

DOI: <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v7i4>

Prevalencia de la transmisión vertical del virus de Inmunodeficiencia humana y su asociación a factores de riesgo en madres y neonatos

Prevalence of vertical transmission of the human immunodeficiency virus and its association with risk factors in mothers and newborns

Prevalência da transmissão vertical do vírus da imunodeficiência humana e sua associação com fatores de risco em mães e recém-nascidos

Jorge Oswaldo Jácome-Arias ^I

jacome-jorge4261@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-1288-4686>

Ruth Ydalinda Moreira-Vinces ^{II}

ruth.movi@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0429-390X>

Correspondencia: jacome-jorge4261@unesum.edu.ec

* **Recepción:** 22/09/2022 * **Aceptación:** 12/10/2022 * **Publicación:** 19/11/2022

1. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Instituto de Posgrado, Facultad de Ciencias de la Salud, Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
2. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico, Jipijapa, Manabí, Ecuador.

Resumen

La presente investigación es de gran relevancia e impacto debido que la infección por VIH se considera un grave problema de salud pública por la magnitud de la infección como epidemia de orden global y local, así como por las repercusiones en la salud individual y poblacional. El presente trabajo de investigación de tipo documental y revisión sistemática tuvo como objetivo analizar evidencias científicas relacionadas a la prevalencia de la transmisión vertical del VIH y su asociación a factores de riesgo en madres y neonatas. El estudio de diseño documental y revisión bibliográfica sistemática se realizó con la selección de (Arango-Ferreira et al., 2019a) artículos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, publicados desde el año 2017 al 2022, en revistas indexadas en las bases de datos científicas PubMed, Scielo, Elsevier, Redalyc y páginas web de salud oficiales. Las tasas de transmisión varían desde un 30% hasta menos de 1% según la intervención o no a través de programas de prevención dirigidos para el seguimiento de este importante problema de salud que a pesar de haber reducción persiste una elevada prevalencia que varía dependiendo de las políticas sanitarias y condiciones socioeconómicas de cada país.

Palabras clave: Factores; Neonatos; Prevalencia; VIH; Transmisión Vertical.

Abstract

This research is of great relevance and impact because HIV infection is considered a serious public health problem due to the magnitude of the infection as a global and local epidemic, as well as its repercussions on individual and population health. The objective of this documentary research work and systematic review was to analyze scientific evidence related to the prevalence of vertical transmission of HIV and its association with risk factors in mothers and neonates. The documentary design study and systematic bibliographic review was carried out with the selection of (Arango-Ferreira et al., 2019a) articles that met the inclusion and exclusion criteria, published from 2017 to 2022, in journals indexed in the databases. scientific data PubMed, Scielo, Elsevier, Redalyc and official health web pages. Transmission rates vary from 30% to less than 1% depending on whether or not the intervention is carried out through targeted prevention programs to monitor this important health problem that, despite having a reduction, continues to have a high prevalence that varies depending on the health policies and socioeconomic conditions of each country.

Keywords: Factors; neonates; prevalence; HIV; Vertical transmission.

Resumo

Esta pesquisa é de grande relevância e impacto, pois a infecção pelo HIV é considerada um grave problema de saúde pública devido à magnitude da infecção como epidemia global e local, bem como suas repercussões na saúde individual e populacional. O objetivo deste trabalho de pesquisa documental e revisão sistemática foi analisar evidências científicas relacionadas à prevalência da transmissão vertical do HIV e sua associação com fatores de risco em mães e neonatos. O estudo de desenho documental e revisão bibliográfica sistemática foi realizado com a seleção de (Arango-Ferreira et al., 2019a) artigos que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão, publicados no período de 2017 a 2022, em periódicos indexados nas bases de dados científicos PubMed, Scielo, Elsevier, Redalyc e sites oficiais de saúde. As taxas de transmissão variam de 30% a menos de 1%, dependendo se a intervenção é ou não realizada por meio de programas de prevenção direcionados para monitorar esse importante problema de saúde que, apesar de ter uma redução, continua com uma alta prevalência que varia de acordo com o estado de saúde políticas e condições socioeconômicas de cada país.

Palavras-chave: Fatores; neonatos; prevalência; HIV; Transmissão vertical.

Introducción

El descubrimiento del síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y de su agente etiológico, el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), se volvió un importante marco en la historia de la salud mundial al final del siglo XX. A pesar del gran avance alcanzado acerca del conocimiento científico y planes terapéuticos, ese problema aún representa gran impacto en la salud pública (D. C. de A. Moraes et al., 2018a) El VIH apareció como infección en el mundo en la década de los 80. A fines de 2020, habían adquirido la infección 37,7 millones de personas en todo el mundo y durante ese año hubo 1,5 millones [1,0 millones–2,0 millones] de personas que contrajeron la infección. En ese mismo año, se registran 36 millones [28,9 millones–43,2 millones] de adultos y 1,7 millones [1,2 millones–2,2 millones] de niños (hasta 14 años). Sin embargo, desde 2010, las nuevas infecciones por el VIH en niños descendieron un 53%, desde 320.000 [210.000–510.000] hasta 150.000 [100.000–240.000] en 2020 (UNAIDS, 2021).

La infección por el VIH se considera un grave problema de salud pública por la magnitud de la infección como epidemia de orden global y local, así como por las repercusiones en la salud individual y poblacional. Afecta negativamente aspectos biológicos, psicológicos, sociales y económicos de quien la padece, de la familia y de la sociedad (Mora-Rojas et al., 2017). Las gestantes con VIH no tratadas tienen una tasa de transmisión materno infantil (TMI) de 15 a 40%, se estima que el 20% se producen antes de las 36 semanas, un 50% en los días previos al parto y el 30% en el parto, mientras que el riesgo de transmisión por la lactancia materna puede ser de 30 a 40% (Huamán et al., 2017b).

Desde la aparición de la infección por VIH a la actualidad, se produjo un progreso fundamental en la terapéutica, pronóstico y calidad de vida de las personas infectadas. Como consecuencia del aumento de la sobrevida y mejor calidad de vida de los pacientes, se presentan nuevos escenarios clínicos como la opción de una concepción natural segura entre parejas en que uno es positivo y el otro es negativo (World Health Organization, 2017). En estos casos se debe considerar que durante el embarazo existe un aumento en el riesgo para la adquisición de infección por VIH si no se toman medidas adecuadas. El riesgo de transmisión vertical (TV) se encuentra además incrementado en casos de primoinfección materna durante la gestación (M. Moraes et al., 2018b).

La pandemia del VIH continúa siendo uno de los principales problemas de salud a nivel mundial. En algunos países como Haití a pesar de las reducciones dramáticas en la transmisión de madre a hijo o TV, se necesitan intervenciones para mejorar la retención para lograr la eliminación de la TV del VIH y la sífilis (Guzmán Guevara & Lasanta, 2020). Como resultado de los esfuerzos internacionales conjuntos de respuesta al VIH, un estimado de 81% de PPVS conocían su estatus serológico, 67% estaban recibiendo terapia antirretroviral (TAR) y 59% había conseguido la supresión virológica a nivel mundial (Organización Mundial de la Salud, 2020).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha asumido diversos compromisos para la eliminación de la transmisión materno infantil (TMI) del VIH en las Américas. Los diversos acuerdos y acciones regionales han permitido lograr importantes avances en la Región, por ejemplo, en América Latina y el Caribe, se estima que la tasa de TMI del VIH entre 2010 y 2017 disminuyó del 17% al 12%, respectivamente, lo que resultó en la prevención de aproximadamente 30.800 infecciones por el VIH en niños, debido a varias intervenciones para eliminar la transmisión

de madre a hijo (TMH). Sin embargo, estos avances no han sido consistentes en toda la región (Cabieses, Sepúlveda, & Obach, 2020; Organización Panamericana de la Salud, 2019).

En Chile, la situación ha sido diferente, pues la tasa anual de casos confirmados experimentó una tendencia al alza desde el año 2010 (21,4 casos por 100.000 habitantes \geq 13 años) hasta el 2015 (27,7 casos por 100.000 habitantes \geq 13 años). Esto también se reflejó en el grupo de embarazadas jóvenes mayores de 13 y menores de 20 años, donde la tasa aumentó de 6,8% por 100.000 habitantes en el año 2010 a 9,8% en el año 2015. Este grupo etario representa el 4,5% de los casos infecciones confirmadas de VIH durante ese periodo (Instituto de Salud Pública-Ministerio de Salud, 2018; Valeska Vergês et al., 2019).

En Guatemala, según ONUSIDA, en 2019 hubo 1.100 nuevas infecciones de VIH y 1.200 muertes relacionadas al SIDA. La TMI del VIH es un problema importante de salud, su tasa estimada es de 18%. Las acciones dirigidas están orientadas por un plan nacional; sin embargo, solo al 67% de mujeres embarazadas se le realiza prueba de detección del VIH en control prenatal y el 53% de las mujeres embarazadas con VIH tiene acceso al TAR (Guzmán Guevara & Lasanta, 2020).

En Ecuador, se notificaron 13 casos de VIH en neonatos de madres VIH positivo, 10 son mujeres y 3 hombres, la zona 8 reporta el mayor número de casos de neonatos VIH+, seguido por la zona 5 y zona 9. La tasa de TMI del VIH en el 2021 fue de 2,8% y las estimaciones realizadas con ONUSIDA a través de la herramienta Spectrum, indican que la prevalencia de VIH en mujeres embarazadas en el Ecuador es del 0,25 %. En cuanto a la cascada de atención, las personas que viven con VIH son 46.888, de esos el 83% (42.503) conocen su estado, el 80% (33.894) se encuentran con TAR y el 80% (27.264) tienen carga viral suprimida bajo el umbral (Vélez & Rodrigo, 2021).

Una revisión de la problemática de gestantes con VIH, evidencian la alta prevalencia de la TMI, así como la necesidad de investigar los factores de riesgo. Así, este estudio tuvo como objetivo analizar evidencias científicas relacionados a la prevalencia de la transmisión vertical del VIH y su asociación a factores de riesgo en madres y neonatos, como información básica junto al análisis de las fallas en la prevención temprana de la TMI para generar conciencia para el diseño futuro de estrategias para reducir la transmisión vertical en los países latinoamericanos para la toma de decisiones y propuestas de medidas preventivas que permitan reducir el riesgo de transmisión viral,

aportando a una orientación basada en evidencia científica que permita actualizar conocimiento en esta importante problemática, al tiempo que dé respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la prevalencia global de transmisión vertical del VIH en los últimos años? ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la transmisión vertical en recién nacidos hijos de madres con VIH? ¿Las estrategias de seguimiento han permitido disminuir el riesgo identificado?

(Barroso Hofer et al., 2017), en su investigación publicada en el año 2017, sobre la cascada de atención para prevenir la TMI en Río de Janeiro, Brasil, se plantearon como objetivo describir las PTMI del VIH y evaluar los principales factores asociados a la transmisión. De acuerdo a la metodología se recopiló datos sobre atención prenatal (APN), asistencia perinatal y neonatal a niños infectados por el VIH y expuestos al VIH, pero no infectados. Los resultados evidenciaron que de 989 niños que fueron incluidos en el análisis: 211 eran VIH positivos. El principal factor asociado de forma independiente a la infección por el VIH a lo largo del tiempo fue la lactancia materna y la falta de uso de TAR durante el parto, estuvo asociada a la transmisión del VIH. El principal factor asociado a la transmisión fue la falta de APN materna. Los autores concluyen destacando la mejora con el tiempo de la cascada de PTMI del VIH, pero la TV sigue siendo un problema y se necesita un mejor acceso a la APN.

(Velásquez-Vásquez & Espinola-Sánchez, 2020a), en su estudio descriptivo transversal sobre caracterización de niños infectados con VIH por TMI en hospitales de Lima, Perú, publicado en el año 2020, estudiaron 84 niños con VIH. 82% de las madres no recibió TAR y el 25% tuvo una prueba VIH negativa durante el embarazo. En cuanto a los niños, el 59% fue diagnosticado de VIH después del año, el 82% tiene actualmente carga viral menor de 1.000 copias y el 87% tiene buen estado de salud. Concluyen que el diagnóstico y tratamiento temprano del niño con VIH le ofrece una mejor calidad de vida. Es necesario desarrollar estudios que identifiquen puntos críticos en la atención de la gestante para eliminar la TV del VIH.

Getaneh y col. (24) en su artículo de revisión sistemática y metanálisis publicado en el año 2022 sobre diagnóstico temprano, transmisión vertical del VIH y sus factores asociados entre lactantes expuestos después de la implementación del régimen de la Opción B+ en Etiopía utilizaron las bases de datos electrónicas PubMed/MEDLINE, EMBASE y Cochrane Library para recuperar artículos elegibles. La estimación combinada del diagnóstico precoz y la prevalencia de la transmisión materno-infantil del VIH desde la implementación del régimen de la Opción B+ en

Etiopía fue del 64,84% y el 5,64 %, respectivamente. La ausencia de atención prenatal, el parto domiciliario, la inscripción del lactante >6 semanas después del nacimiento, la alimentación mixta y la falta de profilaxis antirretroviral después del nacimiento se asociaron con mayor riesgo de TMI. Estos autores concluyen que de seis regiones de Etiopía solo dos tercios de los bebés expuestos al VIH fueron evaluados a las ≤ 6 semanas de edad. Aunque ha habido una reducción importante en la prevalencia de la TMI del VIH desde la implementación de la región de la Opción B+, la prevalencia agrupada de la TMI del VIH sigue siendo superior al objetivo de la OMS del 5% entre los participantes que amamantan. Se necesita un estudio representativo nacional de TMI del VIH para todas las regiones de Etiopía para obtener una visión actualizada de este programa.

Materiales y métodos

Diseño y tipo de estudio

Investigación de diseño documental con carácter descriptivo y exploratorio el cual permitió seleccionar artículos relacionados al tema, donde los autores exponen los resultados obtenidos del mismo, logrando así obtener un conocimiento amplio con respecto a la problemática planteada.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos científicas PubMed, SciELO, Elsevier, Redalyc y páginas web oficiales de la OMS, OPS, Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés). Se utilizaron los términos MeSH: “Prevalencia”, “transmisión vertical”, “VIH”, “factores”, “neonatos”, “gestantes”, haciendo uso de los operadores booleanos “and” y “or”.

Criterio de inclusión

Para la recolección de información se han incluido las siguientes tipologías: artículos a texto completo, originales, de revisión, metanálisis; de presentación de casos, estudios clínicos y aleatorizados. También se incluyeron las páginas oficiales de la OMS, OPS y CDC, referentes al tema de investigación, considerando países a nivel mundial, publicados en un periodo definido

entre los años 2017 al 2022, considerados sin restricción de idioma con el fin brindar información actualizada.

Criterio de exclusión

Se excluyeron las tipologías de artículos que no cumplieran con la temática requerida con información insuficiente publicados fuera del rango seleccionado, artículos no disponibles en versión completa, cartas al editor, tesis de repositorios, comentarios, opiniones, perspectivas, guías, blogs, selecciones bibliográficas, resúmenes o actas de congresos.

Consideraciones éticas

Se aplicaron normas éticas al no incurrir en un plagio intencional, sin transgresión de la propiedad intelectual y hacer la citación correcta de los autores según las normas Vancouver (Velásquez-Vásquez & Espinola-Sánchez, 2020c)

Proceso de selección y síntesis de la información

En la búsqueda inicial se encontraron 280 artículos de las bases de datos antes mencionadas, y de acuerdo al cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 67 artículos que se relacionan en esta revisión. Una vez seleccionados los artículos, todos ellos fueron evaluados de manera independiente, se consignaron las características básicas de publicación, las características de diseño de los estudios, los resultados y sus conclusiones. Cuando durante la revisión hubo dudas para su inclusión, se dio paso a la revisión del texto completo del documento (Page et al., 2021)(Figura 1).

Identificación de estudios a través de bases de datos

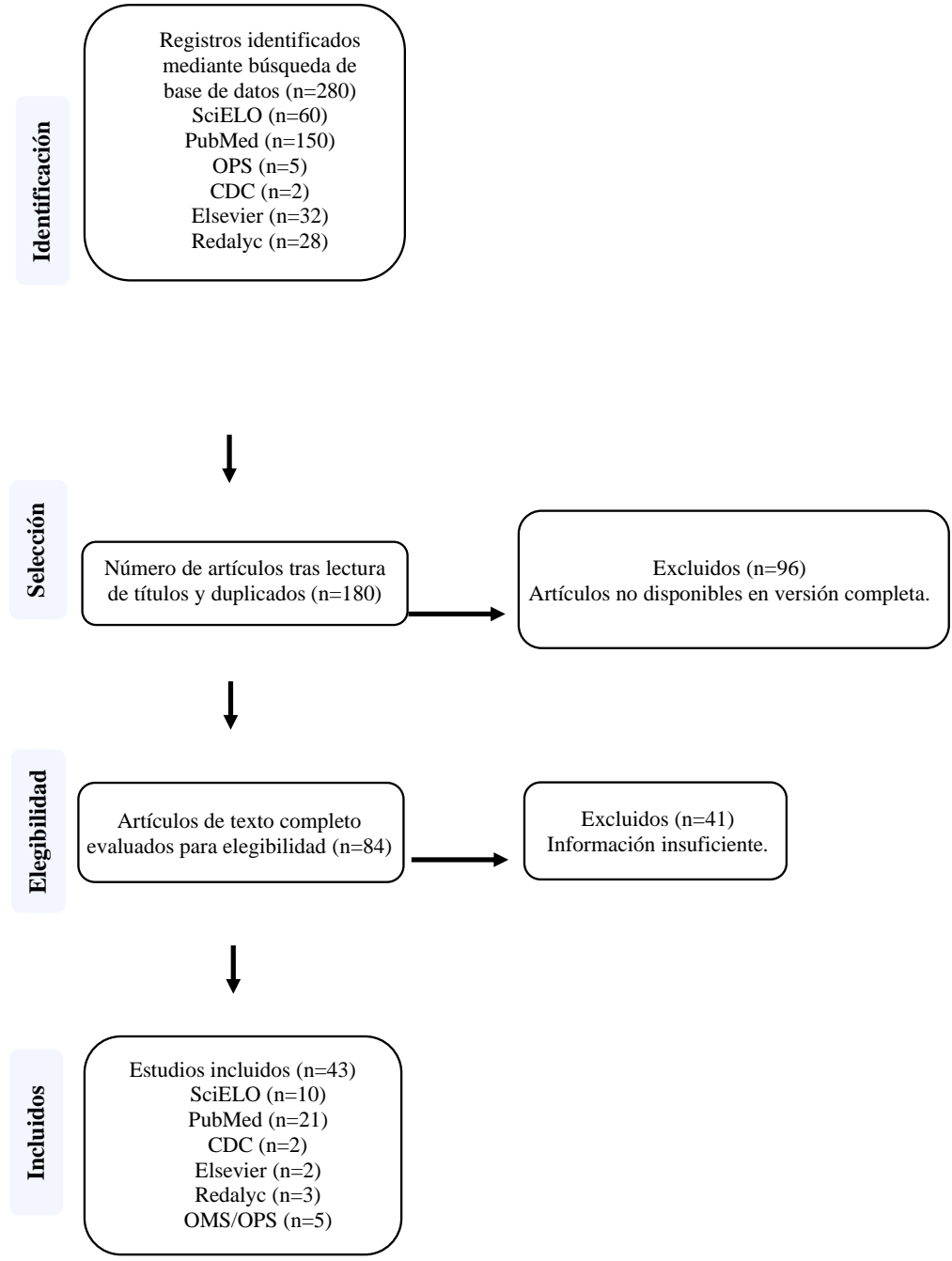


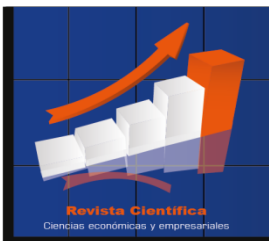
Figura 1: Diagrama de flujo PRISMA utilizado para la selección de artículos. Estrategia de búsqueda y selección del material científico para el desarrollo de la revisión (Page et al., 2021)

Resultados

Con la finalidad de establecer la prevalencia de la transmisión vertical de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) en madres e hijos se seleccionaron 16 estudios con nivel global perteneciente a 15 países, desde donde se evidencia en una población total de 11.845 gestantes y 2.728 neonatos, una prevalencia global muy variable, por lo que se indican los rangos de frecuencia tomando en cuenta el 95% de grados de confianza, los cuales se ubicaron en 0.4% - 44.3% en gestantes y 0.07%- 17.1% en neonatos, siendo los primeros lugares ocupados por países de Sudáfrica, Perú, Taiwán y Brasil y Latinoamérica en general que incluyó ocho países (Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá), que en orden decreciente lideran estas casuísticas (Tabla 1).

Figura 2: Prevalencia mundial de la transmisión vertical del Virus de Inmunodeficiencia Humana en madres y neonatos.

Autor	Año	País	Hallazgos	
			Infectados con VIH	Transmisión vertical
(Moges et al., 2017)	2017	Etiopía	305 neonatos	5.9% IC del 95% 3.3 – 8.5)
(Scott et al., 2017)	2017	Argentina	1630 gestantes	0.4% (IC del 95% 0.2 - 8.1)
(Ola Martínez & Herrarte, 2017)	2017	Guatemala	146 gestantes	6.8% IC del 95% 1.17 - 3.9)
(Myer et al., 2017a)	2017	Sudáfrica	620 gestantes	0.7% (IC del 95% 0.08 - 1.5)
(Abdula et al., 2017)	2017	Inglaterra	130 neonatos	7.7% IC del 95% 3.1 - 12.3)
(Do Prado et al., 2018)	2018	Brasil	470 gestantes	14.0% (IC del 95% 11 - 17)
(Posadas-Robledo, 2018)	2018	México	1261 neonatos	0.07% (IC del 95% 0.06 - 0.09)
(Obsa et al., 2018)	2018	Etiopía	492 neonatos	12.4% (IC del 95% 1.5–9.5)
(Aho, Kaijomaa, Kivelä, Surcel, Sutinen, & Heikinheimo, 2018)	2018	Finlandia	212 gestantes	6.0% (IC del 95% 3.6–11.3)
(Yitayew Asmamaw et al., 2019)	2019	Etiopía	313 gestantes	1.7% (IC del 95% 1.7 – 5.9)



(Huang Kuan et al., 2019)	2019	Taiwán	39 gestantes	15.7% (IC del 95% 12.1–19.3)
(Nguyen Rang et al., 2020)	2020	Vietnam	472 neonatos	8.9% (IC del 95% 6.4 - 12.0)
(Velásquez-Vásquez & Espinola-Sánchez, 2020b)	2020	Perú	68 neonatos	17.0% (IC del 95% 10.9 -23.1)
(Hoque et al., 2021)	2021	Sudáfrica	1491 gestantes	44.3% (IC del 95% 41.6-46.7)
(Getaneh et al., 2022)	2022	Etiopia	6924 gestantes	5.64% (IC del 95% 4.22-7.05)
(Hernanz-Lobo et al., 2022)	2022	Latinoamérica	81 neonatos	15.0% (IC del 95% 8.9 -17.1)
TOTAL			11.845 gestantes 2.809 neonatos	0.4% -44.3% en gestantes 0.07%- 17.1% en neonatos

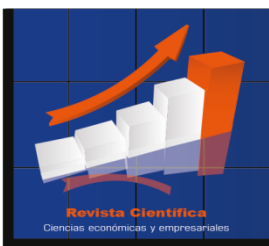
Para identificar los factores de riesgo para la ocurrencia de la transmisión vertical del VIH en madres y neonatos, se incluyeron 10 estudios seleccionados bajo criterios que permitieron evidenciar los factores de riesgo descritos en los últimos años en esta población vulnerable a nivel mundial, dado que los mismos se ubican geográficamente en 8 países. La transmisión materno infantil del VIH se ubicó desde ningún caso reportado en Finlandia hasta un 40,6% en Vietnam. Cabe destacar que la ausencia o la poca profilaxis o programas de prevención con ARV durante la gestación fue el denominador común en la mayoría de los países, los partos domiciliarios o cesáreas de emergencia, falta de APN, la lactancia materna y la carga viral, así como el fracaso en niños para recibir profilaxis, siguen siendo los factores predisponentes a las cifras de TV del VIH (Tabla 2).

Figura 3: Factores de riesgo asociados a la transmisión vertical del Virus de Inmunodeficiencia Humana en madres y neonatos.

Autor	Año	País	Hallazgos
			TMI - Razón de probabilidad ajustada (ORa) con Intervalo de Confianza del 95%
(Moges et al., 2017)	2017	Etiopía	5.95% (IC del 95% 3.35 - 75.0) Ausencia de programa de prevención con ARV maternos antes o durante el embarazo.

(Ola Martínez & Herrarte, 2017)	2017	Guatemala	6.8% (IC del 95% 1.17 - 39) Lactancia materna favorece la TV con razón de prevalencia.
(Myer et al., 2017a)	2017	Sudáfrica	CV al momento del parto: >1000 copias/ml El riesgo de TMI temprana estuvo asociado con la CV del parto (8.5%).
(Abdula et al., 2017)	2017	Inglaterra	17.20% (IC del 95% 31.55 - 65.95) No recibieron TAR durante la gestación.
(Do Prado et al., 2018)	2018	Brasil	2.41% (IC del 95% 1.09 - 5.31) No recibieron TAR durante la gestación. 1.32% (IC del 95% 1.57-11.9) Cesárea de emergencia.
(Obsa et al., 2018)	2018	Etiopía	4.19% (IC del 95% 1.40 - 12.57) No recibieron TAR durante la gestación. 18.11% (IC del 95% 5.77- 63.35) Fracaso infantil para recibir profilaxis con nevirapina.
(Aho, Kaijomaa, Kivelä, Surcel, Sutinen, & Heikinheimo, 2018)	2018	Finlandia	CV del VIH <50 copias/ml. TCD4<200 cel No se produjeron transmisiones perinatales del VIH durante el parto vaginal o cesárea.
(Yitayew Asmamaw et al., 2019)	2019	Etiopía	5.70% (IC del 95% 1.10 - 29.36) No recibieron TAR durante la gestación. 4.6% (IC del 95%: 1.17 - 17.99) Ausencia de visita de APN materna. 5.3% (IC del 95%: 1.11 – 25.44) Dificultad de iniciar profilaxis con nevirapina en el lactante. 4.20% (IC del 95% 3.66 - 12.06) Parto domiciliario.
(Velásquez-Vásquez & Espinola-Sánchez, 2020b)	2020	Perú	4.42% (IC del 95% 0.52 - 8.32) No recibieron TAR durante la gestación. 5.83% (IC del 95% 1.28 -10.38) Falta del TAR de inicio.
(Nguyen Rang et al., 2020)	2020	Vietnam	40.6% (IC del 95% 5.5 – 3.08) Ausencia de programa de prevención con ARV maternos antes o durante el embarazo. 3.4% (IC del 95% 1.1 - 10.3) Ausencia de profilaxis con TAR al neonato de madre con VIH.

TMI: transmisión materno infantil, TAR: terapia antirretroviral



Para documentar las estrategias de seguimiento de la exposición perinatal al VIH y la implementación de medidas para reducir el riesgo de transmisión viral se seleccionaron cinco estudios que cumplieron con los criterios de inclusión desde la perspectiva de este estudio. En ellos se declaran estrategias como la alta retención en los servicios de TMI, el TAR triple materno, la alta cobertura de profilaxis infantil, la accesibilidad a pruebas diagnósticas y de carga viral y programas locales como la opción de rutina B+ y Madres Mentoras en países de África; sin embargo, todos hacen mención, al referirse a la sostenibilidad de los programas y estrategias, que los mismos se debilitan y necesitan mejoras (Tabla 3).

Figura 4: Estrategias de seguimiento e implementación de medidas para reducir el riesgo a la transmisión vertical del Virus de Inmunodeficiencia Humana en madres y neonatos.

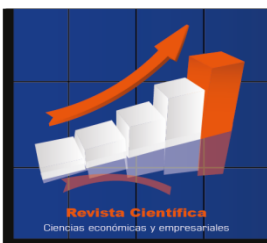
Autor	Año	País	Hallazgos
(Girma et al., 2017b)	2017	Etiopía	La alta retención en los servicios de TMI, el TAR triple materno y la alta cobertura de profilaxis infantil se asociaron con una baja transmisión del VIH.
(Huamán et al., 2017c),	2017	Perú	Las medidas de PTMI desafían las costumbres, valores y creencias de las mujeres embarazadas, poniendo en riesgo la relación de las madres y personal de salud.
(Barroso Hofer et al., 2017)	2017	Brasil	La mejora con el tiempo de la cascada de PTMI del VIH, pero la TV sigue siendo un problema y se necesita un mejor acceso a la APN
(Cissé et al., 2018b)	2018	Senegal	La accesibilidad de las pruebas de carga viral y pruebas de PCR requieren mejoras.
(Njom Nlend et al., 2019b)	2019	Camerún	En el entorno de Camerún, la opción de rutina B+ obtuvo resultados loables a los 12 meses, incluso entre los niños amamantados y, por lo tanto, debe hacerse sostenible.
(Carlucci et al., 2022)	2022	Mozambique	Las probabilidades de ser suprimido viralmente disminuyeron un 0,9% por mes en el período anterior al MM, en comparación con un aumento mensual del 3,9 % con MM (49-85 % antes del MM, 59-80 % con el programa Madre Mentora p<0,001). Las probabilidades de positividad de la PCR de ADN a los 9 meses de edad disminuyeron un 8,9% por mes en el período anterior al MM, en comparación con una disminución mensual del 0,4% con MM (p<0,001).

Discusión

En esta investigación documental se analizan evidencias científicas relacionadas a la prevalencia de la transmisión vertical del Virus de Inmunodeficiencia Humana y su asociación a factores de riesgo en madres y neonatos, en virtud que esta infección es reconocida como una pandemia por su crecimiento exponencial y aun cuando esto llevó a la necesidad de desarrollar e implementar estrategias para impedir su transmisión, y se ha disminuido el número de nuevas infecciones sigue siendo un problema prioritario de salud pública en el mundo, especialmente porque el 90% de los niños con VIH adquieren la infección por transmisión perinatal, por lo cual la prevención de la transmisión materno-infantil es un pilar fundamental para evitar la propagación del virus y las consecuencias clínicas y sociales que este diagnóstico conlleva para los niños (Factores de riesgo asociados a la transmisión vertical del virus de inmunodeficiencia humana durante la gestación | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal, 2021)

La prevalencia de la transmisión vertical de la infección por el VIH en madres e hijos, como resultado de estudios en 11 países compilados en este estudio, evidencian una prevalencia global muy variable, (0.4% -44.3% en gestantes y 0.07% - 17.1% en neonatos), pero que refleja que sigue siendo un problema que requiere atención de primer orden en algunos países, como los de África, Perú, Taiwán, Brasil y 8 países latinos, que en lideran estas casuísticas. Prevenir la transmisión vertical del VIH es un desafío para todos los países del mundo. El objetivo de la ONUSIDA desde hace varios años es disminuir la transmisión vertical del 40% al 2%, sin embargo, los registros mundiales son una certera evidencia que deben mejorarse las estrategias y un mejor abordaje de esta problemática (Arango-Ferreira et al., 2019b)

Según estudios analizados, la TV del VIH, es consecuencia de la ausencia de TAR y profilaxis materna en el 14 a 25% de los casos en países desarrollados. La TV se puede producir intraútero (25-40%) o intraparto (60-75%). La lactancia materna aumenta el riesgo en un 16% en casos de infección establecida y un 29% en casos de primoinfección 2.9%. Como se puede evidenciar en los resultados de esta investigación la PTMI del VIH varían según distintos autores y áreas geográficas. Al respecto, la mayoría de los estudios referidos reportan alta prevalencia mientras que Posadas-Robledo y col. (39), mencionan una baja prevalencia del 0.07% en neonatos de México. Siguen existiendo desafíos importantes para prevenir las nuevas infecciones por VIH en niños de madres, especialmente en las adolescentes y ampliar la demanda y el suministro de



tratamiento para mujeres embarazadas, y aunque existen oportunidades para superarlos, las tendencias en la reducción de las muertes en el período neonatal indican que los avances son lentos y que persisten desigualdades en el acceso a la atención de salud, especialmente la APN (Hofer et al., 2017)

La ausencia de TAR a la gestante infectada con VIH o durante la APN demuestra que persiste un riesgo incrementado de TV del VIH según distintos estudios, como el reportado por Yitayew Asmamaw y col. (Yitayew Asmamaw et al., 2019), Do Prado y col. (Do Prado et al., 2018), Obsa y col. (Obsa et al., 2018) y Abdula y col (Abdula et al., 2017), quienes encontraron riesgo de TMI de 5.70%, 4.19%, 2.41% y 17.2% respectivamente. En Perú, Velásquez Vásquez y col. (Velásquez-Vásquez & Espinola-Sánchez, 2020b), de los 68 neonatos con VIH por TMI, el 4.42% no había recibido TAR durante gestación. Así mismo, otros factores de riesgo identificados fueron los partos domiciliarios o cesáreas de emergencia, falta de APN, la lactancia materna y la carga viral, así como el fracaso en niños para recibir profilaxis, siguen siendo los factores predisponentes a las cifras de TV del VIH hasta de 6.8% (Reyes, 2022)(Villalobos, 2002)(do Prado et al., 2018)(Myer et al., 2017b)(Diemer et al., 2017)

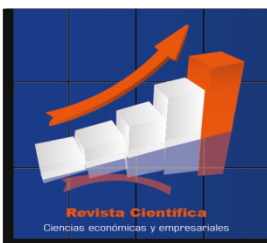
A partir de la introducción de la TAR, fue posible percibir el control en la multiplicación viral y el curso más lento de la enfermedad, generando la reducción de la morbimortalidad asociada y posibilitando a las PVVS una mayor expectativa y calidad de vida. No obstante, el control de la enfermedad demanda acompañamiento clínico permanente y el uso continuo de los ARV. De esa forma, la adhesión a los mismos es imprescindible para el éxito del tratamiento; todavía, generalmente es influido por la asociación de diversos factores, donde por ejemplo la educación sexual y una visión centrada en los riesgos, como las infecciones de transmisión sexual o el embarazo adolescente, juegan un papel importante, sin dejar de mencionar los inherentes a los estigmas sociales que aún persisten (Myer et al., 2017b)(Chetty et al., 2018) A este respecto algunos estudios han propuesto la capacitación a los profesionales de la salud que trabajan con estos grupos, porque se identifican como una fuente confiable de información y educación (D. C. de A. Moraes et al., 2018b)(M. Moraes et al., 2018a)

La CV en gestantes con VIH con TAR arrojan consecuentemente distintos valores en riesgo de TMI del VIH según Myer y col. (Myer et al., 2017a) ocurre el 8.5% de TMI con CV >1000 copias

/ml. Sin embargo, con CV <50 copias/ml este riesgo se reduce significativamente a solo 0.25% e incluso según Aho y col. (Aho, Kaijoomaa, Kivelä, Surcel, Sutinen, & Heikinheimo, 2018), no hay TV con CV indetectable. De estos resultados se desprende la importancia de la disponibilidad y acceso a la TAR y la adherencia al tratamiento. Considerando ese aspecto, los profesionales promotores de salud, deben abordar las estrategias educativas de forma clara y estimular la autonomía del paciente que hace uso de la TAR, para que cambie actitudes y prácticas necesarias para mejorar la calidad de vida, valorando que el conocimiento del esquema terapéutico por parte del paciente es la condición básica para la progresión del tratamiento (Girma et al., 2017a)

Las estrategias de seguimiento de la exposición perinatal al VIH y la implementación de medidas para reducir el riesgo de transmisión viral evidenciaron medidas como la alta retención en los servicios de TMI, el TAR triple materno, la cobertura de profilaxis infantil, la accesibilidad a pruebas diagnósticas y de carga viral y el desarrollo e implantación de programas locales en la mayoría de países; No obstante, fue evidente la necesidad de sostenibilidad de los programas y estrategias, que aparentemente se debilitan y necesitan mejoras, tal como fue expuesto en los estudios (Girma et al., 2017a)(Hofer et al., 2017)(Cissé et al., 2018a)(Njom Nlend et al., 2019a). Las políticas, programas y acciones de salud para la prevención de la TV del VIH en embarazadas exigen una perspectiva intercultural, tal como lo describen Huamán y col(Huamán et al., 2017a), donde se abordan las dimensiones sociales, culturales y de género asociadas a la infección. Los niños y los jóvenes están entre los más afectados por el VIH/SIDA. Millones de niños hoy son huérfanos debido al SIDA y decenas de millones perderán a sus padres en los próximos 10 años con el consecuente impacto negativo que ello tiene para su adecuado desarrollo físico e intelectual y su incorporación a la sociedad. Las mujeres son más vulnerables a la infección que los hombres, debido a una combinación de factores biológicos y culturales. Entender la realidad local en cuanto a la prevención de la TV en la población, es fundamental para llevar a cabo acciones concretas que favorezcan la PTMI del VIH (Cabieses, Sepúlveda, Obach, et al., 2020)

Los factores de riesgo que incrementan la TMI incluyen entre otros, la elevada carga viral materna (Myer et al., 2017b), recuento bajo de células TCD4+ en la madre (Aho, Kaijoomaa, Kivelä, Surcel, Sutinen, Heikinheimo, et al., 2018), avanzada enfermedad materna, prematuridad, ruptura prolongada de membranas, modo de nacimiento, infección materna primaria y por último la



lactancia materna (Yitayew et al., 2019). Con el uso de los ARV el riesgo puede reducirse a menos del 2%.

Las estrategias para prevenir la TMI durante el parto se han focalizado en la reducción de la exposición del recién nacido a la sangre y secreciones vaginales infectadas y evitar la utilización de procedimientos invasivos como las amniotomías y episiotomías. Algunos estudios en países desarrollados muestran reducción significativa de TV cuando se utiliza cesárea electiva pero este procedimiento sería impracticable en las poblaciones con escasos recursos económicos, he allí unos de las grandes brechas en la equidad y acceso a la APN (Hofer et al., 2017). La determinación y el conocimiento de los momentos de la TV son de vital importancia para el establecimiento de terapéuticas médicas y estrategias profilácticas costo-beneficio.

El análisis actual de las estrategias sentadas y probadas para reducir la transmisión perinatal del VIH permite inferir que la poca sostenibilidad está basada en los altos costos inherentes, que algunos países, no pueden asumir. Ejemplo de ello, los servicios de ginecoobstetricia de países de Latinoamérica y el Caribe tienen por lo general altas cargas de pacientes, de los cuales un porcentaje pudieran ser VIH positivos. De estas pacientes una pequeña minoría buscan APN y en muchos casos sólo acuden al servicio al momento del parto. Esto causa que sea incosteable la administración de regímenes de TAR y forzosamente el instituir una práctica de cesárea electiva en toda paciente VIH positiva que sea admitida en el servicio.

La TMI en América Latina ha disminuido globalmente en los últimos años. Sin embargo, todavía hay casos que indican algunas fallas en la prevención. Es fundamental conocer el estado serológico respecto al VIH de todas las mujeres embarazadas. La mayoría de los niños son diagnosticados en un estadio avanzado de la enfermedad y el retraso en el diagnóstico materno empeora el pronóstico clínico e inmunológico del niño. No cabe duda que los nuevos diagnósticos de VIH en niños de diferentes áreas geográficas, en especial África y países de América Latina, muestran importantes brechas y desafíos en la prevención de la TMI y la atención materna/prenatal y que las acciones de prevención del contagio del virus mediante acciones de promoción de la salud en general y en especial de la salud sexual y reproductiva, son las que a la larga producirán efectos de mayor relevancia y más costo-beneficio en la lucha por detener la propagación de esta enfermedad.

Conclusiones

La prevalencia de la transmisión vertical de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana es muy variable a nivel mundial ubicándose en rangos de 0.4% a 44.3% en gestantes y de 0.07% a 17.1% en neonatos. De acuerdo a los estudios compilados Sudáfrica, Taiwán y Latinoamérica, presentan las más altas prevalencias.

En cuanto a los factores de riesgo identificados para la ocurrencia de la transmisión vertical del Virus de Inmunodeficiencia Humana en madres y neonatos, la ausencia o la poca profilaxis o programas de prevención con antirretrovirales durante la gestación fue la causa más trascendental descrita en la mayoría de los países; secundariamente los partos domiciliarios o cesáreas de emergencia, falta de atención prenatal, la lactancia materna y la carga viral, así como el fracaso en niños para recibir profilaxis, siguen siendo factores predisponentes a la transmisión perinatal del VIH.

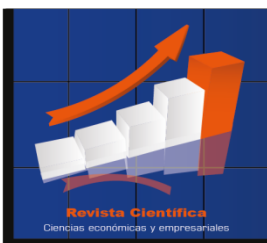
Al documentar las estrategias de seguimiento de la exposición perinatal al VIH y la implementación de medidas para reducir el riesgo de transmisión viral, fue evidente que en ausencia de intervenciones para reducir la transmisión materno infantil los rangos de transmisión aumenta hasta el 40,6% y la necesidad de sostenibilidad de estos programas y estrategias, dado que los mismos se debilitan y necesitan mejoras.

Referencias

1. Abdula, M., Tilahun, Z., & Workineh, S. (2017). Assessment of effectiveness of prevention of mother to child transmission of human immunodeficiency virus in Asella hospital, Ethiopia. *European Journal of Clinical Pharmacy*, 19(3), 198-206.
2. Aho, I., Kaijomaa, M., Kivelä, P., Surcel, H. M., Sutinen, J., & Heikinheimo, O. (2018). Most women living with HIV can deliver vaginally—National data from Finland 1993–2013. *PLoS ONE*, 13(3), e0194370. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194370>
3. Aho, I., Kaijomaa, M., Kivelä, P., Surcel, H.-M., Sutinen, J., Heikinheimo, O., & with the FINHIVPREG Study team. (2018). Most women living with HIV can deliver vaginally—National data from Finland 1993–2013. *PLOS ONE*, 13(3), e0194370. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194370>

4. Arango-Ferreira, C., Villegas, D. I., Burbano, L. D., & Quevedo, A. (2019a). Calidad del seguimiento a la exposición perinatal al HIV y observancia de las estrategias reconocidas para disminuir su transmisión en un centro de referencia de Medellín. *Biomédica*, 39(Supl. 2), 66-77. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v39i3.4450>
5. Arango-Ferreira, C., Villegas, D. I., Burbano, L. D., & Quevedo, A. (2019b). Calidad del seguimiento a la exposición perinatal al HIV y observancia de las estrategias reconocidas para disminuir su transmisión en un centro de referencia de Medellín. *Biomédica*, 39(Supl. 2), Art. Supl. 2. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v39i3.4450>
6. Barroso Hofer, C., Egger, M., Davies, M. A., Frota, A. C. C., de Oliveira, R. H., Abreu, T. F., Araújo, L. E., Witthlin, B. B., Carvalho, A. W., Cordeiro, J. R., Lima, G. P., & Keiser, O. (2017). The cascade of care to prevent mother-to-child transmission in Rio de Janeiro, Brazil, 1996–2013: Improving but still some way to go. *Tropical Medicine and International Health*, 22(10), 1266-1274. <https://doi.org/10.1111/tmi.12925>
7. Cabieses, B., Sepúlveda, C., & Obach, A. (2020). Prevention of vertical transmission of hiv in international migrant women: Current scenario and challenges. *Revista Chilena de Pediatría*, 91(5), 672-683. <https://doi.org/10.32641/rchped.vi91i5.1784>
8. Cabieses, B., Sepúlveda, C., Obach, A., Cabieses, B., Sepúlveda, C., & Obach, A. (2020). Prevention of vertical transmission of HIV in international migrant women: Current scenario and challenges. *Revista chilena de pediatría*, 91(5), 672-683. <https://doi.org/10.32641/rchped.vi91i5.1784>
9. Carlucci, J. G., Yu, Z., González, P., Bravo, M., Amorim, G., das Felicidades Cugara, C., Guambe, H., Mucanhenga, J., Silva, W., Tique, J. A., Sardella Alvim, M. F., Graves, E., De Schacht, C., & Wester, C. W. (2022). The effect of a Mentor Mothers program on prevention of vertical transmission of HIV outcomes in Zambézia Province, Mozambique: A retrospective interrupted time series analysis. *Journal of the International AIDS Society*, 25(6). <https://doi.org/10.1002/jia2.25952>
10. Chetty, T., Newell, M., Thorne, C., & Coutsooudis, A. (2018). Viraemia before, during and after pregnancy in HIV -infected women on antiretroviral therapy in rural KwaZulu-Natal,

- South Africa, 2010–2015. *Tropical Medicine & International Health*, 23(1), 79-91. <https://doi.org/10.1111/tmi.13001>
11. Cissé, C. A. T., Inzale, M. A., Wade, N. F., Niang, M. M., Diallo, D., & Ndiaye Seye, N. (2018a). Screening and management of HIV infection in pregnant women in Dakar. *Médecine et Santé Tropicales*, 28(2), 186-192. <https://doi.org/10.1684/mst.2018.0794>
 12. Cissé, C. A. T., Inzale, M. A., Wade, N. F., Niang, M. M., Diallo, D., & Ndiaye Seye, N. (2018b). Screening and management of HIV infection in pregnant women in Dakar. *Medecine et Sante Tropicales*, 28(2), 186-192. <https://doi.org/10.1684/mst.2018.0794>
 13. Diemer, S. C. H., Ngbale, R. N., Longo, J. D. D., Bami Dienhot, O., & Gaunefet, C. E. (2017). Risk factors for transmission of HIV from mother to child in Bangui. *Medecine Et Sante Tropicales*, 27(2), 195-199. <https://doi.org/10.1684/mst.2017.0665>
 14. do Prado, T. N., Brickley, D. B., Hills, N. K., Zandonade, E., Moreira-Silva, S. F., &
 15. Miranda, A. E. (2018). Factors Associated with Maternal-Child Transmission of HIV-1 in Southeastern Brazil: A Retrospective Study. *AIDS and Behavior*, 22(S1), 92-98. <https://doi.org/10.1007/s10461-018-2172-8>
 16. Do Prado, T. N., Brickley, D. B., Hills, N. K., Zandonade, E., Moreira-Silva, S. F., & Miranda, A. E. (2018). Factors Associated with Maternal-Child Transmission of HIV-1 in Southeastern Brazil: A Retrospective Study. *AIDS and Behavior*, 22(Suppl 1), 92-98. <https://doi.org/10.1007/s10461-018-2172-8>
 17. Factores de riesgo asociados a la transmisión vertical del virus de inmunodeficiencia humana durante la gestación | *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*. (2021). <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/229>
 18. Getaneh, T., Dessie, G., Desta, M., Assemie, M. A., Alemu, A. A., Mihiret, G. T., Wondmu, K. S., & Negesse, A. (2022). Early diagnosis, vertical transmission of HIV and its associated factors among exposed infants after implementation of the Option B+ regime in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *IJID Regions*, 4, 66-74. <https://doi.org/10.1016/j.ijregi.2022.05.011>
 19. Girma, M., Wendaferash, R., Shibru, H., Berhane, Y., Hoelscher, M., & Kroidl, A. (2017a). Uptake and performance of prevention of mother-to-child transmission and early infant diagnosis in pregnant HIV-infected women and their exposed infants at seven health centres



- in Addis Ababa, Ethiopia. *Tropical Medicine & International Health*, 22(6), 765-775. <https://doi.org/10.1111/tmi.12881>
20. Girma, M., Wendaferash, R., Shibru, H., Berhane, Y., Hoelscher, M., & Kroidl, A. (2017b). Uptake and performance of prevention of mother-to-child transmission and early infant diagnosis in pregnant HIV-infected women and their exposed infants at seven health centres in Addis Ababa, Ethiopia. *Tropical Medicine and International Health*, 22(6), 765-775. <https://doi.org/10.1111/tmi.12881>
21. Guzmán Guevara, K. M., & Lasanta, M. J. (2020). Prevención de la transmisión materno infantil del VIH en población indígena de Guatemala. *Universidad Publica de Navarra*, 1-79.
22. Hernanz-Lobo, A., Ruiz Saez, B., Carrasco García, I., Mino-Leon, G., Juárez, J., Pavía Ruz, N., Estripeaut, D., Pérez, M. de los Á., Erazo, K., Castaneda Villatoro, L. G., Porras, O., Prieto Tato, L. M., Navarro Gómez, M. L., & on behalf of the CYTED
23. PLANTAIDS group. (2022). New diagnosis of mother-to-child transmission of HIV in 8 Latin-American countries during 2018. *BMC Infectious Diseases*, 22(1), 347. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07311-8>
24. Hofer, C. B., Egger, M., Davies, M.-A., Frota, A. C. C., de Oliveira, R. H., Abreu, T. F., Araújo, L. E., Witthlin, B. B., Carvalho, A. W., Cordeiro, J. R., Lima, G. P., &
25. Keiser, O. (2017). The cascade of care to prevent mother-to-child transmission in Rio de Janeiro, Brazil, 1996-2013: Improving but still some way to go. *Tropical Medicine & International Health*, 22(10), 1266-1274. <https://doi.org/10.1111/tmi.12925>
26. Hoque, M., Hoque, M. E., Hal, G. van, & Buckus, S. (2021). Prevalence, incidence and seroconversion of HIV and Syphilis infections among pregnant women of South Africa. *Southern African Journal of Infectious Diseases*, 36(1). <https://doi.org/10.4102/sajid.v36i1.296>
27. Huamán, B., Gushiken, A., Benites, C., Quiroz, F., & García-Fernández, L. (2017a). Prevención de la transmisión materno-infantil del VIH en gestantes y madres awajún y wampis de la región Amazonas en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(4), 627-632. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.2725>

28. Huamán, B., Gushiken, A., Benites, C., Quiroz, F., & García-Fernández, L. (2017b). Prevention of maternal-child transmission of HIV in pregnant women and mothers of the awajun and wampis communities in the Amazon Region of Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(4), 627-632. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.2725>
29. Huamán, B., Gushiken, A., Benites, C., Quiroz, F., & García-Fernández, L. (2017c). Prevention of maternal-child transmission of HIV in pregnant women and mothers of the awajun and wampis communities in the Amazon Region of Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(4), 627-632. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.2725>
30. Huang Kuan, Y., Li, Y. P., Shih, C. C., Lin, C. H., Kang, J., Lin, M. W., Hsu, W. W., Tai, Y. Y., Lin, S. Y., & Ho, H. N. (2019). Mother-to-child transmission of HIV: An 11-year experience in a single center and HIV prevention effectiveness in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association*, 118(8), 1211-1217. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2019.05.001>
31. Instituto de Salud Pública-Ministerio de Salud. (2018). Resultados confirmación de infección por VIH en Chile, 2010—2015. En Instituto de Salud pública de Chile (Vol. 8, Número 3).
32. Moges, N. A., Kassa, G. M., & Boneya, D. J. (2017). Rate of HIV transmission and associated factors among HIV-exposed infants in selected health facilities of East and West Gojjam Zones, Northwest Ethiopia; retrospective cohort study. *BMC Infectious Diseases*, 17(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2578-3>
33. Moraes, D. C. de A., Oliveira, R. C. de, Prado, A. V. A. do, Cabral, J. da R., Corrêa, C. A., Albuquerque, M. M. B. de, Moraes, D. C. de A., Oliveira, R. C. de, Prado, A. V. A. do, Cabral, J. da R., Corrêa, C. A., & Albuquerque, M. M. B. de. (2018a). El conocimiento de las personas que viven con el VIH/SIDA acerca de la terapia antirretroviral. *Enfermería Global*, 17(49), 96-141. <https://doi.org/10.6018/eglobal.17.1.274001>
34. Moraes, D. C. de A., Oliveira, R. C. de, Prado, A. V. A. do, Cabral, J. da R., Corrêa, C. A., Albuquerque, M. M. B. de, Moraes, D. C. de A., Oliveira, R. C. de, Prado, A. V. A. do, Cabral, J. da R., Corrêa, C. A., & Albuquerque, M. M. B. de. (2018b). El conocimiento de

- las personas que viven con el VIH/SIDA acerca de la terapia antirretroviral. *Enfermería Global*, 17(49), 96-141. <https://doi.org/10.6018/eglobal.17.1.274001>
35. Moraes, M., Mattos, M. J., Sande, V., Murillo, M., Guirado, M., González, V., Visconti, A., Gutiérrez, S., Borbonet, D., Moraes, M., Mattos, M. J., Sande, V., Murillo, M., Guirado, M., González, V., Visconti, A., Gutiérrez, S., & Borbonet, D. (2018a). Prevención de la transmisión posnatal del virus de la inmunodeficiencia humana en parejas serodiscordantes. Protocolo de actuación. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 89(3), 203-205. <https://doi.org/10.31134/ap.89.3.8>
36. Moraes, M., Mattos, M. J., Sande, V., Murillo, M., Guirado, M., González, V., Visconti, A., Gutiérrez, S., Borbonet, D., Moraes, M., Mattos, M. J., Sande, V., Murillo, M., Guirado, M., González, V., Visconti, A., Gutiérrez, S., & Borbonet, D. (2018b). Prevención de la transmisión posnatal del virus de la inmunodeficiencia humana en parejas serodiscordantes. Protocolo de actuación. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 89(3), 203-205. <https://doi.org/10.31134/ap.89.3.8>
37. Mora-Rojas, R. B., Alzate-Posada, M. L., & Rubiano-Mesa, Y. L. (2017). Prevención de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en Colombia: Brechas y realidades. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 16(33), 19-34. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps16-33.pivi>
38. Myer, L., Phillips, T. K., McIntyre, J. A., Hsiao, N. Y., Petro, G., Zerbe, A., Ramjith, J., Bekker, L. G., & Abrams, E. J. (2017a). HIV viraemia and mother-to-child transmission risk after antiretroviral therapy initiation in pregnancy in Cape Town, South Africa. *HIV Medicine*, 18(2), 80-88. <https://doi.org/10.1111/hiv.12397>
39. Myer, L., Phillips, T., McIntyre, J., Hsiao, N.-Y., Petro, G., Zerbe, A., Ramjith, J., Bekker, L.-G., & Abrams, E. (2017b). HIV viraemia and mother-to-child transmission risk after antiretroviral therapy initiation in pregnancy in Cape Town, South Africa. *HIV Medicine*, 18(2), 80-88. <https://doi.org/10.1111/hiv.12397>
40. Nguyen Rang, N., Ton, Q. C., Tran, Q. H., & Nguyen, T. K. L. (2020). Mother-to-child transmission of hiv and its predictors among hiv-exposed infants at an outpatient clinic for

- hiv/aids in Vietnam. *HIV/AIDS - Research and Palliative Care*, 12, 253-261. <https://doi.org/10.2147/HIV.S259592>
41. Njom Nlend, A. E., Nguedou Marcelle, K., Koki Ndombo, P., & Brunelle Sandié, A. (2019a). Efficacité à 12 mois de l'option B+ pour prévenir la transmission mère-enfant (PTME) du VIH à Yaoundé, Cameroun. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 67(3), 163-167. <https://doi.org/10.1016/j.respe.2019.03.119>
 42. Njom Nlend, A. E., Nguedou Marcelle, K., Koki Ndombo, P., & Brunelle Sandié, A. (2019b). 12-months efficacy of option B+ for prevention of mother-to-child transmission of HIV in Yaoundé, Cameroon. *Revue d'Epidemiologie et de Sante Publique*, 67(3), 163-167. <https://doi.org/10.1016/j.respe.2019.03.119>
 43. Obsa, S., Dabsu, R., & Ejeta, E. (2018). Rate of mother to child transmission of HIV and factors associated among HIV exposed infants in Oromia Regional State, Ethiopia: Retrospective study. *Egyptian Pediatric Association Gazette*, 66(3), 61-65. <https://doi.org/10.1016/j.epag.2018.07.002>
 44. Ola Martínez, D., & Herrarte, E. (2017). Factores de riesgo asociados a la transmisión vertical de VIH en el embarazo. *Revista Centroamericana de Obstetricia y Ginecología*, 22(2), 38-40. <https://doi.org/10.37980/IM.JOURNAL.REVCOG.2722>
 45. Organización Mundial de la Salud. (2020). Health Topics: HIV/AIDS. OMS. <https://www.who.int/health-topics/hiv-aids/>
 46. Organización Panamericana de la Salud. (2019). Nuevas generaciones sin la infección por el VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas en las Américas 2018. ETMI Plus. En Washington, DC: OPS; Organización Panamericana de la Salud. <https://doi.org/10.37774/9789275120675>
 47. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

48. Posadas-Robledo, F. J. (2018). Pregnancy and HIV, absolute indication of cesarean section? *Ginecología y Obstetricia de Mexico*, 86(6), 374-382. <https://doi.org/10.24245/gom.v86i6.2018>
49. Reyes, O. (2022). Entrecruzamiento de cordones en embarazo gemelar monoamniótico: - Los autores declaran que se obtuvo consentimiento informado de los participantes.: . Los autores declaran que no hubo financiamiento externo para la realización de este trabajo. .La información cruda anonimizada se compartirá a solicitud por el autor corresponsal. *Revista de la Federación Centroamericana de Obstetricia y Ginecología*, 16-16. <https://doi.org/10.37980/im.journal.revcog.20221924>
50. Scott, R. K., Chakhtoura, N., Burke, M. M., Cohen, R. A., & Kreitchmann, R. (2017). Delivery after 40 Weeks of Gestation in Pregnant Women with Well-Controlled Human Immunodeficiency Virus. *Obstetrics and Gynecology*, 130(3), 502-510. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002186>
51. UNAIDS. (2021). Hoja informativa—Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida | ONUSIDA. En Onusida (pp. 1-7).
52. Valeska Vergês, H., Ana Chávez, P., Carolina González, H., Paola Pacheco, L., &
53. Rocío Gómez, V. (2019). Beliefs, perceptions and experiences in sexuality of chilean adolescents with hiv acquired by vertical transmission. *Revista Chilena de Infectología*, 36(3), 318-330. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182019000300318>
54. Velásquez-Vásquez, C., & Espinola-Sánchez, M. (2020a). 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>
55. Velásquez-Vásquez, C., & Espinola-Sánchez, M. (2020b). 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>
56. Velásquez-Vásquez, C., & Espinola-Sánchez, M. (2020c). Caracterización de niños con VIH por transmisión materno-infantil atendidos en hospitales de Lima, Perú. *Revista*

- Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 694-699.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.4816>
57. Vélez, F., & Rodrigo, T. (2021). Ministerio de Salud Publica DEL Ecuador—Boletín Anual de VIH/sida Ecuador-2020 Estrategia Nacional de VIH/sida-ITS.
58. Villalobos, N. (2002). Características de la transmisión perinatal del virus de la inmunodeficiencia humana en la región zuliana. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 62(3), 175-188.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0048-77322002000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
59. World Health Organization. (2017). Preventing HIV during pregnancy and breastfeeding in the context of PREP. WHO - Technical Brief.
60. Yitayew Asmamaw, Y., Bekele, D. M., Wondimeneh, B., & Menji, D. Z. A. (2019). Mother to child transmission of HIV and associated factors among HIV exposed infants at public health facilities, Dessie town, Ethiopia. *HIV/AIDS - Research and Palliative Care*, 11, 343-350. <https://doi.org/10.2147/HIV.S221409>
61. Yitayew, Y. A., Bekele, D. M., Demissie, B. W., & Argaw Menji, Z. (2019). Mother to Child Transmission of HIV and Associated Factors Among HIV Exposed Infants at Public Health Facilities, Dessie Town, Ethiopia. *HIV/AIDS - Research and Palliative Care*, Volume 11, 343-350. <https://doi.org/10.2147/HIV.S22140>