

**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,  
Volumen 8, Número 1.

**DOI de la Revista:** [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1)

## **ABORDAJE Y MANEJO DE LA TBC EN EL EMBARAZO**

### **APPROACH AND MANAGEMENT OF TB IN PREGNANCY**

**María Juliana Guerra Romero**

Médico general de la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum, Colombia

**María Valentina Sarmiento Lombana**

Médico general de la Universidad cooperativa de Colombia.

**Rodrigo Alejandro Gómez Rodríguez,**

Médico general de la Universidad cooperativa de Colombia.

**Flabio Sequeda Arroyo**

Médico general de la Universidad de Sucre, Colombia.

**Pedro Rafael Sanmartín Ceballos**

Médico general de la Universidad de Cartagena. Colombia

**Néstor Andrés Cortés Benavides**

Médico general de la Universidad de Santander, Colombia.

**María Paulina Garay Borrero**

Médico general de la Universidad Libre seccional Barranquilla. Colombia

**María José Pérez Nisperuza**

Médico general de la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum. Colombia

**Luisa Fernanda Martínez Díaz**

Médico general de la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum. Colombia

**Norela Serrano Mercado**

Médico Universidad del Sinú. Colombia

**Luis Alfredo Sossa Pinzón**

Médico General de la Universidad Tecnológica de Pereira

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10571](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10571)

## Abordaje y Manejo de la TBC en el Embarazo

**María Juliana Guerra Romero<sup>1</sup>**

[mariajgr352@gmail.com](mailto:mariajgr352@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-5354-6531>

Médico general de la Universidad del Sinú  
Elías Bechara Zainum sede Montería  
Colombia

**María Valentina Sarmiento Lombana**

[alejogomez\\_98@hotmail.com](mailto:alejogomez_98@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-2604-5966>

Médico general de la Universidad  
cooperativa de Colombia.  
Colombia

**Rodrigo Alejandro Gómez Rodríguez,**

[alejogomez\\_98@hotmail.com](mailto:alejogomez_98@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-2604-5966>

Médico general de la Universidad  
cooperativa de Colombia.  
Colombia

**Flabio Sequeda Arroyo**

[flbsarrojo@hotmail.com](mailto:flbsarrojo@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0007-9701-8328>

Médico general de la Universidad de Sucre,  
Colombia.  
Colombia

**Pedro Rafael Sanmartín Ceballos**

[pedrosanmartin028.prsc19@gmail.com](mailto:pedrosanmartin028.prsc19@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-1732-1925>

Médico general de la Universidad de  
Cartagena.  
Colombia

**Néstor Andrés Cortés Benavides**

[nestor.cortes.benavides@gmail.com](mailto:nestor.cortes.benavides@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-9499-5939>

Médico general de la Universidad de  
Santander, Colombia.  
Colombia

**María Paulina Garay Borrero**

[mariapgarayb@gmail.com](mailto:mariapgarayb@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0004-9985-220X>

Médico general de la Universidad Libre  
seccional Barranquilla.  
Colombia

**María José Pérez Nisperuza**

[maryperez\\_105@hotmail.com](mailto:maryperez_105@hotmail.com)

Médico general de la Universidad del Sinú  
Elías Bechara Zainum sede Montería.  
Colombia

**Luisa Fernanda Martínez Díaz**

[Luisamartinezd@hotmail.com](mailto:Luisamartinezd@hotmail.com)

Médico general de la Universidad del Sinú  
Elías Bechara Zainum sede Montería,  
Colombia.

**Norela Serrano Mercado**

[sinu3013422014nore\\_2028@hotmail.com](mailto:sinu3013422014nore_2028@hotmail.com)

Médico Universidad del Sinú  
Colombia

**Luis Alfredo Sossa Pinzón**

[lasossa@utp.edu.co](mailto:lasossa@utp.edu.co)

<https://orcid.org/0009-0007-6521-9280>

Médico General de la Universidad  
Tecnológica de Pereira

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [mariajgr352@gmail.com](mailto:mariajgr352@gmail.com)

## RESUMEN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycoplasma tuberculosis* la cual, inicialmente se aloja a nivel pulmonar, pero tiene la capacidad de provocar afectaciones extrapulmonares conforme avanza la enfermedad. En un paciente contagiado, la tuberculosis puede no manifestarse, pero cuando los síntomas se hacen presente estos pueden ser leves durante varios meses, y posteriormente van aumentando su gravedad. Con frecuencia las manifestaciones clásicas incluyen tos prolongada (a veces con sangre), dolor torácico, astenia, cansancio, pérdida de peso, fiebre, sudores nocturnos, y otros síntomas que dependen de la parte del cuerpo en la que la tuberculosis está activa. Durante el embarazo, la tuberculosis puede presentar complicaciones tanto para la madre como para el feto, lo que resalta la importancia de un diagnóstico precoz y un manejo adecuado. En la gestación, el tratamiento antituberculoso debe ser cuidadosamente seleccionado para garantizar la eficacia y minimizar los riesgos para el feto. Por esta razón y la importancia de estudiar estos escenarios que se pueden presentar en la mujer embarazada con TBC, el objetivo del presente artículo es dar a conocer el abordaje y manejo de la TBC en el embarazo para disminuir el riesgo de morbilidad materno-fetal.

**Palabras clave:** abordaje, manejo, tbc, tuberculosis, embarazo, bacilo de koch



## Approach and Management of Tb in Pregnancy

### ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*, which initially lodges in the lungs but has the ability to cause extrapulmonary complications as the disease progresses. In an infected patient, tuberculosis may not manifest, but when symptoms appear, they can be mild for several months and then increase in severity. Classic manifestations often include prolonged cough (sometimes with blood), chest pain, weakness, fatigue, weight loss, fever, night sweats, and other symptoms depending on the part of the body where tuberculosis is active. During pregnancy, tuberculosis can present complications for both the mother and the fetus, highlighting the importance of early diagnosis and proper management. During gestation, anti-tuberculosis treatment must be carefully selected to ensure efficacy and minimize risks to the fetus. For this reason, and the importance of studying these scenarios that can occur in pregnant women with TB, the aim of this article is to disseminate the approach and management of TB in pregnancy to reduce the risk of maternal and fetal morbidity and mortality.

**Keywords:** approach, management, tb, tuberculosis, pregnancy, koch's bacillus

*Artículo recibido 22 febrero 2024  
Aceptado para publicación: 23 marzo 2024*



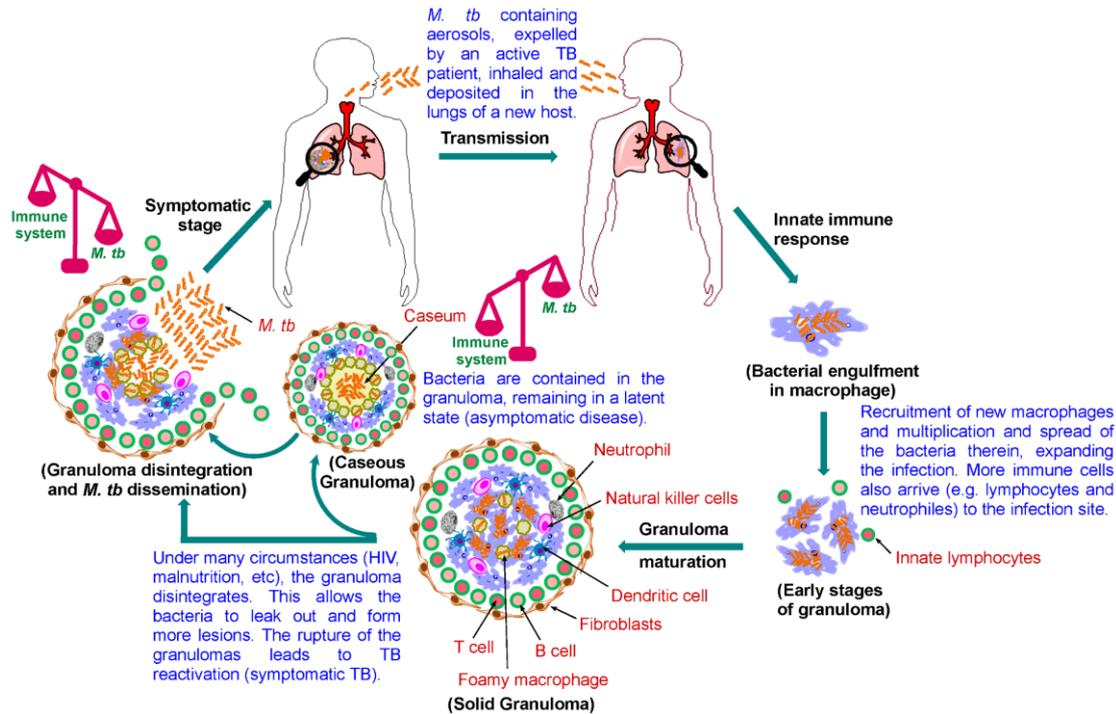
## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por el bacilo tuberculoso, una bacteria que suele afectar a los pulmones, pero también puede manifestarse extrapulmonar mente (1). En cuanto a su propagación, suele transmitirse por el aire cuando una persona infectada tose, estornuda o escupe. (2). Epidemiológicamente, la literatura afirma que es una de las principales causas de muerte entre los adultos en los grupos de edad económicamente más productivos y personas que viven con VIH (3). Datos reportados por la organización mundial de la salud en 2022, mencionan que aproximadamente 10,6 millones de personas en todo el mundo enfermaron de tuberculosis: de las cuales 5,8 millones eran hombres, 3,5 millones eran mujeres y 1,3 millones eran niños, de estas personas 1,3 millones murieron de tuberculosis (entre ellas, 167.000 personas con VIH), adicionalmente, la tuberculosis actualmente es la segunda enfermedad infecciosa más mortal después de la COVID-19 y por delante del VIH/SIDA (4). En las Américas, los países que tienen una mayor incidencia son Haití, Perú, Bolivia, Guyana y Brasil. En términos de incidencia, Uruguay ocupa el puesto 16, con una incidencia de 29 casos por cada 100.000 habitantes en el 2016, seguido de Argentina, Chile, México, Cuba, Estados Unidos y por último Canadá (5).

Fisiopatológicamente, como se observa en la figura 1, después de la transmisión de *M. tb* al nuevo huésped, los bacilos ingresan al pulmón y son ingeridos por los macrófagos. Se reclutan más células inmunes para bloquear los macrófagos infectados, lo que lleva a la formación del granuloma, el sello distintivo de la tuberculosis. Los individuos sanos permanecen infectados de forma latente y la infección se mantiene a raya en esta etapa, pero es propenso al riesgo de reactivación. Los macrófagos espumosos liberan su contenido de lípidos cuando se necrosan, lo que lleva a la caseificación (estructura similar al queso). El caseum es una caries que se manifiesta en el centro del granuloma y que compromete su rígida integridad. A medida que se desarrolla el granuloma, los bacilos comienzan a filtrarse desde los macrófagos hacia la capa de caseum. Cuando se produce la reactivación, *M. tb* prolifera y la carga bacteriana se vuelve abrumadoramente alta, donde el granuloma se rompe, diseminando las bacterias a las vías respiratorias. Luego, los bacilos se expectoran en forma de gotitas de aerosol contagiosas, reiniciando el ciclo e infectando a otros individuos (6).



**Figura 1.** Fisiopatología de la TBC



**Fuente:** tomado de Alsayed, Shahinda SR, and Hendra Gunosewoyo. "Tuberculosis: pathogenesis, current treatment regimens and new drug targets." *International journal of molecular sciences* 24.6 (2023): 5202

Clínicamente, la infección por el bacilo tuberculoso puede no causar manifestaciones. Cuando los síntomas se hacen presente da indicios de que la persona tiene tuberculosis. Los síntomas pueden ser leves durante varios meses, por tanto, es fácil transmitir la tuberculosis a otras personas sin que estas lo sepan. Los síntomas más frecuentes de la tuberculosis son: tos prolongada (a veces con sangre), dolor torácico,astenia,cansancio,pérdida de peso,fiebre,sudores nocturnos,y otros síntomas que dependen de la parte del cuerpo en la que la tuberculosis está activa (7).Dentro de los factores de riesgo que se han asociado con la TBC, se pueden dividir en tres tipos: de exposición, de infección o de enfermedad. Los FR de exposición son aquellos donde se aumenta la probabilidad de que el individuo se enfrente al agente. Estos son principalmente de naturaleza exógena y tienen que ver en gran medida con el número de casos contagiosos encontrados en la comunidad, la duración de la fase contagiosa del individuo y las condiciones de la interacción entre el caso y el individuo susceptible. Situaciones que aumentan el riesgo de exposición incluyen: privados de la libertad, el hacinamiento o vivir en una zona urbana. Por su parte, los FR de infección son aquellas condiciones que aumentan la probabilidad de infectarse, pueden ser exógenas (propias del microorganismo) o endógenas (propias del huésped). Y, por último, los FR de

enfermar son de naturaleza endógena y estos corresponden a características del individuo que hacen más probable su conversión a enfermedad activa, una vez se encuentren infectados (8).

**Tabla 1.** Factores de riesgos asociados a TBC

Factores de Riesgo	
Contacto	
Trabajador de Salud	
Cárceles	
Comunidades Cerradas	
Inmigrantes	
Fibrosis Pulmonar	
Factores de Riesgo Agrupados	
Asociados a Comorbilidades	
Diabetes Mellitus	
Enfermedad Renal Crónica	
Hemopatías y Neoplasias	
Desnutrición por enfermedad	
Tratamiento con corticoides	
Tratamiento con inmunosupresores	
Asociados a Medio Socioeconómicos	
Personas en situación de calle	
Desnutrición por alimentación insuficiente	
Desocupación	
Drogadicción	
Alcoholismo	

**Fuente:** tomado de Pérez, Monserrat, et al. "Factores de riesgo en población no VIH con tuberculosis en Uruguay." *Revista Uruguaya de Medicina Interna* 5.1 (2020): 6-18

La TB es una importante causa de muerte en las pacientes gestantes y esto puede estar dado por causas obstétricas y no obstétricas que varían según la prevalencia de VIH, por ejemplo, en países donde el VIH es menos prevalente, las tasas de mortalidad por TB están en rangos de 6 a 10%, en cambio en países donde el VIH es muy prevalente las tasas se aproximan hasta un 15%. Sin embargo, independientemente de las cifras, la tuberculosis durante el embarazo es una enfermedad de buena evolución cuando se trata adecuadamente y de manera oportuna (9). La historia natural del embarazo y la tuberculosis fue descrita por Hardwell en una serie de pacientes gestantes que presentaban tuberculosis, sin haber recibido previo tratamiento con tuberculostáticos, los cuales son la primera línea en el tratamiento de tuberculosis (tabla 2). Durante el embarazo, un 9% de las pacientes mejora, el 84% se mantiene igual y un 7% de las pacientes empeora. Durante el posparto en el primer año, un 76% de las pacientes se mantiene estable, el 9% mejora y el 15% empeora (10).

**Tabla 2.** Medicamentos de primera línea para el manejo de la tuberculosis en gestantes

<b>Estadio del tratamiento</b>		
<b>Medicamentos</b>	<b>Fase de iniciación (Dosis diaria)</b>	<b>Fase de continuación (Dosis 3/semana)</b>
Rifampicina (R)	8-12 mg/Kg (Máxima 600 mg)	8-12 mg/Kg (Máxima 600 mg)
Isoniazida (H)	4-6 mg/Kg (Máxima 300 mg)	8-12 mg/Kg (Máxima 900 mg)
Pirazinamida (Z)	20-30 mg/Kg (Máxima 2,5 gr)	
Etambutol (E)	15-20 mg/Kg (Máxima 2,5 gr)	

**Fuente:** tomado y adaptado del Ministerio de Salud y Protección Social. Actualización de los lineamientos para el manejo programático de Tuberculosis y Lepra en Colombia 2015; 1–30

Hoy en día se puede afirmar que una gestante que padece una tuberculosis previa o en el curso de la gestación, puede finalizar su embarazo y dar a luz a un hijo sano, manteniendo incluso la lactancia materna, pero hay que tener en cuenta que producirá una morbilidad materna elevada si no se trata adecuadamente (11). Dentro de los problemas comúnmente observados en las gestantes con TBC no tratadas está el aumento del número de partos prematuros, un mayor número de crecimiento intrauterino retardado, recién nacidos de bajo peso y aumenta 6 veces la tasa de mortalidad perinatal (12). Por tal razón, el objetivo del presente artículo es dar a conocer el abordaje y manejo de la TBC en el embarazo para disminuir el riesgo de morbilidad materno-fetal.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó una búsqueda bibliográfica detallada de información publicada más relevante en las bases de datos pubmed, scielo, medline, bibliotecas nacionales e internacionales especializadas en los temas tratados en el presente artículo de revisión. Se utilizaron los siguientes descriptores: Abordaje, Manejo, TBC, Tuberculosis, Embarazo, Bacilo de Koch. La búsqueda de artículos se realizó en español e inglés, se limitó por año de publicación y se utilizaron estudios publicados desde 2003 a la actualidad.

## RESULTADOS

La tuberculosis durante el embarazo presenta desafíos clínicos significativos tanto para la madre como para el feto. Esta enfermedad infecciosa, causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, puede tener consecuencias graves si no se diagnostica y trata adecuadamente durante la gestación. Las mujeres embarazadas con tuberculosis corren un mayor riesgo de complicaciones, como parto prematuro, bajo peso al nacer y, en casos extremos, mortalidad materna e infantil. Además, el tratamiento de la tuberculosis durante el embarazo plantea consideraciones especiales debido a la necesidad de equilibrar la efectividad del tratamiento con la seguridad del feto.

Teniendo en cuenta los retos clínicos que se presentan durante la gestación, y la necesidad de preservar la salud e integridad del feto, el manejo y abordaje de la tuberculosis en embarazadas representa un verdadero desafío para el personal médico, ya que en ciertas ocasiones se presentan complicaciones como poca adherencia al tratamiento, baja eficacia e incluso resistencia al mismo.

En su reporte de caso, Peredo y colaboradores (2011) presentan el caso de una paciente femenina, multigesta de 38 años de edad, natural y procedente de Ivirgarzama - Municipio Puerto Villarroel, del departamento de Cochabamba, Bolivia, la cual acudió al servicio de consulta externa del Centro de Salud Mariposas (1er nivel), del Municipio Puerto Villarroel, en fecha del 7 de noviembre de 2010. Presentaba un cuadro clínico de aproximadamente quince días de evolución, caracterizado por tos productiva, un episodio de tos hemoptoica, hiporexia y malestar general, además de amenorrea de aproximadamente 2 meses. Al examen físico general, se encontraba en regular estado general, afebril, con mucosas ligeramente pálidas. Se auscultó disminución del murmullo vesicular, estertores y rales crepitantes en campo pulmonar derecho a predominio de ápice. El abdomen estaba ligeramente globoso a expensas de útero grávido, con RHA positivos normoactivos y a la palpación blando depresible no doloroso. Presentaba antecedentes de contacto con su esposo, quien estaba en tratamiento de Tuberculosis MDR. Se le administraron antibióticos por posible bronconeumonía y sulfato ferroso. Posteriormente, se practicó baciloscopia con resultado positivo (BK +++), y se enviaron muestras para cultivo y test de sensibilidad. En febrero de 2011, durante el control prenatal, presentaba una mejoría sintomática y se observó una altura uterina de 22cm, producto en situación longitudinal, posición dorso izquierdo, presentación cefálica móvil y dinámica uterina negativa. En marzo, se entregaron resultados

del cultivo y antibiograma, confirmando TB pulmonar MDR. Se decidió no iniciar tratamiento específico para TB-MDR, solo se administró sulfato ferroso debido a la clínica de anemia. (13)

A su vez, Garcia y colaboradores (2014) presentan el caso de una mujer de 21 años de edad, con un historial médico preocupante que sugería probable retención de restos placentarios, síndrome febril y sepsis puerperal. Al llegar al hospital, se encontró que la paciente estaba letárgica, no cooperaba y no respondía a estímulos verbales, solo reaccionaba ante estímulos dolorosos. Sus signos vitales mostraban una tensión arterial de 90/60 mmHg, una frecuencia cardíaca de 110 latidos por minuto, una frecuencia respiratoria de 25 por minuto y una temperatura de 38.6 °C. Durante la exploración física, se observó un abdomen globoso distendido, mate a la percusión y doloroso a la palpación, con hipertonía muscular. No se detectó peristalsis durante la auscultación. En el examen vaginal bimanual, se encontró que el útero tenía dimensiones de 15 x 7 x 5 cm, estaba fijo y doloroso a la movilización, con el orificio cervical externo abierto. La paciente presentaba loquios serohemáticos fétidos, vagina hipertérmica y la vulva sin alteraciones evidentes.

Además de los problemas obstétricos, la paciente tenía antecedentes personales patológicos, traumáticos y alérgicos, así como un historial de consumo problemático de alcohol y tabaco durante seis años, y consumo de cocaína y heroína durante dos años.

La paciente fue sometida a una laparotomía exploradora, que reveló un cuadro grave de choque séptico y abdomen agudo secundario a pelviperitonitis y probable perforación uterina, atribuida a la retención placentaria previa. Durante la intervención quirúrgica, se encontraron aproximadamente 3,200 mL de líquido seropurulento en la cavidad abdominal, así como salpinges dilatadas con adherencias al epiplón, un útero de dimensiones 15 x 7 x 6 cm, un ovario congestionado y engrosado, y material fibrinopurulento cubriendo las estructuras pélvicas. Se realizó una histerectomía total abdominal, salpingectomía bilateral y ooforectomía izquierda, con una pérdida de sangre estimada en 2,000 cc que requirió la transfusión de dos paquetes globulares.

Tras la cirugía, la paciente fue ingresada a la unidad de cuidados intensivos, donde recibió tratamiento con fluconazol, cefepime y amikacina para combatir la infección. Sin embargo, su evolución clínica fue complicada, presentando fiebre persistente de 39 °C, encefalopatía, derrame pleural y neumonía bilateral. A pesar del tratamiento, su condición seguía siendo crítica y se decidió agregar meropenem al



esquema antibiótico. Los estudios anatomopatológicos de la pieza quirúrgica revelaron hallazgos compatibles con una infección crónica granulomatosa en el miometrio y cuello uterino, sugestiva de tuberculosis. Se inició un tratamiento antifímico intensivo con clorhidrato de etambutol, isoniacida, rifampicina y pirazinamida, lo que condujo a una mejoría clínica notable. Después de 10 días en cuidados intensivos, la paciente fue trasladada a una sala de hospitalización general, donde continuó su tratamiento antifímico durante 13 días adicionales. Una vez estabilizada, fue dada de alta con el mismo esquema de tratamiento, que se prolongó durante cuatro meses. Posteriormente, se agregó una fase de mantenimiento con rifampicina, isoniacida, etambutol y pirazinamida durante seis meses.

Afortunadamente, la paciente respondió favorablemente al tratamiento y, después de 26 meses desde el diagnóstico inicial, sigue siendo seguida por médicos especialistas en Ginecología e Infectología sin evidencia de recurrencia de la enfermedad. El diagnóstico de tuberculosis materna fue notificado al servicio de Epidemiología del Hospital Regional de Pátzcuaro, Michoacán. En cuanto al recién nacido, se realizaron pruebas microbiológicas y de laboratorio que resultaron normales, sin evidencia de tuberculosis congénita hasta la fecha. (14)

Adicionalmente, existen casos en los que se presentan manifestaciones más complejas o transmisión vertical al feto, lo cual hace de vital importancia la implementación de un tratamiento eficaz y oportuno. Por su parte, Fernandez (2014) en su reporte de caso presenta una mujer de 33 años, quien buscó ayuda médica debido a dificultades para concebir. Después de múltiples intentos fallidos, recibió diversos tratamientos hormonales sin éxito. Posteriormente, desarrolló trastornos menstruales graves y dolores de cabeza intensos. Se realizó un legrado diagnóstico y hemostático durante una menstruación posterior, que reveló cambios progesteronales en el endometrio, así como múltiples folículos de Köster sugestivos de tuberculosis. Se confirmó el diagnóstico mediante la identificación de bacilos ácido-alcohol resistentes en muestras de tejido endometrial. La paciente comenzó un tratamiento médico con estreptomicina e isoniacida durante 86 días, completando el régimen sin complicaciones.

A pesar del tratamiento, la paciente continuó experimentando menstruaciones abundantes y dolorosas, así como cefaleas recurrentes. Posteriormente, desarrolló síntomas sugestivos de un embarazo extrauterino, incluyendo amenorrea, ingurgitación dolorosa de los senos y dolor abdominal en el lado derecho. Se realizó una intervención quirúrgica de emergencia que reveló hemoperitoneo moderado y

un embarazo ectópico derecho, lo que llevó a la realización de una histerectomía total y salpingoovariectomía bilateral.

El análisis patológico de las muestras de tejido reveló la presencia de un feto en la trompa derecha y cambios inflamatorios crónicos inespecíficos en las trompas. Se confirmó la presencia de tuberculosis mediante inoculación del tejido endometrial en cobayos, lo que condujo a la continuación del tratamiento antituberculoso. A pesar de estas intervenciones, la paciente continuó experimentando problemas menstruales y cefaleas, lo que llevó a la consideración de una laparotomía para un tratamiento quirúrgico radical. Sin embargo, la paciente pospuso este tratamiento debido a asuntos familiares. (15) Finalmente, Varela y colaboradores (2020) presentan el caso de 26 años y múltipara, fue derivada al Hospital Regional de Talca (HRT) debido a una cefalea bifrontal progresiva acompañada de diplopía, además de antecedentes de contacto con un paciente tuberculoso en el trabajo. Después de una evaluación multidisciplinaria, se decidió realizar una craneotomía osteoplástica frontal derecha para resección del tumor, que se encontraba en la región subcortical frontal derecha. La lesión fue identificada como una masa encapsulada poco vascularizada y de aspecto granulomatoso. Sin embargo, aproximadamente dos semanas después de la cirugía, la paciente experimentó una recurrencia de los síntomas, incluida una intensa cefalea y fiebre. Se realizó una resonancia magnética cerebral de control, que mostró signos de edema en el área quirúrgica, pero sin evidencia de lesión tumoral residual ni recurrente. Ante la persistencia de los síntomas, se practicó una punción lumbar para estudio del líquido cefalorraquídeo (LCR), que reveló pleocitosis linfocítica, hipoglucoorraquia y hiperproteíorraquia, así como una prueba de tinta china negativa.

Simultáneamente, se obtuvo el resultado de la biopsia de la lesión cerebral, que mostró la presencia de un proceso inflamatorio crónico y necrotizante tipo tuberculoides con células gigantes tipo Langhans. Además, la reacción de polimerasa en cadena (PCR) para *Mycobacterium tuberculosis* resultó positiva, confirmando el diagnóstico de tuberculosis cerebral. Ante este diagnóstico, se inició un tratamiento antituberculoso con un esquema primario que incluyó isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol en dosis fijas combinadas, según la Norma Técnica 2014 del Ministerio de Salud, el cual se mantuvo durante 6 meses. Además, durante las dos primeras semanas del tratamiento se asoció dexametasona por vía oral para reducir la inflamación cerebral.



Durante el tratamiento, la paciente continuó con controles obstétricos frecuentes, y finalmente dio a luz sin complicaciones a las 37 semanas de gestación. El recién nacido no mostró signos de tuberculosis congénita y tuvo un peso normal. Actualmente, la paciente ha completado la terapia antimicrobiana, se mantiene libre de síntomas y su hijo, con más de 1 año de edad, no ha presentado ninguna alteración.

(16)

## **DISCUSIÓN**

Durante el embarazo, la tuberculosis puede presentar complicaciones tanto para la madre como para el feto, lo que subraya la importancia de un diagnóstico precoz y un manejo adecuado. El tratamiento antituberculoso debe ser cuidadosamente seleccionado para garantizar la eficacia y minimizar los riesgos para el feto. Además, es crucial un seguimiento estrecho durante todo el embarazo para monitorear la respuesta al tratamiento y prevenir posibles complicaciones.

Es de vital importancia conocer las características que presentan este tipo de pacientes, tal como lo plantea Miranda (2015) en su estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo en una población de gestantes diagnosticadas con tuberculosis atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de 2010-2014. En este se registraron 49 casos de tuberculosis en mujeres embarazadas, con una predominancia del 77.55% de casos de tuberculosis pulmonar y un 22.45% de tuberculosis extrapulmonar, siendo la TB pleural la forma más común de tuberculosis extrapulmonar con siete casos. Se identificaron seis casos de tuberculosis multidrogorresistente y dos de reacción adversa a los fármacos antituberculosos (RAFA). El diagnóstico de tuberculosis durante el embarazo fue más frecuente, alcanzando el 61.22%. Los síntomas más comunes fueron tos (46.95%), tos con fiebre (24.49%) y fiebre sola (12.24%). La mayoría de las pacientes (83.67%) presentaron hallazgos patológicos en la radiografía de tórax, y en el 57.14% se identificó el bacilo de Koch en el esputo. La edad materna promedio fue de 24.35 años, con un rango de 15 a 43 años, y el grupo etario más numeroso fue el de 15 a 19 años. La edad gestacional promedio fue de 38.08 semanas, con un rango de 32 a 41 semanas. La mayoría de las pacientes (55.1%) eran nulíparas y recibieron un promedio de 5.35 controles prenatales. El estado civil más frecuente fue conviviente (65.31%), y la mayoría de las gestantes procedían de San Juan de Lurigancho (24.49%). Se encontraron tres casos con antecedentes de tuberculosis, y doce tuvieron contacto con tuberculosis. La mayoría de las gestantes con tuberculosis



presentaban anemia (75.10%). La vía de culminación del parto más frecuente fue vaginal (69.39%), y la causa más común de cesárea fue el sufrimiento fetal agudo (6.12%). En cuanto a los resultados maternos, los más frecuentes fueron el parto prematuro (18.37%) y la sepsis materna (6.12%). Respecto a los recién nacidos, la mayoría fueron varones (50.06%), con puntajes altos en la prueba de Apgar al minuto y a los cinco minutos (91.84% y 97.96%, respectivamente). El peso promedio al nacer fue de 3097.98 g, y la mayoría tuvo una adecuada edad gestacional (89.79%), con solo un 10.21% clasificados como pequeños para su edad gestacional. Hubo seis casos de bajo peso al nacer, dos de síndrome de dificultad para respirar, nueve de prematuros y una muerte perinatal. (17)

Debido a la transmisión vertical que se presenta en esta enfermedad, la tuberculosis en el feto (congénita) representa una entidad desafortunada, debido al deterioro exponencial de la salud que se presenta en el mismo. En su reporte de caso, Tejerina y colaboradores (2015) presentan el caso clínico de una mujer de 34 años, múltipara con cinco hijos, que estaba en la semana 35 de su embarazo cuando comenzó a experimentar síntomas como tos productiva, expectoración mucopurulenta, alzas térmicas, pérdida de peso, cefalea, náuseas y vómitos. Su estado de conciencia se deterioró progresivamente. Después de pruebas de baciloscopia de esputo positivas, fue diagnosticada con tuberculosis meníngea, tuberculosis hematógena, anexitis y corioamnionitis. Se le administró cefotaxima y tratamiento antituberculoso modificado, y dos días después ingresó en trabajo de parto, dando a luz a un bebé prematuro de 1780 g por vía vaginal. El recién nacido mostró dificultad respiratoria y fue trasladado a terapia intensiva neonatal sin contacto con la madre. Se le administró CPAP nasal y antibióticos según el protocolo del servicio, pero desarrolló una sepsis temprana grave. Se necesitó ventilación mecánica durante seis días y tratamiento para neumotórax derecho. Se inició tratamiento como profilaxis para tuberculosis con isoniacida. Dos semanas y media después del nacimiento, la ecografía abdominal mostró granulomas hepáticos y líquido libre en la cavidad laminar. La tomografía de tórax reveló neumonía bilateral y otras complicaciones. Se diagnosticó al bebé con tuberculosis congénita y se inició el tratamiento antituberculoso de acuerdo con el protocolo. La paciente respondió bien al tratamiento y fue dada de alta a los tres meses de edad del bebé, continuando con el tratamiento bajo supervisión del programa nacional de tuberculosis y con seguimiento médico especializado. (18)



Debido a la posible falta de especificidad de los síntomas de tuberculosis durante el embarazo, se recomienda encarecidamente el tamizaje con PPD (derivado proteico purificado) en mujeres embarazadas que viven en áreas de alto riesgo. Esto permite iniciar rápidamente el tratamiento y prevenir complicaciones tanto para la madre como para el feto debido a la enfermedad. (19)

Se recomienda seguir el esquema básico estándar para tratar la tuberculosis durante el embarazo, prestando atención a los posibles efectos adversos. Aunque hay experiencia con la seguridad de los medicamentos de primera línea, la de los de segunda línea es limitada, y se utilizan considerando el riesgo-beneficio. Estos fármacos pueden causar hepatotoxicidad, nefrotoxicidad y ototoxicidad. Por ejemplo, los aminoglucósidos, categorizados como de segunda línea y riesgosos durante el embarazo, pueden utilizarse si no hay alternativas más seguras, aunque pueden causar pérdida auditiva y nefrotoxicidad tanto en la madre como en el feto. Las fluoroquinolonas, también de segunda línea, son valiosas, pero pueden dañar el sistema nervioso y hepático, y pueden interactuar con medicamentos anti-VIH, aumentando su toxicidad.

Cuando se detecta resistencia a los medicamentos durante el tratamiento en mujeres embarazadas, es esencial cambiar los fármacos para mantener una terapia eficaz. Del mismo modo, si se presentan efectos adversos relacionados con los medicamentos, es urgente sustituirlos para evitar complicaciones. Estas sustituciones pueden extender la duración del tratamiento más allá de los 6 meses, llegando a veces hasta 9 o incluso 17 meses.

Los estudios indican que es necesario aplicar terapia preventiva a los recién nacidos expuestos para evitar la transmisión de la tuberculosis infantil, el cual consta de 3 meses de isoniazida/rifampicina o 6 meses de isoniazida. (20)

## **CONCLUSIÓN**

Finalmente, posterior a la revisión bibliográfica en lo referente al manejo de la TBC en el embarazo, indiscutiblemente, su detección es un desafío para el personal de la salud. Una vez existe una sospecha clínica, lo primordial en el abordaje es confirmar la presencia del bacilo de Koch, para ello, se deben solicitar exámenes de laboratorios de preferencia PCR que evidencie positividad para *Mycoplasma tuberculosis* o Cultivo que evidencien bacilos ácido alcohol resistentes. La literatura muestra que las pacientes que son diagnosticadas con TBC en el embarazo, deben ser individualizadas, y se deben



administrar el tratamiento antituberculoso que consta de medicamentos como la rifampicina, isoniazida, etambutol y pirazinamida durante seis meses, los cuales muestran una efectividad elevada, sin embargo, debe ser cuidadosamente seleccionado para garantizar la eficacia y minimizar los riesgos para el feto y la madre, ya que algunos de estos medicamentos tienen una alta evidencia de toxicidad que puede ser altamente letal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Borgdorff MW, Sebek M, Geskus RB, Kremer K, Kalisvaart N, van Soolingen D. The incubation period distribution of tuberculosis estimated with a molecular epidemiological approach. *Int J Epidemiol*, 2011; 40: 964–970
- Boza Calvo , R., & Solano Mena , S. (2021). Effectiveness Analysis of The Implementation of The Strategy of Simulation in Education According to The Perception of The Facilitators Involved in The Process as Of the Second Quarter Of 2016. *Sapiencia Revista Científica Y Académica* , 1(1), 61-77. Recuperado a partir de <https://revistasapiencia.org/index.php/Sapiencia/article/view/14>
- Sulis, Giorgia, et al. "Tuberculosis: epidemiology and control." *Mediterranean journal of hematology and infectious diseases* 6.1 (2014).
- European Commission. (2023). Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence (AI) and Data in Teaching and Learning for Educators. Available online: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en>
- WHO / HTM/TB 2013.15. Executive Summary Global Tuberculosis Report 2012
- WHO / HTM/TB 2022.15. Executive Summary Global Tuberculosis Report 2022.
- Uruguay. Comisión Honoraria de Lucha contra la Tuberculosis y Enfermedades Prevalentes. Guía Nacional para el manejo de la Tuberculosis. 3º ed. Montevideo: CHLA-EP; 2016
- Alsayed, Shahinda SR, and Hendra Gunosewoyo. "Tuberculosis: pathogenesis, current treatment regimens and new drug targets." *International journal of molecular sciences* 24.6 (2023): 5202.
- Delogu G, Sali M, Fadda G. The Biology of Mycobacterium tuberculosis Infection *mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases*, 5 (2013), pp. e2013070



- Da Silva Santos , F., & López Vargas , R. (2020). Efecto del Estrés en la Función Inmune en Pacientes con Enfermedades Autoinmunes: una Revisión de Estudios Latinoamericanos. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 1(1), 46-59. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v1i1.9>
- Cardona, PJ. Reactivation or reinfection in adult tuberculosis: Is that the question? (internet) *Int J Mycobacteriol*. 2016 (cited: 30 May 2018). 5(4): 400-407
- Getahun H, Sculier D, Sismanidis C, Grzemska M, Raviglione M. Prevention, diagnosis, and treatment of tuberculosis in children and mothers: Evidence for action for maternal, neonatal, and child health services. *J Infect Dis* 2012; 205(SUP- PL. 2):216–27.
- Tripathy SN, Tripathy SN. Tuberculosis and pregnancy. *Int J Gynecol Obst*, 80 (2003), pp. 247-53
- Córdoba, Daniela Morales, and Silvia Fernández Ureña. "Tuberculosis en embarazo y repercusiones neonatales." *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica* 70.606 (2013): 319-323.
- L. Norbis, P. Miotto, R. Alagna, D. Cirillo Tuberculosis: Lights and Shadows in the current diagnostic landscape *New Microbiologica*, 36 (2013), pp. 111-120
- Peredo, A. Carpio, G. Pinto, C. TUBERCULOSIS MULTIDROGO-RESISTENTE Y EMBARAZO: REPORTE DE UN CASO. *Revista Médico-Científica "Luz y Vida"*. 2011. pp. 59-63
- Pintos, M. M. (2022). La responsabilidad social de los abogados. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 2(2), 92–114. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v2i2.23>
- Garcia, S. Perez, A. Chavez, S. Sereno, J. Tuberculosis genital y embarazo a término. Reporte de caso. *Ginecol Obstet Mex* 2014;82:261-267.
- Fernandez, R. Tuberculosis genital y embarazo extrauterino. Reporte de un caso. 2014. *Ginecol Obstet Mex* 2014;82:499-508.
- Varela, A. et al. Tuberculoma cerebral como única manifestación de tuberculosis en embarazo. Presentación de un caso. *Rev. Chil. Neurocirugía*. 2020. 46: 48-52
- Miranda, A. Características clínicas y epidemiológicas de las gestantes con tuberculosis en el Instituto Nacional Materno Perinatal. *Acta Med Per*. 2015;32(3):140.
- Tejerina, H. Diaz, M. Cordero, J. Gutierrez, M. Conde, Y. Tuberculosis congénita: presentación de un caso clínico y revisión de la literatura. *Rev Soc Bol Ped* 2015; 54 (1): 14-7



Machuca-Sepúlveda, J., López M., M., & Vargas L., E. (2021). Equilibrio ambiental precario en humedales áridos de altura en Chile. *Emergentes - Revista Científica*, 1(1), 33-57. Recuperado a partir de <https://revistaemergentes.org/index.php/cts/article/view/3>

Morales, D. Fernandez, S. Tuberculosis en embarazo y repercusiones neonatales. *Rev medica de Costa Rica y Centroamérica*. 2013. (606) 319-323

Dos Santos, J. Da Silva, E. Pereira, S. Roque, A. Nogueira, M. Soares, D. Tuberculose e gravidez: implicações e ações durante o tratamento. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2023. 23(4): 1-12.

