



Perspectiva de género en los resultados del tratamiento antituberculoso

Gender perspective in tuberculosis treatment outcomes

Alberto Guevara Tirado^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7536-7884>

¹Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.

*Correspondencia. Correo electrónico: albertoguevara1986@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La tuberculosis es un desafío de salud pública, pese a la disponibilidad de esquemas terapéuticos efectivos. Factores sociales, conductuales y nutricionales pueden condicionar la adherencia y la curación, y el análisis con perspectiva de género permite identificar diferencias en los determinantes del éxito terapéutico.

Objetivo: Evaluar los factores sociodemográficos, conductuales y nutricionales asociados al éxito terapéutico en tuberculosis según sexo.

Métodos: Estudio de cohorte retrospectiva analítica basado en una base de datos secundaria de acceso abierto que incluyó 1248 pacientes con tuberculosis pulmonar confirmada. Las variables sociodemográficas, conductuales y nutricionales fueron registradas al inicio del tratamiento y los pacientes fueron seguidos hasta su desenlace, definido como curación frente a cualquier resultado desfavorable. Se empleó regresión logística binaria estratificada por sexo.

Resultados: La tasa global de curación fue del 81 %. En hombres, completar la secundaria se asoció con mayor probabilidad de curación, mientras que el consumo semanal de alcohol, el antecedente de drogas y el bajo peso redujeron el éxito terapéutico. En mujeres, solo el antecedente de drogas mostró asociación negativa significativa.





Conclusiones: El éxito terapéutico en tuberculosis estuvo influenciado por factores sociales, conductuales y nutricionales, con perfiles diferenciados según sexo.

Palabras clave: determinantes sociales de la salud; epidemiología analítica; factores de riesgo; perspectiva de género; tuberculosis pulmonar.

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis remains a major public health challenge despite the availability of effective therapeutic regimens. Social, behavioral, and nutritional factors may influence treatment adherence and cure, and gender-based analyses help identify differences in the determinants of therapeutic success.

Objective: To evaluate sociodemographic, behavioral, and nutritional factors associated with therapeutic success in tuberculosis according to sex.

Methods: Analytical retrospective cohort study using an open-access secondary database including 1,248 patients with confirmed pulmonary tuberculosis. Sociodemographic, behavioral, and nutritional variables were recorded at treatment initiation, and patients were followed until their final outcome, defined as cure versus any unfavorable result. Sex-stratified binary logistic regression was applied.

Results: The overall cure rate was 81%. Among men, completing secondary education was associated with a higher likelihood of cure, whereas weekly alcohol consumption, history of drug use, and underweight status reduced therapeutic success. Among women, only a history of drug use showed a significant negative association.

Conclusions: Therapeutic success in tuberculosis was influenced by social, behavioral, and nutritional factors, with distinct profiles according to sex.

Keywords: analytical epidemiology; gender perspective; pulmonary tuberculosis; risk factors; social determinants of health.





Recibido: 08/08/2025

Aprobado: 12/01/2026

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, con más de 10 millones de nuevos casos y 1,3 millones de muertes reportadas en 2022 según la Organización Mundial de la Salud.⁽¹⁾ Pese a la disponibilidad de esquemas terapéuticos eficaces y gratuitos, alcanzar la curación completa persiste como un desafío condicionado por factores sociales, conductuales y clínicos que influyen en la adherencia y la respuesta al tratamiento. La literatura ha descrito determinantes asociados al abandono y la falta de adherencia,⁽²⁾ pero la evidencia sobre el éxito terapéutico, entendido como la culminación del tratamiento con curación, es más limitada. Además, pocos estudios han explorado el papel del género en los resultados, a pesar de que hombres y mujeres presentan diferencias en conductas de riesgo, acceso a servicios y respuesta biológica. Por ello, el objetivo fue evaluar factores sociodemográficos, conductuales y nutricionales asociados al éxito terapéutico, según diferencias por sexo.

MÉTODOS

Se realizó un análisis secundario de una cohorte prospectiva desarrollada en un distrito de alta incidencia de Lima, Perú. En el estudio original, los pacientes con tuberculosis pulmonar frotis-positiva fueron inscritos al inicio del tratamiento durante un periodo aproximado de dos años, momento en el cual se recogieron las variables basales (sociodemográficas, conductuales y nutricionales). Los pacientes fueron seguidos hasta la culminación del esquema terapéutico, con el registro del resultado final (curación, abandono, fallecimiento, transferencia o tratamiento en curso). Este análisis se orienta a identificar factores basales asociados al éxito terapéutico, con un enfoque pronóstico derivado de una cohorte prospectiva.





El desenlace se definió como éxito terapéutico (curación) frente a cualquier resultado desfavorable. Se incluyó 1248 pacientes sin antecedentes previos de TB. Las variables evaluadas fueron sociodemográficas (edad, estado marital, pobreza, secundaria completa), conductuales (tabaquismo, alcohol ≥ 1 vez/semana, antecedente de drogas) y nutricionales (IMC).

El análisis se realizó mediante regresión logística binaria estratificada por sexo, reportando OR con IC 95 %. La selección de variables para el modelo multivariado se basó en plausibilidad epidemiológica y evidencia previa, por lo que se dio prioridad a determinantes relevantes del éxito terapéutico. El ajuste del modelo se evaluó mediante la prueba de Hosmer–Lemeshow y los pseudo- R^2 de Nagelkerke. La base utilizada es pública, anonimizada y bajo licencia *Creative Commons*.

RESULTADOS

La cohorte presentó alta curación, distribución etaria equilibrada, predominio masculino y solteros; la mayoría no era pobre, ni carecía de secundaria. El tabaquismo actual fue infrecuente, con consumo relevante de alcohol y drogas; el estado nutricional fue mayormente normal, con pocos en bajo peso (tabla 1).



Tabla 1 - Características sociodemográficas, conductuales y nutricionales de los pacientes con tuberculosis (n= 1293)

Variable	Categorías	n (%)
Desenlace terapéutico	Curado / Sin éxito	1047 (81,0) / 246 (19)
Edad (años)	≤ 21 / 22–26 / 27–37 / ≥ 38	338 (26,1) / 345 (26,7) / 303 (23,4) / 307 (23,7)
Sexo	Hombre / Mujer	790 (61,1) / 503 (38,9)
Estado marital	Casado/conviv./Soltero/Divorciado/Viudo	486 (37,6) / 677 (52,4) / 93 (7,2) / 37 (2,9)
Pobreza	No / Sí	1054 (81,5) / 216 (16,7)
Educación secundaria completa	Sí/No	746 (57,7) / 546 (42,2)
Uso de cigarro	Nunca/Exfumador/Actual	768 (59,4) / 471 (36,4) / 51 (3,9)
Alcohol ≥1 vez/semana	No / Sí	1038 (80,3) / 245 (18,9)
Antecedente de drogas	No / Sí	1075 (83,1) / 218 (16,9)
Índice de Masa Corporal	Normal/Sobrepeso-Obesidad/Bajo peso	953 (73,7) / 171 (13,2) / 157 (12,1)

En el análisis estratificado por sexo, en los hombres la educación secundaria se asoció con mayor probabilidad de curación, mientras que el consumo de alcohol, el antecedente de drogas y el bajo peso se relacionaron con menor éxito terapéutico. En las mujeres, solo el antecedente de drogas mostró una fuerte asociación negativa con la curación. Ambos modelos fueron significativos y mostraron buen ajuste, con mayor capacidad explicativa en los hombres ($R^2= 0,19$) que en las mujeres ($R^2= 0,17$) (tabla 2).

Tabla 2 - Factores asociados al éxito terapéutico en tuberculosis según sexo (modelo final)

Variable	B (Hombres)	OR (IC95 %) Hombres	p	B (Mujeres)	OR (IC95 %) Mujeres	p
Educación secundaria completa	0,49	1,63 (1,14–2,35)	0,008	0,31	1,37 (0,78–2,43)	0,277
Alcohol ≥1 vez/semana	–0,42	0,65 (0,44–0,97)	0,035	–0,43	0,65 (0,20–2,06)	0,462
Uso de drogas	–1,02	0,36 (0,24–0,53)	< 0,001	–2,73	0,07 (0,02–0,27)	< 0,001
IMC bajo peso	–0,28	0,75 (0,58–0,98)	0,031	–0,08	0,92 (0,64–1,33)	0,663
Edad	0,03	1,03 (0,87–1,23)	0,701	0,04	1,05 (0,80–1,37)	0,722
Estado marital	0,04	1,05 (0,78–1,39)	0,763	–0,08	0,91 (0,61–1,34)	0,671
Pobreza	–0,06	0,93 (0,59–1,47)	0,773	–0,39	0,68 (0,33–1,39)	0,286

En hombres, el modelo presentó significación global ($\chi^2= 60,1$; $p< 0,001$), R^2 de Nagelkerke= 0,19 y ajuste adecuado en Hosmer–Lemeshow ($p= 0,78$). En mujeres, el modelo fue significativo ($\chi^2= 18,9$; $p= 0,016$), con R^2 de Nagelkerke= 0,17 y buen ajuste en Hosmer–Lemeshow ($p= 0,79$).





La figura ilustra factores asociados al éxito terapéutico en tuberculosis por sexo: en hombres, la secundaria completa fue protectora, mientras alcohol, drogas y bajo peso redujeron la curación; en mujeres, solo las drogas mostraron asociación negativa, lo que evidencia perfiles diferenciados y necesidad de intervenciones específicas (Fig. 1).

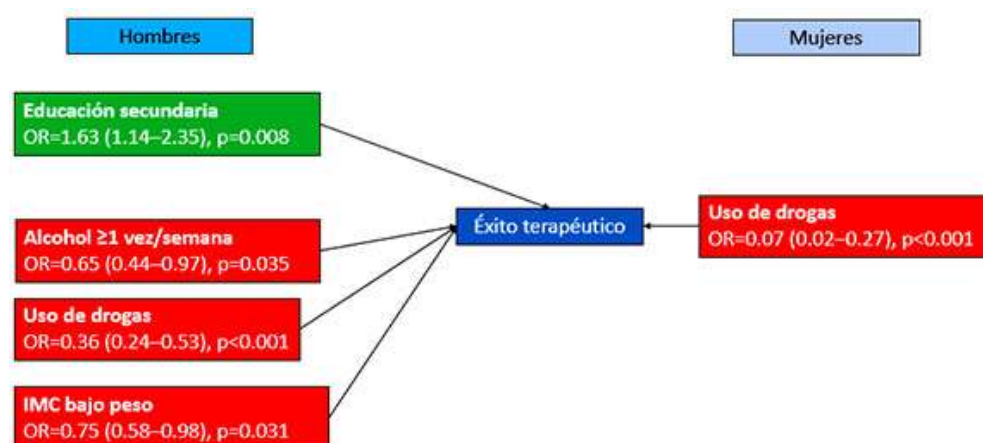


Fig. 1 - Factores asociados al éxito terapéutico en tuberculosis según sexo, identificados mediante regresión logística binaria.

Fig. 1 - Factores asociados al éxito terapéutico en tuberculosis según sexo, identificados mediante regresión logística binaria.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio mostraron que los determinantes del éxito terapéutico en tuberculosis variaron según el sexo. En los hombres, completar la educación secundaria se relacionó positivamente con la curación, concordando con investigaciones⁽³⁾ que señalaron la influencia del nivel educativo en la comprensión de las indicaciones médicas y en la adherencia al tratamiento. En contraste, el consumo de alcohol y drogas redujo la probabilidad de éxito, lo cual coincidió con evidencia previa que describió el efecto de estas conductas sobre la continuidad terapéutica y la respuesta inmunológica.⁽⁴⁾ Asimismo, el bajo peso se asoció con menor probabilidad de curación,





en coherencia con literatura que informó el impacto de la desnutrición en la función inmunitaria y en desenlaces clínicos desfavorables.⁽⁵⁾

En las mujeres, el único factor con asociación significativa fue el antecedente de consumo de drogas, lo que puso en evidencia la magnitud de esta barrera en este grupo. La ausencia de significación en otras variables podría explicarse por el tamaño muestral reducido o por diferencias en los patrones de exposición. La menor capacidad explicativa del modelo sugirió, además, la influencia de determinantes no capturados, como violencia de género, estigmatización o apoyo social.

En términos prácticos, los hallazgos refuerzan la necesidad de intervenciones educativas para pacientes con baja instrucción, programas integrados de reducción de alcohol y drogas que incluyan salud mental y acompañamiento comunitario, así como estrategias nutricionales complementarias basadas en suplementación y monitoreo.

Respecto a las limitaciones de este estudio, el uso de una base secundaria restringió el análisis de variables clínicas, y el diseño observacional impide establecer causalidad. Sin embargo, el tamaño de la cohorte y la inclusión de múltiples determinantes fortalecieron la validez de los hallazgos.

En conclusión, el éxito terapéutico en tuberculosis está influenciado por factores sociales, conductuales y nutricionales, con perfiles diferenciados según sexo, lo que exige políticas de control sensibles al género.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chen Z, Wang T, Du J, Sun L, Wang G, Ni R, et al. Decoding the WHO Global Tuberculosis Report 2024: a critical analysis of global and Chinese key data [Internet]. Zoonoses. 2025;5(1):e999. 17 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.15212/zoonoses-2024-0061>
2. Perlaza CL, Mosquera FEC, Murillo LMR, Sepulveda VB, Arenas CDC. Factors of abandonment of tuberculosis treatment in the public health network [Internet]. Rev Saude Publica. 2023;57:8. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057004454>



3. Failoc-Rojas VE, Hernández-Córdova G, Valladares-Garrido MJ, Medina C. Impact of educational short messages on the level of knowledge on prevention and early detection of tuberculosis from pharmacies in two districts of Peru [Internet]. *Pharmacia* (Sofia). 2025;72:1–6. DOI: <http://dx.doi.org/10.3897/pharmacia.72.e123884>
4. Matakanye H, Tshitangano T. The impact of substance use on tuberculosis treatment adherence among tuberculosis patients in Limpopo Province, South Africa [Internet]. *medRxiv* [Preprint]. 2023;12 p. DOI: <https://doi.org/10.1101/2023.06.08.23291161>
5. Morales F, Montserrat-de la Paz S, Leon MJ, Rivero-Pino F. Effects of malnutrition on the immune system and infection and the role of nutritional strategies regarding improvements in children's health status: A literature review [Internet]. *Nutrients*. 2023;16(1):1. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/nu16010001>

Conflictos de interés

El autor declara que no existen conflictos de interés.

Información financiera

El autor declara que no hubo subvenciones involucradas en este trabajo

Contribuciones de los autores

Autor único.

Declaración de disponibilidad de datos

Los datos analizados provienen de una base de acceso abierto disponible en el repositorio Dryad, bajo licencia *Creative Commons Attribution* (CC BY). El conjunto está completamente anonimizado y su uso cumple con la Declaración de Helsinki y lineamientos éticos internacionales. Disponible en: <https://datadryad.org/dataset/doi%3A10.5061/dryad.fp94d#usage>

