

# Factores de riesgo para tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

## *Risk factors for extrapulmonary tuberculosis at the Cajamarca Regional Teaching Hospital.*

Ana María Rimarachín-Chávez<sup>1,2,a</sup>, Dany Kalep Fustamante-Chamaya<sup>2,b</sup>.

### Filiación:

1 Hospital Regional Docente. Cajamarca, Perú.

2 Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú.

a Médico cirujano, especialista en Medicina Interna. Maestría en Medicina.

b Médico cirujano.

### ORCID:

▪ Ana Rimarachín Chávez: <https://orcid.org/0000-0002-0914-2211>

▪ Dany Fustamante Chamaya: <https://orcid.org/0009-0002-6847-8134>

### Correspondencia:

Ana María Rimarachín Chávez.

 arimarachinc@unc.edu.pe

### Conflictos de Interés:

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

### Financiamiento:

El estudio ha sido financiado por los autores.

### Revisión de Pares:

Recibido: 02-06-2025

Aceptado: 15-08-2025

### Citar como:

Rimarachín-Cávez A, Fustamante-Chamaya D. Factores de riesgo para tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. Rev méd Trujillo.2025;20(4):141-148.

DOI: <https://doi.org/10.17268/rmt.2025.v20i4.7133>



2025. Publicado por Facultad de Medicina, UNT.

Artículo de acceso abierto bajo los términos de la licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

DOI: <http://dx.doi.org/10.17268/rmt>.

OJS: <https://revistas.uniru.edu.pe/index.php/RMT/>

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional de Cajamarca del 2021 al 2023.

**Métodos:** El estudio realizado es observacional analítico, sustentado en el análisis de historias clínicas de pacientes diagnosticados con Tuberculosis extrapulmonar. Para el análisis y caracterización de datos se empleó estadísticas descriptivas y la prueba de chi-cuadrado para la evaluación y relación entre factores sociodemográficos y antecedentes patológicos con la presencia de Tuberculosis extrapulmonar. **Resultados:** Se encontró que la TB meníngea fue la forma clínica más frecuente (37.17%), seguida de la TB pleural (10.62%) y la TB ósea y articular (9.73%). Entre las características sociodemográficas, se encontró una relación significativa entre la TBEP y la edad, el género, el nivel de estudios y el número de personas por habitación ( $p < 0.05$ ). Mientras que, no se halló relación significativa con la procedencia, el estado civil ni el tiempo en transporte público. Sobre los antecedentes patológicos, las comorbilidades como VIH, desnutrición, enfermedad renal crónica y cáncer presentaron una relación significativa con la TBEP ( $p < 0.05$ ), pero el contacto previo con TB, el lugar de contacto y el consumo de sustancias adictivas no mostraron una asociación relevante. Además, no se identificó relación entre la vacunación con BCG y la TBEP ( $p > 0.05$ ). **Conclusión:** Sólo algunos de los factores sociodemográficos mostraron asociación significativa con la tuberculosis extrapulmonar, incentivar estudios acerca de esta presentación clínica es muy importante porque al ser infrecuente se generan retraso en el diagnóstico; se plantea la elaboración de estudios adicionales con enfoque analítico para ampliar la relación causa-efecto de estos factores y su alcance en el avance de la enfermedad.

**Palabras Clave:** Tuberculosis extrapulmonar, Factores de riesgo. (Fuente: DeCS BIREME).

### SUMMARY

**Objetive:** To identify risk factors associated with extrapulmonary tuberculosis (EPTB) among patients treated at the Regional Hospital of Cajamarca between 2021 and 2023. **Methods:** This was an observational, descriptive, and retrospective study based on the review of medical records of patients diagnosed with EPTB. Descriptive statistics were employed to characterize the data. Associations between sociodemographic and clinical variables and the occurrence of EPTB were evaluated using the chi-square test. **Results:**

Meningeal tuberculosis was the most frequent clinical form (37.17%), followed by pleural (10.62%) and osteoarticular tuberculosis (9.73%). Significant associations were observed between EPTB and age, sex, educational level, and number of individuals per room ( $p < 0.05$ ). No statistically significant associations were found with place of origin, marital status, or time spent in public transportation. Regarding clinical history, comorbidities such as HIV infection, malnutrition, chronic kidney disease, and cancer were significantly associated with EPTB ( $p < 0.05$ ). Prior contact with TB, place of contact, and substance use did not show statistically significant associations. Likewise, no association was found between BCG vaccination and the development of EPTB ( $p > 0.05$ ). **Conclusion:** Certain sociodemographic and clinical factors were significantly associated with extrapulmonary tuberculosis. Given its lower frequency and the diagnostic delays it often entails, further analytical studies are warranted to better understand the causal relationships and the role these factors play in disease progression..

**Key words:** Extrapulmonary tuberculosis, risk factors. (Source: MeSH).

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es la infección humana más antigua del mundo, más de 10.6 millones de casos de tuberculosis al 2021, fueron reportados por la OMS y entre 5% y 10% de las personas infectadas desarrollan tuberculosis a lo largo de su vida [1].

La tuberculosis es una enfermedad que debe ser abordada desde sus determinantes sociales, los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, de las diferencias evitables observadas respecto de la situación de salud de las personas en un mismo país [2].

Las pruebas actuales de detección de tuberculosis no diferencian entre enfermedad activa o latente, el desarrollo de métodos específicos e intervenciones dirigidas a prevenir la progresión y la transmisión de la enfermedad son de suma importancia, más aún en el contexto de la tuberculosis extrapulmonar [3].

La tuberculosis extrapulmonar constituye entre el 15% y 20% de todas las tuberculosis, ocurre con la propagación linfohematógena de la infección primaria a órganos extrapulmonares, pero a veces puede desarrollarse sin compromiso pulmonar. La tuberculosis extrapulmonar puede ocurrir en casi cualquier parte del cuerpo, más comúnmente en ganglios linfáticos con un (50%) de la presentación, (18%) en pleura, (13%) en el sistema genitourinario, (6%) en huesos y articulaciones, asimismo (6%) en el sistema gastrointestinal, (3%) en el sistema nervioso central y (3%) en la columna vertebral [4].

La tuberculosis del sistema nervioso central representa el 1% de todos los casos y es la forma más devastadora de tuberculosis, además es de difícil diagnóstico muchas veces son las imágenes las que nos ayudan con el diagnóstico [5].

El diagnóstico oportuno en tuberculosis extrapulmonar es un punto importante en el control de la enfermedad, las pruebas moleculares Xpert Ultra y Xpert MTB/RIF son útiles para diagnosticar tuberculosis extrapulmonar, la sensibilidad varía según el tipo de muestra, si bien la especificidad es alta en la mayoría de muestras, las pruebas rara vez arrojan un resultado positivo en personas sin tuberculosis, no reconocer la tuberculosis extrapulmonar a tiempo puede resultar en un retraso en el diagnóstico y en el tratamiento e incremento de la mortalidad [6].

En América Latina, Perú es uno de los países con una alta carga de tuberculosis, reportando alrededor de 44,000 casos nuevos cada año. Esta cifra no solo refleja la magnitud del problema, sino que también es preocupante por el aumento de las formas fármacorresistentes (como la TB multidrogorresistente o XDR-TB), que complican el tratamiento y elevan los costos de atención. Además, se estima un subregistro del 40% de los casos, lo que significa que un número significativo de personas con TB no son diagnosticadas ni tratadas, contribuyendo a la propagación silenciosa de la enfermedad. Factores socioeconómicos como la pobreza, el hacinamiento en zonas urbanas y la alta prevalencia de comorbilidades como la diabetes mellitus y el VIH/SIDA, agravan la situación epidemiológica en el país, creando un ambiente propicio para la persistencia de la enfermedad.

En la región de Cajamarca, se observa un aumento en las tasas de morbilidad e incidencia de tuberculosis. Del total de casos, el 69 % corresponde a tuberculosis pulmonar y el 31 %

a formas extrapulmonares. Los grupos más afectados son los adultos (45 %), seguidos por los adultos mayores (28 %) y los jóvenes (23 %).

Eliminar el estigma y la discriminación relacionados con la tuberculosis es una línea importante de acción en el control de la enfermedad, el estigma y la discriminación suelen ser las principales barreras para la prevención, el diagnóstico y la atención de la tuberculosis [7].

Según ENDES 2023, en el Perú el 82.1% de las personas de 15 y más años de edad tienen conocimiento sobre la principal forma de transmisión de la tuberculosis, según región natural la sierra tiene el menor porcentaje de conocimiento 77.1%, según departamento el menor porcentaje corresponde a Cajamarca con 61.1%; reflejan la necesidad de profundizar las investigaciones en tuberculosis [8].

La tuberculosis no tratada tiene una letalidad del 50%, debemos entender a la tuberculosis no como entidad clínica única sino como un espectro de presentación clínica e identificar los posibles puntos de intervención como prevenir o curar la tuberculosis latente, prevenir la conversión de tuberculosis latente a enfermedad activa y tratar precozmente la enfermedad activa para disminuir la transmisión [9].

En la Norma técnica de salud N° 221, se contempla el tamizaje sistemático de la tuberculosis, en el tamizaje por síntomas se destacan los síntomas respiratorios; caso presuntivo de tuberculosis, definido por la presencia de al menos 2 signos o síntomas de TB (tos con flema, hemoptisis, fiebre, sudoración nocturna o pérdida de peso) y el tamizaje por rayos X de tórax [10].

La mayor parte de la información en tuberculosis se centra en tuberculosis pulmonar, hasta nuestra normativa de tuberculosis de tamizaje hace búsqueda activa de síntomas respiratorios dejando desatendida la tuberculosis extrapulmonar que por la diversidad de presentación clínica hace difícil el diagnóstico y retraso del mismo, empezar con investigaciones locales en tuberculosis extrapulmonar abre un camino interesante para el control de la enfermedad. El presente estudio tiene por objetivo principal identificar los factores de riesgo para tuberculosis extrapulmonar planteando la pregunta de investigación ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Regional Docente de Cajamarca?, asimismo determinar las formas clínicas más frecuentes de tuberculosis extrapulmonar, las características sociodemográficas de los pacientes así como antecedentes patológicos importantes y el antecedente de la vacunación BCG.

Por todo lo anteriormente mencionado el desarrollo de esta investigación brindará información valiosa para acciones de intervención en el control de la tuberculosis a nivel de Cajamarca.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Diseño:** el estudio es de tipo observacional analítico.

**Población:** La población objeto de estudio estuvo conformada por pacientes con diagnóstico confirmado de tuberculosis registradas en la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el período 2021-2023, en total 201 pacientes.

- **Criterios de Inclusión:** historias clínicas de pacientes de ambos sexos con diagnóstico confirmado de TBEP,

registrados en la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente de Cajamarca, atendidos durante el período 2021-2023, y que contaban con datos completos y necesarios para la recolección de información en la ficha de recolección de datos.

- **Criterios de Exclusión:** historias clínicas de pacientes cuya información y datos en los registros sean insuficiente para completar la ficha de recolección de datos. (**Figura 1**).

**Métodos y Técnicas:** Los datos fueron organizados en el instrumento de recolección, posteriormente contabilizados e ingresados en una base de datos creada de forma computarizada con paquete estadístico SPSS versión 26 y Excel.

#### Variables:

- **Independiente:** son los factores de riesgo como edad indicada como intervalos (0-5, 6-11, 12-18, 19-26, 27-59, 60 a más), sexo, la procedencia urbana o rural, grado de instrucción, estado civil, número de personas por habitación (2, 3, 4 o más); antecedentes patológicos, antecedente de vacunación BCG.

- **Dependiente:** es Tuberculosis extrapulmonar.

**Análisis de datos:** Para el procesamiento y análisis de los datos, se utilizó estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes, con el objetivo de caracterizar las formas clínicas de tuberculosis extrapulmonar, así como las características sociodemográficas y los antecedentes patológicos personales de los pacientes.

Para evaluar la asociación entre la tuberculosis extrapulmonar y los factores de riesgo, incluyendo

antecedentes de vacunación con BCG, se aplicó la prueba de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ), considerando un nivel de significancia de  $p < 0,05$ .

Con la prueba de independencia de chi-cuadrado, se logró evaluar la relación entre tuberculosis extrapulmonar y diversos factores sociodemográficos, se empleó considerando un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$ . Se planteó como hipótesis nula ( $H_0$ ) que no existe relación entre cada factor y la tuberculosis extrapulmonar, mientras que la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) formuló la existencia de dicha relación.

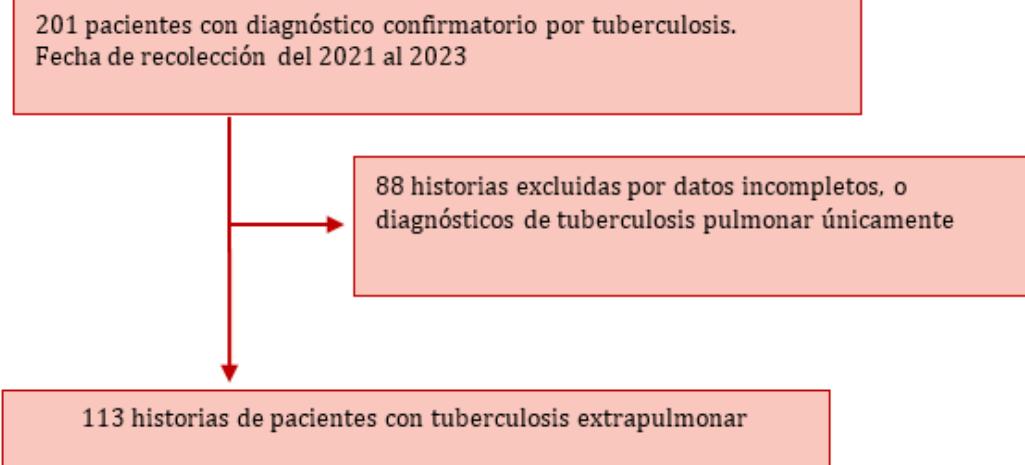
Los hallazgos sugieren que existen asociaciones estadísticamente significativas entre la tuberculosis extrapulmonar y los siguientes factores sociodemográficos:

- Edad ( $\chi^2 = 87.606, p = 0.001$ )
- Género ( $\chi^2 = 24.806, p = 0.006$ )
- Nivel de estudios ( $\chi^2 = 104.337, p = 0.000$ )
- Número de personas por habitación ( $\chi^2 = 32.359, p = 0.040$ ).

Por otro lado, no se encontró una relación significativa con:

- Procedencia ( $\chi^2 = 18.236, p = 0.051$ )
- Estado civil ( $\chi^2 = 37.526, p = 0.162$ )
- Tiempo en transporte público ( $\chi^2 = 14.177, p = 0.165$ ).

**Consideraciones éticas:** Este trabajo cuenta con la aprobación de la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación con número de expediente N° 000999-2025-002409.



**Figura 1.** Diagrama de flujo de datos elegibles.

## RESULTADOS

**Tabla 1.** Resultados de la prueba de chi-cuadrado para factores sociodemográficos y TB extrapulmonar.

Variable	Valor de Chi-cuadrado	Valor p	Conclusión
Edad	87.606	0.001	Existe relación significativa
Género	24.806	0.006	Existe relación significativa
Procedencia	18.236	0.051	No existe relación significativa
Nivel de estudios	104.337	0.000	Existe relación significativa
Estado civil	37.526	0.162	No existe relación significativa
Personas por habitación	32.359	0.040	Existe relación significativa
Tiempo en transporte público	14.177	0.165	No existe relación significativa

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de datos, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023).

**Tabla 2.** Localización clínica de la tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021 al 2023 (n=113).

Tuberculosis extrapulmonar	f <sub>i</sub>	hi%
TB gastrointestinal	9	7.96
TB genitourinario	7	6.19
TB huesos y articulaciones	11	9.73
TB linfática intratorácico	3	2.65
TB linfática periférica	8	7.08
TB mama	9	7.96
TB meníngea	42	37.17
TB pericárdica	1	0.88
TB piel y TCSC	8	7.08
TB pleural	12	10.62
Tuberculoma meníngeo	3	2.65
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Base de datos del investigador.

**Tabla 3.** Características sociodemográficas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021 al 2023 (n=113).

<b>(Edad, sexo, procedencia, nivel de estudios, estado civil, número de personas por habitación, tiempo de uso de transporte público)</b>		
<b>Edad</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
0 - 5	7	6.19
6 - 11	1	0.88
12 - 18	5	4.42
19 - 26	15	13.27
27 - 59	59	52.21
60 a más	26	23.01
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>
<b>Sexo</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
Femenino	40	35.40
Masculino	73	64.60
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>
<b>Procedencia</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
Rural	49	43.36
Urbano	64	56.64
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>
<b>Nivel de estudios</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
Sin estudios	15	13.27
Primaria incompleta	17	15.04
Primaria completa	25	22.12
Secundaria incompleta	19	16.81
Secundaria completa	14	12.39
Superior incompleta	17	15.04
Superior completa	6	5.31
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>
<b>Estado civil</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
Soltero	52	46.02
Conviviente	35	30.97
Casado	21	18.58
Viudo	5	4.42
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>
<b>Personas por habitación</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
2	13	11.50
3	23	20.35
Más de 4	77	68.14
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>
<b>Tiempo en transporte público</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
< 6 horas	74	65.49
> 6 horas	39	34.51
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Base de datos del investigador.

**Tabla 4.** Comorbilidades de pacientes con tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021 al 2023 (n=113).

(Contacto con TB confirmado, Lugar de contacto, Sustancia adictiva, Comorbilidad)		
<b>Contacto con TB confirmado</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
No	77	68.14
Si	36	31.86
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>
<b>Lugar de contacto</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
Domicilio	70	61.95
Penal	3	2.65
Trabajo	40	35.40
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>
<b>Sustancia adictiva</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
Ninguno	38	33.63
Alcohol	46	40.71
Alcohol, Drogas	7	6.19
Alcohol, Tabaco	21	18.58
Tabaco, Drogas	1	0.88
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>
<b>Comorbilidad</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
Anemia	2	1.77
Anemia, Desnutrición	2	1.77
Cáncer	9	7.96
Cáncer, Corticoterapia	2	1.77
Corticoterapia	8	7.08
Desnutrición	12	10.62
Desnutrición, Anemia	1	0.88
Desnutrición, Anemia, Osteoporosis	2	1.77
DM	5	4.42
DM, ERC	3	2.65
ERC	10	8.85
ERC, Anemia	2	1.77
Ninguno	26	23.01
Osteoporosis	3	2.65
Osteoporosis, Corticoterapia	2	1.77
Otro	1	0.88
VIH	15	13.27
VIH, Cáncer	3	2.65
VIH, Desnutrición	5	4.42
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Base de datos del investigador.

**Tabla 5.** Vacunación BCG de pacientes con tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021 al 2023 (n=113).

Antecedentes de vacunación con BCG		
<b>Vacuna BCG (&lt;5a)</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
No	65	57.52
Si	48	42.48
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Base de datos del investigador.

## DISCUSIÓN

Dellal realizó una revisión sistemática en Marruecos de la tuberculosis extrapulmonar encontrando que los factores de riesgo comunes incluyeron bajo nivel socioeconómico, diabetes mellitus, exposición a tuberculosis pulmonar y coinfección por VIH, además se reporta en un estudio la TB mamaria en un 0.64%, mientras que la meningitis tuberculosa constituyó en 10% de todos los pacientes hospitalizados por todas las formas de meningitis [11].

En China se realizó una encuesta acerca de TBEP, encontrándose TBEP en un 21.3%, se observó una mayor carga en niños, sexo femenino, referente a la presentación clínica en 35% tuberculosis pleural, musculoesquelética 15.8% y linfadenopatía tuberculosa 15.8% [12].

Nuestros resultados difieren de Li y colaboradores quienes en el 2022 determinaron que la principal forma de TBEP en un Hospital de Guangxi en 2016 al 2021 fue la tuberculosis pleural, seguida de la esquelética, linfática, pericárdica, meníngea, genitourinaria, intestinal y peritoneal; la

epidemiología y los factores de riesgo para la TBEP en esa región difieren de los de la tuberculosis pulmonar [13].

En relación a la edad de presentación de la TBEP el resultado es similar al reportado por Fang donde la edad superior a 60 años fue un factor de riesgo para tuberculosis extrapulmonar [14]. Asimismo, Luque encontró que la edad mayor de 50 años estaba asociada a TBEP, ser inmigrante y tener la coinfección con VIH también [15].

Nuestro estudio obtiene resultados similares al estudio realizado en China en la provincia de Shandong que es la segunda más poblada, la proporción de TBEP es más frecuente en varones con un 75.73%, en nuestro estudio los varones constituyen el 64.6%; asimismo en la zona de residencia la mayoría de pacientes procede de zona urbana 55.99% y nosotros obtuvimos un 56.64% [16].

Referente a la vacunación BCG, Martínez y colaboradores publicó una revisión sistemática para valorar la eficacia de la vacunación en prevención de tuberculosis y mortalidad, la efectividad general de la vacunación con BCG contra todas las tuberculosis fue del 18 %, La vacunación con BCG protegió significativamente contra la tuberculosis pulmonar entre todos los participantes pero no contra la tuberculosis extrapulmonar 0,3% en participantes vacunados frente a 0,2% en participantes no vacunados; nosotros no hemos encontrado asociación significativa entre la vacunación BCG y la tuberculosis extrapulmonar [17].

La tuberculosis extrapulmonar es un desafío diagnóstico, la mayoría de muestras extrapulmonares con tinción negativa se confirman con GeneXpert, en la serie publicada por Guddi Rani el 12% de las TBEP fue tuberculosis gastrointestinal y la genitourinaria del 20%, en nuestro estudio fue la tuberculosis gastrointestinal fue 7.96% y la tuberculosis genitourinaria fue de 6.19% [18].

El subregistro en tuberculosis extrapulmonar es grande, sin embargo, sólo la mitad de los casos de tuberculosis diagnosticados en las autopsias se detectaron en vida. En un estudio forense en India se encontró 0.3% de tuberculosis extrapulmonar en la serie estudiada y 2.1% de tuberculosis pulmonar, la TBEP sigue siendo infrecuente, pero si no se diagnostica oportunamente puede llegar a ser causa de muerte sin ser evidenciada en vida [19].

Si bien en nuestro estudio no hemos encontrado casos de tuberculosis miliar es también una forma extrapulmonar importante y de mal pronóstico dada la baja sospecha diagnóstica y que muchas veces se diagnóstica post mortem, como el caso publicado por Tacilla que reporta una mujer puérpera de 19 años con evolución tórpida y rápido fallecimiento cuyo diagnóstico fue tuberculosis miliar multiorgánica con síndrome de distrés respiratorio y shock séptico, el diagnóstico microbiológico se realizó en la necropsia [20].

Las limitaciones del estudio son que no se ha realizado el análisis multivariado cuyo resultado puede variar las asociaciones de los factores de riesgo asimismo las historias clínicas incompletas disminuyeron la muestra, la ausencia de registros en formato digital complicó el acceso y el análisis de la información, limitando la precisión y profundidad del estudio, no se realizó el análisis multivariado debido al tamaño muestral limitado y a la baja frecuencia de eventos por variable lo cual no permite obtener estimaciones estables ni cumplir con los criterios estadísticos recomendados; por ello el análisis se restringió a la descripción y a las asociaciones bivariadas, a fin de evitar sesgos; el análisis que hemos realizado no contempla factores de confusión.

## CONCLUSIONES

- La forma clínica más frecuente fue la tuberculosis meníngea (37.17%), seguida de la tuberculosis pleural (10.62%), tuberculosis ósea y articular (9.73%), tuberculosis gastrointestinal (7.96%) y tuberculosis mamaria (7.96%).
- La TBEP afectó con mayor frecuencia a hombres de 27-59 años, residentes en zonas urbanas, con educación primaria completa, solteros, que conviven con 4 o más personas por habitación y utilizaban el transporte público por menos de 6 horas diarias.
- Existe una relación significativa entre la TBEP y factores como edad, género, nivel de estudios y número de personas por habitación. Dichos resultados indican la necesidad de dar mayor importancia a estos grupos vulnerables. La relación con el grado de estudios puede reflejar las desigualdades en el acceso a información y el nivel de conocimiento sobre la prevención de la tuberculosis. Y en cuanto al hacinamiento podría indicar un factor que facilita la transmisión de la enfermedad.
- La minoría de los pacientes tuvo contacto con un caso confirmado de TB, siendo el domicilio el principal lugar de exposición. El alcohol fue la sustancia adictiva más consumida y entre las comorbilidades más frecuentes se identificaron VIH, desnutrición y enfermedad renal crónica.
- Los análisis estadísticos evidenciaron una relación significativa entre la TBEP con la presencia de comorbilidades. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar las enfermedades preexistentes en la prevención y manejo de la tuberculosis extrapulmonar.
- El análisis de los antecedentes de vacunación con BCG en pacientes con tuberculosis extrapulmonar mostró que el 42.48% contaba con registro de vacunación. Sin embargo, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la vacunación con BCG y la presencia de TBEP, esto sugiere que dicha vacuna no previene eficazmente todos los tipos de TBEP, aunque sí protege contra la forma grave en la infancia, que es la TB meníngea.
- Estudiar la TBEP es un punto crucial en el control de la enfermedad, dada la variada presentación clínica y la demora en el diagnóstico hacen preciso ahondar estudios en este tema sobre todo a nivel regional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. Geneva; 2024 Nov.
- [2] Ministerio de Salud. Política Nacional Multisectorial de Salud al 2030. "Perú, País Saludable." Lima, Perú; 2020 Aug.
- [3] Vasiliu A, Martinez L, Gupta R, Hamada Y. Tuberculosis prevention: current strategies and future directions. *Clinical Microbiology and Infection*. 2024 Sep;30(9).
- [4] Baykan AH, Sayiner H, Aydin E, Koc M. Extrapulmonary tuberculosis: an old but resurgent problem. *Insights Imaging*. 2022 Mar 7;13(39).
- [5] Dian S, Ganiem AR, van Laarhoven A. Central nervous system tuberculosis. *Curr Opin Neurol*. 2021 Jun 1;34(3).
- [6] Kohli M, Schiller I, Dendukuri N, Yao M, Dheda K. Xpert MTB/RIF Ultra and Xpert MTB/RIF assays for extrapulmonary tuberculosis and rifampicin resistance in adults. *Cochrane library*. 2021 Jan 15;1(1).
- [7] Fujiwara Paula. Plan Global hacia el Fin de la TB 2023-2030. Ginebra, Suiza; 2023 Dec.
- [8] Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades No transmisibles y Transmisibles 2023. Lima, Perú; 2024 May.
- [9] Bloom B, Atun R, Cohen T. Tuberculosis. In: Holmes K, Bertozzi S, Bloom B, Jha P, editors. Major Infectious Diseases. 3º. Washington: World Bank Group; 2017.
- [10] Ríos Vidal JR. Norma Técnica de Salud para el Cuidado Integral de la persona afectada por tuberculosis, Familia y Comunidad. Lima, Perú; 2023 Jun.

- [11] Dellal M, Batoui S, Chetoui A, Kanouf M. Extrapulmonary tuberculosis in Morocco: A systematic review of observational studies. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2025 Mar;17(58).
- [12] Li T, Yan X, Du X, Huang F. Extrapulmonary tuberculosis in China: a national survey. *International Journal of Infectious Diseases.* 2023 Mar;128.
- [13] Li L, Lv Y, Su L, Liu Q. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in central Guangxi from 2016 to 2021. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases.* 2022 Feb;42(2).
- [14] Fang Y, Zhou Q, Li L, Zhou Y, Sha W. Epidemiological characteristics of extrapulmonary tuberculosis patients with or without pulmonary tuberculosis. *Epidemiol Infect.* 2022 Jul;150.
- [15] Luque L, Rodrigo T, García-García JM, Casals M, Millet JP. Factors Associated With Extrapulmonary Tuberculosis in Spain and Its Distribution in Immigrant Population. *Open Respiratory Archives.* 2020 Sep;2(3).
- [16] Liu Y, Jiang Z, Chen H, Jing H, Coia J, Song Z. Description of demographic and clinical characteristics of extrapulmonary tuberculosis in Shandong, China. *Hippokratia.* 2020 Jan;24(1).
- [17] Martinez L, Cords O, Liu Q, Acuna-Villaorduna C, Bonnet M. Infant BCG vaccination and risk of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis throughout the life course: a systematic review and individual participant data meta-analysis. *Lancet Glob Health.* 2022 Sep;10(9).
- [18] Rani Singh G, Sinha A, Anushweta, Sharma R, Saurabh K. Rare Extrapulmonary Tuberculosis: Covert symptoms and Diagnostic Dilemma. *Nigerian Medical Journal.* 2024 Apr 22;65(1).
- [19] Ajoy Kumar G, Vinod Ashok C, Noyal M, Kusa Kumar S. The prevalence of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis in forensic autopsies in a teaching hospital in South India. *J Family Med Prim Care.* 2024 Apr 22;13(4).
- [20] Tacilla Castrejón J, Sánchez García LA. Tuberculosis miliar multiórgano con Síndrome de Distrés Respiratorio agudo y shock séptico en el postparto mediato: Presentación de caso. *Revista de Medicina Intensiva y Cuidados Críticos.* 2023;16..