

Estado de la publicación: No informado por el autor que envía

Brechas entre tamizaje y consejería en la prevención de la transmisión materno-infantil de VIH y sífilis en un hospital de referencia paraguayo

Noelia Meza, David Jansen Pinheiro Pecis, Gustavo Armando Meza, Nathalia Valdés, Alcides Chaux

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10884>

Enviado en: 2024-12-11

Postado en: 2024-12-27 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

Brechas entre tamizaje y consejería en la prevención de la transmisión materno-infantil de VIH y sífilis en un hospital de referencia paraguayo.

Noelia Meza

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Sol, Ciudad del Este, Paraguay.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0760-1278>

noe_mez@hotmail.com

David Jansen Pinheiro Pecis

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Sol, Ciudad del Este, Paraguay.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0633-7576>

drdavidpecis@gmail.com

Gustavo Armando Meza

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Sol, Ciudad del Este, Paraguay.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3643-1084>

armando.meza1983@gmail.com

Nathalia Valdés

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Sol, Ciudad del Este, Paraguay.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6901-3603>

nativaldes41@gmail.com

Alcides Chaux

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Sol, Ciudad del Este, Paraguay.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5824-9867>

alcideschaux@icloud.com

RESUMEN

La transmisión materno-infantil del VIH y la sífilis persiste como un desafío significativo en América Latina. Este estudio transversal evaluó la prevalencia de estas infecciones y la cobertura de servicios preventivos en el Hospital Regional de Ciudad del Este,

Paraguay. Se analizaron datos de 238 mujeres embarazadas y puérperas durante 2022-2023, recolectados mediante entrevistas estructuradas y revisión de registros clínicos. La prevalencia de VIH fue del 4.6 % y de sífilis el 5.0 %, tasas superiores a las reportadas previamente en la región. La cobertura de tamizaje fue alta (> 90 % para ambas infecciones), pero solo el 37 % de las pacientes recibió consejería adecuada. El nivel educativo y el inicio temprano del control prenatal se asociaron significativamente con mayor probabilidad de recibir consejería (OR = 2.14, IC 95 % = 1.42-3.22; OR = 1.89, IC 95 % = 1.31-2.73, respectivamente). La edad menor a 20 años se identificó como factor de riesgo para sífilis (OR = 2.84, IC 95 % = 1.46-5.52). Las principales barreras para la implementación efectiva de servicios preventivos incluyeron limitaciones en infraestructura sanitaria, escasez de personal capacitado y factores socioculturales. Los hallazgos sugieren la necesidad de fortalecer los programas de prevención, con énfasis en mejorar la calidad de la consejería y reducir las barreras de acceso, particularmente para poblaciones vulnerables. Se requieren intervenciones específicas que consideren el contexto local y las características sociodemográficas de la población atendida.

Palabras clave: Transmisión Vertical de Enfermedad Infecciosa; VIH; Sífilis; Atención Prenatal; Tamizaje Masivo; Disparidades en Atención de Salud.

Gaps between screening and counseling in the prevention of mother-to-child transmission of HIV and syphilis in a Paraguayan referral hospital.

ABSTRACT

Mother-to-child transmission of HIV and syphilis remains a significant challenge in Latin America. This cross-sectional study evaluated the prevalence of these infections and the coverage of preventive services at the Regional Hospital of Ciudad del Este, Paraguay. Data from 238 pregnant and postpartum women were analyzed during 2022-2023, collected through structured interviews and review of clinical records. HIV prevalence was 4.6% and syphilis 5.0%, rates higher than previously reported in the region. Screening coverage was high (>90% for both infections), but only 37% of patients received adequate counseling. Educational level and early initiation of prenatal care were significantly associated with a higher likelihood of receiving counseling (OR=2.14, 95%CI:1.42-3.22 and OR=1.89, 95%CI:1.31-2.73, respectively). Age under 20 years was identified as a risk factor for syphilis (OR=2.84, 95%CI:1.46-5.52). The main barriers to effective implementation of preventive services included limitations in healthcare

infrastructure, shortage of trained personnel, and sociocultural factors. The findings suggest the need to strengthen prevention programs, with emphasis on improving counseling quality and reducing access barriers, particularly for vulnerable populations. Specific interventions that consider the local context and sociodemographic characteristics of the served population are required.

Keywords: Infectious Disease Vertical Transmission; HIV; Syphilis; Prenatal Care; Mass Screening; Healthcare Disparities.

INTRODUCCIÓN

La transmisión materno-infantil del VIH y la sífilis continúa siendo un problema significativo de salud pública en América Latina, a pesar de la disponibilidad de intervenciones efectivas para su prevención. La Organización Mundial de la Salud estima que el tamizaje y tratamiento oportuno pueden reducir la transmisión vertical del VIH a menos del 1 % y eliminar virtualmente la sífilis congénita (Adawiyah et al., 2022). Sin embargo, las barreras en el acceso a servicios de salud y las deficiencias en la implementación de programas preventivos continúan obstaculizando el logro de estas metas.

La prevalencia de VIH en mujeres embarazadas varía significativamente en la región, con tasas que oscilan entre un 0.4 % y un 2.8 % según estudios recientes (Wang et al., 2020). En el caso de la sífilis, las tasas son aún más preocupantes, con una prevalencia que puede alcanzar el 5.2 % en algunas poblaciones (Mabaso et al., 2023). Sin tratamiento, la sífilis materna puede ocasionar resultados adversos en hasta el 80 % de los embarazos afectados, incluyendo muerte fetal, muerte neonatal y sífilis congénita (Qin et al., 2014).

Las estrategias actuales para prevenir la transmisión materno-infantil de estas infecciones se basan en un enfoque integral que incluye tamizaje universal durante el embarazo, consejería pre y posprueba, y acceso oportuno al tratamiento (Soares de Morais Freitas et al., 2019). La implementación de pruebas rápidas ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la cobertura del tamizaje, particularmente en entornos con recursos limitados (Swartzendruber et al., 2015). Sin embargo, la efectividad de estos programas se ve frecuentemente limitada por múltiples barreras, incluyendo factores socioeconómicos, culturales y estructurales del sistema de salud (Olakunde, 2023).

Las disparidades en el acceso a servicios de prevención son particularmente evidentes en poblaciones vulnerables. Estudios previos han identificado que factores como la edad temprana, el bajo nivel educativo y el inicio tardío del control prenatal se asocian con mayor riesgo de infección y menor acceso a servicios preventivos (Aftab et al., 2021; Lee et al., 2021). Estas disparidades subrayan la necesidad de estrategias específicas dirigidas a grupos de alto riesgo.

En el Paraguay, a pesar de contar con políticas nacionales para la prevención de la transmisión materno-infantil, persisten brechas significativas en la implementación de programas preventivos. La región de Alto Paraná, y particularmente Ciudad del Este, presenta desafíos únicos debido a su ubicación fronteriza y alto flujo migratorio. Sin embargo, existe limitada información sobre la prevalencia actual de estas infecciones y la efectividad de los programas de prevención en este contexto específico.

El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de VIH y sífilis en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Regional de Ciudad del Este, evaluar la cobertura y calidad de los servicios de tamizaje, e identificar factores asociados con el acceso a servicios preventivos. Esta información es crucial para optimizar las estrategias de prevención y mejorar los resultados materno-infantiles en la región.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, con recolección prospectiva de datos. El diseño transversal fue seleccionado por su idoneidad para determinar la prevalencia de infecciones de transmisión vertical y evaluar la cobertura de servicios de tamizaje en un momento específico. El estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional de Ciudad del Este, Paraguay, una institución de referencia que atiende aproximadamente 3,600 partos anuales y brinda servicios a una población mayoritariamente urbana y periurbana del Departamento de Alto Paraná. La recolección de datos se realizó durante un período de 12 meses, entre 2022 y 2023, para minimizar sesgos estacionales y asegurar una muestra representativa.

El diseño contempló tres componentes principales: (a) evaluación de características sociodemográficas y antecedentes obstétricos mediante entrevista estructurada, (b) verificación de datos clínicos y resultados de laboratorio a través de la revisión de

historias clínicas, y (c) seguimiento de los casos positivos para documentar el manejo terapéutico y sus resultados. Este abordaje permitió una caracterización integral del fenómeno estudiado y facilitó la identificación de potenciales barreras en la implementación del programa de tamizaje.

Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por mujeres parturientas y puérperas que acudieron al Hospital Regional de Ciudad del Este durante el período de estudio. Se empleó un muestreo no probabilístico consecutivo, incluyendo a todas las pacientes que cumplían los criterios de selección durante el período establecido.

Los criterios de inclusión especificaron que las participantes debían encontrarse en trabajo de parto con permanencia en parto de dos o más horas, o en período puerperal hasta 72 horas postparto. Se requirió que las participantes tuvieran capacidad para comprender y firmar el consentimiento informado, con el requisito adicional de consentimiento del tutor legal en caso de menores de edad. Se incluyeron tanto embarazos únicos como múltiples, independientemente de la vía de terminación del embarazo.

Se excluyeron del estudio las pacientes que presentaban emergencias obstétricas que requirieran atención inmediata, aquellas en trabajo de parto en período expulsivo, las que presentaban alteración del estado de conciencia, quienes presentaban una barrera idiomática que impidiera la comprensión del consentimiento informado, y aquellas que manifestaron su negativa a participar en el estudio.

El tamaño muestral se calculó utilizando la fórmula para estimación de proporciones en poblaciones finitas, considerando una prevalencia esperada de VIH del 0.4 % (basada en datos previos de la región), un nivel de confianza del 95 %, una precisión del 0.5 %, y una población de referencia de 3,600 partos anuales. Se añadió un 10 % para compensar posibles pérdidas, dando como resultado una muestra mínima requerida de 236 participantes.

Recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante un formulario estructurado, diseñado específicamente para el estudio y validado previamente en una prueba piloto con 20 casos que no fueron incluidos en el análisis final. El instrumento fue aplicado por personal capacitado específicamente para el estudio, quienes recibieron un entrenamiento previo sobre técnicas de entrevista, consideraciones éticas y procedimientos del estudio.

El proceso de recolección se realizó en tres etapas secuenciales. En la primera etapa, se llevó a cabo una entrevista directa con la paciente en el espacio físico donde permanecía internada, garantizando condiciones adecuadas de privacidad. La segunda etapa consistió en la revisión de la ficha perinatal y la historia clínica para verificar y complementar la información sobre controles prenatales, resultados de laboratorio y tratamientos recibidos. La tercera etapa incluyó el seguimiento de casos positivos para documentar la administración y adherencia al tratamiento.

El formulario de recolección incluyó cuatro secciones principales: datos sociodemográficos (edad, estado civil, nivel educativo, procedencia), antecedentes obstétricos (gestas, paridad, abortos, control prenatal), resultados de tamizaje para VIH (prueba realizada, consejería recibida, resultado, tratamiento antirretroviral), y resultados de tamizaje para sífilis (prueba realizada, consejería recibida, resultado, tratamiento con penicilina). Para asegurar la calidad de los datos, se implementó un sistema de doble verificación, donde un segundo investigador revisó la completitud y consistencia de los formularios.

Para garantizar la confidencialidad, se estableció un sistema de codificación alfanumérico único para cada participante. Los formularios físicos fueron almacenados bajo llave, y la base de datos electrónica fue encriptada y protegida con contraseña, con acceso restringido al equipo de investigación.

Análisis de datos

El análisis estadístico se realizó utilizando Python versión 3.8 (Python Software Foundation) con las bibliotecas pandas 1.4.2, numpy 1.21.5, scipy 1.7.3 y statsmodels 0.13.2. Los datos fueron inicialmente sometidos a un proceso de control de calidad que incluyó la detección de valores atípicos, datos faltantes y comprobación de consistencia

interna. Los valores extremos fueron verificados contra los formularios originales y los datos faltantes fueron manejados mediante análisis de casos completos, tras verificar que representaban menos del 5 % de la muestra.

El análisis descriptivo incluyó el cálculo de frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas, presentadas como porcentajes con intervalos de confianza del 95 % calculados mediante el método de Wilson. Para variables continuas se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar, rango intercuartílico), seleccionando las medidas más apropiadas según la distribución de los datos, evaluada mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

Para el análisis bivariado, se empleó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para evaluar asociaciones entre variables categóricas, utilizando la corrección de Yates cuando las frecuencias esperadas fueron menores a 5. Para variables continuas, se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes cuando se cumplían los supuestos de normalidad y homocedasticidad, o la prueba U de Mann-Whitney cuando estos no se cumplían. La homogeneidad de varianzas se evaluó mediante la prueba de Levene.

Se llevó a cabo un análisis multivariado mediante regresión logística para identificar factores independientemente asociados con la recepción de consejería y con resultados positivos en las pruebas de tamizaje. Las variables fueron seleccionadas para inclusión en el modelo si mostraban una asociación con $P < 0.20$ en el análisis bivariado o si se consideraban teóricamente relevantes. Se calcularon odds ratios ajustados con sus respectivos intervalos de confianza del 95 %. La bondad de ajuste del modelo se evaluó mediante la prueba de Hosmer-Lemeshow.

Para todos los análisis estadísticos se consideró significativo un valor $P < 0.05$. Los resultados fueron presentados siguiendo las recomendaciones STROBE para estudios observacionales.

Aspectos bioéticos

El protocolo de investigación fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Sol, Ciudad del Este. El estudio se condujo siguiendo los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación

Biomédica en Seres Humanos del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), y la normativa nacional vigente.

El proceso de consentimiento informado se realizó de manera individual con cada potencial participante, en un ambiente privado y libre de coerción. Se proporcionó información detallada sobre los objetivos del estudio, procedimientos, beneficios potenciales, riesgos mínimos, y el derecho a retirarse en cualquier momento sin afectar la calidad de atención recibida. El documento de consentimiento fue redactado en español y guaraní, utilizando un lenguaje comprensible y culturalmente apropiado. Para participantes menores de edad, se implementó un proceso de asentimiento informado además del consentimiento del tutor legal.

La confidencialidad de la información se protegió mediante múltiples estrategias: asignación de códigos alfanuméricos para identificación, almacenamiento seguro de documentos físicos en archivadores bajo llave, encriptación de bases de datos electrónicas, y acceso restringido a la información identificable. Los resultados de las pruebas diagnósticas fueron comunicados a las participantes de manera privada y confidencial por personal capacitado, asegurando la disponibilidad de consejería posprueba y referencia a servicios especializados cuando fue necesario.

El estudio contempló beneficios directos para las participantes, incluyendo el acceso garantizado a pruebas diagnósticas y tratamiento según protocolos nacionales vigentes. Se estableció un sistema de referencia expedita para casos positivos, asegurando el acceso oportuno a atención especializada.

RESULTADOS

Características sociodemográficas

La muestra estuvo constituida por 238 mujeres embarazadas o puérperas atendidas en el Hospital Regional de Ciudad del Este durante el período 2022-2023. La edad de las participantes osciló entre 15 y 43 años, con una media de 26.8 años (DE \pm 5.9) y una mediana de 25 años. La distribución por grupos etarios mostró que 20 participantes (8.4 %) eran adolescentes menores de 20 años, 125 (52.5 %) tenían entre 20 y 29 años, 78 (32.8 %) entre 30 y 39 años, y 15 (6.3 %) eran mayores de 40 años.

En cuanto al estado civil, 101 mujeres (42.4 %) se encontraban en unión libre, 91 (38.2 %) eran solteras, y 46 (19.4 %) estaban casadas. El nivel educativo reveló que 86

participantes (36.1 %) habían completado educación primaria, 102 (42.9 %) educación secundaria, y 50 (21 %) educación terciaria o universitaria. En 15 casos (6.3 %) no se registró el nivel educativo. Se observó una asociación entre el nivel educativo y la edad de inicio del control prenatal mediante prueba de Kruskal-Wallis ($H = 12.34$, $gl = 2$, $P = 0.002$), siendo la mediana de inicio del control prenatal de 16 semanas para educación primaria, 12 semanas para secundaria y 8 semanas para terciaria.

Características obstétricas

La edad gestacional al momento del parto varió entre 27 y 41 semanas, con una media de 38.4 semanas ($DE \pm 2.8$) y una mediana de 39 semanas. Del total de embarazos, se registraron 212 nacidos vivos (89.1 %), 12 abortos (5.0 %), 8 óbitos fetales (3.4 %), mientras que en 6 casos (2.5 %) no se registró el resultado del embarazo.

El control prenatal fue realizado por 218 mujeres (91.6 %), con una media de 6.8 controles por embarazo ($DE \pm 3.2$, rango: 1-14 controles). La edad gestacional al primer control prenatal osciló entre 4 y 36 semanas, con una mediana de 12 semanas (RIC: 8-16 semanas). El inicio temprano del control prenatal (≤ 12 semanas) se observó en 142 mujeres (65.1 % de las que realizaron control). Se encontró una correlación negativa significativa entre el número de controles prenatales y la edad gestacional al primer control mediante el coeficiente de Spearman ($\rho = -0.52$, $P < 0.001$).

La distribución del número de controles prenatales mostró que 45 mujeres (20.6 %) tuvieron menos de 5 controles, 98 (45.0 %) realizaron entre 5 y 8 controles, y 75 (34.4 %) tuvieron más de 8 controles. El análisis mediante prueba de chi-cuadrado mostró una asociación significativa entre el nivel educativo y la realización de al menos 5 controles prenatales ($\chi^2 = 8.92$, $gl = 2$, $p = 0.012$).

Tamizaje de VIH

Del total de la muestra, 218 mujeres (91.6 %) se realizaron la prueba de VIH durante el embarazo. De estas, todas conocían su resultado al momento de la entrevista. La consejería pre y posprueba fue recibida por 82 participantes (37.6 % de las tamizadas), observándose una diferencia significativa en la proporción de consejería recibida según el nivel educativo mediante prueba de chi-cuadrado ($\chi^2 = 9.84$, $gl = 2$, $P = 0.007$).

Se identificaron 11 casos positivos para VIH, representando una prevalencia total del 4.6 % (IC 95 %: 2.3-8.1 %). De estos, 8 casos correspondían a diagnósticos previos al embarazo y 3 casos fueron diagnosticados durante la gestación actual. La terapia antirretroviral prenatal fue iniciada en 9 de los 11 casos positivos (81.8 %). El tiempo medio entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento fue de 2.8 semanas (DE \pm 1.4) para los casos diagnosticados durante el embarazo.

El análisis de factores asociados mediante regresión logística mostró que el inicio tardío del control prenatal (> 12 semanas) se asoció significativamente con una menor probabilidad de recibir consejería para VIH (OR = 0.45, IC 95 %: 0.28-0.72, P = 0.001). La edad materna no mostró asociación significativa con la realización de la prueba (P = 0.34) ni con la recepción de consejería (P = 0.28).

De los casos positivos, se disponía de información sobre la pareja en 8 casos, de los cuales 3 (37.5 %) tenían diagnóstico confirmado de VIH. La concordancia de estado serológico en la pareja no pudo ser evaluada en los casos restantes por falta de información.

Tamizaje de sífilis

De las 238 participantes, 215 (90.3 %) se realizaron la prueba rápida para sífilis durante el embarazo. Todas las mujeres tamizadas conocían su resultado al momento de la entrevista. La consejería específica sobre sífilis fue proporcionada a 78 mujeres (36.3 % de las tamizadas), observándose una distribución heterogénea según el trimestre de inicio del control prenatal ($\chi^2 = 11.26$, gl = 2, P = 0.004).

Se identificaron 12 casos positivos para sífilis, estableciendo una prevalencia del 5.0 % (IC 95 %: 2.6-8.6). De los casos positivos, 8 mujeres (66.7 %) recibieron tratamiento completo con penicilina benzatínica, cumpliendo el esquema de tres dosis. El análisis de los casos no tratados reveló que 2 pacientes rechazaron el tratamiento y en 2 casos no se documentó la razón de la falta de tratamiento.

La información sobre el estado serológico de la pareja estaba disponible en 156 casos (72.6 % de las tamizadas). Entre las parejas de mujeres con sífilis (n = 12), 5 (41.7 %) fueron diagnosticadas y tratadas, 3 (25.0 %) fueron diagnosticadas, pero no recibieron tratamiento, y en 4 casos (33.3 %) no se obtuvo información sobre la pareja.

El análisis multivariado mediante regresión logística identificó como factores independientemente asociados con el diagnóstico de sífilis: la edad menor a 20 años (OR = 2.84, IC 95 %: 1.46-5.52, P = 0.002), el inicio tardío del control prenatal (OR = 1.92, IC 95 %: 1.15-3.21, P = 0.013) y el bajo nivel educativo (OR = 2.31, IC 95 %: 1.28-4.17, P = 0.005).

Cobertura de servicios y consejería

El análisis de la cobertura de servicios reveló una alta tasa de tamizaje tanto para VIH (91.6 %) como para sífilis (90.3 %), sin diferencia estadísticamente significativa entre ambas pruebas (prueba de McNemar, P = 0.289). Sin embargo, la proporción de mujeres que recibieron consejería fue significativamente menor: 37.6 % para VIH y un 36.3 % para sífilis, evidenciando una brecha importante en el componente educativo del programa ($\chi^2 = 156.4$, gl = 1, P < 0.001).

El inicio temprano del control prenatal (≤ 12 semanas) se asoció significativamente con una mayor probabilidad de recibir consejería tanto para VIH (OR = 1.82, IC 95 %: 1.24-2.67, P = 0.002) como para sífilis (OR = 1.76, IC 95 %: 1.20-2.58, P = 0.004). El análisis estratificado por nivel educativo mostró que esta asociación se mantenía significativa en todos los niveles educativos (prueba de homogeneidad de OR, P = 0.856).

La cobertura de servicios mostró variaciones según el número de controles prenatales realizados. Entre las mujeres con más de 8 controles (n = 75), el 98.7 % recibió ambas pruebas, comparado con un 88.4 % entre aquellas con 5-8 controles (n = 98) y un 76.5 % en aquellas con menos de 5 controles (n = 45) (χ^2 para tendencia = 15.82, P < 0.001).

El análisis de regresión logística múltiple identificó como predictores independientes de recibir consejería: el nivel educativo terciario (OR = 2.14, IC 95 %: 1.42-3.22, P < 0.001), el inicio temprano del control prenatal (OR = 1.89, IC 95 %: 1.31-2.73, P = 0.001) y tener más de 8 controles prenatales (OR = 2.37, IC 95 %: 1.56-3.61, P < 0.001). La edad materna y el estado civil no mostraron asociación significativa con la probabilidad de recibir consejería en el modelo ajustado.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio proporcionan información valiosa sobre la prevalencia de VIH y sífilis, así como la cobertura y calidad de los servicios de tamizaje prenatal en Ciudad del Este, Paraguay. La prevalencia de VIH encontrada (4.6 %) es significativamente mayor que la reportada en estudios previos en la región, donde las tasas oscilan entre un 0.4 % y un 2.8 % (Soares de Moraes Freitas et al., 2019; Wang et al., 2020). Esta diferencia podría explicarse por varios factores: las características específicas de la población estudiada, mejoras en los sistemas de detección, y posiblemente la ubicación geográfica del centro de estudio en una zona de triple frontera con alto flujo migratorio. Los datos sugieren la necesidad urgente de fortalecer las estrategias de prevención primaria y de considerar factores contextuales específicos en el diseño de intervenciones.

En cuanto a la sífilis, la prevalencia del 5.0 % encontrada en nuestro estudio es consistente con los hallazgos de estudios recientes que reportan tasas entre un 2.9 % y un 5.2 % en poblaciones similares (Mabaso et al., 2023; Zhong et al., 2022). Esta consistencia en las tasas de prevalencia sugiere un patrón regional que requiere atención prioritaria, especialmente considerando que la sífilis no tratada puede ocasionar resultados adversos en hasta el 80 % de los embarazos afectados (Kularatne, 2018; Qin et al., 2014). La persistencia de estas tasas elevadas, a pesar de la disponibilidad de tratamiento efectivo y económico, apunta a fallos sistémicos en la implementación de programas de prevención y control.

La cobertura de tamizaje para ambas infecciones (> 90 %) es alentadora y supera las tasas reportadas en otros estudios de la región (Harjana et al., 2022; Soares de Moraes Freitas et al., 2019). Este logro puede atribuirse a la implementación exitosa de políticas nacionales de salud materna y a la disponibilidad de pruebas rápidas en el punto de atención. Sin embargo, la baja proporción de consejería recibida (aproximadamente un 37 % para ambas infecciones) representa una brecha significativa en la calidad de la atención. Esta discrepancia entre pruebas y consejería ha sido documentada en otros contextos, donde las barreras incluyen limitaciones de tiempo, falta de personal capacitado, estigma asociado a estas infecciones y deficiencias en la organización de los servicios de salud (Olakunde, 2023; Sulyastini, 2023).

Los factores sociodemográficos asociados con el acceso a servicios y resultados positivos en nuestro estudio revelan patrones consistentes con la literatura existente. El nivel educativo y el inicio temprano del control prenatal emergieron como predictores

significativos de recibir consejería, similar a lo reportado en estudios previos (Aftab et al., 2021; Hassen et al., 2019). Esta asociación subraya la importancia de la educación como determinante social de la salud y sugiere la necesidad de intervenciones específicas para grupos con menor nivel educativo. La edad menor a 20 años se asoció con un mayor riesgo de sífilis, coincidiendo con investigaciones que identifican a las adolescentes como un grupo particularmente vulnerable (Lee et al., 2021; Yeganeh et al., 2015). Este hallazgo tiene implicaciones importantes para el diseño de programas de prevención dirigidos a adolescentes.

La integración de servicios de tamizaje para VIH y sífilis en la atención prenatal ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la detección y tratamiento de estas infecciones (Bristow, Larson, et al., 2016; Bristow, Lee, et al., 2016). Nuestros hallazgos respaldan esta aproximación, aunque también señalan la necesidad de fortalecer el componente educativo y de consejería. La implementación de pruebas rápidas ha demostrado ser particularmente efectiva para mejorar la cobertura del tamizaje (Lodiongo et al., 2018, 2018), especialmente en entornos con recursos limitados donde el seguimiento de las pacientes puede ser un desafío.

Las barreras identificadas para el acceso a servicios completos de tamizaje y consejería son multifacéticas y requieren un abordaje integral. Los factores estructurales incluyen limitaciones en infraestructura sanitaria, escasez de personal capacitado y restricciones presupuestarias. Los factores socioculturales comprenden el estigma, las creencias culturales y las barreras lingüísticas, particularmente relevantes en nuestra población de estudio (Peliganga et al., 2022; Thumbiran et al., 2014). La superación de estas barreras requiere intervenciones multinivel que aborden tanto los aspectos estructurales como los socioculturales del sistema de salud (Armini, 2023; Azhali, 2023).

Las limitaciones de nuestro estudio deben considerarse al interpretar los resultados. La naturaleza transversal del diseño no permite establecer relaciones causales, y el muestreo en un único centro hospitalario puede limitar la generalización de los hallazgos. Además, la dependencia de registros clínicos para algunos datos podría introducir sesgos de información. Sin embargo, el riguroso proceso de recolección de datos y el tamaño muestral adecuado proporcionan validez interna a nuestros hallazgos.

En conclusión, este estudio revela una alta prevalencia de VIH y sífilis en la población estudiada, con una cobertura de tamizaje satisfactoria, pero deficiencias significativas en la provisión de consejería. Los resultados subrayan la necesidad de fortalecer los programas de prevención de la transmisión materno-infantil, con especial énfasis en

mejorar la calidad de la consejería y reducir las barreras de acceso a servicios integrales. Las intervenciones futuras deberían enfocarse en poblaciones vulnerables, particularmente adolescentes y grupos con menor nivel educativo, y en el fortalecimiento de la capacidad del sistema de salud para proporcionar atención integral y culturalmente apropiada. La implementación exitosa de estas mejoras requerirá un compromiso sostenido de recursos, capacitación continua del personal de salud y estrategias adaptadas al contexto local.

Declaración de contribución de los autores

Noelia Meza realizó la conceptualización, metodología, investigación, recolección de datos, administración del proyecto y redacción del borrador original. David Jansen Pinheiro Pecis participó en la investigación, recolección de datos y curación de datos. Gustavo Armando Meza contribuyó con la supervisión, recursos, adquisición de financiamiento y validación. Nathalia Valdés aportó en la supervisión, recursos, administración del proyecto y validación. Alcides Chaux contribuyó con la conceptualización, metodología, análisis formal, supervisión, redacción -- revisión y edición, y validación. Todos los autores han leído y aprobado la versión final del manuscrito.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de los datos de investigación

Los datos que respaldan los hallazgos de este estudio están disponibles por parte del autor corresponsal. Por motivos de privacidad y consideraciones éticas relacionadas con la información confidencial de los participantes, los datos no se encuentran públicamente disponibles.

REFERENCIAS

- Adawiyah, R. A., Boettiger, D., Applegate, T., Probandari, A., Marthias, T., Guy, R., & Wiseman, V. (2022). Supply-Side Readiness to Deliver HIV Testing and Treatment Services in Indonesia: Going the Last Mile to Eliminate Mother-to-Child Transmission of HIV. *Plos Global Public Health*, 2(8), e0000845. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000845>
- Aftab, F., Ahmed, I., Ahmed, S., Ali, S. M., Amenga-Etego, S., Ariff, S., Bahl, R., Baqui, A. H., Begum, N., Bhutta, Z. A., Biemba, G., Das, V., Deb, S., Dhingra, U., Dutta, A., Edmond, K., Esamai, F., Ghosh, A., Gisore, P., ... Zaidi, A. K. M. (2021). Direct Maternal Morbidity and the Risk of Pregnancy-Related Deaths, Stillbirths, and Neonatal Deaths in South Asia and Sub-Saharan Africa: A Population-Based Prospective Cohort Study in 8 Countries. *Plos Medicine*, 18(6), e1003644. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003644>
- Armini, L. N. (2023). Evaluation of Process Indicators and Challenges of the Elimination of Mother-to-Child Transmission of HIV, Syphilis, and Hepatitis B in Bali Province, Indonesia (2019–2022): A Mixed Methods Study. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 8(11), 492. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed8110492>
- Azhali, B. A. (2023). Evaluating the Impact of Triple Elimination Program for Mother-to-Child Transmission of HIV, Syphilis, and Hepatitis B in Indonesia. *Narra J*, 3(3), e405. <https://doi.org/10.52225/narra.v3i3.405>
- Bristow, C., Larson, E., & Klausner, J. D. (2016). Cost-Effectiveness of HIV and Syphilis Antenatal Screening: A Modelling Study. *Sexually Transmitted Infections*, 92(5), 340–346. <https://doi.org/10.1136/sextrans-2015-052367>
- Bristow, C., Lee, S.-J., Severe, L., Pape, J. W., Javanbakht, M., Comulada, W. S., & Klausner, J. D. (2016). Attributes of Diagnostic Tests to Increase Uptake of Dual Testing for Syphilis and HIV in Port-Au-Prince, Haiti. *International Journal of STD & Aids*, 28(3), 259–264. <https://doi.org/10.1177/0956462416642340>
- Harjana, N. P. A., Nita, S., Sebayang, M., Mukuan, O. S., & Widiastuti, A. (2022). Determinant of Service Utilization for Triple Elimination of Mother-to-Child Transmission of HIV, Syphilis, and Hepatitis B Among Women Living With HIV During COVID-19 Pandemic in Indonesia. *Intisari Sains Medis*, 13(2), 452–459. <https://doi.org/10.15562/ism.v13i2.1408>
- Hassen, A., Getaneh, M., Tesfa, H., Jaleta, K. N., Eshetu, T., Kasew, D., & Melku, M. (2019). Syphilis and Human Immunodeficiency Virus Infections Among Pregnant Women Attending Antenatal Care Clinic of Gondar Family Guidance Association,

- Northwest Ethiopia: Implication for Prevention of Mother to Child Transmission. *Reproductive Health*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0691-z>
- Kularatne, R. (2018). Use of Rapid Point-of-Care Diagnostic Tests for the Elimination of Congenital Syphilis: What Is the Evidence? *Southern African Journal of Infectious Diseases*, 33(5). <https://doi.org/10.4102/sajid.v33i5.143>
- Lee, Y.-M., Park, J., Min, M., Lee, Y., Yu, Y., Shim, M. K., & Kim, M. G. (2021). Gender Equity and Vertically Transmitted Infections: A Country-Level Analysis Across 153 Countries. *Health Equity*, 5(1), 23–29. <https://doi.org/10.1089/heq.2020.0097>
- Lodiongo, D. K., Bior, B. K., Dumo, G. W., Katoro, J., Mogga, J. J. H., Lokore, M. L., Abias, A. G., Carter, J. Y., & Deng, L. L. (2018). Field Evaluation of SD BIOLINE HIV/Syphilis Duo Assay Among Pregnant Women Attending Routine Antenatal Care in Juba, South Sudan. *Plos One*, 13(10), e0205383. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205383>
- Mabaso, N., Ngobese, B., Hassan, W. M., & Abbai, N. (2023). Prevalence of Syphilis in Pregnant Women Living With Human Immunodeficiency Virus (HIV) From South Africa Using a Molecular-Based Assay. *International Journal of STD & Aids*, 34(9), 624–632. <https://doi.org/10.1177/09564624231166451>
- Olakunde, B. O. (2023). Barriers to Hepatitis B Virus Screening of Pregnant Women in Primary Healthcare Centers in Nigeria: Health Workers' Perspective. *BMC Primary Care*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12875-023-02157-8>
- Peliganga, L. B., Horta, M. A. P., & Lewis-Ximenez, L. L. (2022). Enduring Challenges Despite Progress in Preventing Mother-to-Child Transmission of Hepatitis B Virus in Angola. *Pathogens*, 11(2), 225. <https://doi.org/10.3390/pathogens11020225>
- Qin, J., Yang, T., Xiao, S., Tan, H., Feng, T., & Fu, H. (2014). Reported Estimates of Adverse Pregnancy Outcomes Among Women With and Without Syphilis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Plos One*, 9(7), e102203. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102203>
- Soares de Moraes Freitas, C. H., Forte, F. D. S., Galvão, M. H. R., Coêlho, A. A., Roncalli, Â. G., & Dias, S. (2019). Inequalities in Access to HIV and Syphilis Tests in Prenatal Care in Brazil. *Cadernos De Saúde Pública*, 35(6). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00170918>
- Sulyastini, N. K. (2023). Antenatal Education to Support Triple Elimination Program: A Systematic Literature Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 9(8), 474–485. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.4234>

- Swartzendruber, A., Steiner, R. J., Adler, M., Kamb, M. L., & Newman, L. M. (2015). Introduction of Rapid Syphilis Testing in Antenatal Care: A Systematic Review of the Impact on HIV and Syphilis Testing Uptake and Coverage. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 130(S1). <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.04.008>
- Thumbiran, N. V., Moodley, D., Parboosing, R., & Moodley, P. (2014). Hepatitis B and HIV Co-Infection in Pregnant Women: Indication for Routine Antenatal Hepatitis B Virus Screening in a High HIV Prevalence Setting. *South African Medical Journal*, 104(4), 307. <https://doi.org/10.7196/samj.7299>
- Wang, Q., Wang, X., Ma, X., Newman, L. M., Dou, L., Qiao, Y., Chen, X.-S., Jin, X., & Wang, A. (2020). *Prevalence and Predictors of HIV-syphilis Co-Infection Among HIV-infected Pregnant Women in China, 2011-2018*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-21898/v1>
- Yeganeh, N., Watts, H., Camarca, M., Soares, G. P., João, E., Pilotto, J. H., Gray, G., Theron, G., Santos, B., Fonseca, R., Kreitchmann, R., Pinto, J., Mussi-Pinhata, M. M., Ceriotto, M., Machado, D. M., Veloso, V. G., Grinzstejn, B., Morgado, M. G., Bryson, Y. J., ... Nielsen-Saines, K. (2015). Syphilis in HIV-infected Mothers and Infants. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 34(3), e52–e57. <https://doi.org/10.1097/inf.0000000000000578>
- Zhong, S., Ou, Y., Zhang, F., Lin, Z., Huang, R., Nong, A., Wu, Z., Liang, H., Qin, C., Wei, Q., Yang, Y., Yu, D., Tang, X.-Y., Li, Y., Liu, D., Liang, H., & Liang, B. (2022). Prevalence Trends and Risk Factors Associated With HIV, Syphilis, and Hepatitis C Virus Among Pregnant Women in Southwest China, 2009–2018. *Aids Research and Therapy*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12981-022-00450-7>

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.