

Atención integral de enfermería en una gestante adolescente con tuberculosis extrapulmonar y vih: estudio de caso

Comprehensive nursing care for a pregnant adolescent with extrapulmonary tuberculosis and hiv: a case study

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0341>

Brigitte Alexandra Hualpa-Castillo¹,
<https://orcid.org/0009-0003-4386-3818>
bhualpa1@utmachala.edu.ec

Evelin Jhasmin Aldaz-Toledo²
<https://orcid.org/0009-0007-9403-5368>
ealdaz1@utmachala.edu.ec

Marlene Johana Chamba-Tandazo³
<https://orcid.org/0000-0001-6687-4569>
mchamba@utmachala.edu.ec

César Anthony Sánchez-Sarmiento⁴
<https://orcid.org/0009-0007-3098-3297>
cesarsanchezs15@hotmail.com

Recibido: 05/04/2026

Aceptado: 20/07/2026

RESUMEN

Introducción: La coinfección por VIH y tuberculosis extrapulmonar durante el embarazo adolescente exige coordinación clínica, educativa y psicosocial. **Objetivo:** Analizar la atención integral de enfermería mediante el Proceso de Atención de Enfermería y el Modelo de la Marea. **Metodología:** Reporte descriptivo de caso con revisión retrospectiva de registros clínicos y seguimiento prospectivo materno-neonatal, estructurado conforme a la guía CARE. **Resultados:** Gestante de 17 años con carga viral inicial de 13 604 copias/mL y recuento de linfocitos T CD4 de 140 células/ μ L. El lipoarabinomano urinario positivo confirmó bacteriológicamente la TB; SINFOTB la clasificó como extrapulmonar, sin confirmación anatómica renal. El Xpert MTB/RIF Ultra y el cultivo de esputo fueron negativos. Recibió tratamiento antituberculoso 2HRZE/4HR y terapia antirretroviral con tenofovir, lamivudina y dolutegravir. Enfermería priorizó riesgo de infección posquirúrgica, conocimientos de salud inadecuados y disposición para mejorar la autogestión; ejecutó vigilancia, educación, comprobación del aprendizaje y tres visitas domiciliarias. El Modelo de la Marea orientó la escucha, el reconocimiento de fortalezas, las metas acordadas y la autonomía. La madre completó 150 dosis antituberculosas y mantuvo supresión virológica. El recién nacido, clasificado como expuesto perinatal de alto riesgo, recibió fórmula exclusiva y profilaxis antirretroviral; cuatro pruebas de ARN del VIH-1 fueron no detectadas durante el periodo estudiado. **Conclusión:** El Proceso de Atención de Enfermería permitió organizar y documentar las intervenciones, mientras el Modelo de la Marea se utilizó como marco para integrar el cuidado clínico y psicosocial centrado en la persona.

Palabras clave: Atención de Enfermería; Embarazo en Adolescencia; Infecciones por VIH; Tuberculosis Extrapulmonar; Proceso de Enfermería.

1. Universidad Técnica de Machala. Machala. Ecuador
2. Centro de Salud Tipo A Buenavista. Ecuador
- * Autor de correspondencia: bhualpa1@utmachala.edu.ec

ABSTRACT

Introduction: HIV coinfection and extrapulmonary tuberculosis during adolescent pregnancy require coordinated clinical, educational, and psychosocial care. **Objective:** To analyze comprehensive nursing care through the Nursing Process and the Tidal Model. **Methods:** A descriptive case report with retrospective review of clinical records and prospective maternal-neonatal follow-up, structured according to the CARE guideline. **Results:** A 17-year-old pregnant patient had an initial viral load of 13,604 copies/mL and a CD4 T-lymphocyte count of 140 cells/ μ L. A positive urinary lipoarabinomannan result bacteriologically confirmed TB; SINFOTB classified it as extrapulmonary, without anatomical confirmation of renal involvement. Xpert MTB/RIF Ultra and sputum culture results were negative. She received 2HRZE/4HR antituberculosis treatment and antiretroviral therapy with tenofovir, lamivudine, and dolutegravir. Nursing care prioritized risk of postoperative infection, inadequate health knowledge, and readiness for enhanced self-management; interventions included surveillance, education, verification of learning, and three home visits. The Tidal Model guided narrative listening, recognition of strengths, agreed goals, and autonomy. The mother completed 150 antituberculosis doses and maintained viral suppression. The newborn, classified as having high-risk perinatal HIV exposure, received exclusive formula feeding and antiretroviral prophylaxis; four HIV-1 RNA tests yielded undetectable results during the study period. **Conclusion:** The Nursing Process enabled the organization and documentation of interventions, while the Tidal Model was used as a framework for integrating person-centered clinical and psychosocial care.

Keywords: Nursing Care; Pregnancy in Adolescence; HIV Infections; Tuberculosis, Extrapulmonary; Nursing Process.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB), causada por *Mycobacterium tuberculosis*, continúa siendo un problema de salud pública mundial. El Informe mundial sobre la tuberculosis 2025 reunió datos de 184 países y áreas, que concentran más del 99 % de la población mundial y de los casos registrados de TB [1]. Durante el embarazo y el puerperio, la enfermedad adquiere especial relevancia debido a los cambios fisiológicos e inmunológicos que pueden dificultar su reconocimiento oportuno y aumentar el riesgo de complicaciones maternas, obstétricas y perinatales [2,3].

La coexistencia de TB y virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) incrementa la complejidad diagnóstica y terapéutica. La inmunosupresión asociada al VIH eleva el riesgo de TB y favorece presentaciones atípicas o extrapulmonares.

En este contexto, la detección de lipoarabinomannano en orina puede apoyar el diagnóstico en personas con inmunosupresión avanzada, siempre que el resultado se interprete junto con la valoración clínica y las demás pruebas disponibles [4-6].

En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública registró 712 casos nuevos de coinfección TB/VIH en 2019, 522 en 2020, 573 en 2021, 754 en 2022 y 1000 en 2023. Además, la coinfección representó aproximadamente el 12 % anual entre las personas que viven con VIH [7]. Esta evolución evidencia la necesidad de fortalecer la articulación entre los programas de TB y VIH, la atención materna y la atención primaria.

En una gestante adolescente, el cuidado debe responder tanto a las condiciones clínicas como a las necesidades educativas, emocionales, familiares y sociales propias de esta etapa [8]. Enfermería participa en la vigilancia, la educación sanitaria, la adherencia terapéutica, la identificación de signos de alarma y la continuidad del cuidado materno-neonatal.

El Modelo de la Marea de Phil Barker se empleó como eje humanístico transversal porque prioriza la narrativa personal, las fortalezas, las metas acordadas y la autonomía [9,10]. Aunque se originó en el campo de la salud mental, resultó pertinente ante la coexistencia de maternidad adolescente, tratamientos complejos, riesgo de transmisión perinatal, estigma y necesidad de confidencialidad. El objetivo es analizar la atención integral de enfermería brindada a una gestante adolescente con tuberculosis extrapulmonar y VIH mediante la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería y la integración del Modelo de la Marea, desde una perspectiva clínica y psicosocial.

MATERIALES Y MÉTODOS

Reporte descriptivo de caso con revisión retrospectiva de registros clínicos y seguimiento prospectivo materno-neonatal, estructurado conforme a la guía CARE [11]. Se integraron registros clínicos y de enfermería, resultados de laboratorio, SINFOTB, controles obstétricos y pediátricos y documentación de tres visitas domiciliarias. El monitoreo y la trazabilidad del tratamiento se verificaron mediante el Sistema Informático de Tuberculosis (SINFOTB) del Ministerio de Salud Pública [12].

El periodo analizado comprendió desde el primer control prenatal, realizado en febrero de 2025, hasta el último control materno disponible, correspondiente a mayo de 2026.

La información se recopiló y organizó cronológicamente. Posteriormente, los datos se contrastaron entre la historia clínica, los resultados de laboratorio, SINFOTB y los registros de seguimiento, considerando la fecha, el tipo de muestra y la fuente documental. La información que no constaba en estas fuentes se registró como no disponible.

El Proceso de Atención de Enfermería se formuló con NANDA-I 2024-2026, NOC, séptima edición, y NIC, octava edición [13-15]. Los resultados NOC se describieron cualitativamente a partir de los indicadores documentados en los registros clínicos y de enfermería. Debido a que la escala numérica de 1 a 5 no fue aplicada prospectivamente durante la atención, no se asignaron puntuaciones retrospectivas. En la Tabla 2 se diferenciaron la situación inicial, los indicadores esperados y la evidencia final correspondiente a cada intervalo clínico.

El Modelo de la Marea se empleó como marco para integrar la narrativa personal, las fortalezas, las metas acordadas y la autonomía de la adolescente en el cuidado [9,10]. El 15 de septiembre de 2025, durante la hospitalización obstétrica, Brigitte Alexandra Hualpa Castillo y Evelin Jhasmin Aldaz Toledo recogieron presencialmente la perspectiva de la participante mediante

escucha activa y preguntas abiertas sobre sus temores, necesidades, metas y expectativas frente al cuidado de enfermería.

Las respuestas fueron registradas simultáneamente mediante notas escritas. Posteriormente, las citas textuales fueron leídas a la participante para verificar su correspondencia con lo expresado. Las declaraciones fueron anonimizadas e incorporadas al manuscrito con su autorización. Se obtuvo el consentimiento informado escrito de la adolescente y de su representante legal, incluido el permiso para revisar la información clínica y publicar el caso de manera anonimizada en una revista científica. No se realizaron procedimientos adicionales con fines de investigación. La información fue manejada de forma confidencial y conforme a los principios de la Declaración de Helsinki [16].

RESULTADOS

Presentación del caso:

Información de la paciente y hallazgos iniciales

Adolescente primigesta, estudiante, de 16 años al inicio del control prenatal y 17 años durante la atención. Fecha de última menstruación: 29 de diciembre de 2024; fecha probable de parto: 5 de octubre de 2025. El 28 de febrero de 2025, a las 8,7 semanas, registró 54 kg, 1,58 m e IMC 21,6 kg/m². Como antecedente constaba cirugía por obstrucción intestinal en la infancia. En la primera consulta presentó tos productiva, congestión nasal, rinorrea, odinofagia, fiebre y malestar general; recibió manejo ambulatorio por probable infección respiratoria, con mejoría parcial. Los controles posteriores fueron estables; en el tercer trimestre refirió disnea leve sin inestabilidad hemodinámica.

Tabla 1.

Línea de tiempo de la evolución clínica y del seguimiento materno-neonatal

Fecha	Evento clínico o resultado
28 feb 2025	Primer control prenatal, 8,7 semanas; tos productiva y síntomas de vía respiratoria superior.
4 jun 2025	Tamizaje de VIH con prueba rápida de cuarta generación: reactiva; 22 semanas de gestación.
9-13 jun 2025	Toma y revisión confirmatoria: ARN de VIH-1 13 604 copias/mL y CD4 140 células/μL. El método directo de carga viral confirmó VIH según el algoritmo nacional.
10 jun 2025	LF-LAM urinario positivo. Muestra de esputo obtenida para Xpert MTB/RIF Ultra y cultivo.
13 jun 2025	Inicio de fase intensiva 2HRZE. TB bacteriológicamente confirmada mediante LF-LAM; SINFOTB: caso nuevo, sensible y clasificado como extrapulmonar, con localización renal registrada.
17 jun / 12 ago	Xpert de esputo: MTB no detectado (17 jun). Cultivo de esputo: negativo (12 ago).
27 jun 2025	Inicio de TDF 300 mg/3TC 300 mg/DTG 50 mg cada 24 h, más DTG 50 mg adicional aproximadamente 12 h después.

5 ago 2025	CD4 181 células/ μ L; ARN VIH-1 no detectado; Hb 11,2 g/dL; AST 82,3 y ALT 64,5 U/L; creatinina 0,44 mg/dL.
21-22 ago	Dosis 50 de HRZE el 21 de agosto; fase de continuación HR iniciada el 22 de agosto.
10-16 sep	10 sep: Hb 10,5 g/dL, AST 37,8 y ALT 22,1 U/L. 15 sep: cesárea a las 37,1 semanas. 16 sep: CD4 135 células/ μ L y ARN VIH-1 no detectado.
18 sep 2025	Alta materna estable; implante subdérmico. El recién nacido continuó fórmula exclusiva y profilaxis ARV.
oct 2025-abr 2026	Tres visitas domiciliarias y controles maternos y pediátricos. Cuatro pruebas de ARN del VIH-1 del niño no detectadas. Por el antecedente materno de TB, se realizó Xpert MTB/RIF Ultra en heces el 21 de octubre de 2025, con resultado MTB no detectado; el cultivo de la misma muestra fue negativo el 22 de diciembre de 2025.
18-28 nov	Cinco dosis antituberculosas no administradas: 18, 19, 20, 27 y 28 de noviembre; recuperación del seguimiento posterior.
2 ene / 3 mar	Finalización de 150 dosis antituberculosas el 2 de enero de 2026: resultado clínico de tratamiento completado. SINFOTB registró el cierre programático como “curada” en marzo de 2026.
13 may 2026	Madre: CD4 276 células/ μ L; ARN VIH-1 <40 copias/mL (por debajo del límite de cuantificación).

Evaluación Diagnóstica

- **Virus de la inmunodeficiencia humana.** La prueba rápida de cuarta generación para el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) fue reactiva el 4 de junio de 2025. La muestra obtenida el 9 de junio y revisada el 13 mostró un ARN del VIH-1 de 13 604 copias/mL y un recuento de linfocitos T CD4 de 140 células/ μ L; la carga viral directa confirmó el diagnóstico en la gestante conforme al algoritmo del Ministerio de Salud Pública (MSP) [17].

Tras el inicio del TARV, el ARN del VIH-1 fue no detectado el 5 de agosto y el 16 de septiembre; este último correspondió al resultado disponible más cercano al parto. En mayo de 2026, la carga viral fue inferior a 40 copias/mL, resultado interpretado como ARN detectado por debajo del intervalo de cuantificación y no como “no detectado”.

- **Tuberculosis.** El resultado positivo de la prueba de flujo lateral para la detección de lipoarabinomano en orina (LF-LAM), obtenido el 10 de junio de 2025, permitió clasificar el caso como tuberculosis bacteriológicamente confirmada en una gestante con VIH e inmunosupresión [4-6]. La evaluación fue realizada por Medicina General Integral. El SINFOTB registró el caso como nuevo, sensible y extrapulmonar, con localización renal. El Xpert MTB/RIF Ultra y el cultivo de esputo fueron negativos, por lo que no se obtuvo confirmación bacteriológica en las muestras respiratorias estudiadas.

El LF-LAM permite confirmar bacteriológicamente la tuberculosis, pero no determina el órgano afectado. En los registros revisados no constaron radiografía de tórax, estudio de imagen renal, biopsia, Xpert ni cultivo de una muestra genitourinaria. Por consiguiente, la clasificación extrapulmonar y la localización renal se presentan como datos programáticos registrados en SINFOTB y no como localizaciones anatómicas confirmadas mediante estudios específicos.



- **Diagnósticos diferenciales.** Para la tos se consideraron la infección respiratoria alta y la tuberculosis pulmonar; la evolución clínica y las pruebas respiratorias negativas disminuyeron el sustento de tuberculosis pulmonar.

La disnea tardía se valoró considerando los cambios fisiológicos del embarazo, la anemia y la infección. El sedimento urinario del 5 de agosto —leucocituria, bacterias, levaduras y ausencia de proteinuria o hematuria significativa— fue más compatible con infección urinaria o contaminación de la muestra que con evidencia específica de tuberculosis renal. La elevación de aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT) se vigiló como posible toxicidad medicamentosa o alteración asociada con la infección o el embarazo y se normalizó sin suspender el esquema. Las lesiones genitales fueron valoradas clínicamente como molusco contagioso y condilomatosis; no se documentó estudio histológico.

Intervención Terapéutica

Tratamiento antituberculoso. Desde el 13 de junio recibió 2HRZE/4HR diario bajo supervisión del programa. La fase intensiva consistió en cuatro tabletas de combinación fija HRZE por toma hasta la dosis 50 del 21 de agosto; la continuación comenzó el 22 de agosto con dos tabletas HR por toma. Completó 150 dosis el 2 de enero de 2026, por lo que el resultado clínico verificable fue “tratamiento completado”.

El SINFOTB registró el cierre programático como “curada” en marzo de 2026. También se registraron cinco dosis no administradas en noviembre y ausencia de reacciones adversas graves. El monitoreo y la trazabilidad se verificaron en SINFOTB [12]. Las baciloscopías mensuales de control de agosto a diciembre fueron negativas. Recibió un complejo B con tiamina 4 mg, piridoxina 1 mg y cianocobalamina 1 µg, una tableta oral cada 24 horas durante 30 días cada tres meses desde el inicio; no constó otra dosis separada de piridoxina.

Tratamiento antirretroviral. Desde el 27 de junio recibió la combinación fija oral de tenofovir disoproxil 300 mg, lamivudina 300 mg y dolutegravir 50 mg cada 24 horas. Por la interacción con rifampicina se añadió dolutegravir 50 mg aproximadamente 12 horas después de la dosis combinada; se mantuvo durante el tratamiento antituberculoso y hasta dos semanas después de la última rifampicina, aproximadamente hasta el 16 de enero de 2026 [18].

Una nota de infectología sugirió considerar profilaxis con trimetoprim-sulfametoxazol debido al recuento de CD4 inferior a 200 células/µL. La profilaxis no fue prescrita y los registros revisados no consignaron una contraindicación ni el motivo clínico de su omisión.

La disminución de AST/ALT de 82,3/64,5 U/L en agosto a 37,8/22,1 U/L en septiembre, y 19/14,3 U/L en marzo de 2026, permitió continuar ambos tratamientos. No se documentaron eventos adversos que obligaran a modificarlos.



Resolución obstétrica y atención neonatal

El 15 de septiembre de 2025, a las 37,1 semanas por ecografía, la paciente acudió con actividad uterina, dilatación cervical de 3 cm, borramiento del 80 % y membranas íntegras. El equipo obstétrico mantuvo la cesárea prevista y registró como diagnósticos preoperatorios el embarazo de 37,1 semanas y la enfermedad materna por VIH.

La conducta se enmarcó en la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública para la atención del VIH durante el embarazo [17], que recomienda individualizar la vía de terminación según la carga viral y la evolución del trabajo de parto.

Aunque la carga viral más cercana al parto fue no detectada, al ingreso no se documentó una progresión rápida del trabajo de parto que motivara reconsiderar la vía prevista. La clasificación neonatal como exposición de alto riesgo se utilizó para definir la profilaxis del recién nacido y no como indicación quirúrgica.

Las lesiones genitales se registraron como condiciones concomitantes y no como motivo de la cesárea. Nació un varón a las 13:56, de 3610 g y 48,5 cm, con Capurro de 38,5 semanas y Apgar 8/9; el sangrado estimado fue de 400 mL. La madre evolucionó sin infección de la herida y egresó el 18 de septiembre.

El niño fue clasificado como expuesto perinatal de alto riesgo debido a que el diagnóstico materno de VIH se estableció después de las 20 semanas de gestación [17]. Al momento del diagnóstico, la madre presentó un recuento de linfocitos T CD4 de 140 células/ μ L. Inició profilaxis dentro del periodo neonatal con AZT 14,4 mg cada 12 h y 3TC 7,2 mg cada 12 h, calculadas para 3,61 kg, más NVP 12 mg: primera dosis en las primeras 48 h, segunda 48 h después y tercera 96 h tras la segunda [17,19].

El registro pediátrico consigna la triple profilaxis como completada, pero no conserva la fecha exacta de suspensión de AZT/3TC. Recibió sucedáneo de leche materna de forma exclusiva desde el nacimiento y después del alta; no hubo lactancia materna ni mixta. Se colocó BCG el 16 de septiembre de 2025.

Proceso de Atención de Enfermería

La valoración integral permitió identificar necesidades clínicas, educativas y de promoción de la salud durante la hospitalización, el puerperio y el seguimiento domiciliario. El Proceso de Atención de Enfermería se estructuró mediante las etapas de valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación, utilizando las taxonomías NANDA-I 2024-2026, NOC y NIC. De manera transversal, se integró el Modelo de la Marea mediante la escucha activa, la reconstrucción de la historia personal de la paciente, el acompañamiento emocional, la relación terapéutica y el fortalecimiento de la autonomía para favorecer la adherencia y el autocuidado.

Tabla 2.

Proceso de Atención de Enfermería sustentado en el Modelo de la Marea

Diagnóstico NANDA-I y momento clínico	Fecha o intervalo de evaluación	Resultado NOC e indicadores	Intervención NIC principal y actividades	Evaluación cualitativa
00004. Riesgo de infección. Momento clínico: poscesárea. Factores de riesgo: herida quirúrgica, acceso venoso, procedimientos invasivos, inmunosupresión con CD4 de 135 células/ μ L y anemia posparto.	15–18 sep 2025	1902. Control del riesgo. Situación inicial: requería orientación para reconocer los riesgos posoperatorios y realizar el cuidado de la herida. Indicadores esperados: reconoce factores de riesgo, realiza higiene de manos y cuidado de la herida e identifica signos de alarma.	6540. Control de infecciones - Vigilar temperatura y características de la herida. - Aplicar higiene de manos y técnica aséptica. Enseñar signos de infección de la herida.	Permaneció afebril y la herida no presentó eritema, secreción ni dehiscencia. Antes del alta identificó los signos de alarma y explicó cuándo debía acudir al establecimiento de salud.
00435. Conocimientos de salud inadecuados. Momento clínico: puerperio inmediato.	15–18 sep 2025	1813. Conocimiento: régimen terapéutico. Situación inicial: presentaba conocimientos insuficientes sobre los horarios de los tratamientos, los signos de alarma y la preparación segura de la fórmula infantil. Indicadores esperados: diferencia horarios y dosis, identifica efectos adversos y signos de alarma y prepara la fórmula de manera segura.	5616. Enseñanza: medicamentos prescritos - Explicar la finalidad, dosis y horario de los tratamientos. - Diferenciar los horarios de TB y TARV. - Aplicar la técnica de comprobación del aprendizaje mediante repetición de indicaciones (<i>teach-back</i>). Demostrar la preparación segura de la fórmula.	Antes del alta explicó correctamente los horarios y las dosis, identificó signos de alarma y demostró la preparación higiénica de la fórmula. La comprensión se verificó mediante la repetición de indicaciones y la demostración práctica.
00293. Disposición para mejorar la autogestión de la salud. Momento clínico: domicilio.	oct 2025–abr 2026	3129. Autogestión: régimen terapéutico. Situación inicial: requería apoyo para organizar los tratamientos simultáneos y las citas de seguimiento. Indicadores esperados: organiza la toma de medicamentos, utiliza recordatorios, asiste a los controles de TB, VIH y pediatría y solicita ayuda ante dificultades.	5510. Educación para la salud Organizar un calendario de medicamentos y citas. Configurar recordatorios para las tomas Reforzar la toma de decisiones y la solicitud de ayuda.	Completó 150 dosis antituberculosas, mantuvo la TARV y asistió a los controles programados. Participó en las tres visitas domiciliarias y continuó los controles maternos y pediátricos.

Fuente: elaboración propia con base en NANDA-I 2024–2026, 13.ª edición; NOC, 7.ª edición; y NIC, 8.ª edición [13–15].

Operacionalización del modelo de la marea

El Modelo de la Marea se aplicó como marco complementario del cuidado de enfermería. La narrativa verbal de la adolescente permitió transformar sus temores, fortalezas y expectativas en metas acordadas e intervenciones orientadas a la continuidad terapéutica, la maternidad segura y el fortalecimiento de su autonomía.

Tabla 3.

Aplicación del Modelo de la Marea en el cuidado de enfermería

Elementos del modelo	Aplicación en el caso	Evidencia
Narrativa, temores y necesidades	Mediante escucha activa se exploraron el temor a la transmisión de VIH/TB al hijo, el daño asociado a los medicamentos, el estigma y la capacidad para ejercer la maternidad.	Perspectiva verbal recogida prospectivamente y considerada en la planificación del cuidado.
Fortalezas y objetivos acordados	Se reconocieron su disposición para cumplir los tratamientos, proteger al niño y aprender su cuidado. Se acordaron como metas mantener la adherencia, completar los controles y proporcionar alimentación segura.	Continuidad de TARV y tratamiento antituberculoso, asistencia a controles y uso exclusivo de fórmula infantil.
Red familiar y afrontamiento del estigma	Con autorización de la adolescente, se incorporó a su representante como apoyo. Enfermería brindó atención confidencial, respetuosa y sin juicios, reforzando sus derechos y resolviendo dudas.	Participación familiar, consentimiento informado y continuidad del acompañamiento domiciliario.
Autonomía	Se emplearon explicaciones breves, demostración y repetición de instrucciones sobre medicamentos, signos de alarma, cuidado post-cesárea y alimentación del niño.	La paciente explicó con sus propias palabras las indicaciones, organizó sus tratamientos e identificó cuándo solicitar atención.

Fuente: elaboración propia a partir de la narrativa verbal prospectiva de la participante y de los registros clínicos y de enfermería.

Seguimiento

- Se realizaron tres visitas domiciliarias. En octubre de 2025, enfermería y ginecología valoraron recuperación posparto, herida, loquios, adherencia y signos de alarma.
- En enero de 2026, enfermería reforzó la preparación segura de la fórmula adaptada y la prevención de infecciones.
- En abril de 2026, enfermería revisó la continuidad terapéutica, los controles maternos e infantiles y el apoyo integral.

Tabla 4.

Seguimiento virológico del niño expuesto perinatalmente al VIH.

Fecha y edad	Muestra y técnica	Resultado	Interpretación/acción
15 sep 2025 0 días	Plasma; ARN del VIH-1 mediante reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real	No detectado	Profilaxis antirretroviral iniciada; fórmula exclusiva.
21 oct 2025 1 mes 6 días	Plasma; ARN del VIH-1	No detectado	Segundo control virológico.

26 dic 2025 3 meses 11 días	Plasma; ARN del VIH-1	No detectado	Tercer control; seguimiento pediátrico.
14 abr 2026 6 meses 30 días	Plasma; ARN del VIH-1	No detectado	Cuarto y último control virológico documentado en el periodo del estudio.

Fuente: elaboración propia a partir de la historia clínica anonimizada y los registros clínicos correspondientes.

Frente a la TB, el niño permaneció asintomático. Debido al antecedente materno de tuberculosis durante el embarazo, el 21 de octubre de 2025 se obtuvo una muestra de heces para Xpert MTB/RIF Ultra, cuyo resultado fue MTB no detectado; el cultivo Ogawa-Kudoh de la misma muestra fue informado como negativo el 22 de diciembre de 2025.

La conducta registrada consistió en la administración de BCG el 16 de septiembre de 2025, la ausencia de aislamiento y de tratamiento preventivo con isoniacida, y la continuidad de los controles pediátricos generales, sin seguimiento específico por el programa de TB. La BCG fue administrada antes de las pruebas en heces y cuando todavía no se disponía de dos cargas virales infantiles no detectadas documentadas; por tanto, los resultados posteriores no se presentan como fundamento de la vacunación [17].

Al momento del nacimiento se documentaron, como elementos clínicos concurrentes, estudios respiratorios maternos negativos, clasificación programática extrapulmonar y aproximadamente tres meses de tratamiento antituberculoso antes del parto.

La OMS recomienda descartar TB en los recién nacidos de madres con la enfermedad, determinar la contagiosidad materna y, cuando la madre sea considerada no infecciosa, mantener la evaluación clínica, el seguimiento regular y considerar el tratamiento preventivo [20]. Los registros disponibles no consignaron explícitamente el criterio clínico utilizado para administrar la BCG ni la razón para no indicar isoniacida; por ello, la conducta se presenta de manera descriptiva y no se asume su equivalencia con las recomendaciones internacionales.

DISCUSIÓN

La coexistencia de embarazo adolescente, VIH con inmunosupresión y tuberculosis configuró un escenario de elevada complejidad asistencial. Meehan et al. documentaron resultados obstétricos adversos en el 34 % de las gestantes con tuberculosis que contaban con información del desenlace [3], mientras que Pereira et al. encontraron que la incorporación del LF-LAM incrementó la detección de tuberculosis en personas con VIH [6].

En este caso, el LF-LAM permitió la confirmación bacteriológica de la tuberculosis, aunque no determinó su localización anatómica; la clasificación extrapulmonar y renal se mantuvo como registro programático de SINFOTB. A partir de este contexto, el PAE priorizó necesidades de



cuidado relacionadas con la prevención de infecciones, la comprensión del régimen terapéutico y la autogestión de la salud.

El PAE convirtió estas necesidades en intervenciones observables y evaluables [13-15]. Ante el riesgo de infección asociado con la herida quirúrgica, los procedimientos invasivos, la inmunosupresión y la anemia posparto, enfermería vigiló la temperatura y las características de la herida, reforzó la higiene y enseñó a reconocer signos de alarma. La evaluación cualitativa mostró que la paciente permaneció afebril, no presentó signos de infección posquirúrgica e identificó cuándo debía solicitar atención. Frente a los conocimientos insuficientes, la educación abordó horarios, dosis, posibles efectos adversos y preparación higiénica de la fórmula. El *teach-back* permitió comprobar la comprensión, corregir errores y adaptar las explicaciones, en lugar de limitar la intervención a la entrega unilateral de información.

La disposición para mejorar la autogestión se abordó mediante recordatorios, organización de las citas y toma de decisiones ante dificultades. Las visitas domiciliarias funcionaron como continuidad del PAE entre el hospital y el hogar: permitieron valorar la recuperación posparto, observar la preparación de la fórmula, reforzar la prevención de infecciones y revisar la asistencia a los controles materno-infantiles. Kintu et al. demostraron la eficacia virológica del dolutegravir iniciado durante el embarazo [21], mientras que Abrams et al. documentaron una disminución de la supresión viral durante el posparto [22], lo que sustenta la relevancia del seguimiento prolongado. En este caso, enfermería documentó continuidad terapéutica y vinculación con los servicios; no obstante, no se atribuyen a estas intervenciones la supresión viral, la finalización del tratamiento antituberculoso ni los resultados neonatales.

El Modelo de la Marea complementó al PAE al incorporar la experiencia personal de la adolescente en la planificación del cuidado [9,10]. La escucha de su narrativa permitió identificar temores sobre la transmisión al hijo, los efectos de los medicamentos, el estigma y su capacidad para ejercer la maternidad. Se reconocieron como fortalezas su disposición para aprender, la asistencia a controles y el apoyo familiar; con base en ellas se acordaron metas relacionadas con la continuidad terapéutica, el cuidado neonatal y la solicitud oportuna de ayuda. La capacidad para explicar su régimen, demostrar la preparación de la fórmula e identificar signos de alarma constituyó evidencia de mayor autonomía.

La interpretación está limitada por el análisis de un solo caso, la revisión retrospectiva de algunos registros susceptible a omisiones y sesgo de documentación, la ausencia de radiografía y otros estudios de imagen para confirmar la localización anatómica de la tuberculosis, la valoración cualitativa de la adherencia y el cierre del seguimiento virológico infantil a los siete meses; por ello, no es posible establecer causalidad ni generalizar los resultados.

Perspectiva de la paciente

Durante la entrevista presencial realizada el 15 de septiembre de 2025, la participante expresó temor por la salud de su hijo, la posible transmisión del VIH o la tuberculosis, el estigma y los efectos de los medicamentos: “El primero es por mi bebé, tener miedo de que se contagie de VIH o de tuberculosis.

También me daría mucho miedo que me juzguen en el hospital o en mi familia por tener VIH”. Sus metas fueron continuar adecuadamente el tratamiento, conservar su salud y adquirir seguridad para cuidar a su hijo. Respecto del acompañamiento manifestó: “Yo esperarí que las enfermeras me traten con respeto y sin juzgarme[...] Me gustaría sentir que me escuchan cuando tengo miedo y que me acompañan en todo el proceso para no sentirme sola”.

CONCLUSIÓN

Este caso aporta una experiencia de aplicación del PAE en la atención de una adolescente con VIH y tuberculosis durante la gestación, el puerperio y la transición al domicilio. El PAE permitió estructurar la vigilancia clínica, la educación terapéutica, el *teach-back* y las visitas domiciliarias de acuerdo con las necesidades identificadas. El Modelo de la Marea complementó este proceso al incorporar la narrativa de la paciente, sus temores, fortalezas, metas acordadas, red familiar y participación progresiva en el autocuidado y el cuidado de su hijo. La utilidad del caso radica en mostrar una forma organizada y centrada en la persona de integrar el cuidado clínico, educativo y psicosocial de enfermería. Su interpretación está limitada por tratarse de un solo caso, la revisión retrospectiva de parte de los registros, la ausencia de estudios que confirmaran la localización anatómica de la tuberculosis y la descripción cualitativa retrospectiva de los resultados NOC; por ello, los hallazgos no demuestran causalidad ni pueden generalizarse.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2025 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [citado 19 jul 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240116924>
2. World Health Organization. TB and pregnancy [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [citado 19 jul 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024/featured-topics/tb-and-pregnancy>
3. Meehan SA, Hesselring AC, von Delft A, Marx FM, Hughes JA, Bock P, et al. Association between tuberculosis and pregnancy outcomes: a retrospective cohort study of women in Cape Town, South Africa. *BMJ Open*. 2024;14(2):e081209. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-081209>
4. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 3: diagnosis [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [citado 19 jul 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240107984>

5. World Health Organization. Lateral flow urine lipoarabinomannan assay (LF-LAM) for the diagnosis of active tuberculosis in people living with HIV: policy update 2019 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [citado 19 jul 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550604>
6. Pereira GR, Barbosa MS, Secchi C, Passos MP, Santos AK, Braga RSL, et al. Lateral flow urine lipoarabinomannan assay for tuberculosis diagnosis in HIV-positive inpatients and outpatients. J Bras Pneumol. 2025;51(4):e20250152. doi: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20250152>
7. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Acciones programáticas para la coinfección TB/VIH 2024 [Internet]. Quito: Ministerio de Salud Pública; 2024 [citado 19 jul 2026]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/04/Acciones_Programaticas_Coinfeccion_TB_VIH_2024.pdf
8. World Health Organization. Adolescent pregnancy [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [citado 19 jul 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/adolescent-pregnancy>
9. Barker P. The Tidal Model: developing a person-centered approach to psychiatric and mental health nursing. Perspect Psychiatr Care. 2001;37(3):79-87. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1744-6163.2001.tb00631.x>
10. Freitas RJM, Araújo JL, Moura NA, Oliveira GYM, Feitosa RMM, Monteiro ARM. Nursing care in mental health based on the Tidal Model: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2020;73(2):e20180177. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0177>
11. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley DS; CARE Group. The CARE guidelines: consensus-based clinical case reporting guideline development. J Med Case Rep. 2013;7:223. doi: <https://doi.org/10.1186/1752-1947-7-223>
12. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Sistema Informático de Tuberculosis (SINFOTB) [Internet]. Quito: Ministerio de Salud Pública; [citado 19 jul 2026]. Disponible en: <https://sinfotb.msp.gob.ec/sinfotb/login.xhtml>
13. Herdman TH, Kamitsuru S, Lopes CT, editores. NANDA International. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2024-2026. 13.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2024.
14. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, editores. Clasificación de resultados de enfermería (NOC): medición de resultados en salud. 7.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2024.
15. Wagner CM, Butcher HK, Clarke MF, editores. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 8.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2024.
16. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human participants. JAMA. 2025;333(1):71-74. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2024.21972>
17. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en embarazadas, niños, adolescentes y adultos: guía de práctica clínica [Internet]. Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2019 [citado 19 jul 2026]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_VIH_acuerdo_ministerial05-07-2019.pdf
18. University of Liverpool. HIV drug interactions: dolutegravir and rifampicin [Internet]. Liverpool: University of Liverpool; [citado 19 jul 2026]. Disponible en: <https://www.hiv-druginteractions.org/interactions/81704>
19. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Directrices: kit profilaxis transmisión materno-infantil de VIH (Kit Verde) [Internet]. Quito: Ministerio de Salud Pública; 2024 [citado 19 jul 2026]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/04/Directrices_Kit_Verde.pdf
20. World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis. Module 5: management of tuberculosis in children and adolescents [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [citado 19 jul 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240046832>



21. Kintu K, Malaba TR, Nakibuka J, Papamichael C, Colbers A, Byrne K, et al. Dolutegravir versus efavirenz in women starting HIV therapy in late pregnancy (DOLPHIN-2): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet HIV*. 2020;7(5):e332-e339. doi: [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(20\)30050-3](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(20)30050-3)
22. Abrams EJ, Jao J, Mukonda E, Madlala HP, Matyseni S, Zerbe A, et al. High rates of viral suppression in pregnancy drop postpartum in South African women on tenofovir-lamivudine-dolutegravir: a prospective cohort study. *J Int AIDS Soc*. 2025;28(10):e70044. doi: <https://doi.org/10.1002/jia2.70044>

Declaraciones finales

Contribución de autoría: Brigitte Alexandra Hualpa Castillo y Evelin Jhasmin Aldaz Toledo participaron en la conceptualización, recopilación y organización de la información, análisis del caso y redacción del manuscrito. Marlene Johana Chamba-Tandazo y César Anthony Sánchez Sarmiento participaron en la metodología, supervisión y revisión crítica. Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final.

Financiamiento: El estudio fue financiado por los autores y no recibió financiamiento externo.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Agradecimientos: A la participante y a su representante por autorizar la publicación del caso, y al personal de salud que colaboró en la continuidad asistencial.

Disponibilidad de datos: Los datos clínicos no son públicos por razones de confidencialidad. La información anonimizada podrá solicitarse a la autora de correspondencia, sujeta a las autorizaciones correspondientes.

Declaración ética y consentimiento para publicación: La participación fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado escrito de la adolescente y de su representante legal, incluido el permiso para revisar la información clínica y publicar el caso de manera anonimizada en una revista científica. No se realizaron procedimientos adicionales con fines de investigación. La información fue manejada de forma confidencial y conforme a los principios de la Declaración de Helsinki [16].