

Caracterización de los recién nacidos expuestos a madre con VIH gestacional en Cúcuta, ciudad con alta prevalencia de migrantes venezolanos, en 3 centros de referencia departamental entre 2017-2020.

Escobar-Cortes Leonardo¹, Andrés Arias-Sánchez²

1. Facultad de medicina, Universidad Cooperativa de Colombia Campus Santa Marta.
2. Departamento de infectología, Hospital Universitario Erasmo Meoz.

Resumen

Introducción: A pesar de las estrategias implementadas en el país para la prevención de la transmisión materno infantil de VIH continúan existiendo reportes de niños infectados. **Objetivo:** caracterizar a los recién nacidos expuestos al VIH materno en 3 centros hospitalarios de referencia en Cúcuta, Colombia; ciudad con la mayor atención al migrante venezolano durante la crisis migratoria, determinando los indicadores del proceso, factores de riesgo asociados, el abordaje del protocolo de prevención perinatal del VIH en las maternas y los recién nacidos expuestos, la tasa de transmisión vertical, entre otros. **Metodología:** Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte transversal retrospectivo comprendido entre el año 2017 al 2020 en 3 centros hospitalarios de tercer nivel de la ciudad de San José de Cúcuta, Colombia. Se incluyeron 29 gestantes con diagnóstico confirmado de VIH con un total de 32 recién nacidos expuestos. **Resultados:** Se identificaron factores de riesgo para transmisión maternoinfantil del VIH tales como: ausencia de controles prenatales (100%), ausencia de TAR durante la gestación (100%), diagnóstico materno tardío en el intraparto (66.6%) o en el puerperio (33.3%), no administración de profilaxis anteparto con ZDV (33.3%). Además, en el 59.3% de los recién nacidos expuestos al VIH se evidenciaron errores en cuanto a la posología de profilaxis antirretroviral. En 3 niños se realizó un diagnóstico confirmatorio de VIH acorde a los lineamientos establecidos por el ministerio nacional de salud en la GPC del año 2014, evidenciándose una tasa de TMI del VIH de 9.3%, cifra muy por encima de la meta establecida por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para la eliminación de la TMI del VIH ($\leq 2\%$). El 33.4% de las gestantes incluidas en el estudio eran de procedencia venezolana, lo cual evidencia el impacto generado en los últimos 5 años respecto al aumento de casos de maternas con VIH/SIDA en la región de Norte de Santander.

1. Introducción

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) continúa siendo uno de los problemas más grandes de salud pública a nivel mundial [1]. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) alrededor de 1,4 millones de mujeres infectadas con VIH quedan embarazadas cada año a nivel mundial. Si en estos casos no se administra un tratamiento antirretroviral (TAR) oportuno el riesgo de transmisión vertical es entre el 15 y 45%. No obstante, intervenciones eficaces permiten una reducción de las

cifras a niveles inferiores al 5%. La transmisión vertical puede producirse durante el embarazo (25-40%), durante el trabajo de parto (60-75%) y por lactancia materna (16%) [2-3]. Por tal motivo, la reducción de la transmisión vertical del VIH se ha convertido en uno de los objetivos primordiales de la lucha contra la infección por VIH/SIDA [4].

En el 2009 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en sinergia con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) lanzaron la Iniciativa Regional para la Eliminación de la Transmisión Materno Infantil (ETMI) del VIH y de la Sífilis Congénita. Posteriormente, en septiembre del 2010 los Estados Miembros de la OPS aprobaron la estrategia y plan de acción para la ETMI del VIH y de la sífilis congénita. Estos compromisos fueron renovados en el año 2016 mediante la aprobación del Plan de acción para la prevención y el control de la infección por el VIH y las infecciones de transmisión sexual 2016-2021, medida orientada a mitigar el impacto que las infecciones de transmisión sexual generan en América Latina [4].

Para que un país pueda ser catalogado con la eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH la tasa de TMI debe ser $\leq 2\%$ u obtener una tasa de infección pediátrica de $<0,3$ por 1000 nacidos vivos [4]. En Colombia, entre 2008 y 2015 se registró una disminución de la TMI del VIH del 53% al pasar de una tasa de 5.8% a 2.7% en niños expuestos reportados, siendo el riesgo estimado de transmisión por la lactancia materna de un 30 a 40%, cifra por encima de la transmisión transplacentaria. En el año 2015, en Norte de Santander se reportaron 31 casos de nacidos vivos expuestos al VIH, de los cuales ninguno resultó infectado (TMI 0.0%) [5].

El acelerado flujo migratorio de personas procedentes de Venezuela ha traído consigo un notable impacto en materia de Salud Pública en el país. Según reportes de Migración Colombia a diciembre de 2017 permanecían un total de 550.000 nacionales venezolanos en el país (un 62% más que lo reportado a mediados del mismo año) [6]. Para mediados de 2020 la cifra reportada aumentó a 1.748.716 personas, siendo Norte de Santander (excluyendo las cifras de Bogotá D.C) el departamento con mayor número de venezolanos permanentes regular o irregularmente (11.32%). Además, Cúcuta fue la segunda ciudad con mayor número de residentes venezolanos (103.254 personas) únicamente superada por Bogotá D.C [7]. Por ende, los datos de incidencia de VIH se han disparado en el territorio nacional, especialmente en la ciudad de Cúcuta, como es esperado ante eventos migratorios masivos y como se encuentra descrito en el informe de la OIM [8]. Así, solo en el periodo comprendido entre 2017-2018 se evidenció un notable crecimiento en los casos de VIH/SIDA/Mortalidad por SIDA en personas procedentes de Venezuela, pasando de 20 a 82 casos solo en el año 2018 [6].

En respuesta a esta problemática el ministerio de salud colombiano emitió el “Plan de respuesta del sector salud al fenómeno migratorio”, en el que se define como evento priorizado para la atención en salud los eventos transmisibles como VIH [6]. El objetivo del presente estudio es caracterizar a los recién nacidos expuestos al VIH materno entre

2017 y 2020 en 3 centros hospitalarios de referencia en Cúcuta, ciudad colombiana con la mayor atención al migrante venezolano durante la crisis migratoria, determinando los indicadores del proceso, factores de riesgo asociados, el abordaje del protocolo de prevención perinatal del VIH en las maternas y los recién nacidos expuestos, la tasa de transmisión vertical, entre otros.

2. Metodología

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte transversal retrospectivo comprendido entre el año 2017 al 2020 en 3 centros hospitalarios de tercer nivel de la ciudad de San José de Cúcuta, Colombia y a quienes se aplicó los lineamientos del ministerio nacional establecidos en la guía de práctica clínica (GPC) basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH en niñas y niños menores de 13 años de edad (2014). La información obtenida, por medio de las historias clínicas, se recolectó previo consentimiento del comité de ética de cada centro de salud como también de la secretaría de salud departamental.

La identificación de los pacientes se mantuvo anónima con carácter confidencial según los lineamientos de la Resolución No. 008430 del 4 de octubre de 1993 emitida por el Ministerio de Salud en el ARTÍCULO 8 y se renunció al diligenciamiento del consentimiento informado debido a la naturaleza del estudio. Además, considerando ésta una investigación sin riesgos según el ARTÍCULO 11^a.

2.1. Criterios de inclusión

- Madres gestantes con diagnóstico confirmado* o presuntivo** de VIH/sida con atención del parto intrahospitalaria en el Hospital Universitario Erasmo Meoz (HUEM), Clínica Medical Duarte y Clínica Santa Ana.
- Recién nacidos expuestos al VIH durante la gestación.

*Gestantes con carga viral positiva (≥ 5000 copias/ml); **Gestantes con 2 pruebas iniciales positivas. De acuerdo al algoritmo diagnóstico establecido en la Guía de Práctica Clínica (GPC) basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/Sida en adolescentes (con 13 años o más de edad) y adultos (2014).

2.2. Criterios de exclusión

- Madres gestantes con diagnóstico de VIH/SIDA no confirmado.
- Individuos con datos incompletos y/o pérdida del seguimiento durante la gestación.

2.3. Recolección de datos

Los datos fueron recogidos en una base de datos para este fin por medio de Microsoft Excel. Las variables fueron agrupadas en datos demográficos, factores de riesgo, tipo de parto, tipo de pinzamiento de cordón umbilical, profilaxis antirretroviral, clasificación de riesgo materno, entre otras. Posteriormente fueron sometidos a paquetes estadísticos de Openepi online y Epidata 4.2; se determinaron las medidas de tendencia central y las variables cualitativas se expresaron en medidas porcentuales.

3. Resultados

Se obtuvo un total de 32 productos de 31 gestaciones (un embarazo gemelar) en madres infectadas con VIH de tres centros hospitalarios de la ciudad de San José de Cúcuta, Colombia, distribuidos de la siguiente manera: 17 en el HUEM (53.1%), 10 en la clínica Santa Ana (31.2%) y 5 en la Clínica Medical Duarte (15.6%).

17 recién nacidos de sexo femenino (53.1%) y 15 de sexo masculino (46.9%). Se obtuvieron datos de edad gestacional calculada según el New Ballard Score, con valor mínimo de 28 semanas y máximo de 40 semanas, con una media de 37.7 y moda de 38 semanas. Se registraron 27 recién nacidos a término (84.4%) y 5 recién nacidos prematuros (15.6%). Respecto a las medidas antropométricas: del peso al nacer, el mínimo registrado fue 690 gramos y el máximo 4005 gramos con una media de 2872.87; la talla mínima al nacimiento fue de 32 cm y la máxima de 54 cm, con una media de 48.8; la medición mínima de perímetro cefálico al nacer fue de 24,5cm y la máxima de 37 cm, con una media de 34.38. 6 recién nacidos (18.7%) presentaron bajo peso al nacer y 1 (3.1) extremadamente bajo peso al nacer. (Tabla 1).

Todos los recién nacidos tuvieron una adaptación neonatal adecuada, con puntajes de Apgar mayores o iguales a 7 puntos al minuto (media 8.4; moda 9 puntos) y a los 5 minutos (media 9.5; moda 10 puntos). El tipo de pinzamiento de cordón umbilical más frecuente fue el pinzamiento inmediato (40.6%), seguido del precoz (34.4%) y habitual (25%) respectivamente. A 10 recién nacidos (31.2%) se les realizó un baño en tina con agua estéril más clorhexidina como parte del protocolo de atención de hijos de madres con VIH de la institución donde fueron atendidos.

Tabla 1. Características y factores asociados al parto en los recién nacidos expuestos al VIH materno (n=32)

Centro de atención hospitalaria	N	%
Hospital Universitario Erasmo Meoz	17	53,1
Clínica Medical Duarte	10	31.2
Clínica Santa Ana	5	15.6
Embarazo		
Único	30	96.8
Gemelar	1	3.2
Vía del parto		
Cesárea	26	83.9
Vaginal	5	16.1
Sexo		
Femenino	17	53.1
Masculino	15	46.9
Edad Gestacional		
RNAT (>37 semanas)	27	84.4
RNPT (<37 semanas)	5	15.6
Peso al nacimiento		
APEG	25	78.1
Bajo peso al nacer (1500-2499g)	6	18.7
Muy bajo peso al nacer (1000-1499g)	0	0
Extremadamente bajo peso al nacer (menor o igual a 1000 gr)	1	3.1
Pinzamiento del cordón umbilical		
Inmediato	13	40.6
Precoz (30 segundos – 1 minuto)	11	34.4
Habitual (1-2 minutos)	8	25
Profilaxis antirretroviral neonatal		
ZDV	10	31.2
ZDV + NVP	22	68.7

RNAT: recién nacido a término, RNPT: recién nacido pretérmino, APEG: adecuado peso para la edad gestacional, ZDV: zidovudina, NVP: nevirapina.

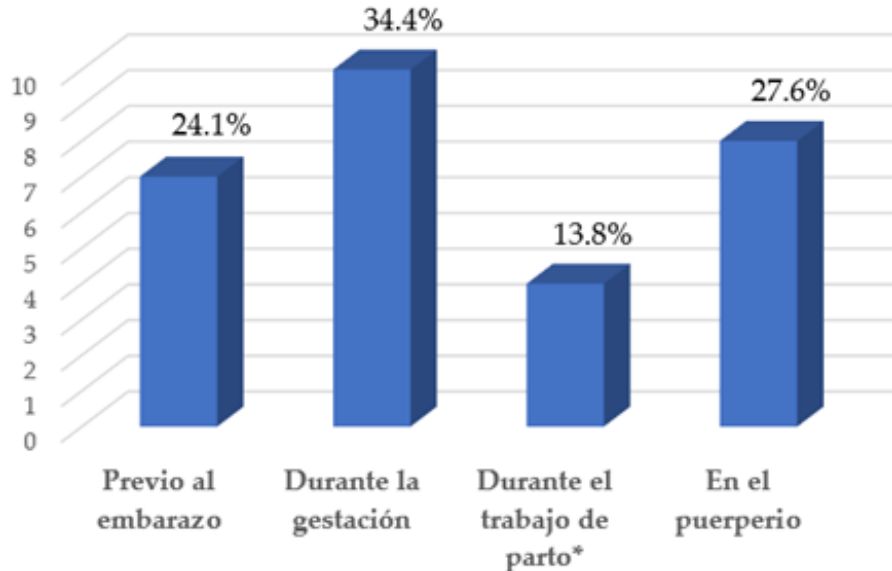
Con respecto a las madres de los recién nacidos expuestos al VIH, se incluyeron 29 casos confirmados entre los años 2017 y 2020. La totalidad de ellas recibió atención durante el curso de la gestación y/o durante el parto en alguno de los 3 centros hospitalarios de la ciudad de Cúcuta evaluados en el estudio: Hospital Universitario Erasmo Meoz, Clínica Medical Duarte y Clínica Santa Ana. Del total de madres gestantes incluidas en el estudio, 15 maternas (51.7%) fueron atendidas en el HUEM, 4 en la Clínica Medical Duarte (13.7%) y 10 gestantes en la Clínica Santa Ana (34.4%). Además, 2 maternas fueron

atendidas en el HUEM en gestaciones diferentes durante el periodo comprendido en el estudio (6.89%).

La edad de las maternas varió entre los 16 a 37 años (media 25.9 años). El 10.3% de las gestantes estudiadas eran adolescentes (menores de 18 años). En cuanto a la nacionalidad, el 65.5% eran de nacionalidad colombiana y un 34.4% de procedencia venezolana. El único centro hospitalario con atención a esta población migrante fue el HUEM. En relación con el número de controles prenatales se evidenció que un 27.5% no tuvo ningún control durante la gestación.

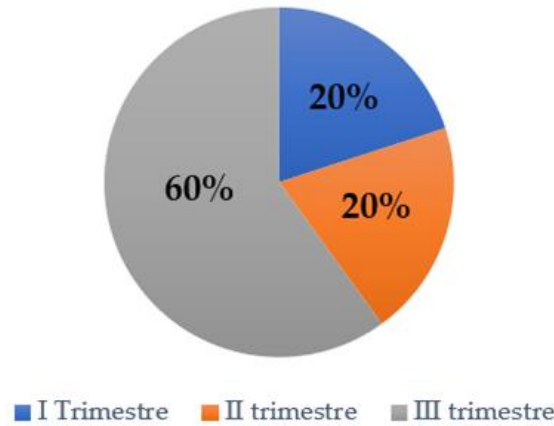
Respecto al momento del diagnóstico solo 7 maternas (24.1%) tenían diagnóstico previo a la gestación, el 100% adherentes con carga viral indetectable al momento del parto. El tiempo de enfermedad varió entre los 36 (28.5%) y 84 meses (14.2%) de evolución desde el diagnóstico, con una media de 53.14 meses. 10 (34.4%) maternas se diagnosticaron durante la gestación, 2 (20%), 2 (20%) y 6 (60%) en el primero, segundo y tercer trimestre respectivamente (Gráfica 1).

Gráfica 1. Momento del diagnóstico de VIH en las gestantes (N=29)



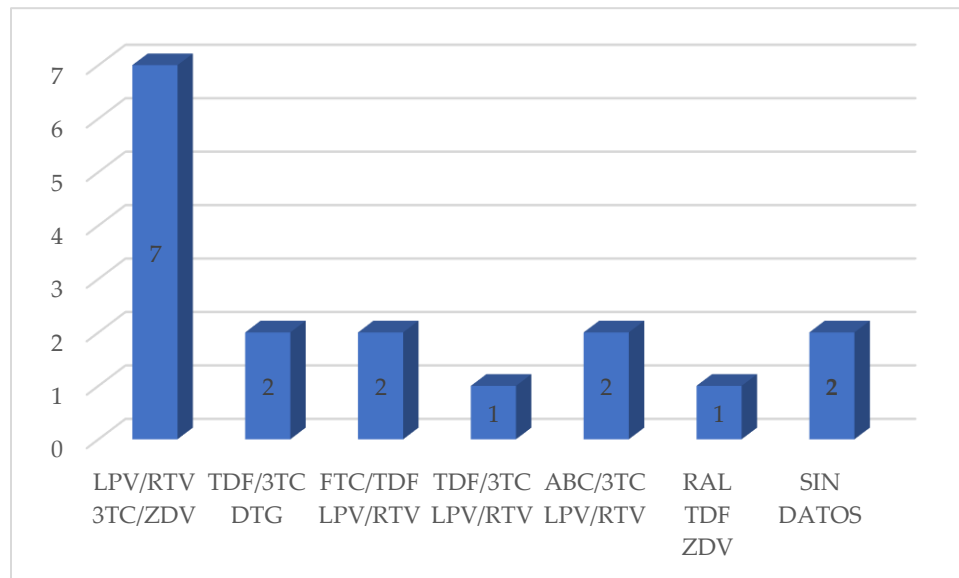
*Madres con diagnóstico presuntivo de VIH durante el trabajo de parto por medio de 2 pruebas rápidas de diferente técnica positivas según los lineamientos del ministerio nacional en la GPC del 2014. Posteriormente se realizó confirmación mediante carga viral.

Gráfica 2. Distribución según trimestre de gestación al momento del diagnóstico materno (N=10)



A todas las madres diagnosticadas previo al embarazo se les suministró tratamiento antirretroviral (TAR) de forma oportuna, siendo todas adherentes al mismo. De igual manera, las 10 maternas diagnosticadas durante el embarazo recibieron TAR durante la gestación, pero la adherencia fue del 70% por falla en la adherencia de las gestantes. El esquema de tratamiento más utilizado fue lopinavir/ritonavir (LPV/RTV) + lamivudina/zidovudina (3TC/ZDV), administrado a 7 maternas (41.7%). En 2 gestantes (11.7%) no se obtuvieron datos precisos acerca del esquema TAR recibido (Gráfica 2).

Gráfica 3. Esquemas de TAR administrados a madres con diagnóstico de VIH previo y durante el embarazo (n=17)



LPV: lopinavir, RTV: ritonavir, 3TC: lamivudina, ZDV: zidovudina, TDF: tenofovir, DTG: dolutegravir, FTC: emtricitabina, ABC: abacavir, RAL: raltegravir.

En total a 4 maternas (13.8%) se les realizó un diagnóstico presuntivo durante el trabajo de parto y a 8 (27.6%) durante el puerperio mediante el algoritmo de 2 pruebas rápidas de diferente técnica positivas según los lineamientos establecidos en la Guía de práctica clínica basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/Sida en adolescentes (con 13 años o más de edad) y adultos del 2014 [9]. (Gráfica 1). Del total de gestantes con diagnóstico presuntivo, en todas se logró confirmación mediante carga viral en el seguimiento ambulatorio, lo cual indica que no se presentaron falsos positivos en las pruebas rápidas.

No en todas las gestantes se realizó carga viral al momento del diagnóstico, solamente en 12 (38.7%) de las gestaciones se obtuvo carga viral al menos 8 semanas de anterioridad al parto. En 11 casos (91.6%) la carga viral fue indetectable.

En 23 gestaciones (74.1%) se administró profilaxis anteparto con zidovudina (ZDV). Aquellas maternas que no recibieron profilaxis anteparto fue debido a que el diagnóstico se realizó posterior al nacimiento.

La vía del parto de elección fue la cesárea (83.9%). Dicho procedimiento quirúrgico fue realizado en todas las maternas con diagnóstico de VIH y reporte de carga viral indetectable al menos 8 semanas antes del parto. En los 5 casos (16.1%) en los cuales se dio parto vaginal, el motivo fue que ingresaron a las instituciones en periodo expulsivo del trabajo de parto.

En relación con la edad gestacional al momento del parto, se observó una variación de 28 y 40.5 semanas, con una media de 37.6 semanas. En ningún parto vaginal atendido se empleó instrumentación. En ningún caso se documentó monitorización invasiva fetal. Una gestante (3.4%) presentó preeclampsia severa, motivo por cual se indicó desembarazar a las 28 semanas de gestación. No se reportaron complicaciones durante el trabajo de parto.

El 100% de los recién nacidos expuestos a madres con VIH durante la gestación recibieron profilaxis antirretroviral posterior al nacimiento. A 22 (68.7%) neonatos se les suministró el esquema de zidovudina (ZDV) + nevirapina (NVP). Solo 10 recién nacidos que recibieron profilaxis antirretroviral únicamente con ZDV (31.2%). Solamente a 13 neonatos (40.6%) les fue administrada la profilaxis antirretroviral en dosis adecuadas acorde a su edad y peso.

Los motivos más frecuentes de posologías inadecuadas encontrados fueron, en orden de frecuencia: subdosificación y frecuencia inadecuada (57.9%), solo subdosificación (15.7%), sobredosificación (10,5%), esquema incompleto (5.3%), únicamente frecuencia

inadecuada (5.3%) y esquema incompleto más subdosificación y frecuencia inadecuada 5.3% (Tabla 2). La institución hospitalaria que más errores tuvo referente a la posología fue el HUEM (88.2%).

Tabla 2. Errores en posología de profilaxis antirretroviral a recién nacidos expuestos al VIH materno (n=19) *

Motivo de posología inadecuada	n	%
Esquema incompleto	1	5.3
Subdosificación	3	15.7
Frecuencia inadecuada	1	5.3
Sobredosificación	2	10.5
Subdosificación y frecuencia inadecuada	11	57.9
Esquema incompleto, subdosificación y frecuencia inadecuada	1	5.3

*De acuerdo las recomendaciones de profilaxis neonatal establecidas en la guía de práctica clínica (GPC) basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH en niñas y niños menores de 13 años de edad (2014).

Con base en los datos obtenidos y teniendo en cuenta los nuevos lineamientos establecidos en la actualización de la Guía de Práctica Clínica (GPC) basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/SIDA en niñas, niños y adolescentes (2021), se determinó que el 71.8% (23) corresponden a recién nacidos con alto riesgo de TMI del VIH, siendo hipotéticos candidatos a recibir el nuevo esquema de triple terapia profiláctica, de acuerdo a las recomendaciones de la GPC actual [10].

Del total de recién nacidos incluidos dentro del estudio en 3 de ellos (9.3%) se realizó un diagnóstico confirmatorio de VIH mediante el algoritmo establecido en la Guía de Práctica Clínica (GPC) basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH en niñas y niños menores de 13 años de edad del año 2014 [11]. Respecto a la población de niños infectados, todos fueron recién nacidos a término con peso adecuado para la edad gestacional. A todos los recién nacidos infectados se les administró profilaxis antirretroviral, evidenciándose errores de frecuencia y dosificación en la posología.

En las madres de los recién nacidos infectados se identificaron factores de riesgo para transmisión maternoinfantil del VIH tales como: ausencia de controles prenatales (100%), ausencia de TAR durante la gestación (100%), diagnóstico materno tardío en el intraparto (66.6%) o en el puerperio (33.3%), no administración de profilaxis anteparto con ZDV (33.3%). La tasa de TMI del VIH [100 x (niños con exposición perinatal al VIH y

diagnóstico positivo) / (suma de los expuestos en el periodo perinatal con o sin infección por el VIH)] calculada en el presente estudio fue de 9.3%.

De los neonatos incluidos en el estudio se presentó un caso de mortalidad perinatal en un RNPT a las 28 semanas de gestación, con extremadamente bajo peso al nacer (609 gramos), hijo de madre con diagnóstico confirmado de VIH previo al embarazo, adherente al TAR, con carga viral indetectable, que durante el curso de la gestación presentó preeclampsia severa, motivo por el cual se indicó cesárea de emergencia.

4. Discusión

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) se ha convertido en un problema en salud pública en la población infantil, principalmente, por las complicaciones que implica el deterioro progresivo en la inmunidad celular, produciendo desnutrición secundaria, así como también compromiso neurológico con deterioro del desarrollo psicomotor que traen consigo secuelas severas que afectan la calidad de vida. Afortunadamente, la disponibilidad actual a nivel mundial de antirretrovirales ha permitido un descenso dramático de la transmisión vertical de VIH [12-13].

En un estudio llevado a cabo por Velázquez Carlos en Lima, se detectaron 68 niños con VIH por transmisión materno infantil en un periodo de 6 años (2012-2018) en edades entre 1 y 3 años [14]. Por otro lado, estudios en Colombia han evidenciado altas tasas de VIH en niños. Por ejemplo, en un estudio realizado en la ciudad de Medellín por Bustamante *et al* con una cohorte de estudio de 8 años (1997-2005) se identificó un total de 54 niños positivos con una edad promedio de 16.5 meses [15].

En el presente estudio se incluyeron 29 gestantes con diagnóstico confirmado de VIH con un total de 32 recién nacidos expuestos. En 3 niños se realizó un diagnóstico confirmatorio de VIH acorde a los lineamientos establecidos por el ministerio nacional de salud en la GPC del año 2014, evidenciándose una tasa de TMI del VIH de 9.3%, cifra muy por encima de la meta establecida por la Organización Panamericana de la Salud para la eliminación de la TMI del VIH ($\leq 2\%$) [4].

Por otra parte, en un estudio realizado en el año 2020 por Moreno Reyes *et al* se llevó a cabo revisión de 25 estudios observacionales relacionados con factores de riesgo de transmisión vertical durante la gestación, evidenciándose con mayor frecuencia la ausencia de terapia antirretroviral durante la atención prenatal (ORa 2.41-17.20), ausencia de programa de prevención de la transmisión de madre a hijo del VIH (ORa 4,6-40,6), ausencia de control prenatal (ORa 4,6) parto domiciliario (ORa 3,35-8,10), ausencia de profilaxis antirretroviral al recién nacido (ORa 3,4-5,83) y alta carga viral en el embarazo

(4,0 % a 8,5%) [2]. En nuestro estudio fueron identificados múltiples factores de riesgo en las madres de los 3 niños con diagnóstico confirmado de VIH, tales como: ausencia de controles prenatales (100%), ausencia de TAR durante la gestación (100%), diagnóstico materno tardío en el intraparto (66.6%) o en el puerperio (33.3%), no administración de profilaxis anteparto con ZDV (33.3%). Respecto a la carga viral previo al parto (al menos 8 semanas de anterioridad) únicamente fue realizada a 12 gestantes (38.7%). No obstante, en 11 casos (91.6%) la carga viral fue indetectable.

Además, teniendo en cuenta los datos obtenidos y los nuevos lineamientos establecidos por el ministerio nacional de salud en la GPC 2021, 23 recién nacidos (71.8%) serían catalogados como alto riesgo de TMI del VIH, siendo hipotéticos candidatos para recibir el nuevo esquema de triple terapia profiláctica, de acuerdo con las recomendaciones actuales [10]. Así, se hace especial énfasis en la importancia del reconocimiento y aplicación de dicha guía por parte de los profesionales de la salud.

Por otro lado, el flujo migratorio acelerado de los últimos 5 años de personas procedentes de Venezuela ha generado una notable repercusión en materia de Salud Pública en el país. Así, el 33.4% de las gestantes incluidas en el estudio eran de procedencia venezolana, lo cual evidencia el impacto generado en el aumento de casos de maternas con VIH/SIDA en la región de Norte de Santander.

5. Conclusiones

A pesar de los esfuerzos direccionados a disminuir la TMI del VIH en nuestro país, continúan apareciendo casos de niños infectados. En el presente estudio se evidenció una tasa de TMI del VIH del 9.3%, cifra muy por encima del $\leq 2\%$ establecido como meta por la OPS para la ETMI del VIH, representando un notable impacto en materia de salud pública, teniendo en cuenta las complicaciones que implica el deterioro progresivo de la inmunidad celular en los niños con VIH. Por ende, se hace necesario reforzar las estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento materno y neonatal temprano, teniendo en cuenta los nuevos lineamientos establecidos en la GPC del ministerio de salud del presente año. Por último, es evidente el aumento en la incidencia de VIH/SIDA gestacional en Norte de Santander, relacionado al mayor flujo de población migrante venezolana de los últimos años.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vrazo, A. C., Sullivan, D., & Phelps, B. R. (n.d.). Eliminating Mother-to-Child Transmission of HIV by 2030: 5 Strategies to Ensure Continued Progress. *Global Health: Science and Practice* 2018; Volume 6; Number 2.
2. Moreno Reyes, K., Ayala Peralta, F., & Velásquez Vásquez, C. (2021). Factores de riesgo asociados a la transmisión vertical del virus de inmunodeficiencia humana durante la gestación. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal*, 10(1), 27-36. <https://doi.org/10.33421/inmp.2021229>.
3. Siberry, G. K. (2014). Preventing and managing HIV infection in infants, children, and adolescents in the United States. *Pediatrics in Review*, 35(7), 268–286. <https://doi.org/10.1542/pir.35-7-268>
4. OPS/OMS/UNICEF. Eliminación de la transmisión maternoinfantil del VIH y la sífilis en las Américas [Internet]. 2017. 1-62 p. Available from: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34074/9789275319550-spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
5. Ministerio de Salud y la Protección Social. ETMI PLUS: Estrategia Nacional para la Eliminación de la Transmisión Materno Infantil del VIH, la Sífilis Congénita, la Hepatitis B y la enfermedad de Chagas. Comportamiento de la Transmisión Materno Infantil del VIH en Colombia. Medición de las Cohortes 2014-2015. Minist. Salud. 2017: 1-20.
6. Ministerio de Salud y de la Protección Social. Plan de respuesta del sector salud al fenómeno migratorio. Colombia. 2018; Pág 1-24.
7. Migración. Ministerio de relaciones exteriores. Informe Venezolanos en Colombia. Corte a 30 de Junio de 2020.
8. Organización Internacional para las migraciones (OIM). Informe sobre las migraciones en el mundo 2020. PUB2019/033/L. Pág 1-107
9. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/Sida en adolescentes (con 13 años o más de edad) y adultos. Colombia. 2014 [internet]
10. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de Práctica Clínica basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/SIDA en niñas, niños y adolescentes. Colombia. Actualización 2021 [internet].
11. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de Práctica Clínica basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH en niñas y niños menores de 13 años de edad. Colombia. 2014 [internet].
12. Vrazo, A. C., Firth, J., Amzel, A., Sedillo, R., Ryan, J., & Phelps, B. R. (2018). Interventions to significantly improve service uptake and retention of HIV-positive pregnant women and HIV-exposed infants along the prevention of mother-to-child transmission continuum of care: systematic review. In *Tropical Medicine and International Health* (Vol. 23, Issue 2, pp. 136–148). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/tmi.13014>

13. Noguera Julian, A., & de José, M. I. (2012). Recomendaciones de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica para el seguimiento del niño expuesto al virus de la inmunodeficiencia humana y a fármacos antirretrovirales durante el embarazo y el periodo neonatal. *Anales de Pediatría*, 76(6). <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2012.01.007>

14. Velásquez-Vásquez, C., & Espinola-Sánchez, M. (2020). Characterization of children infected with hiv due to mother-to-child transmission in hospitals in lima, peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 37(4), 694–699. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.4816>

15. Bustamante A; Parra M; Cornejo W. 2007. Características clínicas de niños infectados por VIH atendidos en un hospital universitario en Medellín, Colombia, 1997-2005. *Iatreia* / Vol 20/No. 4 / Diciembre / 2007.