

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

(UNAN MANAGUA)

HOSPITAL ALEMÁN NICARAGUENSE



TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

**Abordaje y resultado clínico de la prevención de la transmisión vertical del VIH
en niños y niñas de 0 a 18 meses atendidos en el Hospital Alemán
Nicaragüense entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.**

AUTORA:

Dra. Miriam Guissell Morales R

Médico Residente de Pediatría

TUTORA:

Dra. Tammy Tijerino.

Especialista en Pediatría

Febrero 2017

DEDICATORIA

A Dios

Por darme la oportunidad de vivir y por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A Nuestros Padres

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A Nuestras Familias

Fuente de apoyo constante e incondicional en toda nuestra vida y más aún en Nuestros duros años de carrera profesional.

A los Docentes

Que nos han acompañado durante el largo camino, brindándonos siempre su Orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando nuestra formación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, mi familia en especial a mi linda madre y a todas las personas que de forma directa o indirecta han contribuido a mi formación como profesional de la salud.

Mi agradecimiento infinito a los doctores docentes de esta unidad quienes no solo han contribuido en mi formación académica, sino que también han sido parte medular en mi formación personal y contribuyendo a formarme como un profesional comprometido con dar atención de calidad y calidez a los pacientes que he tenido el placer de brindar servicios de salud.

Agradezco a Dra. Tammy Tijerino, por su apoyo en la elaboración de mi trabajo por el tiempo empleado y los conocimientos compartidos.

Agradezco a las autoridades del Hospital Alemán Nicaragüense e por su tolerancia y su afán por egresar profesionales con amplios conocimientos científico técnicos, pero sobre todo con un gran sentido humanista.

OPINIÓN DEL TUTOR

La presente investigación realizada por la Dra. Miriam Morales, representa un aporte con alto grado de validez. Consideramos muy relevante estudiar la tasa de transmisión vertical del VIH y sus factores asociados desde la apertura la clínica de Prevención de Transmisión Materno Infantil (PTMI) de VIH del Hospital Alemán Nicaragüense. En esta clínica se han atendido 46 pacientes desde el 2013 hasta la fecha. Actualmente hay activos 36 niños y niñas expuestas perinatalmente al VIH.

El presente estudio confirma el éxito de las acciones de intervención del Programa de Transmisión Materno infantil del VIH del Hospital Alemán Nicaragüense, en el cual se cumple en más del 95% el protocolo de prevención de la trasmisión vertical del VIH, contribuyendo con esto en mantener a Nicaragua dentro de los países cercanos a la erradicación de la Transmisión Materno Infantil del VIH, con una tasa TMI dentro de los rangos de 2 al 5%.

Por otro lado, es evidente que el principal reto es lograr la captación de las embarazadas con VIH oportunamente para ingresarlas al programa.

Felicito a la Dra. Morales por su dedicación, disciplina y entusiasmo, e invito a todas los profesionales de la salud y leer esta tesis y sacar el máximo provecho de ella.

Dra. Tammy Tijerino.
Especialista en Pediatría

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Nicaragua es clasificada por la OMS/OPS como uno de los países cercanos a cumplir la meta de eliminación de la transmisión vertical del VIH. El Hospital Alemán Nicaragüense, uno de los hospitales públicos de referencia nacional, conduce una de las principales clínicas de atención a los pacientes con exposición perinatal al VIH, por lo que consideramos muy relevante estudiar la tasa de transmisión vertical del VIH y sus factores asociados desde la apertura de la clínica, la que ha atendido 46 pacientes desde el 2013 hasta la fecha.

OBJETIVO: El presente estudio tiene como objetivo conocer el abordaje y resultado clínico de la prevención de la transmisión vertical del VIH en niños y niñas de 0 a 18 meses atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.

MÉTODO: Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Se revisaron 36 expedientes clínicos del binomio madre e hijo; de pacientes expuestos perinatalmente al VIH/SIDA atendidos en el programa de VIH del Hospital alemán Nicaragüense.

RESULTADOS: En más del 95% de los casos se cumplió el protocolo de prevención de transmisión vertical. La tasa observada de transmisión fue de 2.8% (1 caso infecto en 36 pacientes atendidos).

CONCLUSIONES: El presente estudio confirma el éxito de las acciones de intervención del Programa de Transmisión Materno infantil del VIH, contribuyendo con esto en mantener a Nicaragua se encuentra en la categoría de “Cerca de la meta de eliminación de la TMI de VIH (tasa calculada de TMI del VIH entre $>2\%$ y $\leq 5\%$)”

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
ANTECEDENTES	9
Situación de la transmisión vertical del VIH en América Latina	9
Antecedentes Nicaragüense	10
JUSTIFICACIÓN	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
OBJETIVOS	14
Objetivo general	14
Objetivos específicos	14
MARCO TEÓRICO	15
Epidemiología y aspectos psicosociales	15
Factores de riesgo en la transmisión perinatal del VIH	16
Patologías comunes en los embarazos de gestantes con infección VIH	17
Patología neonatal en el recién nacido de madre con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana	17
Profilaxis neonatal de la transmisión vertical del virus de la inmunodeficiencia humana: fármacos y pautas	19
Diagnóstico de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en el lactante	22
Seguimiento durante el primer año de vida	25
Seguimiento a largo plazo	27
Atención integral del Recién Nacido expuesto al VIH	28
Profilaxis ARV en el Recién Nacido	28
Seguimiento y Diagnóstico del Recién Nacido Expuesto al VIH	31
Normativa Nicaragüense	34
Atención ambulatoria del/la niño(a) expuesto al VIH	34
Diagnóstico de la infección	40
DISEÑO METODOLÓGICO	44

<u>Tipo de estudio</u>	44
<u>Área y periodo de estudio</u>	44
<u>Población de estudio</u>	44
<u>Muestra</u>	44
<u>Criterios de selección</u>	44
<u>Criterios de inclusión</u>	44
<u>Criterios de exclusión</u>	45
<u>Técnicas y procedimientos para recolectar la información</u>	45
<u>Validación del instrumento</u>	45
<u>Fuente de información</u>	45
<u>El instrumento</u>	45
<u>Técnicas y procedimientos para analizar la información</u>	46
<u>Creación de la base de datos</u>	46
<u>Análisis estadístico</u>	46
<u>Consideraciones éticas</u>	46
<u>RESULTADOS</u>	60
<u>DISCUSIÓN</u>	63
<u>CONCLUSIONES</u>	65
<u>RECOMENDACIONES</u>	66
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	68
<u>ANEXOS</u>	70

INTRODUCCIÓN

La magnitud de la epidemia del VIH Y Sida a nivel mundial condiciona un incremento en el número de niños y niñas afectados por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), ya sea en forma directa por la trasmisión del virus y /o indirecta al ser víctimas del abandono o la orfandad por la muerte de uno o ambos padres.

Cada año mueren medio millón de niños en todo el mundo por enfermedades vinculadas al SIDA. La mayor parte de ellos adquirieron el VIH por transmisión vertical, es decir, de madre a hijo, durante el embarazo, el parto o la leche materna (OMS 2016).

Estas muertes podrían evitarse con información y ampliando el acceso a los servicios de salud, ya que en la actualidad apenas 10% de las mujeres pueden beneficiarse de ellos (OMS 2015).

Las mujeres con VIH que se embarazan tienen de 20 a 45% de posibilidades de transmitir el virus a su hijo, si no reciben alguna intervención, comprobada que permita disminuir este riesgo a menos de 2% (OPS 2011).

Actualmente, se estima que hay en el mundo 2.3 millones de menores de 15 años con VIH y más de 90% de ellos adquirieron el virus por transmisión vertical, a pesar de que desde hace más de 10 años existe suficiente evidencia científica sobre el paquete de intervenciones eficaces para reducir en más de 98% el riesgo de transmisión del VIH madre-hijo (OMS 2016).

Nicaragua es clasificada por la OMS/OPS como uno de los países cercanos a cumplir la meta de eliminación de la transmisión vertical del VIH

En Nicaragua, el Hospital Alemán Nicaragüense, uno de los hospitales públicos de referencia nacional, conduce unade las principales clínica de atención a los pacientes con exposición perinatal al VIH, por lo que consideramos muy relevante estudiar la tasa de transmisión vertical del VIH y sus factores asociados desde la apertura de la clínica, la que ha atendido 46

ANTECEDENTES

Situación de la transmisión vertical del VIH en América Latina

Conforme el reporte más reciente sobre la situación de la transmisión vertical del VIH en América latina publicado por la OPS/OMS en el 2014 y actualizado en el 2016, se indica que la pruebas de detección del VIH y la orientación correcta para las embarazadas en América Latina y el Caribe han aumentado 18% del 2010 al 2013, y a 74% de las embarazadas se les realizaron pruebas de detección del VIH en el 2013. El acceso a los antirretrovirales (ARV) también ha aumentado de 59% a 93% en las embarazadas seropositivas para el VIH de los países de América Latina y el Caribe que recibieron tratamiento antirretroviral para prevenir la transmisión maternoinfantil (PTMI) del VIH entre el 2010 y el 2013. Estas intervenciones han llevado a que la tasa de TMI del VIH en América Latina y el Caribe disminuyera de alrededor de 18% [14%- 25%] estimado en el 2010 a aproximadamente 5% [2%- 23%] en el 2013.

Este mismo reporte de la OPS/OMS señala que en América Latina y el Caribe, el número de infecciones nuevas por el VIH en niños de 0 a 14 años de edad descendió considerablemente desde el 2001 al 2013 ; con una reducción de 22% en América Latina y de 72% en el Caribe entre el 2010 y el 2013.

En el 2012, el año más reciente para el cual se dispone de datos, las tasas específicas de transmisión del VIH mediante la TMI informadas por los países variaron entre 0% y 8%.

Conforme a las tasas de transmisión y la cobertura regional de ARV para PTMI , la tasa calculada de lactantes expuestos al VIH que contrajeron la infección en América Latina y el Caribe disminuyó de 18% (márgenes de incertidumbre: 14%-25%) en el 2010 a 5% (márgenes de incertidumbre: 2%-23%) en el 2013. Esta tasa de

transmisión de 5% en el 2013 concuerda con el alto nivel de cobertura de la terapia antirretroviral en embarazadas seropositivas al VIH en América Latina y el Caribe (93% [51%-100%]) y el hecho de que casi todos los países de América Latina y el Caribe informan que tuvieron una tasa de TMI del VIH de 7% o menos en el 2012.

En el 2013, nueve países de las Américas, cuatro más que en 2010, notificaron datos compatibles con el logro de las metas de eliminación de la TMI del VIH: una tasa de transmisión $\leq 2\%$ (OPS/OMS 2014).

Según datos actuales, Nicaragua se encuentra en la categoría de “Cerca de la meta de eliminación de la TMI de VIH (tasa calculada de TMI del VIH entre $>2\%$ y $\leq 5\%$)” (OPS/OMS 2014).

Antecedentes Nicaragüense

Lainez y colaboradores publicaron en el 2015 una tesis monográfica titulada “Transmisión Vertical del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) en pacientes en seguimiento en las clínicas de atención a niños/as con exposición perinatal al VIH en el Hospital Bertha Calderón Roque y Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo Enero 2013-Agosto 2014”. Los investigadores llevaron a cabo estudio descriptivo de corte transversal, encontrando que en la población estudiada los factores de riesgo maternos encontrados son: edad de 25- 30 años (33.3%) y entre 16 a 24 años (39.2%), sin carga viral (58.8%), ni conteo de CD4 (66.7%) al momento del parto en la mayoría, con antecedentes de uso de drogas antes y durante el embarazo (23.5%). La mayoría recibió TAAR durante el embarazo (82.3%), uso de AZT endovenoso (84.3%) y vía de nacimiento por cesárea (92.1%). En el recién nacido se cumple con la profilaxis con antirretrovirales (90.2%), no recibieron lactancia materna (92.2%). Se encontraron 2 casos positivos confirmados. Los investigadores concluyeron que el 3.9% (2 casos) de los pacientes con exposición perinatal al VIH son positivos por ADN pro-viral, lo que representa que en el 96,1% de los pacientes en estudio se logró la prevención de la transmisión vertical del VIH. (Láinez Gouffreau, 2015)

Robelo y colaboradores publicaron en el 2016 una tesis monográfica titulada “Prevención de la transmisión materno infantil de VIH/SIDA en pacientes atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de Junio 2013 a Diciembre 2015”, que tuvo como propósito describir el cumplimiento del protocolo de prevención de la transmisión materno infantil de VIH en las y los pacientes atendidos en el Hospital. Los investigadores encontraron que hubo un cumplimiento del abordaje clínico de la gestante en un 96% de los casos, también se identificó que para los nacimientos por vía cesárea el cumplimiento de los estándares del desempeño en la prevención de la transmisión de VIH/SIDA fue del 100%, cabe señalar que se atendió un parto vía vaginal pero en este caso se consideró que no aplicaba dado que el diagnóstico se hizo en el puerperio. Se cumple el protocolo de prevención de la transmisión vertical de VIH/SIDA en el 96% de los casos. La tasa de transmisión obtenida fue de 4% (1 caso positivo) (Robelo Castillo, 2016)

JUSTIFICACIÓN

La atención adecuada a la embarazada con infección por el VIH, es indispensable integrar la evaluación multidisciplinaria que incluya al menos, al especialista en ginecología y obstetricia, al infectólogo, al pediatra, al psicólogo o psiquiatra, nutricionista, personal de enfermería y trabajo social. Por otro lado, con el objetivo ideal de alcanzar la transmisión “cero” del VIH a los niños, es fundamental que los cuidadores principales (al menos el infectólogo, ginecoobstetra y pediatra) tengan experiencia en el manejo de este grupo de pacientes.

A pesar de los avances en el conocimiento de las intervenciones efectivas para salvar vidas de niños expuestos al VIH, muchos de ellos no tienen acceso a programas de salud debido a falta de seguimiento de la madre y de ellos mismos durante la gestación por lo que se considera inaceptable la falta de seguimiento de la embarazada infectada por el VIH y su hijo expuesto al virus, por lo cual los países deben incorporar estrategias estandarizadas para mejorar la retención del binomio expuesto al VIH. (Sibandaa EL, 2013)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo ha sido el abordaje y resultado clínico de la prevención de la transmisión vertical del VIH en niños y niñas de 0 a 18 meses atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016?

OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer el abordaje y resultado clínico de la prevención de la transmisión vertical del VIH en niños y niñas de 0 a 18 meses atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.

Objetivos específicos

1. Identificar las características sociodemográficas de la madre de recién nacidos expuesto perinatalmente al VIH en estudio.
2. Describir los factores de riesgo de transmisión vertical del VIH del binomio madre-hijo.
3. Determinar los fármacos y pautas de la profilaxis neonatal de la transmisión vertical del VIH, en los pacientes en estudio.
4. Establecer las principales características relacionadas con el seguimiento y diagnóstico de la transmisión vertical del VIH de los pacientes pediátricos en estudio, y la tasa de transmisión vertical en el grupo en estudio.

Epidemiología y aspectos psicosociales

Para finales de 2011, ONUSIDA estimó que el número de personas de ≥ 15 años que adquirió la infección por el VIH en el mundo fue alrededor de 2.2 millones, de las cuales cerca de 1.5 millones ocurrieron en África Subsahariana (ONUSIDA, 2012).

Alrededor del 90% de las infecciones por el VIH en niños son adquiridas por transmisión perinatal de madre a hijo que puede ocurrir en el 25% al 40% durante el embarazo, el trabajo de parto o el nacimiento, y durante la lactancia materna (Agboghoroma CO, 2015).

Sin ninguna intervención, del 15% al 35% de los niños que adquieren la infección por el VIH por vía perinatal, mueren dentro del primer año de vida. El seguimiento de niños con tratamiento ARV se complica por múltiples aspectos como son efectos adversos de los ARV, dificultades para la adherencia a través de las diferentes etapas pediátricas hasta la adolescencia incluyendo el desarrollo de resistencia (Teasdale C, 2011).

Con la mejoría de las estrategias implementadas para evitar la transmisión perinatal del VIH, el número de nuevos niños infectados disminuyó de alrededor del 58% en el mundo, de un estimado de 520,000 en el año 2,000, a 220,000 en el año 2014; el 41% de los casos disminuyeron de 2010 a 2014 (Luzuriaga K, 2016).

Los fármacos antirretrovirales (ARV) reducen la replicación del VIH y su transmisión perinatal de madre a hijo al disminuir la carga viral de la embarazada y/o mediante profilaxis al recién nacido. En países desarrollados, la terapia ARV altamente activa logró reducir esta transmisión hasta el 1% a 2% (Siegfried N, 2011)

Factores de riesgo en la transmisión perinatal del VIH

La transmisión vertical del VIH puede ocurrir durante la gestación, alrededor del nacimiento (intraparto) o postparto (lactancia materna). Existe evidencia de transmisión del VIH al feto desde la semana ocho de la gestación, aunque la transmisión periparto es la forma más frecuente; alrededor del 50% al 70% de los casos de transmisión vertical ocurren justo antes o durante el proceso del nacimiento (Arikan Y, 1998). La transmisión postparto ocurre a través de la lactancia materna con un riesgo que varía de 7% a 22%.(Arikan Y, 1998).

En el siguiente recuadro se resumen los factores más importantes relacionados con la transmisión perinatal del VIH.

En relación con el embarazo:

- Carga viral materna (ARN-VIH, copias/ml) elevada; mayor riesgo si persiste detectable más allá de la semana 32 de gestación
- Primo infección durante el embarazo, por asociar viremias más altas la infección aguda
- Ausencia de TARGA materno durante el embarazo (relación inversamente proporcional: mayor tiempo de TARGA, menor riesgo)
- Infección por VIH sintomática, sida
- Inmunodepresión, recuento de linfocitos CD4<200-250/mm³*
- Consumo de opiáceos durante la gestación
- Relaciones sexuales no protegidas
- Coinfecciones (virus de las hepatitis B o C), infecciones agudas del grupo TORCH u otras infecciones del canal del parto
- Maniobras invasivas durante el embarazo (amniocentesis, biopsia corial...)
- Serotipo del VIH. La infección por el VIH-2 tiene un riesgo de transmisión vertical más bajo que el VIH-1.

En relación con el parto:

- La cesárea electiva es un factor protector
- Prematuridad
- Rotura prematura/prolongada de membranas amnióticas (a partir de 4 horas)
- Procedimiento invasivos en el feto (pH de calota...), partos instrumentados
- Sangrado vaginal, episiotomía extensa
- Expulsivo prolongado (>4 horas)

En relación con la lactancia materna

- Lactancia mixta (mayor riesgo que la lactancia materna exclusiva)
- Duración superior a 6 meses
- Carga viral materna elevada
- Inmunosupresión materna

*Existe un incremento de la transmisión dos veces mayor cuando la embarazada tiene <200 linfocitos CD4/mm³

Patologías comunes en los embarazos de gestantes con infección VIH

El neonatólogo o pediatra deberá, además de indagar sobre los antecedentes relacionados con el riesgo de TV (descritos en la sección anterior) y que serán de ayuda en la elección de la profilaxis neonatal, acerca de algunas situaciones patológicas más prevalentes en la mujer con VIH y que asocian riesgo para el recién nacido y que se describen en el siguiente recuadro.

Uso de otros fármacos y/o drogas de abuso durante el embarazo

Relaciones sexuales no protegidas

Coinfecciones (virus de las hepatitis B y C, tuberculosis, sífilis, malaria...)

Infecciones del tracto genital: herpes, otras lesiones ulcerosas, condilomas...

Prematuridad; retraso del crecimiento intrauterino

Diabetes gestacional

Patología neonatal en el recién nacido de madre con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana

La patología neonatal más frecuente en los recién nacidos hijos de madres infectadas por el VIH ha ido variando a lo largo de los años. Actualmente, la mayoría de las gestantes realizan un adecuado control del embarazo y no son consumidoras de drogas durante este. Sin embargo, existen algunas patologías que son más frecuentes en estos recién nacidos:

1. Coinfecciones maternas susceptibles de ser transmitidas al niño durante el embarazo y/o el parto y más frecuentes entre la población femenina con infección VIH; en la mayoría de los casos, el manejo no es distinto del realizado en la población general.

- Herpes simple genital. La infección por herpes en el canal genital de la mujer infectada por el VIH es más persistente y tiene mayor probabilidad de reactivarse durante el parto (hasta en el 10%).
- Infección por citomegalovirus. Mayores prevalencia y riesgo de TV en la gestante con VIH. Se recomienda el estudio (por reacción en cadena de la polimerasa [PCR] en sangre, saliva u orina, antígeno en orina, cultivo tradicional o shell-vial) en el recién nacido con bajo peso para la edad gestacional o con hallazgos clínicos indicativos.
- Sífilis. La coinfección por sífilis y VIH en la gestante aumenta el riesgo de TV de VIH.
- Toxoplasma. La toxoplasmosis congénita y, en especial, la coriorretinitis deben descartarse en los hijos de madres con infección aguda o reactivación de toxoplasmosis durante el embarazo.
- Tuberculosis. Especial atención en gestantes originarias de determinadas áreas geográficas con alta prevalencia.
- La infección por el virus de la hepatitis C. La coinfección materna por el VIH asocia un mayor riesgo de TV del virus de la hepatitis C.
- La infección por el virus de la hepatitis B, HTLV I y II, virus del papiloma humano, malaria o enfermedad de Chagas (Trypanosomacruzi): el recién nacido puede permanecer asintomático y debe ser objeto de seguimiento.

Otras patologías relacionadas con la exposición a los ARV, el uso de drogas, la edad materna o complicaciones propias del embarazo son:

2. Prematuridad. Complicación perinatal más frecuente en las gestantes que reciben TARGA, en especial si este incluye inhibidores de la proteasa.

3. Restricción del crecimiento intrauterino. Más frecuente en gestantes de edad avanzada, con complicaciones obstétricas (eclampsia o pre-eclampsia, síndrome

HELLP), toxicomanías (tabaco, alcohol, opiáceos, cannabis...) y en algunas infecciones congénitas (toxoplasmosis, citomegalovirus y el propio VIH).

4. Malformaciones. No se ha descrito una mayor incidencia de malformaciones en los niños expuestos a ARV.

5. Síndrome de abstinencia. Cuando exista el antecedente de consumo de drogas y/o clínica neonatal sugestiva. Alteraciones neuroconductuales cuando la madre ha sido consumidora de cocaína durante el embarazo.

6. Toxicidad asociada a la exposición a ARV.

Profilaxis neonatal de la transmisión vertical del virus de la inmunodeficiencia humana: fármacos y pautas

El régimen de profilaxis ARV que se debe administrar al neonato viene determinado por el riesgo de TV del VIH, que depende fundamentalmente de la carga viral materna en el momento del parto y de que la madre haya recibido TARGA durante el embarazo. Otros factores de riesgo que se deben considerar se resumen en la tabla 1.

La profilaxis neonatal debe iniciarse en las primeras 6 horas de vida y, en cualquier caso, antes de las 12 horas. En la mayoría de las ocasiones en nuestro medio, la gestante con buen control del embarazo recibe TARGA y llega al parto con viremia plasmática indetectable (<20 copias/ml) y sin otros factores de riesgo: en estos casos, la profilaxis neonatal con zidovudina (AZT) en monoterapia es suficiente. En el siguiente recuadro se resumen las pautas recomendadas internacionalmente.

Pautas recomendadas de profilaxis neonatal con ARV

Zidovudina en monoterapia: gestante con buen control del embarazo, que recibe TARGA, llega al parto con viremia plasmática indetectable (<20 copias/ml) y sin otros factores de riesgo

ZDV por vía oral (10mg/ml), en el recién nacido de >34 semanas: 4mg/kg cada 12 horas, durante 4 semanas. Por vía EV: 1,5mg/kg cada 6 horas; pasar a vía oral (a la dosis antes indicada) cuando tolere, y completar 4 semanas

En prematuros ≤34 semanas: 2mg/kg cada 12 horas por vía oral durante 2 semanas; después 2mg/kg cada 8 horas 2 semanas más (vía EV: 75% de la vía oral).

En prematuros ≤30 semanas: 2mg/kg cada 12 horas por vía oral durante las 4 semanas (vía EV: 75% de la vía oral)

Triple terapia: cualquier recién nacido cuya madre llegue al parto con viremia detectable (>20 copias/ml)

ZDV por vía oral (10mg/ml, misma pauta), **más...**

3TC por vía oral (10mg/ml): en las primeras 12 horas de vida; 2mg/kg cada 12h durante 4 semanas, más...

NVP por vía oral (10mg/ml), se escogerá entre una de las dos pautas siguientes:

– 3 dosis de NVP (4mg/kg): la 1.^a en las primeras 48 horas de vida; la 2.^a y la 3.^a a las 48 y 96 horas de la 1.^a, respectivamente

– 2mg/kg al día durante 7 días, y 4mg/kg al día durante la segunda semana, y suspender. Si la madre ha recibido ≥3 dosis de NVP pre-parto: NVP a 4mg/kg al día durante 14 días, iniciándola a las 48-72 horas de vida

(Nota: con estas pautas, no se han notificado rash o hepatotoxicidad graves por NVP)

Prematuro de riesgo: prematuridad en que la madre no llegue al parto con carga viral indetectable (<20 copias/ml) o en los que coincidan otros factores de riesgo

ZDV por vía oral (10mg/ml, según pauta). Puede valorarse añadir en algunos casos:

Dosis única de NVP por vía oral a la madre si no la recibía ya (200mg, al menos 2 horas antes del parto) o al recién nacido (2mg/kg, vía oral)

TARGA - Terapia antirretroviral de gran actividad; ZDV – Zidovudina; ARV – Antirretroviral; EV – Endovenoso; 3TC – Lamivudina; NVP - Nevirapina.

Categoría de riesgo según Manual del Atención integral de los niños y niñas con VIH – HONDURAS 2013

Alto riesgo	Carga viral materna elevada (>1000 copias, mayor riesgo si persiste más allá de las 32 SG
	Primo infección durante el embarazo
	Con relación a la TARV: Ausencia de TARV durante el embarazo, menos de 4 semanas durante el embarazo (incluye TARV únicamente al momento del parto
	Infección materna sintomática por VIH, inmunosupresión (recuento CD4<250/mm ³)
	Consumo de drogas durante la gestación
	Coinfecciones (hepatitis B o C, TORCH)
	Infección del canal del parto
	Parto vaginal o cesárea de urgencia
	Prematuridad
	RPM > 4 horas
	Procedimientos invasivos en el feto
	Partos instrumentados
	Sangrado transvaginal, episiotomía extensa
	Expulsivo prolongado
Bajo riesgo	Ningún factor de los anteriores

Un estudio reciente ha demostrado que la doble terapia o la triple terapia en el neonato consiguen menores tasas de TV en madres que se diagnostican tarde y que no reciben ARV antes del parto. Aunque la eficacia de la triple terapia no ha sido demostrada en otras situaciones que asocian mayor riesgo de TV, se recomienda su uso en cualquier recién nacido cuya madre llegue al parto con viremia detectable (>20 copias/ml). La combinación con la que existe mayor experiencia en el neonato es zidovudina más lamivudina más nevirapina (NVP).

En el prematuro, para quien no se dispone de datos farmacocinéticos de lamivudina, NVP u otros ARV, se utilizará preferentemente la pauta de ZDV en monoterapia. En

los casos de prematuridad en que la madre no llegue al parto con carga viral indetectable (<20 copias/ml), o en los que coincidan otros factores de riesgo para la TV del VIH, puede considerarse la administración de una dosis única de NVP a la madre si no la recibía ya (200mg por vía oral, al menos 2 horas antes del parto) o al recién nacido (2mg/kg, por vía oral). Dicha dosis mantiene niveles plasmáticos de NVP en el prematuro hasta el octavo día de vida y no ha asociado problemas de toxicidad hasta la fecha.

En caso de que la madre presente fracaso virológico por mutaciones asociadas a resistencia, se iniciará la pauta de profilaxis neonatal con triple terapia, a la espera de obtener un estudio genotípico de resistencias y diseñar una terapia apropiada para el neonato, siendo necesario recurrir siempre a un experto en estos casos.

Diagnóstico de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en el lactante

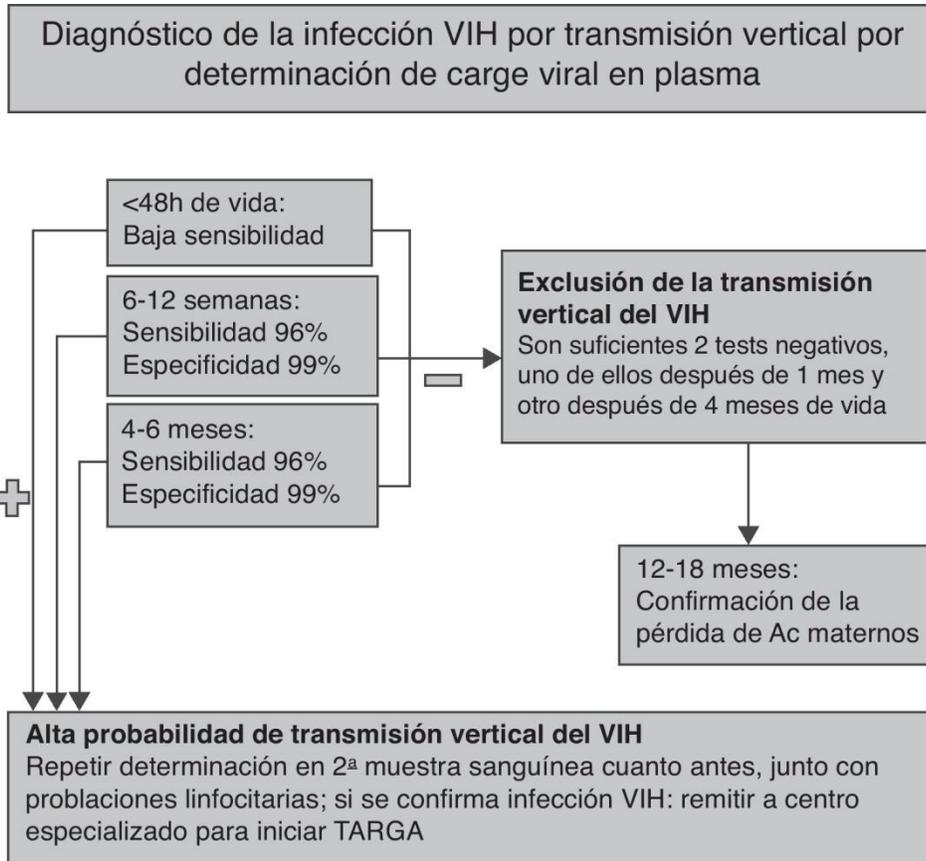
Diagnosticar o descartar la infección por el VIH en el lactante expuesto son los objetivos principales del estudio del hijo de madre con VIH. El diagnóstico precoz de la infección VIH y el consiguiente inicio de la TARGA disminuyen significativamente su morbimortalidad en el lactante afectado. Asimismo, la exclusión de la infección por VIH genera gran tranquilidad en la familia.

En los 2-3 primeros meses de vida, la infección por el VIH cursa, en la mayoría de los casos, sin clínica o con sintomatología inespecífica leve, por lo que el diagnóstico precoz se basa en pruebas de laboratorio. El paso transplacentario de anticuerpos específicos anti-VIH maternos y su persistencia en el niño hasta los 12-18 meses de edad obligan a emplear durante dicho periodo pruebas diagnósticas virológicas que permitan detectar directamente el genoma del VIH (por PCR) o sus proteínas. Las pruebas virológicas permiten el diagnóstico definitivo de la infección por el VIH en la mayoría de los niños en el primer mes y prácticamente en todos los niños a la edad de 6-12 semanas.

En el recién nacido y el lactante, la prueba de detección del número de copias de ARN viral en plasma por PCR (ARN-VIH, carga viral) es el test diagnóstico de elección; la sensibilidad de esta técnica en la primera semana de vida es del 25-40%, para aumentar al 90-100% a partir de la tercera semana de vida. Los test de detección del ADN proviral (integrado en el genoma de las células mononucleares de sangre periférica) de primera generación están descatálogos en España, pues identifican peor la infección por subtipos no-B del VIH; sin embargo, algunos test de detección de ADN proviral desarrollados posteriormente han superado dicha limitación y se utilizan en algunos centros para el diagnóstico de la TV, con una sensibilidad y una especificidad equivalentes, o incluso superiores, a los test de carga viral.

En ausencia de criterios clínicos compatibles con el diagnóstico de sida en el lactante que no ha recibido lactancia materna, la TV del VIH puede descartarse con 2 cargas virales negativas, una después del mes y otra después de los 4 meses de vida. Por el contrario, cualquier viremia positiva debe confirmarse cuanto antes en una segunda extracción. Una carga viral positiva en la primera semana de vida indica infección intraútero, mientras que un resultado positivo ulterior (con un resultado negativo al nacer) es compatible con una infección intraparto. En el lactante no infectado, se recomienda comprobar la pérdida de los anticuerpos VIH maternos (serorreversión), que suele ocurrir entre los 12 y los 18 meses de vida.

El algoritmo para confirmar o descartar la TV del VIH, así como la edad a la que se recomienda la realización de las pruebas analíticas, se resumen en el siguiente esquema:



Algoritmo para el diagnóstico de la transmisión vertical del VIH mediante determinación de carga viral en plasma (ARN-VIH) en el lactante que no ha recibido lactancia materna. VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

Algunas situaciones especiales se resumen en los párrafos siguientes:

- En el recién nacido que recibe profilaxis ARV combinada (≥ 2 fármacos), se desconoce la sensibilidad de la carga viral para el diagnóstico de la infección por el VIH, por lo que podría estar justificada alguna determinación de genoma viral adicional, generalmente a las 2-3 semanas de vida, lo que puede ocurrir también en otros casos que generen duda (madre con control del embarazo insuficientemente documentado, madre infectada por virus con mutaciones de resistencia, etc.).
- Habitualmente, en el lactante infectado por TV y en ausencia de TARGA, las cifras de carga viral en plasma se sitúan por encima de 100.000 copias/ml. La

especificidad de la carga viral para el diagnóstico disminuye para niveles bajos de viremia; en estos casos, se recomienda repetirla cuanto antes para confirmar o descartar un resultado positivo.

- En España, el subtipo predominante de VIH es el B. Ante madres provenientes de zonas geográficas donde predominan otros subtipos del VIH (C en África e India; E en el sudeste asiático), se aconseja utilizar técnicas de carga viral con buena sensibilidad para estos subtipos. Excepcionalmente, puede ser necesario recurrir a laboratorios de referencia o al estudio simultáneo de muestras maternas y del niño; en estos casos, se recomienda consultar con un experto y un seguimiento estrecho.

En la madre que se diagnostica de infección por el VIH en el posparto deberá interrumpirse de forma inmediata la lactancia materna si procede y estudiar la posible infección del lactante mediante una determinación de carga viral. Si esta fuera negativa, debería repetirse a las 4-6 semanas de la primera, a los 3 y a los 6 meses. Es recomendable también comprobar la serorreversión a los 12-18 meses de vida (aunque si la primoinfección materna ha ocurrido al final del embarazo o en el posparto, es posible que el lactante sea seronegativo ya en la primera determinación). Cualquier carga viral positiva obliga a ratificarla en una segunda muestra de forma inmediata. El uso de profilaxis con ARV está solo justificado si el recién nacido tiene menos de 72 horas de vida y/o ha recibido lactancia materna. Aunque no hay evidencia científica al respecto, la mayoría de los expertos recomiendan utilizar triple terapia durante un mes en esta situación.

Seguimiento durante el primer año de vida

Quimioprofilaxis primaria de la infección por *Pneumocystis jirovecii*

El lactante expuesto al VIH en quién el estudio por PCR no permita descartar de forma razonable la TV del virus (situación excepcional hoy en día) recibirá trimetropima y sulfametoxazol (150mg por m² de superficie corporal y día de trimetoprima, en 1-2 dosis), diaria o 3 días a la semana (consecutivos o alternos), a

partir de las 6 semanas de vida, tras completar la profilaxis ARV10. Deberá mantenerse este tratamiento hasta descartar la infección por VIH Y de ser positivo se mantendrá la profilaxis durante el primer año de vida.

Pauta vacunal

El lactante sano expuesto al VIH tiene, al nacimiento, niveles más bajos de anticuerpos específicos (a Haemophilus influenzae tipo B, tos ferina, neumococo y tétanos) transferidos por vía transplacentaria.

Además, presenta mayor vulnerabilidad a las infecciones comunes al convivir con personas con riesgo de inmunodepresión y, en ocasiones, en situaciones socioeconómicas precarias.

La respuesta vacunal de estos pacientes es igual que en la población general y el calendario a aplicar es el mismo, aunque debe hacerse de forma rigurosa.

Las vacunas con virus atenuados no están contraindicadas, incluida la vacuna antirrotavirus.

En las comunidades en que esté incluida en el calendario vacunal, la BCG debe posponerse hasta haber descartado la TV del VIH37.

Se recomienda la vacunación antigripal anual a partir de los 6 meses de edad, para evitar la gripe en el conviviente inmunodeprimido.

Otras pruebas complementarias

Dada la escasa morbilidad asociada a la exposición a ARV en esta población (teratogenia o toxicidad) identificada hasta la fecha, no se justifica la práctica rutinaria de otros estudios (ecografía u otras pruebas de imagen, valoración por especialistas...) en ausencia de signos o síntomas durante el primer año de vida.

Seguimiento a largo plazo

El beneficio obtenido en la prevención de la TV del VIH compensa sobradamente la toxicidad que, hasta la fecha, se ha asociado a la exposición a ARV en el corto y medio plazo. Sin embargo, los efectos adversos observados en el adulto infectado por VIH, la potencial toxicidad a largo plazo en el niño sano expuesto y la aparición continua de nuevos fármacos y familias de ARV hacen que sea recomendable arbitrar un mecanismo que permita la identificación y el registro de los potenciales efectos adversos a largo plazo de dicha exposición en estos pacientes.

En opinión de la SEIP, sería deseable la creación de una base de datos anónima, de ámbito nacional y con el apoyo de las autoridades sanitarias con este fin; sería imprescindible la obtención del consentimiento informado de los tutores legales del niño (y del propio paciente más adelante) previa a la inclusión en ella. Esta reflexión contrasta con la realidad asistencial en España: algunos centros especializados limitan el seguimiento de estos pacientes al momento de la serorreversión; otros realizan una visita anual hasta los 5 años, y otros siguen a los niños a lo largo de toda la edad pediátrica.

Algunos aspectos de la salud a largo plazo de estos pacientes han sido estudiados sin que se hayan identificado, hasta la fecha, diferencias significativas respecto del resto de la población:

- Crecimiento somático: los ARV pueden tener cierto impacto negativo en el crecimiento intrauterino, generalmente leve; estos niños recuperan un peso y talla normal, ya a los 6 y 18 meses, y lo mantienen en la edad escolar.
- Desarrollo neuropsicológico: el cerebro en desarrollo es especialmente sensible al daño mitocondrial, por lo que este aspecto es especialmente preocupante. En cualquier caso, existen 2 estudios que describen resultados normales en los estudios neuropsicológicos en edades tempranas, hasta los 3 años.
- Carcinogénesis: no se ha descrito hasta la fecha una mayor incidencia de cáncer en estos niños. Sin embargo, un estudio reciente de la cohorte

francesa describe un número de casos mayor al esperado de neoplasias del sistema nervioso central con histologías infrecuentes.

- Hematopoyesis: se han descrito niveles más bajos de neutrófilos y linfocitos en escolares sanos expuestos a ARV46, sin significación clínica.

Otros aspectos de los que no se dispone de datos específicos en el seguimiento a largo plazo son las funciones hepática, renal o cardíaca, la potencial toxicidad ósea o el desarrollo sexual y la fertilidad una vez estos niños sanos alcancen la edad adulta.

Atención integral del Recién Nacido expuesto al VIH

Profilaxis ARV en el Recién Nacido

El esquema de profilaxis para el neonato está determinado por el riesgo de transmisión perinatal de la infección por el VIH que depende fundamentalmente de la carga viral materna alrededor del nacimiento además de otros factores de riesgo. La mayoría de los niños podrán recibir monoterapia con Zidovudina (ZDV), los efectos adversos más comunes fueron anemia y neutropenia transitorias. (SPNS, GeSIDA/SEGO, SEIP, 2013)

El riesgo de transmisión perinatal del VIH se incrementa cuando la carga viral materna es elevada cerca del nacimiento o cuando no se administra o recibe profilaxis intraparto incompleta, en estas situaciones el beneficio potencial del uso de profilaxis en el recién nacido con ZDV combinada con otros ARV debe tomar en cuenta los riesgos potenciales para los niños por exposición múltiple a fármacos. (Panel on Treatment of HIV Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission, 2015)

Todos los recién nacidos expuestos al VIH deben recibir profilaxis ARV posterior al nacimiento con el objetivo de disminuir la transmisión perinatal del virus iniciarla lo antes posible después del nacimiento, idealmente a las seis horas de vida extrauterina con duración de seis semanas, aunque puede considerarse una duración

menor de cuatro semanas cuando la madre recibió tratamiento ARV combinado con supresión consistente de la carga viral durante la gestación sin problemas de adherencia en ella.

La ZDV se metaboliza en forma primaria en el hígado mediante glucuronización a un metabolito inactivo, lo que permite una vida media más prolongada con disminución de su eliminación, paso que está más afectado en neonatos por inmadurez, sobre todo en aquellos de pretérmino. (Capparelli EV, 2003)

Otros medicamentos ARV diferentes a Zidovudina y Nevirapina no se recomiendan para su uso en el neonato, sobre todo en aquellos de pretérmino debido a que falta información sobre dosis y seguridad; la inmadurez renal y hepática pueden incrementar el riesgo de sobredosis y toxicidad. (Capparelli EV, 2003)

Como otra estrategia indispensable, la lactancia materna debe evitarse en hijos de madre con infección por el VIH, ya que el riesgo de transmisión es del 10 al 16%. El riesgo del neonato de adquirir el VIH a través de la leche materna depende de varios factores de la madre y del niño que incluyen la carga viral y la cuenta de linfocitos CD4 de la madre; los hijos de madres que desarrollan infección aguda por el VIH mientras reciben lactancia materna, se debe a que la infección aguda se acompaña de un rápido incremento de la carga viral y una disminución de linfocitos CD4. (Panel on Treatment of HIV Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission, 2015)

Recién Nacidos de Madres que recibieron Tratamiento ARV anteparto/Intraparto con supresión viral efectiva

Los hijos de madres que recibieron tratamiento ARV combinado (triple) y profilaxis con ZDV durante el nacimiento con carga viral materna indetectable o muy baja (<1,000 copias/mL) al nacimiento, que nacen mediante Cesárea, tienen bajo riesgo de adquirir la infección por el VIH.

La duración mínima óptima para el uso de profilaxis con ZDV por el neonato no ha sido establecida en investigaciones clínicas. En Estados Unidos de Norte América la

recomendación estándar es de seis semanas basada en la información de los estudios PACTG 076 y 316, ambos realizados en el periodo en el que la mayoría de las mujeres no recibieron tratamiento ARV combinado. (CDC Panel on Treatment of HIV-Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission, 2015)

La prevención de la transmisión del VIH de madre a hijo es más efectiva cuando la madre ha recibido tratamiento ARV combinado durante el embarazo, continúa durante el nacimiento y el niño recibe profilaxis con ZDV desde las primeras 6 a 12 horas de vida extrauterina. (Committee on Pediatric AIDS, 2008)

En un estudio observacional de 1999 a 2008 se siguieron a las embarazadas con infección por el VIH; de las mujeres que recibieron al menos 4 semanas de tratamiento ARV, y los neonatos recibieron profilaxis con uno, dos o tres ARV durante 4 semanas, la transmisión vertical del VIH fue de 0.4%. (Ferguson W, 2011)

En la actualidad, algunos países europeos y el Reino Unido están recomendando para la profilaxis en el recién nacido de madre con VIH que recibe esquema ARV combinado y que tiene supresión viral, la utilización de zidovudina durante cuatro semanas, sin evidencia aparente del incremento en la transmisión perinatal del VIH. Además, este esquema favorece la recuperación de la anemia que puede presentarse en el neonato en comparación con lo que sucede con el esquema de seis semanas. (CDC Panel on Treatment of HIV-Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission, 2015)

Recién Nacidos de Madres que recibieron Tratamiento ARV Anteparto/Intraparto con supresión viral subóptima cerca del nacimiento

No existe información específica sobre el uso de terapia doble o triple que proporcione protección adicional contra la transmisión del VIH cuando la supresión de la carga viral materna es subóptima cerca del nacimiento.

La profilaxis en el recién nacido es un componente crítico para la prevención de la transmisión del VIH cuando no se administró tratamiento ARV a la madre durante la

gestación. (CDC Panel on Treatment of HIV Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission, 2015)

El estudio NICHD-HPTN 040/PACTG 1043, sugiere que la profilaxis combinada puede ser considerada dependiendo de la evaluación del riesgo basado en los niveles de carga viral materna antes del nacimiento y la vía de nacimiento. La decisión debe tomarse evaluando los riesgos y beneficios, preferentemente consultando con un especialista en VIH y pediatría. (CDC Panel on Treatment of HIV Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission, 2015)

Recién Nacidos de Madres que NO recibieron Tratamiento ARV Anteparto o Intraparto

La profilaxis en los hijos de madres que no recibieron tratamiento ARV debe basarse en un esquema con dos ARV durante seis semanas utilizando ZDV más tres dosis de NVP, de acuerdo a los resultados del estudio NICHD-HPTN 040/PACTG 1043, en el que se demuestra la reducción de la transmisión comparada con ZDV como monoterapia, iniciándola lo antes posible (≤ 48 horas, idealmente 6 a 12 horas); cuando se inició después de dos días del nacimiento, no se encontró eficacia en la prevención y cuando se inició en el día 14 de vida, la infección se estableció en la mayoría de los niños. (CDC Panel on Treatment of HIV Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission, 2015)

Seguimiento y Diagnóstico del Recién Nacido Expuesto al VIH

El diagnóstico de la infección por el VIH en el lactante debe realizarse mediante el uso de pruebas de amplificación virológica que incluyen DNA y RNA. Los anticuerpos maternos cruzan la placenta y pueden detectarse en todos los recién nacidos expuestos al VIH, por lo cual no deben solicitarse estudios que detectan anticuerpos desde la etapa de recién nacido hasta los 18 meses de vida extrauterina. (CDC Panel

on Treatment of HIV Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission, 2015)

Los estudios que identifican la infección por el VIH mediante PCR que detectan el DNA incrementan su sensibilidad conforme avanza la edad del recién nacido, 40% durante la primera semana de vida extrauterina, hasta 96% a partir del mes de vida con una especificidad del 99%, en forma similar a las técnicas de PCR que detectan el RNA del VIH libre en plasma; esta técnica se usa en la mayoría de los centros debido a su capacidad para detectar el RNA virus con <10,000 copias. La sensibilidad de las pruebas también incrementa con la edad, 25-40% durante la primera semana de vida, aumentan a partir de la tercera semana y alcanza el 90-100% a partir de los dos a tres meses de vida; además, permite la identificación de subtipos virales distintos del B. (Read JS, 2007)

Los ensayos que detectan el antígeno p24 se usan con menor frecuencia que las técnicas de amplificación del DNA o RNA para el diagnóstico de la infección por el VIH debido a su relativa pobre sensibilidad y la ausencia de pruebas comerciales, con una sensibilidad de 97% a 100% en los primeros seis meses de vida. (Read JS, 2007)

Algunos expertos recomiendan efectuar un estudio virológico (carga viral) en las primeras 48 horas posteriores al nacimiento, especialmente en los hijos de mujeres que han tenido buen control virológico durante la gestación, o cuando es difícil llevar un seguimiento adecuado del niño. (SPNS, GeSIDA/SEGO, SEIP, 2013)

Posterior al nacimiento y durante la atención del recién nacido expuesto al VIH se presentan situaciones que implican una carga emocional muy importante para las familias, de índole social, por lo que se debe interactuar con los profesionales de la salud adecuados para garantizar un cumplimiento terapéutico y un seguimiento clínico correctos. Los niños expuestos al VIH no deben ser excluidos de la asistencia a la guardería.

Durante el seguimiento postnatal del niño expuesto al VIH, se debe investigar toxicidad a los ARV utilizados para la profilaxis que en la mayoría de los casos debe

ser Zidovudina. Las alteraciones hematológicas son las más frecuentes y son anemia y Neutropenia, aunque pueden presentarse también trombocitopenia y linfopenia(SPNS, GeSIDA/SEGO, SEIP, 2013)

En el niño de término con exposición a ZDV la complicación más frecuente es anemia macrocítica sin repercusión clínica, con un nadir en los valores de hemoglobina de alrededor de 10 g/dL, que coincide con el término de la profilaxis en 4 a 6 semanas de vida y que inicia su recuperación hasta normalizarse cuando se suspende(SPNS, GeSIDA/SEGO, SEIP, 2013)

En el recién nacido con bajo peso o de pretérmino expuesto al VIH la anemia es de mayor gravedad cuando recibe ZDV endovenosa o profilaxis combinada, aunque en raras ocasiones pueden requerir la interrupción del tratamiento o el uso de transfusiones para su corrección.(Feiterna-Sperling C, 2007)

Cuando se utiliza nevirapina (NVP) en el niño expuesto al VIH se puede presentar una elevación no sintomática de las transaminasas. La hepatitis clínica o la erupción cutánea secundarias a NVP, son extraordinariamente raras en el neonato y no se han descrito en niños que recibieron profilaxis con 3 dosis de nevirapina durante la primera semana de vida. (SPNS, GeSIDA/SEGO, SEIP, 2013)

Para el seguimiento del niño expuesto al VIH y la búsqueda intencionada de toxicidad, es indispensable realizar un hemograma y una bioquímica al mismo tiempo que se

realizan los estudios virológicos. (SPNS, GeSIDA/SEGO, SEIP, 2013)

Cuando el neonato fue expuesto durante la gestación a atazanavir, es indispensable monitorizar los niveles de bilirrubina durante las primeras semanas de vida. (SPNS, GeSIDA/SEGO, SEIP, 2013)

Normativa Nicaragüense

En esta sección se abordan algún aspecto claves contemplados en la normativa Nicaragüense del Ministerio de Salud No. 12: Guía de manejo para la exposición vertical al VIH y enfermedad por el VIH y sida en niños, niñas y adolescentes.

En la cual se realizaba una caracterización de los pacientes según los escenarios clínicos basados en el momento del diagnóstico de la infección materna de VIH, según esto, se determinaba la pauta terapéutica de profilaxis que se debía iniciar en recién nacidos expuesto perinatalmente al VIH. Lo cual en la actualidad no se utiliza; ya que se están aplicando las recomendaciones de la OMS publicadas en 2015, en las que indican que: El esquema de profilaxis para el neonato está determinado por el riesgo de transmisión perinatal de la infección por el VIH que depende fundamentalmente de la carga viral materna alrededor del nacimiento además de otros factores de riesgo. Que permiten clasificar al neonato con alto o bajo riesgo y en dependencia a este se indica el esquema profilaxis que debe cumplir el recién nacidos expuesto perinatalmente al VIH.

Atención ambulatoria del/la niño(a) expuesto al VIH

Esta sección es tomada en su totalidad de la normativa 112 (MINSa Nicaragua, 2008)

1. La procedencia y captación de los/las niños(as) en los hospitales de referencia nacional será por referencia de hospitales departamentales o centros de salud de la red de servicios de Salud o por demanda espontánea.

Se programarán días específicos de atención en consulta externa y en casos particulares se asignará fecha de cita que dependerá del estado clínico del/la niño(a). Para ello se cumplirán las normas de referencia y contrareferencia que el MINSa ha establecido.

2. La primera consulta del/la niño(a) será a las 4 semanas de vida para la toma de la primera muestra de DNA PCR y la interrupción de los antirretrovirales utilizados en la profilaxis según sea el escenario en que el/la niño(a) haya sido clasificado y de

acuerdo a criterios clínicos, inmunológicos, virológicos y epidemiológicos individuales.

3. El inicio de profilaxis con TrimetoprimSulfametoxazol (TMX SXT) para *Pneumocitisjiroveci* en niños(as) expuestos a VIH materno con intervenciones será a las 4 semanas de vida, si el niño presenta una condición clínica ejemplo anemia, puede esperar el inicio a partir de las 6 semanas de vida.

El/la niño(a) en seguimiento recibirá el TMX SXT hasta que sea descartada la infección, y en caso de ser confirmada debe mantenerse profilaxis durante todo el primer año de vida.

4. Los/las niños(as) menores de 18 meses cuyas madres no fueron detectados en el embarazo y no tuvieron las oportunidades de intervenciones para prevenir la transmisión vertical, serán sometidos a vigilancia estricta, y procurarles el ofrecimiento del beneficio del inicio temprano de profilaxis con cotrimoxazole (TMX SXT), incluso aunque no se disponga de resultados de las pruebas virológicas para el diagnóstico definitivo de la infección por el VIH.

5. Indicación de los exámenes para la evaluación de los efectos de los antirretrovirales en el/la niño(a).

6. En caso de ameritar una cita previa antes de cumplir 4 semanas de vida, ésta podrá ser coordinada y programada por el pediatra según lo estime conveniente.

7. En todas las consultas registrar peso, talla, perímetro cefálico, perímetro torácico y perímetro abdominal. La evaluación del crecimiento y desarrollo es muy importante, la falta de ganancia de peso puede representar un primer dato de infección.

Debe realizarse el seguimiento continuo en conjunto con el servicio de nutrición de la unidad de salud más próxima en donde exista este servicio para apoyar la atención e intervenciones que el/la niño(a) necesite.

8. En los primeros meses de vida, el seguimiento debe incluir la serología para Sífilis, Virus de la Hepatitis B, Virus de la hepatitis C, Virus HLTV, Virus del Herpes Simple, Citomegalovirus, *Toxoplasma gondi* y *Mycobacterium tuberculosis*.

El reconocimiento de estas infecciones y el tratamiento precoz son prioritarios en la atención. El abordaje debe ser indicado cuando el/la recién nacido(a) es dado de alta de la unidad donde se llevó a cabo el nacimiento y en caso de no realizar los exámenes en la unidad, referir a una unidad de mayor nivel de resolución.

En la primera consulta a las 4 semanas de vida revisar los primeros resultados de estas pruebas.

9. La historia clínica completa debe ser realizada a las madres o tutores de los/las niños(as) contemplando condiciones de la vida del niño, alimentación, sueño, comportamiento, infecciones recientes o previas.

10. La historia clínica debe de ser lo más exhaustiva posible y el examen físico debe ser completo:

a. Historia Clínica.

Antecedentes maternos y del/la bebé:

- Edad materna.
- ITS diagnosticadas en el embarazo y pruebas realizadas.
- Momento del diagnóstico del VIH (antes, durante el embarazo y edad gestacional).
- ARV previos al embarazo (cuales y si fueron modificados en el embarazo).
- Semanas de gestación al inicio de los ARV, los ARV, dosis, duración.
- Relación entre carga viral y semana de gestación.
- ARV durante el Nacimiento (cuál y dosis).
- Vía de nacimiento (Cesárea: programada o con trabajo de parto y edad gestacional).
- Ruptura prematura de membrana en horas.
- Profilaxis en el RN: ARV, dosis, horas de inicio posterior al nacimiento.
- Apgar.
- Peso al nacer.
- Investigar hábitos de vida.

– Lactancia materna.

b. Anamnesis, alimentación, tolerancia a los ARV, comportamiento, sueño, infecciones intercurrentes entre consultas, consultas con facultativos, hospitalizaciones.

Se deben de evaluar manifestaciones o señales de toxicidad mitocondrial, cuando son leves o moderados es difícil percibirlos y a veces no son específicos.

En casos graves se ha descrito:

- Síntomas neurológicos: encefalopatías, convulsiones febriles, retardo en el desarrollo.
- Síntomas cardíacos: miocardiopatías, disfunción de ventrículo izquierdo.
- Síntomas gastrointestinales: hepatitis, pancreatitis.
- Otros: miopatías, retinopatías.

c. Examen físico: signos vitales completos, presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, descripción y localización de hemangiomas como efecto adverso del nelfinavir (NFV), descripción de otras anomalías, presencia o no de ganglio y su localización.

Se colocarán tablas de peso, talla, perímetro cefálico, perímetro torácico y perímetro abdominal, tablas de evaluación del desarrollo psicomotor del niño(a) en cada expediente para la evaluación del crecimiento y desarrollo.

11. En la primera consulta revisar los resultados de exámenes indicados al egreso estos incluyen: RPR, detección de anticuerpos Ig M anti toxoplasma, Ag urinario de Citomegalovirus, AcslgM para el virus del herpes simple tipo 1, determinación de Ag de superficie del Virus de la Hepatitis B (HBsAg), Anticuerpos totales para el Virus de la hepatitis C y los exámenes complementarios.

Estos exámenes se realizarán de forma periódica, para el monitoreo de los efectos adversos debido a la exposición de los ARV in útero, post-natal, y la importancia de la identificación precoz de las repercusiones sistémicas del VIH.

Los/las niños(as) deberán ser evaluados de forma multidisciplinaria, por el equipo existente en cada hospital o unidad de salud. Sobre todo se deberá de hacer énfasis en la madre de la importancia de no abandonar el seguimiento del/la niño(a).

12. En caso de urgencias pediátricas recurrirá al servicio de emergencia del Hospital o unidad de salud más cercana para ser atendido.

13. Se realizarán interconsultas con otras especialidades para valoraciones específicas:

- Neurología
- Cardiología
- Nefrología
- Gastroenterología
- Dermatología
- Nutrición
- Trabajo Social
- Otras necesarias

14. A todos(as) los/las niños(as) menores de 6 meses se les proporcionará los sustitutos de la leche materna en la cita mensual desde el nacimiento hasta los 6 meses de vida, el médico hará la prescripción en el recetario médico y será retirada en la farmacia, de la unidad donde se lleva a cabo la atención.

15. En la farmacia habrá una tarjeta de control de estiba y kardex actualizado.

SEGUIMIENTO LABORATORIAL DE LA NIÑEZ EXPUESTA VERTICALMENTE A VIH

EXAMENES	Al Nacer	1-2 m	4 m	6-12m	12-18 m
Prueba de F. Hepática	X	X		X	X
Glicemia	X	X	X	X	X
ELISA VIH.					X
Carga Viral		X	X		
TORCH	X				
Sífilis	X				
Ag de superficie VHB Acs totales HCV	X				
CD4 / CD8		X			
ADN-PCR		X			

*Pruebas Funciones hepáticas: TGO, TGP, Fosfatasa alcalina por alteraciones metabólicas que presentan los/las niños(as) expuestos a los ARV in útero.

*Carga viral: la cual se realizara para evaluar diagnostico en menores de 18 meses y además para seguimiento en niños(as) en TARV.

*CD4: Se utilizarán también en el seguimiento en niños(as) en TARV.

*BHC: Se realizarán anualmente en niños(as) en seguimiento posterior a los 18 meses.

Todo niño(a) en el que se detecte exposición al VIH y presente síntomas y signos de infección debe ser remitido al nivel correspondiente para la realización de las pruebas virológicas.

En los/las niños(as) cuyas madres recibieron antirretrovirales para la prevención de la transmisión vertical, la detección de ADN no está afectada por altas concentraciones de antirretrovirales en las madres. Los resultados virológicos positivos aunque los/las niños(as) estén asintomático indica que existe infección.

Por lo tanto, la decisión sobre cuando iniciar TARV debe llevar en consideración la sintomatología clínica y los parámetros inmunológicos y virológicos, adecuados a la edad del niño(a).

Diagnóstico de la infección

El diagnóstico definitivo en niños(as) en cualquier edad requiere de pruebas diagnósticas que confirmen la presencia del virus de la inmunodeficiencia humana.

Las pruebas serológicas como el ELISA identifica anticuerpos para el VIH. Éstos pueden ser transferidos pasivamente durante el embarazo y persisten en los hijos(as) de mujeres VIH positivas hasta los 12 a 18 meses (8) dificultándose la interpretación de las pruebas en este grupo de edad.

Por lo tanto el diagnóstico definitivo requiere de pruebas que detecten al virus o sus componentes; siendo entonces las pruebas virológicas las requeridas en los/las niños(as) menores de 18 meses.

Pruebas virológicas para el VIH

- Pruebas para detectar ADN del VIH (PCR para DNA)
- Pruebas para detectar ARN del VIH (PCR para RNA).

La reacción en cadena de polimerasa (PCR) en tiempo real detecta el ADN y el ARN del VIH.

Existen métodos automatizados disponibles comercialmente que han hecho posible tener ventajas, en el diagnóstico temprano y en el seguimiento de la eficacia de la terapia antirretroviral.

La obtención de muestras de sangre en niños(as) pequeños representa una dificultad técnica para el envío rápido de la muestra al laboratorio, por lo cual el uso de gotas de sangre seca en papel filtro (GSS) ha representado una alternativa para el ADN y el ARN del VIH.

La prueba de gotas de sangre fresca puede tomarse puncionando el dedo o el talón, ésta se considera una muestra estable por tiempo prolongado, con menor riesgo biológico, muy fácil de transportar e ideal para sitios alejados con pobre acceso a servicios de salud.

El diagnóstico laboratorial debe ser dividido de acuerdo al grupo etáreo en que se inició la investigación del diagnóstico; por ello se divide en Algoritmo Diagnóstico para menores de 18 meses y Algoritmo Diagnóstico para mayores de 18 meses.

A. NIÑOS(AS) MENORES DE 18 MESES:

1. Infectados(as):

Un/a niño(a) con 18 meses o menos se considera infectado cuando se obtiene un resultado detectable en dos muestras obtenidas en momentos diferentes realizados por los siguientes métodos:

- Detección de DNA pro viral
- Cuantificación con RNA viral – carga viral

La prueba estándar de oro para el diagnóstico de infección por VIH es el cultivo viral, el inconveniente de este método es el tiempo en obtener los resultados y su costo; es por eso que la detección del ADN pro viral se convierte en la prueba estándar de oro para el diagnóstico de infección en los/las niños(as).

Algoritmo de la Prueba de ADN

El objetivo del algoritmo del ADN es obtener resultados tempranos sobre la condición del Recién Nacido en la relación a la exposición con el VIH, ya que el diagnóstico de infección temprana permite evaluar el inicio de la TAR y evitar el deterioro inmunológico del niño.

Al momento de realizar la prueba en el recién nacido se pueden presentar 2 situaciones detallando a continuación:

Situación 1: la prueba se realizará a las 4 semanas de nacimiento, si ésta es positiva, se deberá buscar al niño/a y repetirse inmediatamente la prueba.

Si la segunda prueba es positiva el/la niño(a) se considera infectado(a). Deberá realizarse carga viral, CD4, evaluación clínica, y revisión de los criterios para el inicio de tratamiento.

Situación 2: Si la primera prueba realizada a las 4 semanas de vida es negativa, la segunda prueba se realizará dos meses después es decir a los 3 meses de vida del/la niño(a), si ésta es negativa entonces muy probablemente el/la niño(a) no esté infectado.

Sin embargo es necesario realizar un ELISA entre los 12 y 15 meses de vida para declarar al niño no infectado.

Con el ELISA negativo, se descarta la infección por el virus y se continuará el seguimiento de acuerdo a las normas de atención pediátrica del Ministerio de Salud.

La decisión de realizar un ELISA es porque en casos de infección por VIH no B, las pruebas de DNA pueden resultar negativas.

Durante el primer año de vida del/la niño(a) con diagnóstico positivo, el seguimiento debe realizarse en la consulta externa por el pediatra, neonatólogo, infectólogo o médico general capacitado en la atención integral de los niños con VIH. La consulta debe ser mensual en el primer semestre y bimensual en el segundo semestre.

En caso de realizar vigilancia de tercera generación (monitoreo de reacciones adversas medicamentosas a los antirretrovirales) se estudiarán las presentadas en el período perinatal y neonatal.

En caso de no disponer de ADN proviral se recomienda utilizar la cuantificación de ARN viral, es decir Carga Viral plasmática (CV).

La primera cuantificación se realizara a las 4 semanas de vida, si el resultado es detectable (carga viral mayor de 20 copias) deberá repetirse inmediatamente. Si la segunda carga viral resulta detectable (mayor de 20 copias) debe considerarse la posibilidad de infección en el niño(a).

En el caso de obtener resultado menor de 20 copias en la primera muestra, realizar segunda cuantificación de carga viral a los 3 meses de vida, si el resultado continua siendo menor de 20 copias realizar evaluación clínica y realizar ELISA entre los 12 y 15 meses.

2. No infectados(as):

Se considera a un niño(a) menor de 18 meses no infectado(a) cuando tiene dos resultados de muestras negativas por alguno de los métodos mencionados.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

De acuerdo al diseño metodológico el tipo de estudio es descriptivo, según el método de estudio es observacional (Piura, 2006). De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal.

Área y periodo de estudio

Se llevará a cabo en el servicio de Pediatría del Hospital Alemán en el programa de VIH, de la Ciudad de Managua. Se incluirán niños y niñas de madres VIH positivas, atendidos en el hospital entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.

Población de estudio

En total se han atendido 46 niños y niñas expuestos perinatalmente al VIH atendidos desde el inicio del programa en el 2013. Actualmente hay activos 36 pacientes.

Muestra

Debido al tipo de estudio, y que el total de paciente activos es de 36, se decidió incluir a todos los casos. Por lo que no se aplicó ninguna técnica de muestreo (Muestreo no probabilístico por conveniencia)

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes con exposición perinatalmente al VIH (madre VIH positiva)
- Ingresados al programa y en seguimiento durante el periodo de estudio
- Paciente activo al momento del estudio

Criterios de exclusión

- Expediente no disponible
- Expediente incompleto que no permita el llenado de la ficha de recolección

Técnicas y procedimientos para recolectar la información

Validación del instrumento

Previo a la ejecución de la recolección principal se realizó una prueba piloto, donde se investigó una muestra de 5 casos ingresados en el período de estudio

Durante esta prueba piloto se aplicó un instrumento de recolección para evaluar su validez tomando como fuente de información los expedientes clínicos (fuente secundaria). Posterior al análisis de la prueba piloto se diseñó el instrumento final.

Fuente de información

Expedientes clínicos de los pacientes pediátricos

El instrumento

El instrumento está conformado de preguntas cerradas y abiertas, distribuidas en las siguientes grandes secciones:

- A. Características sociodemográficas del niño, niña y la madre
- B. Factores de riesgo asociados a transmisión vertical
- C. Fármacos y pautas de la profilaxis neonatal de la transmisión vertical del VIH
- D. Seguimiento en y diagnóstico de la transmisión vertical del VIH de los pacientes pediátricos en estudio y Tasa de transmisión vertical.

Técnicas y procedimientos para analizar la información

Creación de la base de datos

La información obtenida a través de la aplicación del cuestionario fue introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 22 versión para Windows (SPSS Inc2013).

Análisis estadístico

Estadística descriptiva:

Se elaboraron tablas de frecuencia (absolutas y porcentajes) de cada una de las variables cualitativas (categóricas). Los datos son presentados en forma de tablas de contingencia y gráficos de barras. Para variables cuantitativas se determinaron estadígrafos de tendencia central y de dispersión; las medidas utilizadas están en dependencia del tipo de distribución de los valores de la variable (normal o no normal- asimétrica):

- Normal: Media y desviación estándar
- No normal: Mediana, rango y percentiles.

Consideraciones éticas

Durante el diseño y ejecución del trabajo investigativo, así como durante el análisis de la información, se siguieron los principios y recomendaciones de la Declaración de Helsinki para el desarrollo de investigaciones biomédicas. Por otro lado se siguieron las recomendaciones éticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Así como las de autorización de las autoridades del hospital. Los autores de esta tesis declaran no tener ningún conflicto de interés ni académico ni financiero.

Listado de variables

Características sociodemográficas de la madre

Edad

Procedencia de la madre

Escolaridad de la madre

Estado civil de la madre

Religión de la madre

Estatus de trabajo de la madre

Morbilidad materna durante el embarazo

Hemorragia del tercer trimestre.

Diabetes Gestacional

SHG

IVU

Traumatismo

Anemia

TORCH

SIFILIS

Otras infecciones

Otras patologías

Factores relacionados al momento del nacimiento

Tipo de embarazo

Vía de nacimiento

Edad gestacional al nacimiento

Peso

Puntaje de APGAR

Características clínicas y de tratamiento durante el embarazo

Momento del diagnóstico de la infección por VIH

Estadio clínico OMS al momento del primer contacto durante el embarazo

Recibe terapia ARV

Momento de inicio de la terapia ARV

Zidovudina antes de la cesárea

Factores de riesgo de transmisión vertical

Carga viral materna (ARN-VIH, copias/ml) elevada; mayor riesgo si persiste detectable más allá de la semana 32 de gestación

Primo infección durante el embarazo

Ausencia de TARGA materno durante el embarazo

Infección por VIH sintomática, SIDA

Inmunodepresión, recuento de linfocitos CD4<200-250/mm³*

Consumo de opiáceos durante la gestación

Coinfecciones (virus de las hepatitis B o C), infecciones agudas del grupo TORCH u otras infecciones del canal del parto

Vía de nacimiento vaginal

Prematuridad

Rotura prematura/prolongada de membranas amnióticas (a partir de 4 horas)

Sangrado vaginal,

Expulsivo prolongado (>4 horas)

Riesgo de transmisión vertical y profilaxis

Categoría de riesgo del RN

Esquema de profilaxis

Parámetros de seguimiento y diagnóstico

Se realizan pruebas de función hepáticas según normas

Se realizan pruebas inmunológicas según normas

Se realizan pruebas hematológicas según normas

Se realizan pruebas diagnósticas según normas

Se descartan infecciones con pruebas de laboratorio según normas

Morbilidad del paciente pediátrico y parámetros de seguimiento

Coinfecciones maternas transmitidas al niño durante el embarazo y/o el parto

Anemia

Reflujo gastro-esofágico

Infecciones de vías urinarias

Neumonía

SDA

Estado nutricional al momento de la última evaluación

Esquema de vacunación

Profilaxis primaria de la infección por *Pneumocystisjirovecii*

Diagnóstico se realiza según protocolo

Pacientes infectados

Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable conceptual	Sub-variables o dimensiones	Variables operativas	Técnicas de recolección de la información
5. Identificar las características sociodemográficas de la madre, niños y niñas en estudio.	<p>Características sociodemográficas de la madre</p> <p>Características del recién nacido</p>	<p>Características sociodemográficas de la madre</p> <p>Características del recién nacido</p>	<p>Edad de la madre</p> <p>Procedencia de la madre</p> <p>Escolaridad de la madre</p> <p>Estado civil de la madre</p> <p>Religión de la madre</p> <p>Estatus de empleo de la madre</p> <p>Sexo del RN</p> <p>Peso del RN</p> <p>Talla del RN</p> <p>Apgar del RN al primer minuto</p>	<p>Revisión del expediente clínico de la madre y el niño/niña</p> <p>Fuente de información secundaria.</p>

<p>2-Describir los factores de riesgo de transmisión vertical del VIH del binomio madre-hijo, presentes durante el embarazo, parto y período postnatal.</p>	<p>Factores de riesgo relacionados con la madre, el parto (nacimiento) y la lactancia</p>	<p>Características de la infección por VIH durante el embarazo</p> <p>Factores de riesgo de transmisión vertical relacionados con el embarazo</p>	<p>Momento del diagnóstico de la infección por VIH en la madre</p> <p>Estadio clínico OMS de infección por VIH de la madre</p> <p>Recuento de CD4 de la madre</p> <p>Carga viral de la madre</p> <p>Terapia ARV recibida por la madre</p> <p>Esquema terapéutico de ARV de la madre</p> <p>Momento de inicio de la terapia ARV de la madre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carga viral materna (ARN-VIH, copias/ml) elevada; mayor riesgo si persiste detectable más allá de la semana 32 de gestación 	<p>Revisión del expediente clínico de la madre y el niño/niña</p> <p>Fuente de información secundaria.</p>
---	---	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Primo infección durante el embarazo • Ausencia de TARGA materno durante el embarazo • Infección por VIH sintomática, SIDA • Inmunodepresión , recuento de linfocitos CD4<200-250/mm3* • Consumo de opiáceos durante la gestación • Relaciones sexuales no protegidas • Coinfecciones (virus de las hepatitis B o C), infecciones agudas del grupo TORCH u otras infecciones del canal del parto <p>Vía de nacimiento</p>	
--	--	--	---	--

		Factores de riesgo relacionadas con el parto	<p>Edad gestacional del RN</p> <p>Maniobras invasivas durante el embarazo (amniocentesis, biopsia corial...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serotipo del VIH: VIH-1. • Vía de nacimiento vaginal • Prematuridad • Rotura prematura/prolongada de membranas amnióticas (a partir de 4 horas) • Procedimiento invasivos en el feto • partos instrumentados • Sangrado vaginal, 	
--	--	--	---	--

		Factores de riesgo relacionadas con la lactancia	<ul style="list-style-type: none"> • Episiotomía extensa • Expulsivo prolongado (>4 horas) <p>La madre dio de lactar</p>	
3-Determinar los fármacos y pautas de la profilaxis neonatal de la transmisión vertical del VIH, en los pacientes en estudio.	Categorías de riesgo que orientan la profilaxis Esquema de profilaxis instaurada en base a las categorías de riesgo	Categoría de riesgo del RN Pauta de profilaxis ARV	<p>Alto riesgo</p> <p>Bajo riesgo</p> <p>Fármaco</p> <p>Momento de inicio</p> <p>Vía de administración</p> <p>Dosis</p> <p>Duración</p> <p>Cumplimiento</p> <p>Suspensión</p>	<p>Revisión del expediente clínico de la madre y el niño/niña</p> <p>Fuente de información secundaria.</p>

	<p>Factores relacionados con el seguimiento de las patologías durante el periodo neonatal (<28 días) y >28 días hasta 18 meses.</p>	<p>Esquema de vacunación</p> <p>Estado nutricional</p> <p>Quimioprofilaxis primaria de la infección por <i>Pneumocystis jirovecii</i></p> <p>Patología neonatal</p>	<p>Completo para la edad Incompleto para la edad</p> <p>Peso-Edad (Curvas OMS) Talla – Edad (Curvas OMS)</p> <p>Fármaco Dosis Duración</p> <p>Coinfecciones maternas transmitidas al niño durante el embarazo y/o el parto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herpes simple genital 	
--	---	---	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Infección por citomegalovirus • Sífilis • Toxoplasma • Tuberculosis • La infección por el virus de la hepatitis C • La infección por el virus de la hepatitis B • Virus del papiloma humano • Otras infecciones <p>Prematuridad</p> <p>Restricción del crecimiento intrauterino</p> <p>Malformaciones congénitas</p> <p>Toxicidad asociada a la exposición a ARV</p> <p>Otras patologías</p>	
		Morbilidad pediátrica (28 días a 18 meses)	<p>Desnutrición</p> <p>Sepsis</p>	

			<p>Infecciones del tracto respiratorio</p> <p>Infecciones del tracto urinario</p> <p>Infecciones oportunistas</p> <p>Cardiopatías</p> <p>Neuropatías</p> <p>Otras</p>	
	Diagnóstico de la TV	Diagnóstico de la infección según pautas recomendadas	<p>Pacientes declarado con infección</p> <p>Pacientes declarado sin infección</p>	<p>Revisión del expediente clínico de la madre y el niño/niña</p> <p>Fuente de información secundaria.</p>

RESULTADOS

Con respecto a las características sociodemográficas de la madre se observó que la gran mayoría tenía entre 21 y 30 años de edad (80.6%), procedía del área urbana (75%), con educación media (secundaria 52.8%) baja (primaria 19.4%, analfabeta 5.6%). (Ver cuadro 1)

El 48% de las mujeres estaba en unión estable y el 27.8% era casada. El 58.3% de las madres era católica y el 30.6% era evangélica ; y 75% de la población de madres incluidas en el estudio son ama de casa y solo el 25% de ella tiene un trabajo.. (Ver cuadro 1)

Respecto a la frecuencia de morbilidades durante el embarazo se observó la siguiente distribución: IVU 52.8 %, Anemia 13.9 %, Otras patologías 13.9 %, Otras infecciones 11.1%, SHG 8.3 %, y Hemorragia del tercer trimestre 5.6 % (Ver cuadro 2)

En cuanto a los Factores relacionados con el momento del nacimiento de niños de madres VIH/SIDA atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, en un 97.2% los embarazos eran únicos y parto vía cesárea. El 91% nació a término y el 8.3% pre término. El 97.2% nació con peso adecuado para la edad gestacional. En el 2.8% se presentó depresión respiratoria de leve a moderada (Ver cuadro 3)

Con respecto a las características clínicas y tratamiento durante el embarazo de madres VIH/SIDA con niños atendidos en el programa de VIH, el diagnóstico de infección por VIH se hizo en un 11.1% antes del embarazo, en un 27.8% en el primer trimestre, en el 38.9% en el segundo trimestre y un 16.7% en el tercer trimestre. Un 36.1% de las pacientes diagnosticadas durante el embarazo se clasificaron en estadio clínico 1, sin embargo en el 61.1% de los casos no describía en el expediente clínico la categoría de ingreso. El 97% recibió terapia ARV durante el embarazo, de los cuales el 72% inició la terapia en el segundo trimestre y el 22% en el tercer trimestre. El 100% de las madres de nacidos vía cesárea recibió zidovudina en infusión (Ver cuadro 4)

De forma general, en el principal factor de riesgo de transmisión vertical reportado en el expediente clínico fue Carga viral materna (ARN-VIH, copias/ml) elevada; mayor riesgo si persiste detectable más allá de la semana 32 de gestación correspondiente a un 83.3%. (Ver cuadro 5)

Globalmente al nacimiento se clasificó como recién nacido de bajo riesgo a un 16.7% de los casos y como alto riesgo a un 83.3%. En consonancia con este dato se brindó como profilaxis el esquema de Zidovudina por 4 semanas a un 16.7% y el esquema de Zidovudina / Lamivudina por 4 semanas + Neviparina de 83.3%. (Ver cuadro 6)

Con respecto a las pruebas de laboratorio para el seguimiento y diagnóstico según norma en pacientes expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, se observó que en 35 de los 36 casos se realizan pruebas virológicas pero no se completó o aplicó el algoritmo diagnóstico según normas en un caso, debido a que los padres no se presentan con el niño de forma regular a su cita correspondiente. (Ver cuadro 7)

En el 94% de los casos se realizan pruebas de función hepática, pruebas inmunológicas y pruebas diagnósticas específicas. Sin embargo en el 83.3% de los casos se evidencio en el expediente resultados de pruebas para descartan infecciones según normas (TORCH). (Ver cuadro 7)

Con respecto a las morbilidades más frecuentes durante el seguimiento del niño o niña expuestos perinatalmente al VIH, se SDA en el 22.2%, anemia en 16.7%, Reflujo gastroesofágico en el 22.2% e infecciones de vías urinarias en el 13.9% (Ver cuadro 8)

En cuanto al estado nutricional el 11.1% era desnutrido, el 75% eutrófico, el 11.1% estaba en riesgo y solo un 1.8% tenía sobrepeso. El 80.6% de los casos tenía completo su esquema de vacunación para la edad y en el 100% se aplicó profilaxis primaria de la infección por *Pneumocystis jirovecii*.

Finalmente, se estimó una tasa de transmisión vertical del VIH del 2.8% en los pacientes expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán

Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016. (Ver cuadro 10).

DISCUSIÓN

Tasa de transmisión vertical del VIH

Según datos actuales, Nicaragua se encuentra en la categoría de “Cerca de la meta de eliminación de la TMI de VIH (tasa calculada de TMI del VIH entre $>2\%$ y $\leq 5\%$) (OPS/OMS 2014).

Esto concuerda con lo observado en nuestro estudio, en el cual se estimó una tasa de transmisión vertical del VIH del 2.8% en los pacientes expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016

En el 2013, nueve países de las Américas, cuatro más que en 2010, notificaron datos compatibles con el logro de las metas de eliminación de la TMI del VIH: una tasa de transmisión $\leq 2\%$ (OPS/OMS 2014).

Un estudio previo en Nicaragua encontró que para el 2014 en los dos principales hospitales del país donde se atiende al binomio madre-hijo, el 3.9% (2 casos) de los pacientes con exposición perinatal al VIH son positivos por ADN pro-viral, lo que representa que en el 96,1% de los pacientes en estudio se logró la prevención de la transmisión vertical del VIH. (Láinez Gouffreau, 2015)

Otros estudio llevado a cabo por Robelo y colaboradores en este mismo Hospital, estimó que la tasa de transmisión obtenida fue de 4% para el 2015 (1 caso positivo) (Robelo Castillo, 2016)

Al comparar los hallazgos de los estudios previos se observa una reducción significativa y progresiva en la tasa de transmisión vertical del VIH, en nuestro medio.

Estrategias para reducir la transmisión

Conforme el reporte más reciente sobre la situación de la transmisión vertical del VIH en América latina publicado por la OPS/OMS en el 2014 y actualizado en el 2016, se indica que la pruebas de detección del VIH y la orientación conexas para las embarazadas en América Latina y el Caribe han aumentado 18% del 2010 al 2013, y a 74% de las embarazadas se les realizaron pruebas de detección del VIH en el 2013. El acceso a los antirretrovirales (ARV) también ha aumentado de 59% a 93% en las embarazadas seropositivas para el VIH de los países de América Latina y el Caribe que recibieron tratamiento antirretroviral para prevenir la transmisión materno-infantil (PTMI) del VIH entre el 2010 y el 2013. Estas intervenciones han llevado a que la tasa de TMI del VIH en América Latina y el Caribe disminuyera de alrededor de 18% [14%- 25%] estimado en el 2010 a aproximadamente 5% [2%-23%] en el 2013.

Lo observado en años recientes a nivel internacional también es observado en nuestro hospital. El presente estudio revela que las pacientes durante el 97% de los casos recibió terapia ARV durante el embarazo, de los cuales el 72% inició la terapia en el segundo trimestre y el 22% en el tercer trimestre. El 100% de las madres de nacidos vía cesárea recibió zidovudina IV. Por otro lado se brindó como profilaxis el esquema de Zidovudina por 4 semanas a un 16.7% y el esquema de Zidovudina / Lamivudina por 4 semanas + Neviparina de 83.3% de acuerdo a la clasificación de riesgo del recién nacido.

El presente estudio confirma el éxito de las acciones de intervención del Programa de prevención de Transmisión Materno infantil del VIH, el cual se cumple en más del 95% de sus estándares, contribuyendo con esto en mantener a Nicaragua se encuentra en la categoría de “Cerca de la meta de eliminación de la TMI de VIH(tasa calculada de TMI delVIH entre $>2\%$ y $\leq 5\%$) (OPS/OMS 2014).

Por lo tanto el principal reto es lograr la captación de las embarazadas con VIH oportunamente para ingresarlas al programa.

CONCLUSIONES

- ✚ La mayoría de las madres investigadas eran jóvenes (entre 20 y 30 años), procedentes del área urbana, de escolaridad media baja, con pareja estable, profesa una religión y eran ama de casa.
- ✚ Con respecto a las características clínicas y tratamiento profiláctico durante el embarazo de madres VIH/SIDA con niños atendidos en el programa de VIH, se observó que el diagnóstico se hizo entre el segundo y tercer trimestre del embarazo, las pacientes en gran mayoría estaban sin clasificación del estadio clínico en la nota de ingreso al hospital; pese a esto la gran mayoría de ellas se les dio terapia antirretroviral y esta inicio sobretodo en el segundo trimestre y otros casos iniciaron hasta el tercer trimestre.
- ✚ El principal factor de riesgo de transmisión vertical fue carga viral materna (ARN-VIH, copias/ml) elevada; que persiste detectable más allá de la semana 32 de gestación.
- ✚ En todos los casos de pacientes expuestos perinatalmente al VIH recibieron profilaxis ARV, administrándosele el esquema recomendado según su clasificación de riesgo. En el 80% de los casos fue clasificado como alto riesgo administrándoseles triple esquema de ARV (Zodovudina / Lamivudina por 4 semanas + Neviparina) y el 20% fue clasificado como bajo riesgo, administrándoseles Zidovudina por 4 semanas.
- ✚ Durante el seguimiento, se aplicó de forma correcta en el 97% de los casos el algoritmo diagnósticos de infección por VIH, las pautas de pruebas de laboratorio recomendadas en la norma nacional vigente, el control de crecimiento y desarrollo y el esquema de vacunación.
- ✚ Durante el seguimiento de los pacientes expuesto perinatalmente al VIH, estos presentaron de forma más frecuente las siguientes condiciones patológicas, anemia, reflujo gastroesofágico, neumonía y síndrome diarreico agudo.
- ✚ La tasa global de transmisión vertical del VIH en los pacientes estudiados fue de 2.8%; al cansando una más de 97% de prevención de la trasmisión materno infantil d

RECOMENDACIONES

Recomendaciones relacionadas con el diagnóstico y la captación

Se recomienda que a las mujeres que consultaron precozmente, se les garantice serología para VIH también durante el tercer trimestre del embarazo., ya que, a como indica los resultados no hay datos suficiente para determinar seroconversión, a pesar que una proporción considerable fue diagnóstica durante el embarazo y muchas al final del embarazo, y usualmente estas pacientes solo se refiere la realización de una prueba.

Se sugiere ofrecer la serología a todas las mujeres y a sus parejas en los estudios preconceptionales o en la consulta ginecológica. En las puérperas que no realizaron la serología para VIH durante el embarazo y no se les ofreció la prueba durante el parto, se sugiere ofrecérsela previo al alta,

Garantizar que todas los factores de riesgo para la trasmisión materno infantil del VIH, que presente la embarazada se documente en la nota clínica de su ingreso; En este estudio se revisaron tanto el expediente de la madre como del niño, y un hallazgo incidental fue que el reporte de resultados de laboratorio relevantes (Carga Viral) de la madre, no estaban consignados en el expediente de la madre al momento del ingreso. Esto dificulta la adecuada clasificación del riesgo del recién nacido y por ende la toma de decisiones profilácticas y terapéuticas.

Recomendaciones relacionadas con la capacitación del personal de salud

Brindar capacitaciones de todas las actualizaciones sobre manejo VIH para evitar la transmisión perinatal del VIH a todo el personal de salud que tiene contacto con este tipo de pacientes.

Recomendaciones relacionadas a protocolos de manejo.

Actualización de la norma de Prevención de la Transmisión Materno Infantil del VIH, la cual tuvo su última revisión en el 2008. A pesar de que el Ministerio de Salud ha orientado y garantizado por otros medios el apago a las recomendaciones actuales de la OMS sobre este tema.

Recomendaciones relacionados con el manejo integral del binomio-madre hijo

Se requiere un programa de atención integral donde al momento de la captación de nuevos casos se garantice el manejo multidisciplinario donde involucre psicología, trabajo social, ginecoostetra y pediatra para garantizar el manejo integral de los pacientes que faciliten su adherencia al tratamiento y su seguimiento.

Recomendaciones dirigidas a fortalecer la consejería

Dentro de un marco amplio de prevención, es indispensable por una parte, desarrollar actividades de promoción de la salud para las mujeres en edad fértil y sus parejas, y por otra parte, incrementar la captación precoz de las mujeres embarazadas y mejorar la calidad de su atención. Se ha demostrado que la consejería desempeña un papel importante como medida preventiva de la infección y como puerta de entrada para la asistencia a aquellas personas ya infectadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. WHO. Guidance on global scale-up of the prevention of mother-to-child transmission of HIV. Towards universal access for women, infants and young children and eliminating HIV and AIDS among children. WHO: Ginebra; 2007.
2. ONUSIDA/OMS. Situación de la Epidemia del SIDA. ONUSIDA/OMS: Ginebra, 2015.
3. Villegas Castrejón H, Gorbea-Robles MC. Estudio comparativo de la placenta de madres seropositivas a VIH. Análisis ultraestructural. Ginecología y Obstetricia de México, 1996. Volumen 64 (4): 167-176.
4. Gorbea-Robles MC. Diagnóstico de la infección por el VIH/ SIDA. En: Manejo integral del binomio madre-hijo con VIH/SIDA. México: Manual Moderno; 2003: p. 95-108.
5. OPS. Transmisión del VIH a través de la lactancia. Revisión de los conocimientos actuales. OPS: Washington; 2004
6. CDC. Revised recommendations for HIV testing of 5. adults, adolescents, and pregnant women in healthcare settings. MMWR 2006;55 (RR-14):1-17.
7. CDC. Quality Assurance guidelines for testing for testing using the Oraquick rapid HIV-1, 2003.
8. Nielsen K. Pediatric HIV infection. HIV Clinical Management, vol. 12. Medscape, 1999.
9. Guay LA, Musoke P, Fleming T, Bagenda D, Allen M, Nakabito C et al. Intrapartum and neonatal single -dose nevirapine compared with zidovudine for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 in Kampala, Uganda: HIVNET 012 randomised trial. Lancet 1999; 354: 795-802.

10. CENSIDA. Guía de Manejo ARV de las personas que viven con VIH/SIDA. 3a edición, México: CENSIDA; 2007.
11. Thorne C. The European Collaborative Study. Antiretroviral therapy and cesarean section to reduce vertical transmission of HIV in Europe. Program and abstracts of the XIII International AIDS Conference; julio 9-14, 2000; Durban, Sudáfrica. Abstract MoOrC240.
12. Láinez Gouffreau, M. A. (2015). *Transmisión Vertical del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) en pacientes en seguimiento en las clínicas de atención a niños/as con exposición perinatal al VIH en el Hospital Bertha Calderón Roque y Hospital Alemán Nicaragüense, en el periodo Enero 2013-Agosto 2014*". Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), Managua.
- Robelo Castillo, L. A. (2016). *Prevención de la transmisión materno infantil de VIH/SIDA en pacientes atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de Junio 2013 a Diciembre 2015*". Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), Managua.

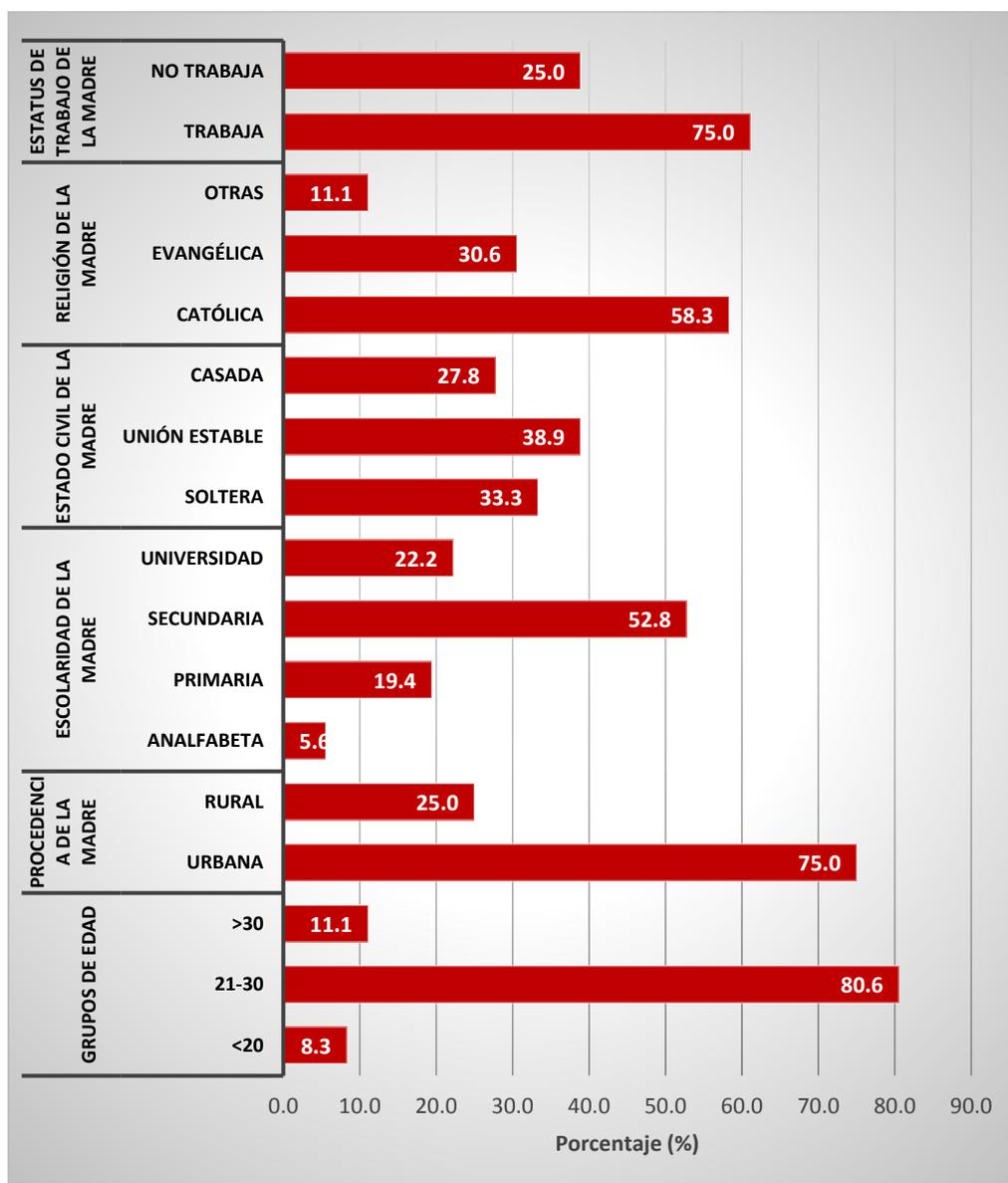
ANEXOS

Cuadro #1: Características sociodemográficas de madres VIH/SIDA con niños atendidos en el programa de VIH del Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016

		n	%
Pacientes		36	100
Grupos de edad	<20	3	8.3
	21-30	29	80.6
	>30	4	11.1
Procedencia de la madre	Urbana	27	75.0
	Rural	9	25.0
Escolaridad de la madre	Analfabeta	2	5.6
	Primaria	7	19.4
	Secundaria	19	52.8
	Universidad	8	22.2
Estado civil de la madre	Soltera	12	33.3
	Unión estable	14	38.9
	Casada	10	27.8
Religión de la madre	Católica	21	58.3
	Evangélica	11	30.6
	Otras	4	11.1
Estatus de trabajo de la madre	No Trabaja	27	75.0
	trabaja	9	25.0

Fuente: Expediente clínico

Cuadro #1: Características sociodemográficas de madres VIH/SIDA con niños atendidos en el programa de VIH del Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016



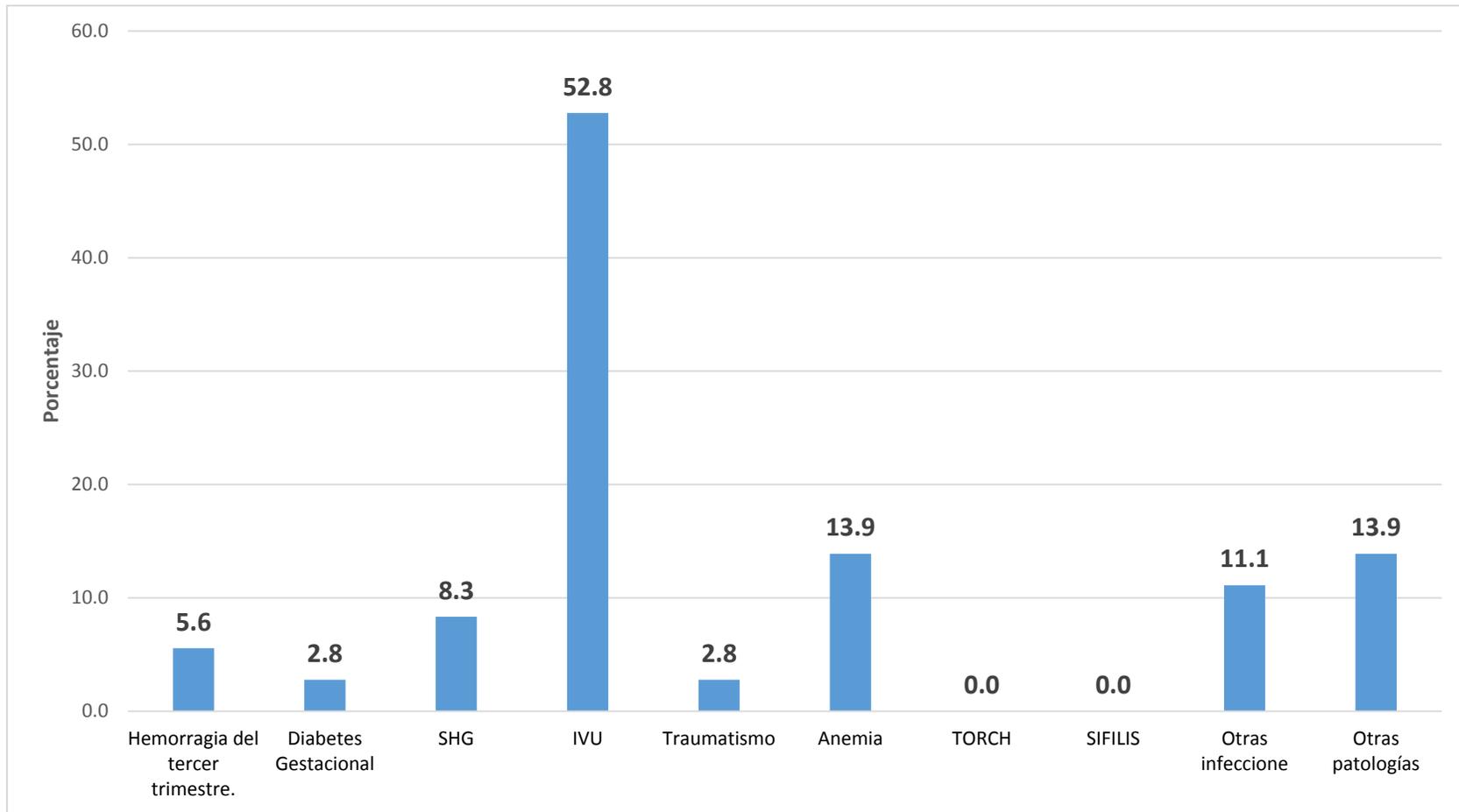
Fuente: Cuadro 1

Cuadro #2: Morbilidad materna durante el embarazo de madres VIH/SIDA con niños atendidos en el programa de VIH del Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016

	n	%
Número de madres VIH/SIDA	36	100.0
Hemorragia del tercer trimestre.	2	5.6
Diabetes Gestacional	1	2.8
SHG	3	8.3
IVU	15	52.8
Traumatismo	1	2.8
Anemia	5	13.9
TORCH	0	0.0
SIFILIS	0	0.0
Otras infeccione	4	11.1
Otras patologías	5	13.9

Fuente: expediente clínico

Gráfico #2: Morbilidad durante el embarazo de madres VIH/SIDA con niños atendidos en el programa de VIH del Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016



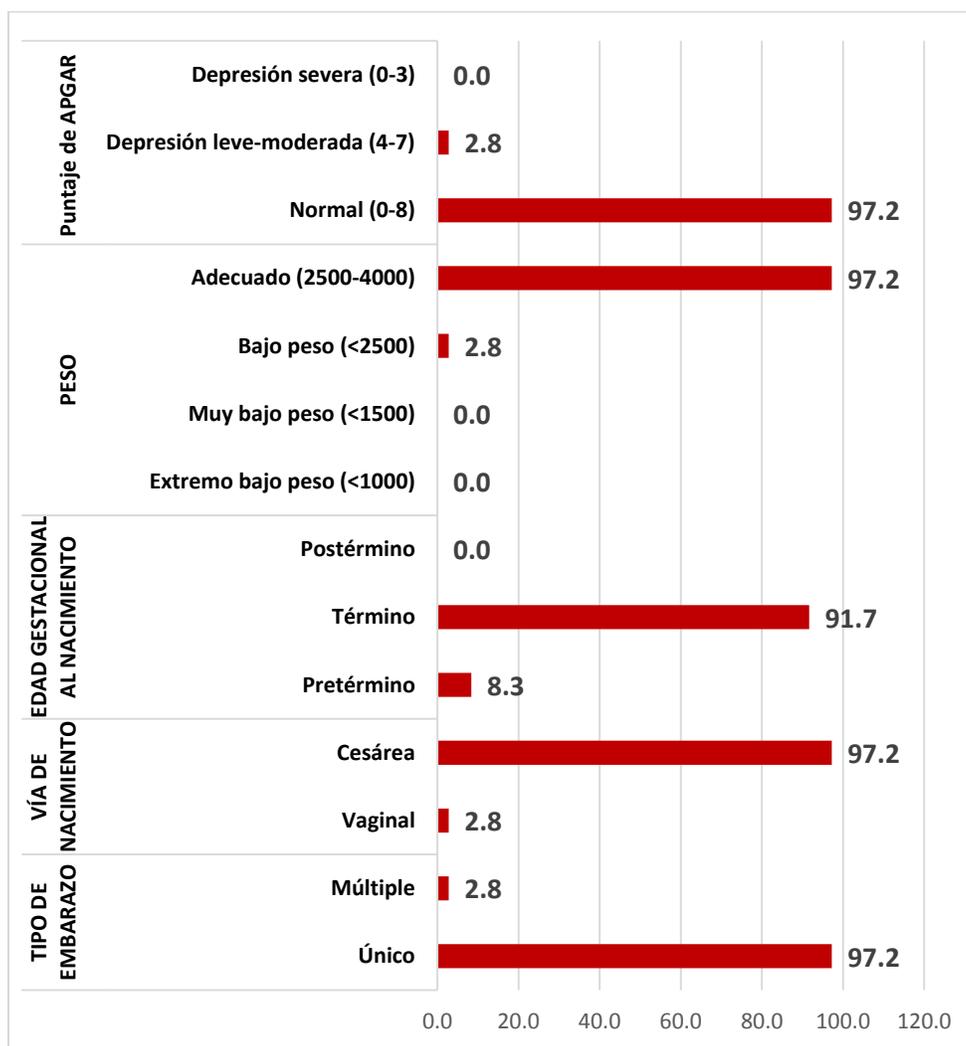
Fuente: Cuadro 2

Cuadro #3: Factores relacionados con el momento del nacimiento de niños de madres VIH/SIDA atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016

		n	%
TIPO DE EMBARAZO	Único	35	97.2
	Múltiple	1	2.8
VÍA DE NACIMIENTO	Vaginal	1	2.8
	Cesárea	35	97.2
EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO	Pre término	3	8.3
	Término	33	91.7
	Post término	0	0.0
PESO	Extremo bajo peso (<1000)	0	0.0
	Muy bajo peso (<1500)	0	0.0
	Bajo peso (<2500)	1	2.8
	Adecuado (2500-4000)	35	97.2
Puntaje de APGAR	Normal (0-8)	35	97.2
	Depresión leve-moderada (4-7)	1	2.8
	Depresión severa (0-3)	0	0.0

Fuente: expediente clínico

Gráfico #3: Factores relacionados con el momento del nacimiento de niños de madres VIH/SIDA atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.



Fuente: Cuadro 3

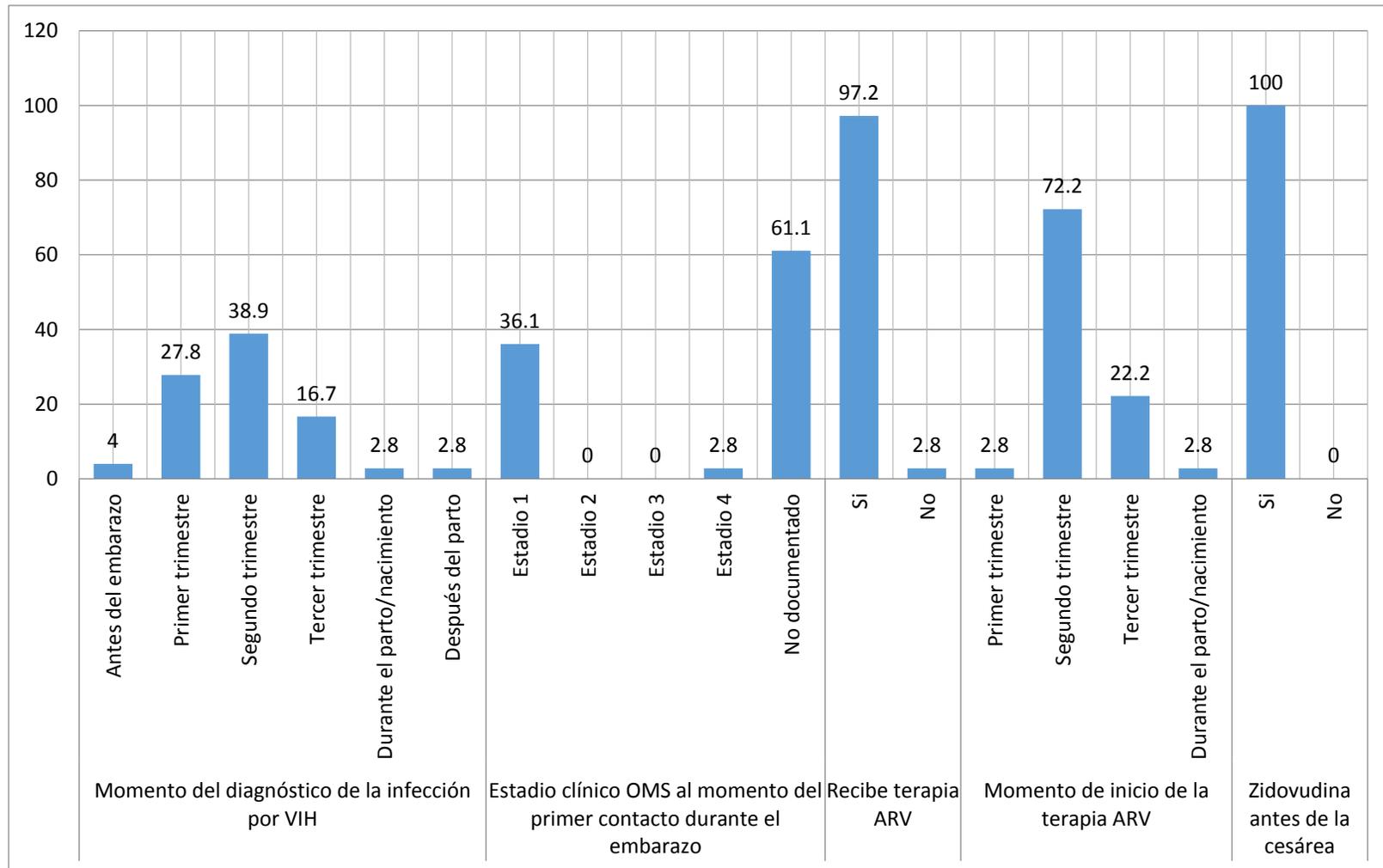
Cuadro #4: Características clínicas y tratamiento durante el embarazo de madres VIH/SIDA con niños atendidos en el programa de VIH del Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.

		n	%
Número de madres		36	100.0
Momento del diagnóstico de la infección por VIH	Antes del embarazo	4	11.1
	Primer trimestre	10	27.8
	Segundo trimestre	14	38.9
	Tercer trimestre	6	16.7
	Durante el parto/nacimiento	1	2.8
	Después del parto	1	2.8
Estadio clínico OMS al momento del primer contacto durante el embarazo	Estadio 1	13	36.1
	Estadio 2	0	0.0
	Estadio 3	0	0.0
	Estadio 4	1	2.8
	No documentado	22	61.1
Recibe terapia ARV	Si	35	97.2
	No	1	2.8
Momento de inicio de la terapia ARV	Primer trimestre	1	2.8
	Segundo trimestre	26	72.2
	Tercer trimestre	8	22.2
	Durante el parto/nacimiento	1	2.8
Zidovudina antes de la cesárea	Si	36	100
	No	0	0

*AZT= ZIDOVUDINA; 3TC=Lamivudina; LVP=Lopinavir; RTV=Ritonavir

Fuente: Expediente clínico

Grafico#4:Características clínicas y tratamiento durante el embarazo de madres VIH/SIDA con niños atendidos en el programa de VIH del Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.



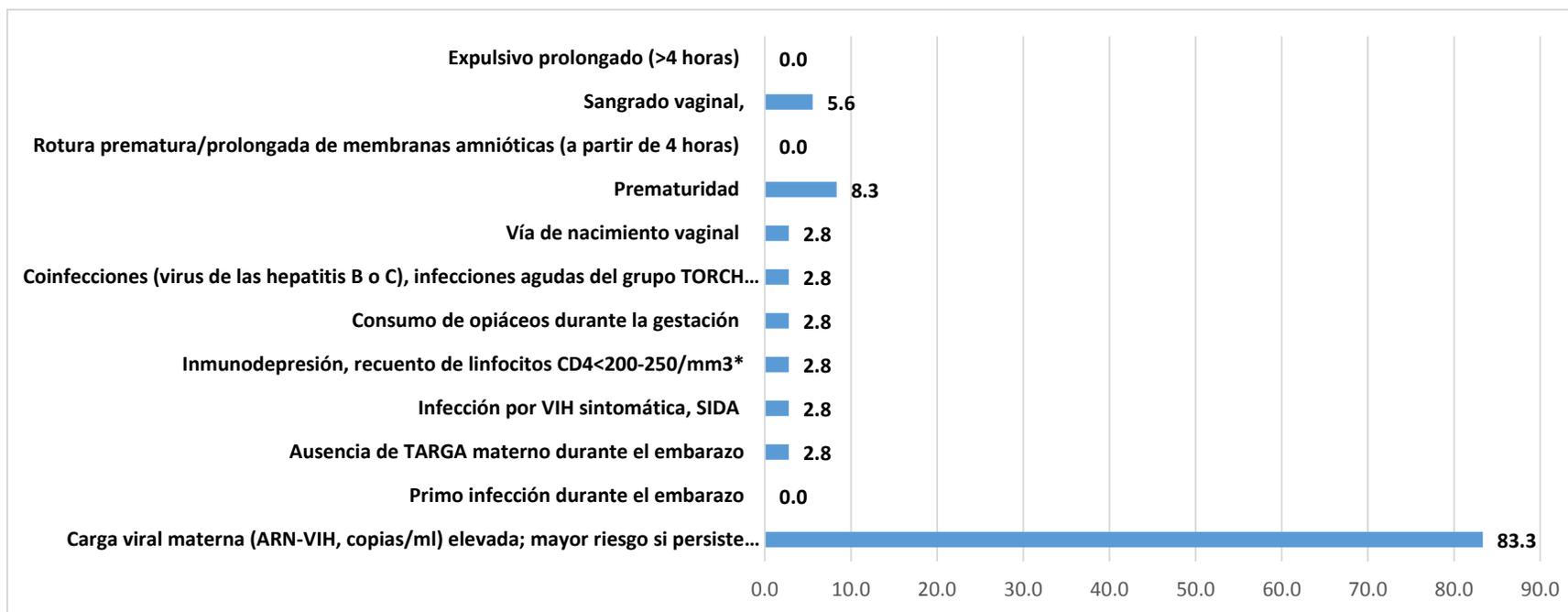
Fuente: Cuadro #4

Cuadro #5: Factores de riesgo de transmisión vertical del VIH de pacientes pediátricos atendidos en el programa de VIH del Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.

	n	%
Numero de madres VIH	36	100
Carga viral materna (ARN-VIH, copias/ml) elevada; mayor riesgo si persiste detectable más allá de la semana 32 de gestación	30	83.3
Primo infección durante el embarazo	0	0.0
Ausencia de TARGA materno durante el embarazo	1	2.8
Infección por VIH sintomática, SIDA	1	2.8
Inmunodepresión, recuento de linfocitos CD4<200-250/mm ³ *	1	2.8
Consumo de opiáceos durante la gestación	1	2.8
Coinfecciones (virus de las hepatitis B o C), infecciones agudas del grupo TORCH u otras infecciones del canal del parto	1	2.8
Vía de nacimiento vaginal	1	2.8
Prematuridad	3	8.3
Rotura prematura/prolongada de membranas amnióticas (a partir de 4 horas)	0	0.0
Sangrado vaginal,	2	5.6
Expulsivo prolongado (>4 horas)	0	0.0

Fuente: Expediente clínico

Gráfico #5: Factores de riesgo de transmisión vertical del VIH de pacientes pediátricos atendidos en el programa de VIH del Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.



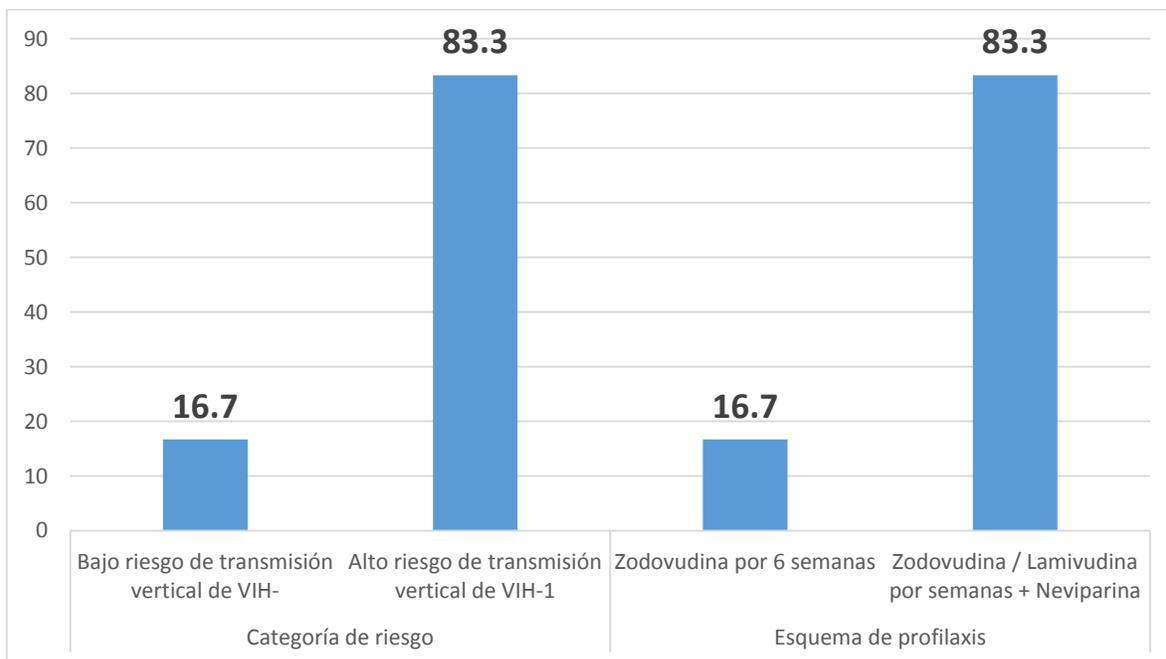
Fuente: Cuadro 5

Cuadro 6: Categoría de riesgo y esquema de profilaxis administrado en recién nacidos expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.

		n	%
Número de pacientes pediátricos		36	100.0
Categoría de riesgo	Bajo riesgo de transmisión vertical de VIH-	6	16.7
	Alto riesgo de transmisión vertical de VIH-1	30	83.3
Esquema de profilaxis	Zodovudina por 4 semanas	6	16.7
	Zodovudina / Lamivudina por 4 semanas + Neviparina	30	83.3

Fuente: Expediente clínico

Grafico 6: Categoría de riesgo y esquema de profilaxis administrado en recién nacidos expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.



Fuente: Cuadro 6

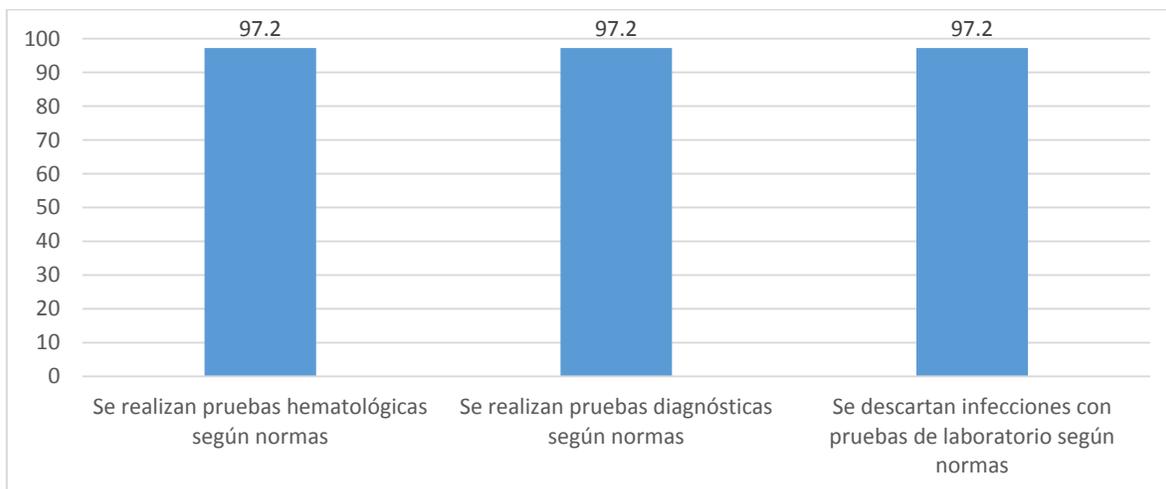
Cuadro 7: Seguimiento y diagnóstico según norma en pacientes expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.

	n	%
Número de pacientes	36	100.0
Se realizan pruebas de función hepáticas según normas	34	94.4
Se realizan pruebas inmunológicas según normas	35*	97
Se realizan pruebas hematológicas según normas	34	94.4
Se realizan pruebas diagnósticas según normas	34	94.4
Se descartan infecciones con pruebas de laboratorio según normas	30	83.3

*No se completa o aplica el algoritmo diagnóstico según normas en un caso, debido a que los padres no se presentan con el niño de forma regular a su cita correspondiente.

Fuente: Expediente clínico

Gráfico7: Seguimiento y diagnóstico según norma en pacientes expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.



Fuente: Cuadro 7

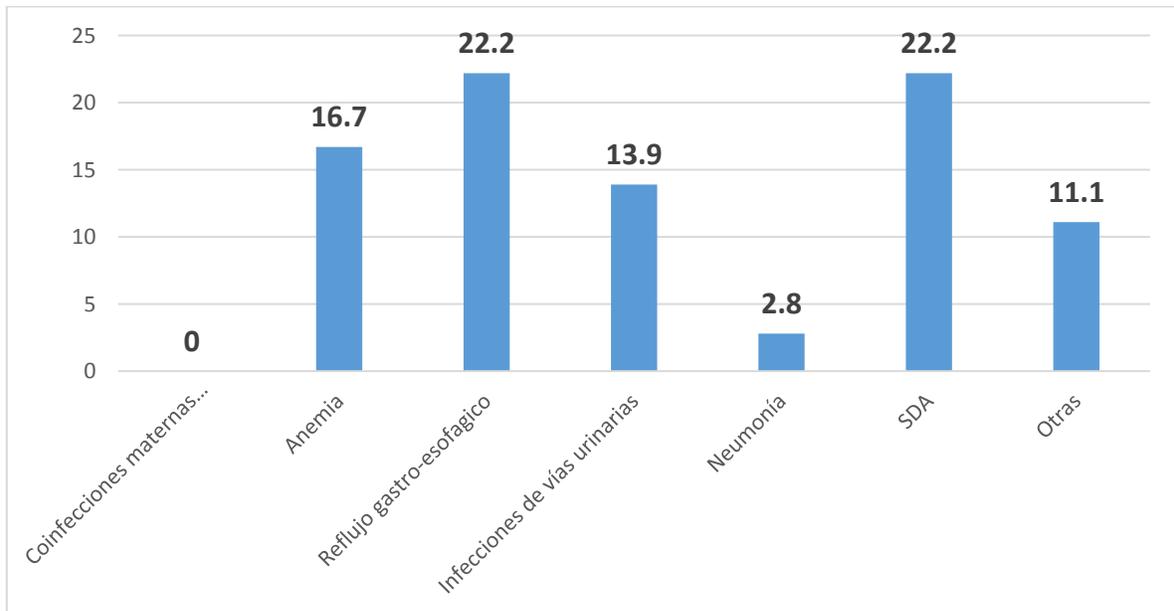
	n	%
Número de pacientes	36	100.0
Se realizan pruebas de función hepáticas según normas	34	94.4
Se realizan pruebas inmunológicas según normas	35*	97
Se realizan pruebas hematológicas según normas	34	94.4
Se realizan pruebas diagnósticas según normas	34	94.4
Se descartan infecciones con pruebas de laboratorio según normas	30	83.3

Cuadro 8: Morbilidad durante el seguimiento de pacientes expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.

	n	%
Número de pacientes pediátricos	36	100
Coinfecciones maternas transmitidas al niño durante el embarazo y/o el parto	0	0
Anemia	8	22.2
Reflujo gastro-esofagico	8	22.2
Infecciones de vías urinarias	5	13.9
Neumonía	4	11.1
SDA	8	22.2
Otras	4	11.1

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 8: Morbilidad durante el seguimiento de pacientes expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.



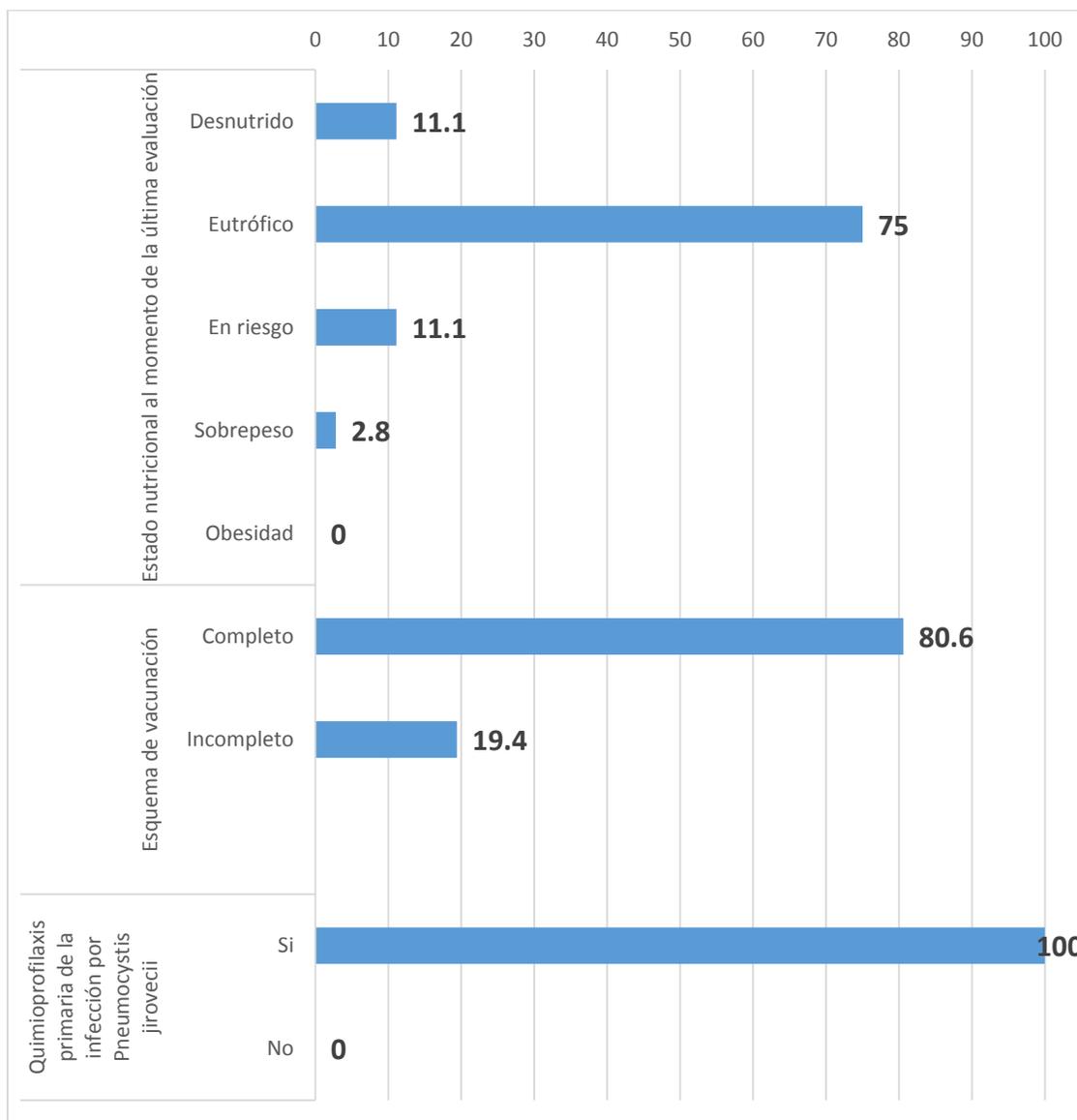
Fuente: Cuadro 8

Cuadro 9: Estado nutricionales, esquema de vacunación y quimioprofilaxis primaria de la infección por *Pneumocystis jirovecii*, de pacientes expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.

		n	36
Estado nutricional al momento de la última evaluación	Desnutrido	4	11.1
	Eutrófico	27	75.0
	En riesgo	4	11.1
	Sobrepeso	1	2.8
	Obesidad	0	0.0
Esquema de vacunación	Completo	29	80.6
	Incompleto	7	19.4
Quimioprofilaxis primaria de la infección por <i>Pneumocystis jirovecii</i>	Si	36	100.0
	No	0	0.0

Fuente: Expediente clínico

Grafico9: Estado nutricionales, esquema de vacunación y quimioprofilaxis primaria de la infección por *Pneumocystis jirovecii*, de pacientes expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.



Fuente: Cuadro 9

Ver cuadro 10: Transmisión vertical del VIH/SIDA de pacientes expuesto perinatalmente al VIH, atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, del 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre del 2016.

		n	%
Total de pacientes activos expuesto perinatalmente al VIH		36	100
Diagnóstico se realiza según protocolo	Si	34	94.4
	No	2	5.6
Pacientes infectados	Si	1	2.8
	No	35	97.2

Fuente: expediente clínico

Condición actual de los de niños y niñas en seguimiento en la clínica de atención a pacientes con exposición vertical a VIH, Hospital Alemán Nicaragua, 2013-2016.

Total de pacientes que han ingresados al programa 2013-2016	46	100.00
Altas	3	6.52
Abandonos	2	4.35
Fallecidos	3	6.52
Descarta la infección materna	2	4.35
Pacientes activos	36	78.3%

Fuente: Base de datos de la clínica de atención a pacientes con exposición vertical a VIH, Hospital Alemán Nicaragua, 2013-2016.