ama de casa	63	47.7%	75	56.8%	0.335
	Operaria	22	16.7%	18	13.6%	
	Otros	47	35.6%	39	29.5%	

En esta tabla se aprecia que ninguna variable sociodemográfica varía significativamente entre casos y controles, sin embargo, en la muestra en estudio, hay más mujeres VIH con edades de 25 a 34 años (60% vrs 45%); y una mayor cantidad de mujeres no VIH con 35 a 44 años. La etnia predominante fue la mestiza (66% en mujeres no VIH y 53% en mujeres VIH); el estado civil predominante, casada para las mujeres VIH (43%), seguido de unida con un porcentaje igual en ambos grupos (37%); la escolaridad más frecuente, primaria completa para mujeres no VIH (36%) y primaria incompleta para mujeres VIH (44%); la religión más frecuente fue la evangélica (51% para mujeres no VIH y 40% para mujeres no VIH); y la ocupación predominante fue ama de casa (48% no VIH y 57% VIH).

**Tabla 2.** Distribución de prevalencia de RCIU o no según al diagnósticos de VIH, en las pacientes embarazadas con diagnóstico de VIH positivo, que asistieron a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital, durante los años 2007 al 2011. Guatemala julio 2013

<b>RCIU</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>Total</b>
<b>SI</b>	15	12	27
<b>NO</b>	117	120	237
<b>Total</b>	132	132	264

OR= 1.28

Fuente: Boleta de recolección de datos

**Tabla 3.** Características del parto y control prenatal de embarazadas VIH / No VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 264)

Características del parto y del control prenatal		Pacientes				Valor p
		No VIH		VIH +		
		f	%	f	%	
Paridad	Nulípara	67	50.8%	54	40.9%	0.108
	Múltipara	65	49.2%	78	59.1%	
Adecuado control prenatal	Menor de dos citas	22	16.7%	19	14.4%	0.000
	2-4 Citas	70	53.0%	32	24.2%	
	5-7 Citas	24	18.2%	61	46.2%	
	Mayor de 7 citas	16	12.1%	20	15.2%	
Peso del recién nacido	Mayor de 1,500	78	59.1%	52	39.4%	0.001
	1,500 - 2,500	42	31.8%	53	40.2%	
	1,000 - 1,500	8	6.1%	25	18.9%	
	Menor 1,000	4	3.0%	2	1.5%	
Peso del RN menor al percentil 10	Si	17	12.9%	22	16.7%	0.386
	No	115	87.1%	110	83.3%	
No incremento CA por USG	Si	5	3.8%	10	7.6%	0.006
	No	67	50.8%	42	31.8%	
	No aplica	60	45.5%	80	60.6%	
CA USG menor p10	Si	5	3.8%	8	6.1%	0.393
	No	127	96.2%	124	93.9%	
Relación CC/CA mayor a 2 semanas	Si	5	3.8%	7	5.3%	0.555
	No	127	96.2%	125	94.7%	
Sexo fetal	Femeninos	68	51.5%	71	53.8%	0.712
	Masculinos	64	48.5%	61	46.2%	

Parto pretérmino	Si	34	25.8%	23	17.4%	
	No	98	74.2%	109	82.6%	0.100

El adecuado control prenatal, el peso del recién nacido y el no incremento de la circunferencia de CA según USG fueron factores estadísticamente significativos ( $p < 0.05$ ). Las mujeres con VIH tuvieron más citas (5 a 7 citas el 42% de las pacientes); más niños con peso entre 1,000 - 1,500 g (19% vrs 6%); y más niños con no incremento de CA según USG (el 19% de las pacientes VIH vrs el 7% de las pacientes no VIH). La paridad predominante fue múltipara para las pacientes VIH y nulípara para las mujeres no VIH; predominaron en ambos grupos los recién nacidos con peso no menor del percentil 10, productos con circunferencia abdominal mayor al percentil 10 y con parto a término. El sexo fetal fue similar tanto en casos como en controles.

**Tabla 4.** Características clínicas de la enfermedad, de la atención prenatal y del parto de embarazadas VIH que asistieron a la Clínica del Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 132)

Variables		f	%
Tiempo de diagnóstico de VIH	Menor de un año	19	14.4%
	1 Año	53	40.2%
	2 Años	42	31.8%
	Mayor de 3 años	18	13.6%
Uso ARV	Sí	113	85.6%
	No	19	14.4%
Tipo de ARV	AZT + 3TC + EFV	31	23.5%
	AZT + 3TC + NVP	86	65.2%
	TDF + FTC + NVP	4	3.0%
	TDF + FTC + EFV	0	0.0%
	AZT + 3TC + LPV / RTV	0	0.0%
	TDF + FTC + LPV / RTV	0	0.0%
	Otros	11	8.3%
Fallo virológico	Sí	38	28.8%
	No	94	71.2%
Rango CV	1,000 -10,000	73	55.3%
	10,000 - 50,000	56	42.4%
	50,000 - 100,000	3	2.3%
Recuento CD4	Menor de 200	4	3.0%
	201 - 350	39	29.5%
	351 - 500	53	40.2%



	Mayor de 500	36	27.3%
Vía de resolución del embarazo	Parto vaginal	16	6.1%
	Cesárea	196	74.2%
	Aborto	52	19.7%
AZT intraparto	Si	124	93.9%
	No	8	6.1%
Tratamiento ARV al neonato	Sí	95	72.0%
	No	37	28.0%

En esta tabla se describen las características de las pacientes VIH. El tiempo de diagnóstico más frecuente fue de 2 años (32%); la mayoría usaban ARV (86%), específicamente el esquema AZT + 3TC + NVP (65%); casi tres cuartas partes de las pacientes no tenían fallo virológico, su recuento de CD4 fue en la mayoría de las pacientes de 351 a 500. En cuanto a las características del parto, tres cuartas partes resolvieron parto por cesárea, y se les administró AZT intraparto en el 94% y se administró ARV al neonato en el 72% de las pacientes.

**Tabla 5.** Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal y su asociación con el peso del recién nacido de embarazadas VIH / No VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 132)

Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal		Peso del RN menor al percentil 10				Valor p
		Si		No		
		f	%	F	%	
Rango CV	1,000 -10,000	16	72.7%	57	51.8%	0.176
	10,000 - 50,000	6	27.3%	50	45.5%	
	50,000 - 100,000	0	0.0%	3	2.7%	
Fallo virológico	Si	8	36.4%	30	27.3%	0.390
	No	14	63.6%	80	72.7%	
Recuento CD4	Menor de 200	0	0.0%	4	3.6%	0.060
	201 - 350	4	18.2%	35	31.8%	
	351 - 500	7	31.8%	46	41.8%	
	Mayor de 500	11	50.0%	25	22.7%	
Uso ARV	Si	17	77.3%	96	87.3%	0.314
	No	5	22.7%	14	12.7%	
Tratamiento ARV de la madre mayor 4 Semanas	Si	16	72.7%	77	70.0%	0.798
	No	6	27.3%	33	30.0%	
Tipo de ARV	AZT + 3TC + EFV	4	18.2%	27	24.5%	0.016
	AZT + 3TC + NVP	13	59.1%	73	66.4%	
	TDF + FTC + NVP	3	13.6%	1	.9%	
	Otros	2	9.1%	9	8.2%	
Paridad	Nulípara	13	59.1%	41	37.3%	0.057
	Múltipara	9	40.9%	69	62.7%	

Adecuado control prenatal	Menor de dos citas	7	31.8%	12	10.9%	
	2-4 Citas	4	18.2%	28	25.5%	
	5-7 Citas	7	31.8%	54	49.1%	
	Mayor de 7 citas	4	18.2%	16	14.5%	0.063
Vitaminas	Sulfato ferroso	6	27.3%	22	20.0%	
	Ácido fólico	6	27.3%	39	35.5%	
	Prenatales	9	40.9%	46	41.8%	
	Otros	1	4.5%	3	2.7%	0.796

El factor que resultó estadísticamente significativo peso del recién nacido por debajo del percentil 10 fue el tipo de ARV, truvada + nevirapina resultó ser un esquema con mayor riesgo de recién nacidos con peso por debajo del percentil 10. Además en la muestra se observó una mayor cantidad de pacientes con CD4 mayores a 500 con peso por debajo del percentil 10; una mayor cantidad de pacientes con peso menor del percentil 10 nulíparas y mayor cantidad de niños con peso por debajo del percentil 10 con 2 a 4 citas y con 5 a 7 citas.

**Tabla 6.** Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal y su asociación con parto pretermino de embarazadas VIH / No VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 132)

Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal		Parto pretérmino				Valor p
		Si		No		
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	
Rango CV	1,000 -10,000	12	52.2%	61	56.0%	0.075
	10,000 - 50,000	9	39.1%	47	43.1%	
	50,000 - 100,000	2	8.7%	1	.9%	
Fallo virológico	Si	6	26.1%	32	29.4%	0.753
	No	17	73.9%	77	70.6%	
Recuento CD4	Menor de 200	3	13.0%	1	.9%	0.012
	201 - 350	5	21.7%	34	31.2%	
	351 - 500	7	30.4%	46	42.2%	
	Mayor de 500	8	34.8%	28	25.7%	
Uso ARV	Si	17	73.9%	96	88.1%	0.101
	No	6	26.1%	13	11.9%	
Tratamiento ARV de la madre mayor 4 Semanas	Si	17	73.9%	76	69.7%	0.804
	No	6	26.1%	33	30.3%	
Tipo de ARV	AZT + 3TC + EFV	8	34.8%	23	21.1%	0.065
	AZT + 3TC + NVP	10	43.5%	76	69.7%	
	TDF + FTC + NVP	2	8.7%	2	1.8%	
	Otros	3	13.0%	8	7.3%	
Adecuado control	Menor de dos citas	4	17.4%	15	13.8%	0.462
	2-4 Citas	6	26.1%	26	23.9%	

prenatal	5-7 Citas	12	52.2%	49	45.0%	
	Mayor de 7 citas	1	4.3%	19	17.4%	
Vitaminas	Sulfato ferroso	4	17.4%	24	22.0%	
	Ácido fólico	4	17.4%	41	37.6%	
	Prenatales	14	60.9%	41	37.6%	
	Otros	1	4.3%	3	2.8%	0.165
Paridad	Nulípara	15	65.2%	39	35.8%	
	Múltipara	8	34.8%	70	64.2%	0.009

En esta tabla se muestran los factores de riesgo de parto pretermino en pacientes VIH. Los factores que resultaron estadísticamente significativos fueron el recuento de CD4, donde las mujeres con recuentos de CD4 menores de 200 presentaron una tasa más alta de parto pretermino en relación a las que tenían conteos mayores; además se observó mayor riesgo de parto pretermino en mujeres nulíparas y esta diferencia fue estadísticamente significativa también ( $p < 0.05$ ). En la muestra en estudio también se observaron mayor riesgo de parto pretermino en mujeres con cargas virales de 10,000 a 50,000, y en aquellas que usaron el esquema ARV de Truvada + NVP.

**Tabla 7.** Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal y su asociación con circunferencia abdominal según USG de embarazadas VIH / No VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 132)

Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal		Circunferencia abdominal USG menor perc. 10				Valor p
		Si		No		
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	
Rango CV	1,000 -10,000	3	37.5%	70	56.5%	0.104
	10,000 - 50,000	4	50.0%	52	41.9%	
	50,000 - 100,000	1	12.5%	2	1.6%	
Fallo virológico	Si	3	37.5%	35	28.2%	0.689
	No	5	62.5%	89	71.8%	
Recuento CD4	Menor de 200	1	12.5%	3	2.4%	0.058
	201 - 350	4	50.0%	35	28.2%	
	351 - 500	0	0.0%	53	42.7%	
	Mayor de 500	3	37.5%	33	26.6%	
Uso ARV	Si	7	87.5%	106	85.5%	1.000
	No	1	12.5%	18	14.5%	
Tratamiento ARV de la madre mayor 4 Semanas	Si	4	50.0%	89	71.8%	0.235
	No	4	50.0%	35	28.2%	
Tipo de ARV	AZT + 3TC + EFV	0	0.0%	31	25.0%	0.001
	AZT + 3TC + NVP	6	75.0%	80	64.5%	
	TDF + FTC + NVP	2	25.0%	2	1.6%	
	Otros	0	0.0%	11	8.9%	
Adecuado control prenatal	Menor de dos citas	4	50.0%	15	12.1%	0.031
	2-4 Citas	1	12.5%	31	25.0%	
	5-7 Citas	2	25.0%	59	47.6%	

	Mayor de 7 citas	1	12.5%	19	15.3%	
Paridad	Nulípara	15	65.2%	39	35.8%	
	Múltipara	8	34.8%	70	64.2%	1.000
Vitaminas	Sulfato ferroso	2	25.0%	26	21.0%	
	Ácido fólico	1	12.5%	44	35.5%	
	Prenatales	4	50.0%	51	41.1%	
	Otros	1	12.5%	3	2.4%	0.274

La circunferencia abdominal según USG menor al percentil 10 se vio aumentada significativamente, en mujeres con esquema ARV Truvada + NVP y en mujeres con menor cantidad de citas prenatales ( $p < 0.05$ ). En la muestra en estudio se observaron además diferencias no significativas de esta variable en función de la cantidad de CD4, en mujeres con recuentos menores de 200 CD4 mayor riesgo. No hubo diferencia en relación a la paridad y el uso de ARV.

**Tabla 8.** Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal y su asociación con relación CC/CA mayor a 2 semanas en embarazadas VIH / No VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 132)

Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal		Relación CC/CA mayor a 2 semanas				Valor p
		Si		No		
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	
Rango CV	1,000 -10,000	3	42.9%	70	56.0%	0.086
	10,000 - 50,000	3	42.9%	53	42.4%	
	50,000 - 100,000	1	14.3%	2	1.6%	
Fallo virológico	Si	0	0.0%	38	30.4%	0.192
	No	7	100.0%	87	69.6%	
Recuento CD4	Menor de 200	1	14.3%	3	2.4%	0.173
	201 - 350	2	28.6%	37	29.6%	
	351 - 500	1	14.3%	52	41.6%	
	Mayor de 500	3	42.9%	33	26.4%	
Uso ARV	Si	5	71.4%	108	86.4%	0.265
	No	2	28.6%	17	13.6%	
Tratamiento ARV de la madre mayor 4 Semanas	Si	4	57.1%	89	71.2%	0.421
	No	3	42.9%	36	28.8%	
Tipo de ARV	AZT + 3TC + EFV	1	14.3%	30	24.0%	0.260
	AZT + 3TC + NVP	5	71.4%	81	64.8%	
	TDF + FTC + NVP	1	14.3%	3	2.4%	
	Otros	0	0.0%	11	8.8%	
Adecuado control	Menor de dos citas	2	28.6%	17	13.6%	0.293
	2-4 Citas	0	0.0%	32	25.6%	



prenatal	5-7 Citas	3	42.9%	58	46.4%	
	Mayor de 7 citas	2	28.6%	18	14.4%	
Paridad	Nulípara	4	57.1%	50	40.0%	
	Múltipara	3	42.9%	75	60.0%	0.443
Vitaminas	Sulfato ferroso	3	42.9%	25	20.0%	
	Ácido fólico	1	14.3%	44	35.2%	
	Prenatales	3	42.9%	52	41.6%	
	Otros	0	0.0%	4	3.2%	0.439

No se identificó ningún factor estadísticamente significativo de la relación CC/CA mayor a 2 semanas, encontrándose menores diferencias del riesgo para las variables tratamiento ARV de la madre mayor de 4 semanas, paridad y uso de vitaminas. En la muestra, sí se observó mayor riesgo en mujeres con las cargas virales más altas.

**Tabla 9.** Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal y su asociación con no incremento de CA por USG en embarazadas VIH / No VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 132)

Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal		No incremento CA por USG				Valor p
		Si		No		
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	
Rango CV	1,000 -10,000	5	50.0%	24	57.1%	0.117
	10,000 - 50,000	4	40.0%	18	42.9%	
	50,000 - 100,000	1	10.0%	0	0.0%	
Fallo virológico	Si	3	30.0%	16	38.1%	0.729
	No	7	70.0%	26	61.9%	
Recuento CD4	Menor de 200	1	10.0%	1	2.4%	0.555
	201 - 350	3	30.0%	9	21.4%	
	351 - 500	4	40.0%	17	40.5%	
	Mayor de 500	2	20.0%	15	35.7%	
Uso ARV	Si	6	60.0%	38	90.5%	0.035
	No	4	40.0%	4	9.5%	
Tratamiento ARV de la madre mayor 4 Semanas	Si	4	40.0%	28	66.7%	0.156
	No	6	60.0%	14	33.3%	
Tipo de ARV	AZT + 3TC + EFV	1	10.0%	11	26.2%	0.217
	AZT + 3TC + NVP	9	90.0%	23	54.8%	
	TDF + FTC + NVP	0	0.0%	1	2.4%	
	Otros	0	0.0%	7	16.7%	
Adecuado control prenatal	Menor de dos citas	3	30.0%	5	11.9%	0.304
	2-4 Citas	1	10.0%	15	35.7%	
	5-7 Citas	4	40.0%	16	38.1%	

	Mayor de 7 citas	2	20.0%	6	14.3%	
Paridad	Nulípara	5	50.0%	22	52.4%	
	Múltipara	5	50.0%	20	47.6%	1.000
Vitaminas	Sulfato ferroso	3	30.0%	12	28.6%	
	Ácido fólico	1	10.0%	11	26.2%	
	Prenatales	3	30.0%	18	42.9%	
	Otros	3	30.0%	1	2.4%	0.026

Los factores de riesgo de no incremento de CA según USG estadísticamente significativos fueron el uso de ARV, observándose mayor riesgo en pacientes que no usaban ARV; y, el uso de vitaminas, observándose mayor riesgo en mujeres que usaban otros suplementos vitamínicos. El fallo virológico, la paridad y el recuento de CD4 mostraron menores diferencias de riesgo para la variable respuesta en estudio.

**Tabla 10.** Asociación entre características del parto y del control prenatal y diagnóstico de VIH en embarazadas que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 264)

Características del parto y del control prenatal		OR	IC 95%	
			Inf.	Sup.
	Menor de dos citas	Categoría de referencia		
	2-4 Citas	0.5293	0.2518	1.1125
Adecuado control prenatal	5-7 Citas	2.943	1.3565	6.3847
	Mayor de 7 citas	1.4474	0.5888	3.5579
	Mayor de 2,500	Categoría de referencia		
	1,500 - 2,500	1.395	1.058	1.839
	1,000 - 1,500	1.894	1.423	2.520
Peso del recién nacido	Menor 1,000	0.833	0.264	2.635
No incremento CA por USG	Si	3.190	1.020	9.983
	No	Categoría de referencia		

Aquí se observa que las mujeres VIH tenían 3 veces la oportunidad de tener 5 a 7 citas (más citas) que las mujeres no VIH, y al no contener al 1, el intervalo del OR, este es un factor que puede observarse como tal en la población. En cuanto al peso del recién nacido, las mujeres VIH tenían casi dos veces la oportunidad de haber tenido recién nacidos con pesos de 1,000 a 1,500 gramos que las pacientes no VIH, con un intervalo de confianza que no incluía al uno, lo cual lo convierte en un factor de riesgo poblacional. Finalmente, se observa que las mujeres VIH tienen 3 veces la oportunidad de que no se presentara incremento de circunferencia abdominal según USG en relación a las madres VIH, y este también es considerado factor de riesgo poblacional.

**Tabla 11.** Factores de riesgo de peso del recién nacido menor al percentil 10 de embarazadas VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 132)

Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal		OR	IC 95%	
			Inf.	Sup.
Tipo de ARV	AZT + 3TC + EFV	0.710	0.150	3.350
	AZT + 3TC + NVP	0.831	0.216	3.207
	TDF + FTC + NVP	4.125	1.043	16.321
	Otros	Categoría de referencia		

El uso de Truvada + NVP como esquema ARV, muestra un riesgo de 4 veces de recién nacidos con peso menor al percentil 10 en relación a los otros esquemas usados. Este es un factor de riesgo poblacional, pues el intervalo de confianza correspondiente no incluye al uno, valor de no asociación.

**Tabla 12.** Factores de riesgo de parto pretérmino de embarazadas VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 132)

Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal		RR	IC 95%	
			Inf.	Sup.
Recuento CD4	Menor de 200	5.850	2.163	15.822
	201 - 350	Categoría de referencia		
	351 - 500	1.030	0.353	3.005
	Mayor de 500	1.733	0.624	4.814
Paridad	Nulípara	2.708	1.236	5.937
	Múltipara	Categoría de referencia		

En relación a parto pretermino, las mujeres VIH con recuentos de CD4 menores a 200 presentaron casi 6 veces el riesgo de padecerlo en relación a las mujeres con recuentos de 201 a 350 CD4, sin embargo la estimación del riesgo relativo resultó poco precisa al observarse la amplitud del intervalo calculado. Este fue un factor de riesgo poblacional al igual que la nuliparidad, que constituye 2.7 veces el riesgo de parto pretermino en relación a la mujeres múltiparas.

**Tabla 13.** Factores de riesgo de circunferencia abdominal USG menor percentil 10 de embarazadas VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 132)

Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal		RR	IC 95%	
			Inf.	Sup.
Tipo de ARV	AZT + 3TC + EFV	No se pudo calcular		
	AZT + 3TC + NVP	0.140	0.040	0.486
	TDF + FTC + NVP	Categoría de referencia		
	Otros	No se pudo calcular		
Adecuado control prenatal	Menor de dos citas	5.739	0.685	48.085
	2-4 Citas	Categoría de referencia		
	5-7 Citas	1.048	0.099	11.131
	Mayor de 7 citas	1.571	0.104	23.790

Las mujeres con esquema AZT + 3TC + NVP tuvieron menor riesgo de circunferencia abdominal USG menor percentil 10 en relación a las mujeres con esquema Truvada + NVP; este representó una fracción de 0.14 veces el riesgo, y al presentar un intervalo de confianza que no incluía al 1, es considerado un factor protector poblacional. En cuanto al adecuado control prenatal, las mujeres con menos de dos citas prenatales tuvieron 5.7 veces el riesgo de circunferencia abdominal USG menor percentil 10 que las mujeres con 2 a 4 citas

**Tabla 14.** Factores de riesgo de no incremento de CA por USG de embarazadas VIH que asistieron al Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011 (n = 132)

Características de la enfermedad, de la atención integral y de la atención prenatal		RR	IC 95%	
			Inf.	Sup.
Uso ARV	Si	0.273	0.099	0.754
	No	Categoría de referencia		
Vitaminas	Sulfato ferroso	2.400	0.285	20.238
	Ácido fólico	Categoría de referencia		
	Prenatales	1.714	0.200	14.705
	Otros	9.000	1.268	63.892

El uso de ARV fue un factor protector poblacional contra el no incremento de CA según USG, y represento casi un tercio del riesgo de padecerlo en relación a las mujeres que no usaron ARV. El uso de otros suplemento vitamínicos mostró un riesgo aumentado de no incremento de CA por USG, y este se considera factor de riesgo poblacional aunque su estimación es poco precisa, debido a la amplitud del intervalo de confianza correspondiente.



## VI. DISCUSION Y ANALISIS

En el presente estudio se incluyeron 132 pacientes (casos) con el diagnóstico de VIH positivo, las cuales eran embarazadas que llevaron su control prenatal en la Clínica de enfermedades infecciosas. Así como 132 pacientes (controles) VIH negativo, las cuales eran embarazadas que llevaron su control prenatal en la clínica de consulta externa del departamento de ginecología y obstetricia del hospital Roosevelt, de los cuales en la muestra en estudio, hay más mujeres VIH con edades de 25 a 34 años (60% vrs 45%); y una mayor cantidad de mujeres no VIH con 35 a 44 años. La etnia predominante fue la mestiza (66% en mujeres no VIH y 53% en mujeres VIH); el estado civil predominante, casada para las mujeres VIH (43%), seguido de unida con un porcentaje igual en ambos grupos (37%); la escolaridad más frecuente, primaria completa para mujeres no VIH (36%) y primaria incompleta para mujeres VIH (44%); la religión más frecuente fue la evangélica (51% para mujeres no VIH y 40% para mujeres VIH); y la ocupación predominante fue ama de casa (48% no VIH y 57% VIH).

Al asociar el RCIU con las pacientes con diagnóstico o no de VIH se encontró un OR 1.28, con lo cual se considera que si existe una fuerza de asociación entre RCIU y VIH.

El adecuado control prenatal, el peso del recién nacido y el no incremento de la circunferencia de CA según USG fueron factores estadísticamente significativos ( $p < 0.05$ ). Las mujeres con VIH tuvieron más citas (5 a 7 citas el 42% de las pacientes); más niños con peso entre 1,000 - 1,500 g (19% vrs 6%); y más niños con no incremento de CA según USG (el 19% de las pacientes VIH vrs el 7% de las pacientes no VIH). La paridad predominante fue múltipara para las pacientes VIH y nulípara para las mujeres no VIH; predominaron en ambos grupos los recién nacidos con peso no menor del percentil 10, productos con circunferencia abdominal mayor al percentil 10 y con parto a término. El sexo fetal fue similar tanto en casos como en controles.

El tiempo de diagnóstico de VIH en las pacientes (casos) más frecuente fue de 2 años (32%); la mayoría usaban ARV (86%), específicamente el esquema AZT + 3TC + NVP (65%); casi tres cuartas partes de las pacientes no tenían fallo virológico, su recuento de CD4 fue en la mayoría de las pacientes de 351 a 500. En cuanto a las características del parto, tres cuartas partes resolvieron parto por cesárea, y se les administró AZT intraparto en el 94% y se administró ARV al neonato en el 72% de las pacientes.

El factor que resultó estadísticamente significativo peso del recién nacido por debajo del percentil 10 fue el tipo de ARV, truvada + nevirapina resultó ser un esquema con mayor riesgo de recién nacidos con peso por debajo del percentil 10. Además en la muestra se observó una mayor cantidad de pacientes con CD4 mayores a 500 con peso por debajo del percentil 10; una mayor cantidad de pacientes con peso menor del percentil 10 nulíparas y mayor cantidad de niños con peso por debajo del percentil 10 con 2 a 4 citas y con 5 a 7 citas.

Los factores que resultaron estadísticamente significativos fueron el recuento de CD4, donde las mujeres con recuentos de CD4 menores de 200 presentaron una tasa más alta de parto pretermino en relación a las que tenían conteos mayores; además se observó mayor riesgo de parto pretermino en mujeres nulíparas y esta diferencia fue estadísticamente significativa también ( $p < 0.05$ ). En la muestra en estudio también se observaron mayor riesgo de parto pretermino en mujeres con cargas virales de 10,000 a 50,000, y en aquellas que usaron el esquema ARV de Truvada + NVP.

La circunferencia abdominal según USG menor al percentil 10 se vio aumentada significativamente, en mujeres con esquema ARV Truvada + NVP y en mujeres con menor cantidad de citas prenatales ( $p < 0.05$ ). En la muestra en estudio se observaron además diferencias no significativas de esta variable en función de la cantidad de CD4, en mujeres con recuentos menores de 200 CD4 mayor riesgo. No hubo diferencia en relación a la paridad y el uso de ARV.

No se identificó ningún factor estadísticamente significativo de la relación CC/CA mayor a 2 semanas, encontrándose menores diferencias del riesgo para las variables tratamiento ARV de la madre mayor de 4 semanas, paridad y uso de vitaminas. En la muestra, sí se observó mayor riesgo en mujeres con las cargas virales más altas.

Las mujeres VIH tenían 3 veces la oportunidad de tener 5 a 7 citas (más citas) que las mujeres no VIH, y al no contener al 1, el intervalo del OR, este es un factor que puede observarse como tal en la población. En cuanto al peso del recién nacido, las mujeres VIH tenían casi dos veces la oportunidad de haber tenido recién nacidos con pesos de 1,000 a 1,500 gramos que las pacientes no VIH, con un intervalo de confianza que no incluía al uno, lo cual lo convierte en un factor de riesgo poblacional. Finalmente, se observa que las mujeres VIH tienen 3 veces la oportunidad de que no se presentara incremento de circunferencia abdominal según USG en relación a las madres VIH, y este también es considerado factor de riesgo poblacional.

## 6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 Al asociar el RCIU con las pacientes con diagnóstico o no de VIH se encontró un OR 1.28, con lo cual se considera que si existe una fuerza de asociación entre RCIU y VIH.

6.1.2 Las pacientes con VIH quienes llevan su control en la Clínica de Enfermedades Infecciosas llevan un control prenatal con mayor número de citas y aportes como vitaminas y otros suplementos, que las pacientes sin el diagnóstico de VIH que llevan su control prenatal en la consulta externa del Hospital Roosevelt.

6.1.3 No todas las pacientes contaban con ultrasonido durante el control prenatal, para poder hacer la detección temprana de Restricción de crecimiento intrauterino durante el embarazo, pudiendo existir de esta manera un sesgo en dicha detección.

## 6.2 RECOMENDACIONES

6.2.1 Promocionar actividades de prevención y manejo de la Restricción del crecimiento intrauterino con el fin de poder en algunos casos prevenir la misma.

6.2.2 Crear un protocolo de detección de Restricción de crecimiento intrauterino a través de ultrasonido, así mismo realizarlos en la edad gestacional indicada.

6.2.3 Promover la importancia de llevar un adecuado control prenatal en pacientes con o sin el diagnóstico de VIH.

6.2.4 Difundir la información del presente estudio a las pacientes de la Clínica de Enfermedades infecciosas, para concientizar la importancia de un adecuado control prenatal y el apego al tratamiento con los antirretrovirales.

6.2.5 Optimización de la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la atención de la infección por el VIH

## VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Programa Conjunto de las Naciones Unidas .ONUSIDA. (revista en línea) 2009 (accesado 23 mayo de 2011); (10 pantallas). Disponible en: [http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/restore/2009\\_epidemic\\_update\\_es.pdf](http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/restore/2009_epidemic_update_es.pdf)
2. Programa Conjunto de las Naciones Unidas .ONUSIDA. (revista en línea) 2009 (accesado 28 mayo de 2011) Disponible en: <http://www.unaids.org/es/dataanalysis/epidemiology/2009aidsepidemicupdate/>
3. VIH Y EMBARAZO.La InfoRed SIDA. Centro de Ciencias de Salud de la Universidad de Nuevo México. (revista en línea) Septiembre 2006 (accesado 14 junio de 2011); (8 pantallas). Disponible en : [http://www.aidsinfonet.org/Pudmed/fact\\_sheets/view/611?lang=spa](http://www.aidsinfonet.org/Pudmed/fact_sheets/view/611?lang=spa)
4. *Avances Médicos*. El Consejo Internacional de Organizaciones con Servicio en SIDA.(revista en línea) 2008 (accesado 12 abril 2011); (5 pantallas). Disponible en: [www.intermedicina.com](http://www.intermedicina.com).
5. Restricción de crecimiento intrauterino. Causas, características clínicas. Gladys M. Godoy torales. *Pediatr. (Asunción)*, (revista en línea) Vol. 35; Nº 2; 2008 (accesado 21 abril de 2011). Disponible en: <http://www.intermedicina.com/Avances/Ginecologia/AGO42.pdf>
6. Guia de atención del bajo peso al nacer. Virgilio Galvis Ramírez. (revista en línea) 2009 (accesado 22 julio de 2011); (5 pantallas). Disponible en :<http://saei.org/hemero/libros/c44.pdf>
7. SOPORTE\_MAGNETICO\_DE\_NORMAS, Guia\_de\_Atencion\_1/BajoPesoalNacer.pdf,/SUBDIRECCION\_CIENTIFICA /Resolucion\_412\_de\_2000/ (revista en línea) 2009, (accesado 22 junio de

2011); (6 pantallas). Disponible en:  
<http://www.hospitalraulorejuelabuenoese.gov.co>

8. EMBARAZO Y VIH. Emilio Pujol de la Llave, Pilar Rodriguez Ortega. Capitulo 44, (revista en línea) 2008. (accesado 22 junio de 2011),(6 pantallas). Disponible en: <http://www.ctv.es/USERS/fpardo/vihemb.htm>
9. VIH- EMBARAZO. Dr. Enrique Valdes. Departamento de Ginecología y Obstetricia. Universidad de Chile. (revista en línea) 2008 (accesado 22 junio de 2011); (8 pantallas). Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001500.htm>
10. Memoria de labores, Transmisión vertical. Dr. Carlos Mejía. Licda. Mónica Silvestre. Licda. Vilma Noelia Cruz. (revista en línea) 2010; (accesado 28 septiembre 2011) (68 pantallas). Disponible en: [www.infecciosashr.org](http://www.infecciosashr.org)
11. Memoria de labores, Transmisión vertical. Dr. Carlos Mejía. (revista en línea) 2008 (accesado 28 septiembre de 2011); (90 pantallas). Disponible en: [www.infecciosashr.org](http://www.infecciosashr.org)
12. Historia, estadísticas. Funciones del personal. Algoritmos de diagnóstico y seguimiento, adultos y niños. Dr. Carlos Mejía. Dr. Guillermo Villatoro. Licda. María Eugenia Luarte. (revista en línea) 2008 (accesado 28 septiembre de 2011); (179 pantallas). Disponible en: [www.infecciosashr.org](http://www.infecciosashr.org)
13. Modelo sistematizado Programa de prevención de Transmisión vertical (madre- hijo), Virus de inmunodeficiencia humana, Hepatitis B y Sifilis. Dr. Carlos Mejía. Licda. María Mónica Silvestre. Enfermera Vilma Cruz. (revista en línea). 2010. (accesado 28 septiembre de 2011); (125 pantallas). Disponible en: [www.infecciosashr.org](http://www.infecciosashr.org)
14. Memoria de labores de la clínica de Enfermedades Infecciosas. Programa de la prevención de la Transmisión Vertical del VIH. Dr. Carlos Mejía.

(revista en línea) 2009 (accesado 28 septiembre de 2011); (47 pantallas).  
Disponible en: [www.infecciosashr.org](http://www.infecciosashr.org)

15. Memoria de labores de la clínica de Enfermedades Infecciosas. Programa de la prevención de la Transmisión Vertical del VIH. Dr. Carlos Mejía. (revista en línea) 2008 (accesado 28 septiembre de 2011); (60 pantallas).  
Disponible en: [www.infecciosashr.org](http://www.infecciosashr.org)
16. Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA. Informe sobre la epidemia mundial de SIDA 2008; Ginebra: ONUSIDA 2008.
17. Programa Global de VIH/SIDA. Reduciendo la vulnerabilidad al VIH/SIDA en Centroamérica Guatemala: Situación del VIH/SIDA y respuesta a la epidemia: América Latina y el Caribe; Washington D.C.: Banco Mundial 2006.
18. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa Nacional de Prevención y Control de ITS/VIH/SIDA, Cruz Roja Guatemalteca, Cooperación Española. Folleto de Información para la prevención de infecciones de transmisión sexual y VIH/SIDA; Guatemala: MSPAS 2001.
19. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura, Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA. Manual para la formulación de estrategias y políticas, enfoque cultural de la prevención y la atención del VIH/SIDA; Ginebra: UNESCO 2003.
20. El Consejo Internacional de Organizaciones con Servicio en SIDA. El Género, la Sexualidad, los Derechos y el VIH: Una perspectiva general para las organizaciones del sector comunitario; Toronto: ICASO 2007
21. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Estudio de seroprevalencia de VIH en mujeres embarazadas, trabajadoras del sexo y mujeres post

parto, en municipio de Tecún Umán y Malacatan área de San Marcos; Guatemala: MSPAS 2001.

22. Gerard B, Thomas F. Complicaciones médicas durante el embarazo. 4ta ed. México: Panamericana 2003.

23. Tolbert K. Amnistía Internacional: Mujeres, VIH/SIDA y Derechos Humanos.[monografía en línea]. Washington D.C.; actualizado en septiembre 2003 [accesado 15 Julio 2011]. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/dermatologia/index.htm>

24. La Coalición Mundial sobre la Mujer y el SIDA y la Organización Mundial de la Salud. Serie de Boletines La violencia contra la Mujer y el VIH/SIDA: una intersección crítica: La violencia contra la pareja íntima y el VIH/SIDA. [artículo en línea]. Ginebra: OMS; actualizado en agosto 2003 [accesado 20 de Junio del 2011]. Disponible en: <http://www.who.int/gender/violence/en/vawinformationbrief.pdf>

25. Investigación [sede Web]. Ginebra, Comisión Europea; actualizado en enero 2009 [accesado 22 de Junio del 2011]. La investigación europea en acción: VIH/sida. Disponible en: [http://ec.europa.eu/research/leaflets/aids/index\\_es.html](http://ec.europa.eu/research/leaflets/aids/index_es.html)



## VIII ANEXOS

### UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA HOSPITAL ROOSEVELT ESPECIALIDAD GINECOLOGIA Y OOBSTETRICIA CLINICA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

“Factores Obstétricos asociados a retardo de crecimiento intrauterino en mujeres embarazadas con diagnóstico de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)”

“Estudio analítico retrospectivo de casos y controles de mujeres VIH positivo, que asistieron a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011”

No. De boleta

No. De registro

No. De Código

Fecha

#### DATOS GENERALES

- Edad
- Nacionalidad
- Etnia
  - Mestiza
  - Garifuna
  - Xinca
  - Maya
- Estado Civil
  - Soltera
  - Casada
  - Unida

- Escolaridad
  - Ninguna
  - Primaria incompleta
  - Primaria completa
  - Básicos
  - Universitaria
- Religión
- Ocupación

## MADRE

### 1.- Paridad

- Nulipara
- Multipara

### 2.- Adecuada control prenatal

- 2 a 4 citas
- 5 a 7 citas
- Mayor de 7 citas

### 3.- Tiempo del diagnóstico de VIH

- 1 año
- 2 años
- Mayor de 3 años

### 4.-Uso actual de tratamiento con Antirretrovirales

- Si
- No

### 5.- Si la respuesta es Si, especificar el tipo de tratamiento Antirretroviral utilizado

- AZT-3TC-EFV
- AZT-3TC-NVP
- TRUVADA-EFV
- TRUVADA-NVP
- AZT-3TC-LOPI-RITO

- TRUVADA-LOPI-RITO
- OTROS

6.- Uso suplementos vitamínicos

- Sulfato ferroso
- Ácido Fólico
- Prenatales
- Otros

7.-Paciente con Fallo Viroológico

- Si
- No

8.- Si la respuesta es Si, en la pregunta anterior indicar el rango en el que se encuentra la carga viral

- 1,000-10,000
- 10,001-50,000
- 50,001-100,000
- Mayor de 100,000

9.- Recuento de CD4

- Menor de 200
- 201-350
- 351-500
- Mayor de 500

10.- Resolución del embarazo actual

- Parto vaginal
- Cesárea
- Aborto

FETO

11.- Peso del recién nacido (RN)

- Mayor de 2,500 gramos

- 1,500-2,500 gramos
- 1,000-1,500 gramos
- Menor de 1,500

12.-Peso inferior al Percentil 10 en la distribución de peso según edad gestacional, según la curva de Lubchenco

- Si
- No

13.- Ausencia de incremento de CA en dos ecografías separadas por dos semanas

- Si
- No
- No aplica \*(No posee más de un ultrasonido)

14.- Circunferencia abdominal por ultrasonido menor del p 10

- Si
- No

15.- Relación Circunferencia Cefálica / Circunferencia Abdominal mayor 2 semanas gestacionales

- Si
- No

16.- Sexo fetal actual

- Femenino
- Masculino

17.-El embarazo actual fue parto pretermino

- Si
- No

PAQUETE PREVENCIÓN TRANSMISIÓN VERTICAL

18.- Tamizaje: Prueba VIH positiva en embarazo actual

- Paciente ya en tratamiento antirretroviral
- Prenatal
- Emergencia
- Post parto

19.- Tratamiento Antirretroviral de la madre durante el embarazo mayor de 4 semanas

- Si
- No

20.- Zidovudina intravenosa en el parto actual

- Si
- No

21.- Tratamiento Antirretroviral al neonato

- Si
- No

## PERMISO DEL AUTOR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: “**Factores Obstétricos asociados a retardo del crecimiento intrauterino en mujeres embarazadas con diagnóstico de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH).** *Estudio de casos y controles de mujeres VIH positivo, que asistieron a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, durante los años 2007 al 2011*”.

Para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.