

Factores de riesgo asociados a transmisión vertical del VIH

Drummond Tatiana^{1*}, García María², Rodríguez Benny¹, Galíndez María¹, Stanchieri Mariana¹, Troncone Angela³

¹Infectólogo Pediatra. Adjunto Servicio de Pediatría Médica Infecciosa. Hospital Universitario de Caracas. ²Infectólogo Pediatra. Adjunto Servicio de Pediatría. Hospital Dr. Domingo Luciani. ³Directora del Servicio de Pediatría Médica Infecciosa. Hospital Universitario de Caracas. Universidad Central de Venezuela.

RESUMEN

La transmisión del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) de una madre seropositiva a su hijo puede ser favorecida por factores de riesgo maternos, obstétricos y neonatales. **Objetivo:** Describir los factores de riesgo asociados a la transmisión vertical del VIH. **Método:** Estudio de casos (infección por el VIH) y controles (exposición vertical al VIH), pareados, retrospectivo, observacional con revisión de historias, donde se evaluaron los factores de riesgo asociados a la transmisión vertical del VIH en pacientes que acudieron a la consulta de seguimiento VIH pediátrico del Hospital Universitario de Caracas durante el período comprendido entre enero 2011 a diciembre 2021. **Resultados:** Se revisaron un total de 680 historias de niños que ingresaron a la consulta VIH de los cuales el 92 % tuvo diagnóstico de exposición vertical; durante el seguimiento de los niños con exposición vertical se evidenció una tasa de seroconversión al VIH de un 6,2 %. En el grupo de infección por VIH se observó que 35 % de las madres tuvo un control inadecuado del embarazo, 80 % fueron multíparas, 54 % no le realizaron diagnóstico materno

durante el embarazo, 62,3 % nació por parto y 62,3 % recibieron lactancia materna; 58 % no recibieron profilaxis en el período neonatal. Todos esos factores tuvieron diferencias estadísticamente significativas al comparar con el grupo control. Los factores que tuvieron Odds Ratio (OR por sus siglas en inglés) significativo en el análisis multivariable para la transmisión del VIH incluyeron: inadecuado control en el embarazo, no utilización de antirretrovirales durante la gestación y dar lactancia materna al niño. **Conclusiones:** Los factores predisponentes para la infección por el VIH en este estudio fueron embarazo no controlado, nacimiento por parto, ausencia de antirretroviral materno y administración de lactancia materna, este último factor con un alto riesgo de transmisión.

Palabras clave: Virus de inmunodeficiencia humana; Exposición vertical; Transmisión vertical; Factores de riesgo; Lactancia materna; Seroconversión en niño expuesto.

Risk factors associated with vertical HIV transmission

SUMMARY

Transmission of the human immunodeficiency virus (HIV) from an HIV-positive mother to her child may be favored by maternal, obstetric, and neonatal risk factors. **Objective:** To describe the risk factors associated with the vertical transmission of HIV. **Method:** Study of cases (HIV infection) and controls (vertical exposure to HIV), paired, retrospective, observational with review of medical histories. Risk factors associated with vertical

DOI: <https://doi.org/10.54868/BVI.2024.35.1.1>

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5112-4738>

Autor responsable: Dra. Tatiana Drummond. Servicio de Pediatría Médica Infecciosa Hospital Universitario de Caracas, correo electrónico: doctoratatianajds@gmail.com; Tel: +584123077528.
Historial del artículo: Fecha de recepción: 24-05-2024, fecha de aprobación: 17-03-2025, fecha de publicación on-line: 07-06-2025.

Trabajo ganador del premio Once Trece basado en VIH/ Sida en el año 2023, presentado en el XV Congreso Venezolano de Infectología Dr. Rafael Napoleón Guevara Palermo.

Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#)



transmission of HIV were evaluated in patients who attended the Pediatric HIV clinic at Hospital Universitario de Caracas during the period from January 2011 to December 2021. **Results:** A total of 680 histories of children assessed at the HIV consultation clinic were reviewed; 92 % had a diagnosis of vertical exposure. During the follow-up period of children with vertical exposure, the HIV seroconversion rate was 6.2 %. In the evaluation of the children included in the HIV infection group, it was observed that thirty five percent (35 %) of mothers had poor pregnancy control, 80 % were multiparous, 54 % had no maternal diagnosis during pregnancy. Regarding the children, 62.3 % were born by natural delivery and received breastfeeding, 58 % did not receive prophylaxis in the neonatal period. There were statistically significant differences compared with the control group. In the multivariable analysis, the lack of adequate control, not using antiretroviral therapy during pregnancy, and breastfeeding the child, showed significant Odds Ratio (OR) for HIV transmission. **Conclusions:** In this study, predisposing factors for HIV infection were uncontrolled pregnancy, normal delivery of a child, absence of maternal antiretroviral and breastfeeding, this last factor with a high risk of transmission.

Key words: Human immunodeficiency virus; Vertical exposure; Pediatrics; Vertical transmission; Risk factors; Breastfeeding; Seroconversion in exposed children.

INTRODUCCIÓN

La infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es causada por el retrovirus VIH-1 y con menor frecuencia, por el retrovirus VIH-2¹.

Según el Programa de VIH de las Naciones Unidas (ONUSIDA) para diciembre del año 2021 38,4 millones de personas vivían con el VIH a nivel mundial de los cuales 1,7 millones eran niños (hasta 14 años). Para ese mismo año solo el 81 % de las embarazadas con VIH tuvieron acceso a medicamentos antirretrovirales para evitar la transmisión del VIH a sus hijos².

Según estimaciones de ONUSIDA, para el año 2021 en Venezuela, 98 000 personas vivían con el VIH, siendo 4 200 casos niños de 0 a 14 años³.

La transmisión del VIH de una madre seropositiva a su hijo se define como transmisión materno infantil, pudiendo ocurrir intraútero (25 % - 40 %), intraparto (60 % - 75 %) y posparto, vía lactancia materna donde se incrementa el riesgo 1 % - 2 % por cada mes desde su administración⁴.

Los factores de riesgo para la transmisión vertical del VIH han sido clasificados en^{5,6}:

- a. Factores de riesgo maternos: carga viral mayor a 1 000 copias/mL, conteo de linfocitos T

CD4+ menor a 300 células/mm³, coinfecciones maternas, conocimiento del diagnóstico de infección por el VIH, uso y adherencia a la terapia antirretroviral (TAR) durante la gestación.

- b. Factores obstétricos: ruptura prematura de membrana mayor de 4 horas, parto vaginal con una carga viral para el VIH materna mayor a 1 000 copias/mL y procedimientos invasivos como la utilización de fórceps.
- c. Factores asociados al recién nacido: prematuridad, madre con embarazo múltiple, no utilizar TAR profiláctica en el neonato y suministro de lactancia materna al niño.

Todos los recién nacidos expuestos perinatalmente al VIH deben recibir TAR de manera profiláctica o terapéutica para reducir el riesgo de transmisión vertical, siendo necesario iniciar su administración dentro de las 6 horas posteriores al parto⁶. El tipo de profilaxis a recibir dependerá del riesgo de la transmisión, siendo considerado de bajo riesgo aquel que recibe TAR durante el embarazo y la carga viral materna para el VIH menor a 50 copias/mL, al menos 4 semanas previo al nacimiento del niño; en estos pacientes se indicará zidovudina por 4 semanas⁶⁻⁸. Los factores de alto riesgo para la transmisión vertical son:

- a. Diagnóstico de VIH materno realizado en el tercer trimestre del embarazo, al momento del parto o en el posparto.
- b. Cuando la madre no ha recibido terapia antirretroviral durante el embarazo.
- c. Falla en alcanzar indetectabilidad de la carga del VIH para el momento del parto en una madre quien ha recibido terapia antirretroviral o se desconozca su carga viral.
- d. Resistencia documentada a la terapia antirretroviral que la madre ha recibido durante el embarazo.
- e. Infección primaria por el VIH durante la gestación.

De presentarse cualquiera de las situaciones anteriores el neonato deberá recibir un régimen de tres drogas dado por zidovudina, lamivudina y raltegravir/nevirapine como tercera droga⁶⁻⁸. Para el descarte de la infección por el VIH en el neonato deberá realizarse un estudio cualitativo de reacción en cadena de polimerasa (PCR por sus siglas en inglés) de ácido desoxirribonucleico (ADN) proviral del VIH a partir de sangre total al mes de edad y entre los 4 - 6 meses de edad^{6,7}.

El objetivo de la presente investigación fue describir los factores de riesgo asociados a la

transmisión vertical del virus de inmunodeficiencia humana en pacientes pediátricos que acudieron a la consulta de seguimiento VIH de la Sección de Pediatría Médica Infecciosa del Hospital Universitario de Caracas durante el período enero 2011 a diciembre 2021.

MÉTODOS

Se realizó un estudio pareado casos controles, retrospectivo y observacional, para evaluar los factores de riesgo asociados a la transmisión vertical del VIH en pacientes pediátricos. La población estuvo representada por todos los niños que acudieron a la consulta de seguimiento VIH de la Sección de Pediatría Médica Infecciosa del Hospital Universitario de Caracas (HUC) durante el período comprendido entre enero 2011 a diciembre 2021. Para la muestra se hizo una selección no probabilística de tipo intencional, conformando 2 grupos a saber:

- a. Grupo casos: fue obtenido de forma intencional; se incluyeron todos los pacientes que ingresaron a la consulta en el período de estudio con un diagnóstico confirmado de infección por el VIH. Esto último se determinó en niños menores de 18 meses de edad mediante la realización de pruebas cualitativas de PCR de ADN proviral del VIH con resultado positivo, seguido de una PCR de ácido ribonucleico (ARN) cuantitativa para el VIH (carga viral). En los niños con edad ≥ 18 meses se demostró mediante la realización de 2 pruebas de enzoinmunoanálisis de adsorción (ELISA por sus siglas en inglés) VIH positivo, o una prueba ELISA-VIH positiva y una PCR ARN para VIH cuantitativa.
- b. Grupo control: se incluyeron niños con diagnóstico de exposición vertical al VIH que ingresaron en la consulta durante el período de estudio. Los pacientes fueron seleccionados de forma aleatorizada y pareados con base en el año de nacimiento de los niños y el diagnóstico de ingreso en una relación de 2:1 (2 niños del grupo control por cada niño del grupo caso). El descarte de la infección por el VIH en los niños del grupo control se hizo mediante la realización de 2 pruebas cualitativas de PCR de ADN proviral del VIH con resultado negativo en los niños menores de 18 meses de edad y en los niños con edad mayor o igual a 18 meses mediante la realización de 2 pruebas de ELISA-VIH con resultado negativo.

Procedimiento: Se utilizó como fuente de recolección de información la revisión de la base

de datos de la consulta VIH creada en Access® 2003, diseñada para la consulta del niño viviendo con VIH implementada desde el año 2010 en la consulta con esta patología en el HUC. Una vez revisada la base se conformaron los dos grupos anteriormente descritos. Se empleó una ficha de recolección de datos tomando en cuenta las iniciales del nombre del paciente, número de historia, sexo, fecha de nacimiento, edad y fecha de ingreso a la consulta, número de gestación, datos demográficos maternos, control de embarazo, diagnóstico materno (previo a la gestación, durante o posparto) coinfecciones presentadas por la madre durante el embarazo, semanas de gestación, uso materno de antirretrovirales, ruptura prematura de membranas, mecanismo de nacimiento, peso y talla al nacer, administración de lactancia materna, uso de profilaxis antirretroviral en el recién nacido.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Epi info 7.2.5.0®. Se calculó la frecuencia y porcentaje para variables cualitativas, media y desviación estándar para variables cuantitativas. Se calculó el Chi cuadrado y se realizó comparación de los grupos mediante análisis uni y multivariado con cálculo del OR con intervalo de confianza de 95 % y significancia estadística.

Previo a la realización del estudio se obtuvo la aprobación del Comité de Bioética Hospital Universitario de Caracas (HUC) bajo el número CBE N.º 44/2022.

RESULTADOS

Se revisaron 680 historias de pacientes con diagnóstico de exposición e infección por el VIH; 627 tuvieron el diagnóstico de exposición vertical a VIH y 53 con diagnóstico de infección por el VIH; se incluyeron los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión, conformando el grupo casos por 53 pacientes con infección por VIH confirmada y 106 controles expuestos al VIH.

De los 627 pacientes quienes ingresaron a la consulta con el diagnóstico de exposición vertical, 39 fueron determinados con la infección del VIH durante el seguimiento, lo que representa una tasa de transmisión del VIH de 6,2 %.

El 54,1 % (n= 86) del total de pacientes fue del sexo masculino; 49 % del grupo de casos y 56 % del grupo control, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa (Tabla 1).

Al analizar la distribución por grupos etarios, predominó el grupo de los neonatos en 45,3 % de la muestra incluida, seguido de lactantes menores con un 40,3 %. Esta disposición fue diferente en cada grupo; en el de casos la edad

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes incluidos (enero 2011 a diciembre 2021).

	Casos (n=53) (%)	Control (n=106) (%)	p
Sexo			
Femenino	50,9	43,4	0,53
Masculino	49,1	56,6	
Grupo etario			
Recién nacido (<1 mes)	15,1	61,3	0,00001
Lactante Menor (1 a <12 meses)	43,4	38,7	
Lactante mayor (12 a <24 meses)	17,0	0	
Preescolar (2 a <6 años)	22,6	0	
Escolar (6 a <11 años)	1,9	0	
Edad materna			
15-20 años	22,6	23,6	0,0352
21 años-30 años	41,5	58,5	
>30 años	35,9	17,9	
Grado de instrucción materna			
Primaria	66,0	34,0	0,0004
Secundaria	25,0	38,7	
Universitaria	9,0	27,3	
TOTAL	100,0	100,0	

Fuente: base de datos consulta VIH-HUC. Elaboración: Drummond T, García M, Rodríguez B, Galíndez M, Stanchieri M, Troncone A.

de ingreso predominante fue lactantes menores con 43,4 %, mientras que en los expuestos sobresalieron los neonatos con un 61,3 %, siendo esto estadísticamente significativo con una $p < 0,00001$ (Tabla 1).

La mediana de edad decimal de ingreso a la consulta fue de 0,08 años (RIQ 0,03 - 0,16 años) con un mínimo de 0,01 y un máximo de 8 años. En el grupo casos la mediana de edad de ingreso fue 0,5 años (RIQ 0,08 - 1,6 años) con un mínimo de 0,02 y un máximo de 8 años, mientras que en el grupo control la mediana de edad 0,06 (RIQ 0,03 - 0,08 años) mínimo 0,01 y máxima 0,36 años.

La edad materna estuvo comprendida entre los 21 y 30 años en el 52,8 %, siendo la edad predominante tanto en el grupo casos como en el control (Tabla 1).

Al evaluar el grado de instrucción de la madre se observó que el 44,7 % de la muestra alcanzó solo formación primaria, con diferencias significativamente estadísticas en el grupo casos donde el 66 % tuvo grado de instrucción primaria, mientras que en el grupo control este porcentaje fue del 34 %, predominando como grado de instrucción en el grupo caso los estudios secundarios con un 38,7 %. Solo el 9,4 % del grupo casos tuvo instrucción universitaria mientras que en el control el 27,3 % tuvo instrucción universitaria ($p = 0,004$) (Tabla 1).

El diagnóstico materno de infección por VIH del grupo de casos fue realizado previo o durante la

gestación en el 43 % de estas, mientras que en el grupo control fue en un 98 % siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,0001$), Odds Ratio (OR) para el desconocimiento del diagnóstico materno de la infección por el VIH de 5,63 (IC 95 % 3,2 - 9,8) (Tabla 2).

El 78,6 % de las embarazadas asistió a más de 6 consultas durante el control prenatal, evidenciándose una diferencia entre el grupo caso donde solo el 64,2 % completó más de 6 consultas, mientras que en el grupo control fue del 85,9 % ($p = 0,0011$), OR para el inadecuado control de embarazo de 3,38 (IC 95 % 1,5 - 7,4) (Tabla 2).

El número de gestación en la mayoría de las embarazadas fue de II-V gestas, representando el 67,9 % (n=108) sin diferencia entre los grupos (Tabla 2).

En el análisis de las patologías maternas durante el embarazo se evidenció que la infección urinaria representó el 30,8 % (n=49) siendo la más común en las gestantes, seguido de leucorrea en un 26,4 % (n=42) sin diferencia entre grupos (Tabla 2).

En el 62,3 % (n=33) del grupo casos el mecanismo de nacimiento fue a través del parto, mientras que en el grupo control, en 85,8 % (n=90) se practicó cesárea, evidenciándose una diferencia estadísticamente significativa, $p < 0,00001$. El cálculo mediante análisis univariable mostró OR para parto de 10,01 (IC 95 % 4,59 - 21,81). No se registró ruptura

Tabla 2. Factores de riesgo maternos para la transmisión vertical del VIH. (enero 2011 a diciembre 2021).

	Casos (n=53) %	Control (n=106) %	p	OR (IC 95 %)
Diagnostico infección por VIH materno según el período				
Previo al embarazo	24,5	63,2	0,0001	5,6361 (3,23-9,81)
Durante el embarazo	18,9	34,9		
Parto	1,9	0,0		
Postparto	54,7	1,9		
Número de controles prenatales				
<6 Controles	20,8	12,3	0,0011	3,38 (1,5-7,4)
>6 Controles	64,2	85,9		
Sin Control	15,0	1,8		
Numero de gestación				
I	18,9	36,8	0,0661	
II-V	79,3	62,3		
>VI	1,8	0,9		
Patologías durante la gestación				
Amenaza de parto pretérmino	0	4,7	0,1631	
Infección Urinaria	28,3	32,1		
Leucorrea	20,8	29,3		
Preeclampsia	3,8	0,9		
Sífilis	5,6	0,9		
Otras	5,6	3,8		
Ninguna	35,9	28,3		
Vía de nacimiento				
Parto	62,3	14,2	0,00001	10,01 (4,59 - 21,8)
Cesárea	37,7	85,8		
Ruptura prematura de membrana				
<4 horas	20,8	10,4	0,0626	
>4 horas	15,1	8,5		
No	64,1	81,1		
Tratamiento antirretroviral				
No	39,6	2,8	0,0001	22,52 (6,3 - 80,77)
Si	60,4	97,2		
Inicio de TAR				
No Recibió	39,6	3,8	0,0001	
Previo al embarazo	7,6	54,7		
Durante el embarazo	15,1	35,8		
Posparto	37,7	5,7		
TOTAL	100,0	100,0		

Fuente: base de datos consulta VIH-HUC. Elaboración: Drummond T, García M, Rodríguez B, Galíndez M, Stanchieri M, Troncone A. Abreviatura: TAR: tratamiento antirretroviral.

prematura de membrana en 75,5 % (n=120) de las gestantes no observándose diferencias entre los grupos (Tabla 2).

Al evaluar la TAR de la madre durante la gestación, solo 22,7 % de las madres de los niños del grupo caso recibió tratamiento, mientras el 90,5 % de las gestantes en el grupo control recibió TAR ($p = 0,0001$), OR para la falta de TAR durante la gestación de 22,52 (IC 95 % 6,3 - 80,77) (Tabla 2).

El 90 % de la muestra fue obtenido con una duración de embarazo a término, no observándose diferencias entre ambos grupos ($p = 0,54$). El 69,8 % en el grupo casos y el 79,3 % del grupo control no presentaron ninguna patología durante el período neonatal, sin ser esta diferencia estadísticamente significativa. Tampoco se

evidenció variación significativa entre las muestras agrupadas cuando se evaluó el peso al nacer (Tabla 3).

El 58,5 % del grupo casos no recibió ningún tipo de profilaxis antirretroviral al nacer, mientras que solo al 1,2 % de los niños en el grupo control no se la administraron, diferencias estadísticamente significativo $p < 0,00001$. El OR para la adquisición del VIH por no recibir TAR profiláctico fue de 145 (IC 95 % 18,9 - 1 121,9) (Tabla 3).

Al evaluar la TAR profiláctica recibida se evidenció que en el grupo control recibió zidovudina (AZT) como monoterapia en un 95 % y AZT ampliado en 3,8 %.

El 62,3 % de los niños en el grupo casos recibió lactancia materna mientras que en el control solo el 0,9 % la recibió, diferencia estadísticamente

FACTORES DE RIESGO EN TRANSMISIÓN VERTICAL DEL VIH

Tabla 3. Factores de riesgo relacionados con el neonato para la transmisión de la infección por el VIH (enero 2011 a diciembre 2021).

	Casos (n=53) (%)	Control (n=106) (%)	p	OR
Semanas de gestación				
A término	90,6	89,6	0,54	
Pretérmino	9,4	10,4		
Patologías durante periodo neonatal				
Infección respiratoria baja	5,7	0,9	0,069	
Sepsis neonatal	9,4	4,7		
Sífilis congénita	1,9	0		
Distrés respiratorio	1,9	8,5		
Otras	11,3	6,6		
Ninguna	69,8	79,3		
Peso				
<2 500 g	18,9	20,8	0,2264	
2 500-3 500 g	56,6	65,1		
>3 500 g	18,9	13,2		
Desconocido	5,6	0,9		
TAR neonato				
AZT	37,7	95,3	0,0000001	0,0068 (IC 95 % 0,009-0,522)
AZT ampliado	3,8	3,8		
No recibe	58,5	0,9		
Lactancia materna				
No	37,7	99,1	0,0000001	173,25 (IC 95 % 22,38 - 1 340,6)
Si	62,3	0,9		
TOTAL	100,0	100,0		

Fuente: base de datos consulta VIH-HUC. Elaboración: Drummond T, García M, Rodríguez B, Galíndez M, Stanchieri M, Troncone A. Abreviatura: TAR: tratamiento antirretroviral; AZT: zidovudina.

significativa ($p < 0,0000$). En el análisis univariado el OR para lactancia materna fue 173 (IC 95 % 22 – 1 340) (Tabla 3).

Se realizó análisis multivariado mediante regresión lineal de todos los factores que resultaron estadísticamente significativos en los análisis univariados, evidenciándose como

factores de riesgo con significancia estadística para la transmisión del VIH, el control inadecuado del embarazo, OR de 3,7103 (IC 95 % 1,09 – 12,61) y haber recibido lactancia materna, OR de 23,8397 (IC 95 % 1,92 – 295,3). El haber recibido TAR durante la gestación resultó un factor protector, OR 0,1768 (IC 95 % 0,0318 – 0,9818) (Tabla 4).

Tabla 4. Análisis multivariado mediante regresión logística de los factores de riesgo estadísticamente significativos para la transmisión VIH.

Factor de riesgo	Odds Ratio	IC95 %	Coefficiente	p
Diagnóstico materno VIH previo al parto	0,3709	(0,0382 - 3,6007)	-0,9918	0,3924
No realizar adecuado control de la gestación	3,7103	(1,0909 - 12,6195)	1,3111	0,0358
Grado de instrucción primaria	1,1279	(0,3544 - 3,5893)	0,1203	0,8386
TAR materno durante gestación	0,1756	(0,0318 - 0,9818)	-1,9810	0,0476
Nacimiento por parto	1,6938	(0,471 - 6,0906)	0,527	0,4197
TAR neonato	0,1415	(0,0092 - 2,163)	-1,5781	0,1599
Lactancia materna	23,8397	(1,9246 - 295,3042)	3,1714	0,0135

Fuente: base de datos consulta VIH-HUC. Elaboración: Drummond T, García M, Rodríguez B, Galíndez M, Stanchieri M, Troncone A. Abreviatura: TAR: tratamiento antirretroviral; VIH: virus de inmunodeficiencia humana.

DISCUSIÓN

La tasa materna de transmisión observada en la presente investigación fue similar a la observada por Capozzi et al. ⁹ en su estudio realizado entre

los años 2005-2010 en el Hospital Universitario de Caracas quienes reportaron una tasa de transmisión vertical del VIH 5,8 % y por Tiruneh et al. ¹⁰ en Etiopía en el año 2021 donde la tasa fue de 8,1 %. Esto contrasta con el estudio de

Prado et al. realizado en Brasil en el año 2018 ¹¹ demostraron una tasa transmisión vertical VIH mucho mayor con un 14 %.

En este estudio se evidenció que el diagnóstico materno antes del nacimiento fue un factor estadísticamente significativo en la transmisión del VIH al niño, observando que en el grupo control el porcentaje de madres diagnosticadas de infección VIH durante el control prenatal, fue más del doble que en el grupo de niños que adquirieron la infección VIH, alcanzando una tasa de diagnóstico de un 98 % en el grupo control vs. un 43 % en el grupo casos. Esto coincide con lo informado por Capozzi et al. ⁹ quienes realizaron el seguimiento de pacientes expuestos al VIH, reportando que, en 83,4 % de la muestra, el diagnóstico de la infección materna por VIH ocurrió durante la gestación. Linares et al. ¹² entre los años 2008-2015 en Carabobo - Venezuela, realizaron el seguimiento de mujeres embarazadas con diagnóstico de VIH; demostrando que en un 44,7 % el diagnóstico materno fue preconcepcional y un 51,9 % durante el embarazo lo que implica que un total de 96,6 % se realizó el diagnóstico antes del nacimiento.

Prado et al. ¹¹ en Brasil en el año 2018, hicieron el seguimiento de gestantes con diagnóstico de VIH evidenciando que al 90,4 % de la muestra se les diagnosticó antes o durante el embarazo y en aquellas que tuvieron hijos con infección por el VIH el porcentaje de diagnóstico previo al nacimiento del niño fue mucho menor, con un 12 % lo que coincide con el presente estudio.

Linares et al. ¹² en su estudio observaron que la edad materna predominante fue entre 15 - 20 años con un 37 % de la muestra, lo que difiere a lo reportado en este estudio en donde la mayoría de las madres tenían entre los 21 y 30 años, coincidiendo con el reporte de Tiruneh et al. ¹⁰ quienes evidenciaron que 61,7 % gestantes en edades comprendidas entre 25 y 34 años.

En el estudio de Linares et al. ¹² se observó que el 55,6 % de las gestantes fueron primigestas. Este hallazgo difiere de lo encontrado en la presente investigación donde predominaron las multíparas.

La administración de TAR durante la gestación también resultó un factor determinante en la transmisión vertical del VIH, evidenciando que el grupo control recibió en más del 90 % TAR mientras que los pacientes que resultaron infectados por el VIH solo recibieron en un 22 %. Esto coincide con lo observado por Capozzi et al. ⁹ y Linares et al. ¹² quienes reportaron que alrededor del 85 % de las madres recibieron TAR. Costa et al. ¹³ en

Brasil (2015), evaluaron los factores de riesgo para la transmisión vertical del VIH, observaron

un menor cumplimiento del TAR en las gestantes con solo un 69,7 %.

En el trabajo realizado por Costa et al. ¹³ se evidenció que el 63,5 % de los niños con diagnóstico de VIH fue obtenido mediante parto vaginal, lo cual es similar a lo observado en la presente investigación, 62,3 % de los niños con diagnóstico de VIH nacieron a través del canal del parto. En contraste, los niños con diagnóstico de exposición VIH fueron en su mayoría obtenidos por cesárea segmentaria, lo que coincide con el trabajo de Capozzi et al. ⁹; donde el 71,9 % de los recién nacidos con estas condiciones diagnósticas nacieron por cesárea.

Tovar et al. en Venezuela en el año 2017 ¹⁴ y Desta et al. ¹⁵ en Etiopía en el año 2019 evidenciaron que más del 85 % de los neonatos recibieron profilaxis posterior al nacimiento con zidovudina, lo cual resulta similar a lo observado en el grupo control del presente estudio donde el 95 % recibió antirretrovirales. Nguyen et al. ¹⁶ en el año 2020 en Vietnam observaron que en los niños con exposición vertical al VIH que resultaron positivos solo el 19,5 % habían recibido TAR profiláctica, mientras que en esta investigación el 41,5 % de los pacientes infectados por VIH lo habían recibido.

En el estudio realizado por Tiruneh et al. ¹⁰ hallaron que 73,6 % de los niños habían recibido una alimentación mixta y la tasa de transmisión vertical del VIH fue de 8 %; por el contrario, en Etiopía, en el año 2017, Yitayew et al. ¹⁷ observaron que el 84 % de los niños recibieron lactancia materna exclusiva por 6 meses con una tasa de transmisión de un 3,8 %. Esto contrasta con la presente investigación donde el 62,3 % de los niños que adquirieron la infección por el VIH les suministraron lactancia materna, mientras que el 99 % de los niños del grupo control no recibieron lactancia materna. En el trabajo realizado por Osório et al. ¹⁸ en Mozambique (2021), relacionado con los factores predisponentes a la transmisión, tanto los niños con exposición al VIH como los niños con infección VIH tenían un consumo de leche materna por encima del 80 % no observando diferencias entre ambos grupos en cuanto la adquisición del VIH, por el contrario Capozzi et al. ⁹ evidenciaron que los pacientes con exposición vertical al VIH que habían desarrollado la infección recibieron lactancia materna en un 70 % con OR de 58 (IC 95 % 10,58 - 351).

Al realizar el análisis de los factores de riesgo mediante regresión logística de aquellos que resultaron significantes en los análisis univariado, se obtuvo que la falta de un adecuado control del

9. Capozzi C, Rosales T, Troncone A, Rísquez A. Prevención de transmisión vertical VIH: antirretrovirales y otros factores protectores. *Bol Venez Infectol* [Internet]. 2014 [citado 2022 ag 10];25(2):147-156. Disponible en: <https://www.boletinsvi.com/wp-content/uploads/2021/11/24-Boleti%CC%81n-Venezolano-de-Infectologi%CC%81a.-Julio-Diciembre-2014.pdf>
10. Tiruneh GA, Dagnew EZ. Prevalence of HIV infection and associated factors among infants born to HIV-positive mothers in health institutions, northwest Ethiopia, 2021. *Women's Health (Lond Engl)* [Internet]. 2022 ene [citado 2022 sept 04];18:174550572211174. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/17455057221117407>
11. Prado TN, Brickley DB, Hills NK, Zandonade E, Moreira-Silva SF, Miranda AE. Factors associated with maternal-child transmission of HIV-1 in Southeastern Brazil: A retrospective study. *AIDS Behav* [Internet]. 2018 may 29 [citado 2022 sept 02];22(S1):92-98. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10461-018-2172-8>
12. Linares C, Méndez N. Transmisión vertical de VIH en pacientes de la consulta de infectología. Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara". *Bol Venez Infectol* [Internet]. 2016 [citado 2022 ag 12];27(2):104-112. Disponible en: <https://www.boletinsvi.com/wp-content/uploads/2022/06/Bol-272-jul-dic-2016.pdf>
13. Costa M, Lobato R, Gonçalves C, Oliveira N, Martínez M, Barral A, et al. Avaliação dos fatores associados à transmissão vertical do HIV-1. *J Pediatr (Rio J.)* [Internet]. 2015 [citado 2022 ag 12];91(6):523-528. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2014.12.005>
14. Tovar R, Wei E, Vera R, Villegas M, Castillo Y. Efectividad del protocolo ACTG076 en la transmisión vertical en embarazadas con VIH/SIDA. *Bol Venez Infectol* [Internet]. 2017 [citado 2022 ag 10];28(2):94-100. Disponible en: <https://boletinsvi.com/boletin-venezolano-de-infectologia-julio-diciembre-2017/>
15. Desta ML, Saravanan M, Hilekiros H, Kahsay AG, Mohamed NF, Gezahegn AA, et al. HIV prevalence and risk factors in infants born to HIV positive mothers, measured by dried blood spot real-time PCR assay in Tigray, Northern Ethiopia. *BMC Pediatr* [Internet]. 2019 jul 26 [citado 2022 abr 13];19(1):257. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1636-y>
16. Nguyen RN, Ton QC, Tran QH, Nguyen TKL. Mother-to-child transmission of HIV and its predictors among HIV-exposed infants at an outpatient clinic for HIV/AIDS in Vietnam. *HIV AIDS (Auckl)* [Internet]. 2020 [citado 2022 abr 13];12:253-261. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/hiv.s259592>
17. Yitayew YA, Bekele DM, Demissie BW, Menji ZA. Mother to child transmission of HIV and associated factors among HIV exposed infants at public health facilities, Dessie Town, Ethiopia. *HIV AIDS (Auckl)* [Internet]. 2019 [citado 2022 sept 12];11:343-350. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/hiv.s221409>
18. Osório D, Munyangaju I, Nacarapa E, Muhiwa A, Nhangave AV, Ramos JM. Mother-to-child transmission of HIV infection and its associated factors in the district of Bilen, Gaza Province—Mozambique. *Plos One* [Internet]. 2021 [citado 2022 abr 13];16(12):e0260941. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260941>