

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR
EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA
DESDE 2021 A 2023”

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

DANY KALEP FUSTAMANTE CHAMAYA
ORCID 0009-0002-6847-8134

ASESORA:

MC. Mtra. ANA MARÍA RIMARACHÍN CHÁVEZ
ORCID 0000-0002-0914-2211

Cajamarca, Perú

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Dany Kalep Fustamante Chamaya
DNI: 73305751
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: MC. Mtra. Ana María Rimarachín Chávez
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS
EXTRAPULMONAR EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA
DESDE 2021 A 2023"**
6. Fecha de Evaluación: 28/02/2025
7. Software Antiplagio: TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 19%
9. Código Documento: oid: 3117: 434661730
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 28 de febrero del 2025



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Mg. MC. Wilder A. Guevara Ortiz
DIRECTOR

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios, por darme salud, fortaleza e iluminar mi senda en cada paso, sin su guía, nada de esto hubiera sido posible.

A toda mi familia, por depositar toda su confianza y amor en mi preparación como médico. Especialmente a mi madre por mostrarme el camino de la perseverancia, incluso cuando todo parecía estar en contra; a mi padre por enseñarme con su vida el apoyo incondicional a quien lo necesita; y con mucho amor a mi hermana quien es mi fortaleza y al mismo tiempo mi debilidad, además quien demuestra valentía a pesar de las limitaciones

A mis profesores y mentores, por mostrarme el auténtico significado de la vocación médica, inculcándome no solo conocimientos, sino también la importancia de ser empáticos con los pacientes.

A mis pacientes, que han sido mi inspiración para ejercer la medicina con sensibilidad, empatía y dedicación, tratándolos como mi familia, porque en algún momento estuve en su lugar y sé lo que significa recibir un apoyo en los momentos más difíciles.

Con eterno respeto, humildad y gratitud, dedico este logro a todos ustedes.

AGRADECIMIENTO

Mi eterna gratitud a Dios, por ser fuente de fortaleza y sabiduría en este recorrido de mi trayectoria académica.

A mi familia, por sus muestras de amor sincero, por ser mi soporte en momentos difíciles y por la confianza depositada en mí, todo esto se convirtió en el motor de mi esfuerzo. Sin ustedes, no habría llegado hasta acá.

A mi asesora, por su vocación y profesionalismo al impartirme conocimientos, regalarme tiempo y paciencia para orientar y motivar mi deseo de culminar esta tesis y ser mejor cada día.

A mis profesores y mentores, por su paciencia y dedicación al transmitirme conocimientos que me proporcionaron luz en el aprendizaje de la medicina, la ética y la humanidad que esta carrera profesional exige.

A mis compañeros, con quienes compartí arduas jornadas de aprendizaje, desvelos y desafíos, experiencias invaluable que jamás se repetirán.

A mis pacientes, quienes me han enseñado el verdadero propósito de esta profesión: servir con humildad, empatía y dedicación.

A cada uno de ustedes, mi más sincero agradecimiento.

Índice de contenidos

Resumen.....	8
Abstracts.....	9
Introducción.....	10
Capítulo I: Problema de investigación.....	12
1.1. Planteamiento del problema.....	12
1.2. Formulación del problema.....	14
1.3. Justificación del problema.....	15
1.4. Objetivos de la investigación.....	16
1.4.1. Objetivo General.....	16
1.4.2. Objetivos específicos.....	16
1.5. Limitaciones de la investigación.....	16
1.6. Consideraciones éticas.....	17
Capítulo II: Marco teórico.....	18
2.1. Antecedentes.....	19
2.2. Bases teóricas.....	24
2.2.1. Tuberculosis.....	24
A. Definición.....	24
B. Agente etiológico.....	24
C. Formas de contagio.....	25
D. Definiciones operativas.....	25
2.2.2. Tuberculosis Pulmonar.....	26
2.2.3. Tuberculosis Extrapulmonar.....	27
A. Definición.....	27
B. Patogenia.....	27
C. Localizaciones más frecuentes.....	27
D. Factores de riesgo.....	31
E. Diagnóstico.....	33
F. Tratamiento.....	35
2.3. Términos básicos.....	37
Capítulo III: Hipótesis y operacionalización de variables.....	39
3.1. Hipótesis.....	39
3.2. Variables.....	39
3.3. Operacionalización de variables.....	40
Capítulo IV: Metodología de la investigación.....	42
4.1. Tipo y nivel de investigación.....	42
4.2. Técnicas de muestreo y diseños de investigación.....	42
A. Criterios de selección.....	42
B. Población, muestra y muestreo.....	43

C. Unidad de análisis.....	44
4.3. Fuente e instrumentos de recolección de datos.....	44
4.4. Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos.....	45
Capítulo V: Resultados.....	46
Capítulo VI: Discusión.....	69
Capítulo VII: Conclusiones.....	76
Capítulo VIII: Recomendaciones.....	78
Capítulo IX: Referencias Bibliográficas.....	79
Capítulo X: Anexos.....	83

Índice de tablas

Tabla 1: Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según tuberculosis extrapulmonar	<u>46</u>
Tabla 2: Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas	<u>48</u>
Tabla 3: Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes patológicos personales.	<u>56</u>
Tabla 4: Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes de vacunación con BCG	<u>59</u>
Tabla 5: Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas y Tuberculosis extrapulmonar.	<u>60</u>
Tabla 6: Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas y Tuberculosis extrapulmonar	<u>61</u>
Tabla 7: Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes patológicos personales y Tuberculosis extrapulmonar.	<u>63</u>
Tabla 8: Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes patológicos personales y Tuberculosis extrapulmonar	<u>64</u>
Tabla 9: Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control	<u>65</u>

de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes de vacunación con BCG y Tuberculosis extrapulmonar

Tabla 10: Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes de vacunación con BCG y Tuberculosis extrapulmonar 66.

Tabla 11: Resultados de la prueba de chi-cuadrado para factores sociodemográficos y TB extrapulmonar 68.

Resumen

Aunque la forma menos frecuente de tuberculosis es la extrapulmonar (TBEP), el impacto en la salud pública es importante debido a la variedad de sus manifestaciones clínicas y complicaciones. Cajamarca, es la región que cuenta con limitada información sobre los factores de riesgo asociados a esta enfermedad, lo que resalta la necesidad de generar evidencia científica local.

El objetivo general de esta investigación fue determinar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2021 y 2023. El estudio realizado fué observacional, descriptivo y retrospectivo, sustentado en el análisis de historias clínicas de pacientes diagnosticados con TBEP. 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 TBEP.

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 ($p > 0.05$).

Se concluye que, determinados factores sociodemográficos y comorbilidades están asociados con la TBEP, planteando la importancia de reforzar la vigilancia epidemiológica y las estrategias de prevención en grupos vulnerables. 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, comorbilidades, epidemiología, Cajamarca.

Abstracts

Although extrapulmonary tuberculosis (EPTB) is less common than pulmonary tuberculosis, its impact on public health is significant due to its various clinical manifestations and complications. Cajamarca is a region with limited information on the risk factors associated with this disease, highlighting the need to generate local scientific evidence.

The general objective of this research was to determine the risk factors associated with extrapulmonary tuberculosis in patients at the Hospital Regional Docente de Cajamarca between 2021 and 2023. This was an observational, descriptive, and retrospective study, based on the analysis of medical records of patients diagnosed with EPTB. Descriptive statistics and the chi-square test were used to analyze and characterize the data, evaluating the relationship between sociodemographic factors, pathological history, and the presence of EPTB.

The results showed that meningeal tuberculosis was the most frequent clinical form (37.17%), followed by pleural tuberculosis (10.62%) and bone and joint tuberculosis (9.73%). Among the sociodemographic characteristics, a significant relationship was found between EPTB and age, gender, educational level, and the number of people per room ($p < 0.05$). However, no significant relationship was found with place of origin, marital status, or time spent on public transportation. Regarding pathological history, comorbidities such as HIV, malnutrition, chronic kidney disease, and cancer showed a significant relationship with EPTB ($p < 0.05$), whereas previous TB contact, place of exposure, and substance use did not show a relevant association. Furthermore, no relationship was identified between BCG vaccination and EPTB ($p > 0.05$).

It is concluded that certain sociodemographic factors and comorbidities are associated with EPTB, emphasizing the importance of strengthening epidemiological surveillance and improving prevention strategies in vulnerable groups. Further studies with an analytical approach are recommended to deepen the cause-effect relationship of these factors and their impact on disease progression.

Keywords: Extrapulmonary tuberculosis, risk factors, comorbidities, epidemiology, Cajamarca.

Introducción

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa causada por *Mycobacterium tuberculosis*, que sigue siendo una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial, a pesar de los avances en su diagnóstico y tratamiento. Si bien los pulmones son el principal órgano afectado, el microorganismo también puede invadir otros órganos, dando lugar a la tuberculosis extrapulmonar (TBEP). Debido a la diversidad de sus manifestaciones clínicas, la TBEP representa un desafío significativo, lo que puede retrasar su diagnóstico y tratamiento oportuno(1) (2).

Los factores de riesgo para el desarrollo de la TBEP son variados y confusos. Los más relevantes son antecedente de TB pulmonar (TBP) y diagnóstico oncológico(3), infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), el uso de medicamentos inmunosupresores, un estado nutricional deficiente y la presencia de comorbilidades como diabetes mellitus (DM) e insuficiencia renal crónica, entre otros factores que afectan la respuesta inmune, favorecen la diseminación del bacilo fuera de los pulmones(2) (4). Asimismo, se destacan otros factores determinantes en el desarrollo de esta enfermedad, como los aspectos sociodemográficos, entre ellos la edad, el sexo y el nivel socioeconómico(4).

Un estudio realizado en Honduras identificó como factores de riesgo para la TBEP la edad joven, la infección por VIH, recibir tratamiento primario y ser clasificado como paciente nuevo para TB. Sin embargo, factores como el sexo, antecedentes de hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus y el abandono del tratamiento para TB no mostraron relevancia significativa(5). En Hong Kong y España asocian a la tuberculosis extrapulmonar a los adultos mayores debido a la presencia de comorbilidades e inmunidad debilitada, factores que los convierte en personas vulnerables para adquirir esta enfermedad(6).

En Perú, la tuberculosis se ha convertido en un problema de Salud Pública y las regiones donde más casos se presentan son Lima y Callao. Un estudio realizado en Lima observó que la tuberculosis extrapulmonar (TBEP) se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino y se localiza mayormente en el sistema nervioso central, la pleura y la región enteroperitoneal. Identifica también ciertas comorbilidades

como la DM y la enfermedad hepática crónica, como factores significativos para el desarrollo de esta enfermedad. Por otro lado, factores como la edad, el sexo, presencia de VIH, tabaquismo, alcoholismo y drogadicción no tuvieron relación con la TBEP. Sin embargo, la infección por VIH sí representa un riesgo importante en pacientes con tuberculosis del sistema nervioso central(7).

La región Cajamarca carece de estudios sobre TEP. Sin embargo, el Hospital Regional Docente de Cajamarca(4), en su Análisis de Situación de Salud (ASIS), informa que, se atendieron un total de 42 casos, la mayoría corresponden a TBEP. Asimismo, señala que los factores de riesgo asociados a esta enfermedad incluyen la edad, el sexo femenino, la infección por VIH y la presencia de comorbilidades como insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus y otras.

A pesar de ello, la información continúa siendo limitada, ya que no existen otro tipo de estudios que describan detalladamente la prevalencia, los tipos y las manifestaciones clínicas de la TBEP en la región. La carencia de investigaciones limita comprender plenamente el comportamiento epidemiológico y el impacto en la salud pública. Por tal razón, resulta importante generar nuevos conocimientos que contribuyan al desarrollo de estrategias para la detección precoz, el diagnóstico y el tratamiento oportuno de la TBEP.

Capítulo I: Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

La TBEP afecta órganos fuera del parénquima pulmonar, lo que la convierte en un desafío significativo para su diagnóstico y tratamiento. A nivel mundial, diversos estudios señalan que, de los 7 millones de casos nuevos de tuberculosis reportados en 2018, aproximadamente el 15% correspondió a su forma extrapulmonar. La prevalencia varió según la región, siendo del 8% en el Pacífico Occidental, del 15 al 17% en África, América, Europa y Asia Sudoriental, y alcanzando el 24% en el Mediterráneo Oriental. De todos los casos de TBEP, aproximadamente dos de cada tres corresponden a tuberculosis pleural y ganglionar. Son menos frecuentes la TB osteoarticular, la urogenital, la intraabdominal, la pericárdica y la meníngea(8). La meningitis por tuberculosis es el tipo más grave y puede prevenirse mediante la vacunación con bacilo de Calmette-Guérin (BCG) al recién nacido(9).

En cuanto a los estudios internacionales, diversas investigaciones determinan la prevalencia de la (TBEP) e identifican factores de riesgo asociados a su desarrollo. En China, Li L. et al(10) encuentran que, de 30,893 pacientes con TB, el 32.75% presentaba TBEP, siendo las formas más frecuentes la pleural, esquelética y linfática. Entre los principales factores de riesgo se identificaron la edad (menores de 25 años), el origen rural, la etnia Zhuang, la anemia y la infección por VIH, mientras que la DM y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) fueron consideradas de menor riesgo. Resultados diferentes se encontraron en Etiopía, donde Diriba G. et al(11) determinaron que el contacto previo con pacientes con tuberculosis pulmonar, el sexo masculino, la infección por VIH y el consumo de leche cruda son factores de riesgo para desarrollar tuberculosis extrapulmonar. En contraste, en Shanghái, Fang Y. et al(12) identificaron la edad (mayores de 60 años) y el sexo femenino como factores asociados a esta enfermedad. Por otro lado, en Asia, Sheuly A. et al(13) demostraron que la DM tipo 2 (DM2) y prediabetes (PreDM) tienen una relación muy estrecha con la TBP.

En cambio, el estudio de Gedfew(14) realizado en el hospital de referencia de Debre Marko, demuestra la alta prevalencia TBEP en pacientes diabéticos con factores de riesgo como la edad, uso de insulina, antecedentes de TBP previa a la diabetes y el alcoholismo.

Por otro lado, el estudio realizado por Sáenz(15) en México evidencia la relación entre la tuberculosis meníngea y la falta de vacunación con Bacillus Calmette-Guérin (BCG). Los resultados determinan que los niños menores de 5 años son la población más afectada por esta enfermedad, con un predominio del sexo femenino. Además, la mayoría de los casos provienen de zonas rurales y pertenecen a comunidades indígenas, destacándose que, de manera significativa, no cuentan con la vacuna BCG.

En el contexto nacional, entre los años 2018 y 2022, el Ministerio de Salud (MINSA) señala que en Perú se reportan 140,553 casos de tuberculosis de los cuales el 18.79% son de origen extrapulmonar y que el 5.39% eran VIH positivos, el 11.04% diabéticos, el 8.49% consumía alcohol y el 9.28% eran consumidores de drogas(16). De igual manera, otros estudios han determinado que, en Perú, el 70.7% del total de muertes por TBP y TBEP son varones con un promedio de edad de 53 años, y las provincias donde más casos pudieron identificarse son Madre de Dios, Ucayali, Loreto, Tacna, Lima y Callao; pero el mayor número de morbilidad y mortalidad se acumularon en las regiones de Lima y Callao(17).

A su vez, el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Nacional Dos de Mayo en Lima, identifica características clínicas y epidemiológicas asociadas a TBEP en adultos mayores, y determina que las más comunes son la pleural (18.85%), del sistema nervioso central (8.38%), y la osteoarticular (1.57%), asimismo lo asocia con factores de riesgo como infección por VIH, antecedentes de neoplasia y DM(18).

A nivel regional y local, hasta la fecha no se han encontrado estudios de investigación detallados acerca del tema, sin embargo y el Análisis de Situación de Salud (ASIS) del Hospital Regional Docente Cajamarca, muestra que en el año 2019 se atendieron 42 casos de TB, y las edades de los pacientes oscilan entre los 20 a 49 años (47.6%), una población económicamente activa que busca mejoras de trabajo en pueblos costeros donde adquieren la enfermedad. Por otro lado, el análisis según el sexo muestra que, es el masculino es el más afectado (62%). En cuanto al lugar de ubicación en el organismo muestra que, el 57.1% corresponden a TBEP y el tipo más frecuente es la meníngea. Junto los factores de riesgo ya descritos previamente se identifican también, infección con VIH, comorbilidades de pacientes con insuficiencia renal crónica, DM, alcoholismo, tabaquismo, pobreza, etc. Cabe indicar que, si hablamos del lugar y espacio geográfico, se determina que provienen mayormente de la zona urbana (55%). La mortalidad por TB ha sido de 28.7% (12 defunciones)(4).

Ante la falta de estudios específicos sobre TBEP, conocer el perfil de los pacientes afectados, sus características sociodemográficas y los factores de riesgo que se asocian a la enfermedad resultan fundamentalmente importantes. La evidencia sólida que se genere en el presente estudio, será una información que respalde la mejora en las estrategias de detección, diagnóstico y tratamiento, permitiendo al sistema de salud una respuesta optimizada. Por otro lado, estos hallazgos permitirán una base sólida para futuras investigaciones en esta área, contribuyendo al conocimiento y manejo integral de la TBEP.

Ante este contexto, resulta pertinente formular la siguiente interrogante:

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023?

1.3. Justificación del problema

El presente estudio tiene como objetivo identificar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis extrapulmonar.

Para ello, se basa en establecer protocolos de atención basados en la Norma Técnica de Salud y las Guías de Práctica Clínica para esta enfermedad.

En cuanto a la metodología, se basa en implantar la Ficha de Investigación Epidemiológica para tuberculosis extrapulmonar.

A partir de los hallazgos del estudio, así se diseñarán estrategias de prevención orientadas a reducir la incidencia de esta enfermedad.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General

- Determinar los factores de riesgo asociados a tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar la forma clínica más frecuente de tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.
- Identificar las características sociodemográficas relacionadas a tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.
- Describir los antecedentes patológicos personales asociados a tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.
- Determinar el antecedente de vacunación con BCG y su relación con tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.

1.5. Limitaciones de la investigación

Entre las limitaciones de este estudio se encuentran la presencia de historias clínicas o registros incompletos y en mal estado, lo que dificultó la recopilación

de datos. Además, la ausencia de registros en formato digital complicó el acceso y el análisis de la información, limitando la precisión y profundidad del estudio.

1.6. Consideraciones éticas

El estudio respetó el principio de autonomía, asegurando la confidencialidad de la información de los pacientes. Se garantizó la beneficencia al generar conocimiento que puede mejorar la atención y el tratamiento de la TBEP. La no maleficencia, al manejar los datos de manera segura, evitando cualquier perjuicio a los pacientes. Finalmente, se aplicó la justicia al utilizar la información de manera equitativa y con fines exclusivamente científicos, respetando de esa manera la integridad de los sujetos estudiados(19).

Dado que la información fue extraída de las historias clínicas y registros médicos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, se emplearon los siguientes criterios de discrecionalidad:

Confidencialidad de datos, que fueron obtenidos solo con fines académicos y científicos, evitando el uso indebido de la información.

Anonimizar la información, y para ello se empleó identificadores numéricos en lugar de nombres u otros datos sensibles.

Acceso restringido y solo para el investigador autorizado.

Eliminación de datos después de concluida la investigación.

Para acceder a la información de las historias clínicas, se obtuvo el permiso de las autoridades competentes del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Asimismo, se respetó la Ley de Protección de Datos Personales vigente en el Perú(20), y los lineamientos éticos establecidos por la universidad(21).

Capítulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes

Internacionales

Li L. et al(10) publicaron un estudio respecto a la epidemiología de la TBEP en el Chest Hospital de Guangxi entre 2016–2021. En su trabajo de carácter retrospectivo, usaron un modelo logístico univariados y multivariados. El estudio se realizó en 30 893 pacientes con tuberculosis, y los resultados mostraron que el 32.75% presentaba TBEP, siendo la TB pleural, esquelética y linfática los tipos que destacaron. La edad menor de 25 años, origen rural, etnia Zhuang, anemia e infección por VIH fueron identificados como factores de riesgo, mientras que la probabilidad menor estuvo en aquellos que presentaban DM y EPOC.

Diriba G. et al(11) realizado en Etiopía, se buscó identificar la prevalencia y los factores de riesgo de la TBEP. Para ello, se llevó a cabo una revisión sistemática y analítica de 20 estudios publicados entre 2003 y 2021. Los resultados indicaron una prevalencia agrupada de TBEP del 43%, determinada mediante baciloscopia, ensayo Xpert MTB/RIF y cultivo. Además, se encontró una alta asociación entre la TBEP y antecedentes de contacto con pacientes con tuberculosis pulmonar, sexo masculino, VIH positivo y consumo de leche cruda.

Fang Y. et al(12) analizaron las características epidemiológicas de pacientes diagnosticados con TBEP en el Hospital Pulmonar de Shanghái entre 2015 y 2020. Para ello, emplearon un análisis de regresión logística con el objetivo de identificar los factores de riesgo y pronóstico asociados a la TBEP. El estudio incluyó a 3,488 pacientes, de los cuales el 59.8% presentaban tanto TBP como TBEP, mientras que el resto tenía exclusivamente TBEP. Los resultados mostraron que la edad superior a 60 años y el sexo femenino fueron factores de riesgo exclusivos para TBEP, mientras que la presencia de comorbilidades y síntomas graves se asoció con la coexistencia de TBEP y TBP.

Chahboune M. et al(22) analizaron el perfil epidemiológico, evolutivo y diagnóstico de la tuberculosis en Settat, Marruecos. El estudio, de tipo descriptivo, retrospectivo y analítico, se basó en la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en el Centro de Diagnóstico de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias entre 2015 y 2019. Los resultados mostraron un total de 1,270 pacientes, con predominio de la tuberculosis pulmonar. Entre los casos de tuberculosis extrapulmonar, la forma más frecuente fue la TB ganglionar, mientras que las formas graves incluyeron meningitis tuberculosa y tuberculosis miliar. Además, se encontró una mayor asociación de la TBEP con el sexo femenino y las edades extremas.

Sheuly AH et al(13) investigaron sobre prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y prediabetes (preDM) en pacientes con TBP y TBEP. En este estudio, de tipo analítico y transversal, se identificaron 350 pacientes en dos hospitales especializados en tuberculosis de Bangladesh. Los resultados indicaron una prevalencia general de DM2 del 19.1%, y fue más alta en pacientes con TBP (26.3%), a pesar de que los factores de riesgo fueron más prevalentes en TBEP. La preDM tuvo una prevalencia del 34.3%, también más frecuente en el grupo con TBP. Se concluyó que tanto la preDM como la DM2 se asociaron mejor con TBP, siendo importante la detección precoz y la intervención primaria para reducir el impacto de la enfermedad y sus complicaciones.

Jacob S. et al(23) investigó en Kerala la prevalencia de VIH/SIDA y diabetes mellitus en pacientes con tuberculosis en 2019. Para ello se llevó a cabo un estudio de tipo transversal. Los resultados revelaron 16 527 casos de tuberculosis, y la DM fue más prevalente (22.6%) que el VIH/SIDA (1.2%). Quienes mostraron una asociación significativa entre DM y TB fueron hombres de entre 50 a 59 años. Otro resultado importante vinculó a la DM con la TBP, mientras que el VIH/SIDA se asoció más a la TBEP. En conclusión, el estudio demostró que la DM y el VIH/SIDA son comorbilidades que complican el diagnóstico y

tratamiento de la TB por lo tanto es importante prevenirlas mediante estrategias de manejo adecuadas.

Luque L. et al(24) en su estudio sobre factores vinculados a la TBEP en territorio español y su prevalencia en la comunidad inmigrante. Se realizó una investigación observacional, descriptiva, retrospectiva y multicéntrica que abarcó nuevos casos de tuberculosis en diversas comunidades de España desde 2006 a 2014. Los datos obtenidos indicaron la existencia de una mayor proporción de casos de TEP entre la población del extranjero (22.1%), especialmente en individuos de India y Pakistán (42.8%). Por otro lado, los factores de riesgo asociados son la condición de inmigrante, edad mayor a 50 años, retraso en el diagnóstico y la infección por VIH. Estos resultados demuestran que la atención debe ser específica en el diagnóstico y tratamiento de dicha enfermedad, especialmente en inmigrantes asiáticos.

Sáenz R.(15) llevó a cabo un estudio en el estado de Chihuahua con el objetivo de analizar la relación entre la tuberculosis meníngea y el antecedente de vacunación con BCG en niños y adolescentes. A través de un estudio de casos y controles, se examinaron los registros epidemiológicos de 198 pacientes pediátricos diagnosticados con algún tipo de tuberculosis entre 2016 y 2022. Los hallazgos indicaron que los niños menores de cinco años representan el grupo más afectado, con mayor prevalencia en el sexo femenino, en aquellos que residen en zonas rurales y pertenecen a comunidades indígenas, y, de manera significativa, en quienes no han recibido la vacuna BCG. Además, se observó que los pacientes menores de un año con tuberculosis meníngea y sin vacunación presentaban una menor sobrevida.

Nacionales

En Perú, existen estudios que han abordado esta temática, como el realizado por Muñoz X.(18) cuyo objetivo era identificar las características clínicas y epidemiológicas asociadas a TBEP en adultos mayores. Se trata de una investigación cuantitativa, analítica, retrospectiva, tipo casos y controles. Se contó con pacientes adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años de 2013 y 2019. De 191 adultos mayores estudiados, el 33.51% presentaba TBEP, siendo las localizaciones más comunes la pleural (18.85%), sistema nervioso central (8.38%), y osteoarticular (1.57%). Factores asociados a la TBEP incluyeron la infección por VIH (8.46%), antecedentes de neoplasia (42.19%), y diabetes mellitus (17.19%). Se concluyó que pacientes VIH positivos, con diabetes mellitus y antecedente de neoplasia, se encuentran asociados significativamente con la TBEP en los adultos mayores .

Otro estudio como el de Quispe V. et al(3) explica que tuvieron como objetivo identificar factores de riesgo para TBEP en pacientes adultos mayores. Emplearon un enfoque analítico y observacional de casos y controles, utilizando historias clínicas del Hospital Cayetano Heredia entre 2014 y 2021. Los resultados revelaron que el antecedente de TBP aumenta 21,5 veces el riesgo de TBEP (OR=21.509), mientras que el diagnóstico oncológico incrementa el riesgo en 18 veces (OR=18,051). Además, se determinó que el contacto con tuberculosis (OR=0,15) se asoció con un riesgo reducido de TBEP. La conclusión a la que llegó este estudio es que el diagnóstico oncológico y el antecedente de TBP son considerados factores de riesgo para TBEP; sin embargo, el antecedente de tener contacto con tuberculosis es un factor protector.

Chacaliaza M.(25) publicó un estudio en el que describe la tasa de incidencia de TBEP. Para llevar a cabo la investigación, los autores desarrollaron un un descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional de las historias clínicas de pacientes diagnosticados con TBEP en el Hospital Regional de Ica en el año 2019. Los resultados evidenciaron que las mujeres representaron el 58% de los casos, y el

grupo de edad más afectado fue de 32 a 48 años (47.1%). Apenas el 5.9% de los pacientes eran VIH positivos, y el 47.1% tenía un peso normal. Las formas clínicas más comunes fueron la tuberculosis Mamaria (32.8%), tuberculosis del sistema nervioso central (16%), y tuberculosis pleural (14.3%). La mayoría de los pacientes provenían de la provincia de Ica (77.43%), y el 68.1% pertenecían a las áreas urbanas. Se concluyó que la incidencia de TBEP fue del 32.77% en el Hospital Regional de Ica durante el año 2019.

Asimismo, Gutierrez A.(26) publicó un estudio epidemiológico sobre la TBP y TBEP. La investigación fue observacional, retrospectiva, descriptiva; se seleccionó una muestra de 59 pacientes que cumplían criterios específicos en el puesto de salud Collanac entre 2017-2020. La prevalencia de tuberculosis fue de 8.57 por 10 000 habitantes, donde el 64.4% presentó TBP. La TBEP afectó al órgano pleural con un 61.9%. En cuanto a las características biológicas, la mayoría de los casos (50.8%) pertenecían al grupo de 30 a 59 años, y el 57.6% eran de sexo masculino. Desde una perspectiva social, el 83.1% tenía educación secundaria, el 64.4% provenía de Portada I Manchay, el 39% eran trabajadores dependientes, el 49.1% convivientes, y el 96.6% estaban vacunados con BCG. En conclusión, se revela una prevalencia significativa de tuberculosis, en el cual el tipo más común fue la pulmonar, con mayor incidencia en el sexo masculino de 30 a 59 años; mientras que la TBEP más frecuente fue la pleural.

Locales

Hasta la fecha, los estudios en la región de Cajamarca que aborden específicamente la relación entre los factores de riesgo y la tuberculosis extrapulmonar (TBEP) son escasos. No obstante, según el Hospital Regional Docente de Cajamarca(4), se reportaron 42 casos de tuberculosis, de los cuales el 57,1% correspondieron a TBEP y el 42,9% a tuberculosis pulmonar (TBP). Además, se identificaron como principales factores de riesgo la edad, el sexo femenino, la infección por VIH y la presencia de comorbilidades como insuficiencia renal crónica y diabetes mellitus, entre otras.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Tuberculosis

A. Definición

Según la OMS(1), la TB es una enfermedad infecciosa, altamente contagiosa causada por un agente llamado bacilo tuberculoso, un microorganismo que ataca mayormente a los pulmones, aunque puede afectar otros órganos. Se propaga a través del aire, cuando una persona previamente infectada tose, estornuda y escupe en el suelo. La tuberculosis es una enfermedad que puede prevenirse y curarse. Datos importantes indican que casi la cuarta parte de la población mundial ha sido infectada por este bacilo y entre el 5% y el 10% de estas personas presentaron síntomas y enfermaron de tuberculosis.

Según el MINSA(27) la tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa muy peligrosa, originada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, conocida como Bacilo de Koch. Los órganos que con frecuencia pueden ser afectados son los pulmones, pero en algunas ocasiones afecta otros como el cerebro, columna, huesos y riñones. Según datos resaltantes la tuberculosis es considerada una de las diez principales causas de muerte en todo el mundo que se ha convertido en un inconveniente de salud pública, que afecta indiscriminadamente a las personas sin importar sexo, edad o condición social.

B. Agente etiológico

El agente etiológico de la tuberculosis (TB) puede ser cualquiera de los microorganismos que componen el complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. microti*, *M. pinnipedi* y *M. caprae*). Siendo el *M. tuberculosis* la causa más frecuente de tuberculosis en los seres humanos, este bacilo es tenuemente curvado (forma de bastoncillos), mide de 1 y 10 micrómetros (um) de longitud, se multiplica de manera lenta, su crecimiento depende de la presencia de oxígeno. Resiste al frío, pero es muy sensible al calor, luz solar y luz ultravioleta. Son bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR), porque resisten a la decoloración con alcohol y ácidos, por tal motivo permite utilizar la tinción de Ziehl-Neelsen para su identificación.

Esta tinción permite distinguirlo de otras micobacterias por el color rojo fucsia en un fondo azul(28).

C. Formas de contagio

El contagio de esta enfermedad se da de persona a persona por inhalación de pequeñas partículas (gotas flugge) de secreciones transmitidas por vía aérea y los dispersan los individuos portadores del agente activo a través de estornudos, tos y otras maneras que involucran maniobras respiratorias que están saturados de una cantidad significativa de microorganismos (alrededor de 10.000 microorganismos/mL)(29).

D. Definiciones operativas

Según la NTS N° 200-MINSA/DGIESP-2023(30), para el cuidado integral de la persona afectada por tuberculosis, familia y comunidad considera las siguientes definiciones:

a. Caso probable de tuberculosis

Toma esta denominación la persona que muestra sintomatología sugestiva de tuberculosis, esto incluye a los sintomáticos respiratorios(30).

b. Caso de tuberculosis

Es aquella persona a la que se diagnostica tuberculosis (pulmonar o extrapulmonar).

✓ **Caso de TB con confirmación bacteriológica:** Se considera así a la persona que tiene baciloscopia, cultivo o prueba molecular con resultado positivo(30).

✓ **Caso de TB sin confirmación bacteriológica:** En este grupo están las personas que no cumplen con aquellos criterios que confirmen la presencia del bacilo, pero su diagnóstico de TB pulmonar y/o extrapulmonar ha sido realizada a través del juicio clínico, con apoyo de exámenes por imagen (rayos X, tomografía u otros) o histología sugestiva. Si posteriormente se llega a confirmar que estos casos tienen la prueba bacteriológica positiva (antes o después de comenzar el

tratamiento), necesariamente tendrán que ser reclasificados como casos de TB con confirmación bacteriológica(30).

c. Caso de tuberculosis de tuberculosis según localización

- ✓ **Caso de tuberculosis pulmonar:** se denomina caso de TB pulmonar a la persona a quien después de realizarle las pruebas correspondientes se le diagnostica TB con compromiso del parénquima pulmonar con o sin confirmación bacteriológica (baciloscopia, cultivo o prueba molecular rápida). Ante la existencia de compromiso pulmonar y/o extrapulmonar incluida la miliar, el caso se define como TB pulmonar(30).

- ✓ **Caso de tuberculosis extrapulmonar:** es aquel individuo a quien se le diagnostica tuberculosis, pero en un área u órgano fuera de los pulmones. La detección se realiza a través de un cultivo, prueba molecular rápida positiva, evidencia histopatológica y/o evidencia clínica de enfermedad extrapulmonar activa. Por otro lado, la presencia de TBEP diseminada (miliar) o de meningitis, sobre todo en menores de 15 años, se consideran graves(30).

2.2.2. Tuberculosis Pulmonar

La tuberculosis pulmonar (TBP) es una enfermedad sistémica que afecta mayoritariamente al sistema respiratorio, comprometiendo el parénquima pulmonar y el árbol traqueobronquial. Ataca al estado general y de no tratarse oportuna y eficientemente, puede causar la muerte a quien la padece. Esta es la más contagiosa de las formas de tuberculosis, representa alrededor del 80 al 85% del total de los casos. La sintomatología más frecuente incluye tos, dolor torácico, debilidad, pérdida de peso, fiebre y sudores nocturnos. En las personas sanas, el sistema inmunitario actúa de manera adecuada para bloquear a la bacteria, evitando de esa manera el desarrollo de síntomas. La persona con TB pulmonar es altamente contagiosa mientras no se inicie con el tratamiento adecuado. Una vez que se dé inicio al tratamiento la tos y la cantidad de bacilos en su expectoración (esputo) reduce, con lo que aminora la posibilidad de contagio. Se menciona que,

al completar la segunda semana de tratamiento, se origina la disminución de bacilos al 1% de la población original(31).

2.2.3. Tuberculosis Extrapulmonar

A. Definición

Según la OMS, mencionado por Hernández et al.(2) del total de casos de enfermedad tuberculosa, del 20 al 25% afecta a otros órganos fuera del pulmón, a esto se denomina tuberculosis extrapulmonar (TBEP) y es aquella infección producida por *M. tuberculosis* que perjudica tejidos y órganos fuera del parénquima pulmonar. La tuberculosis extrapulmonar se diagnostica clínicamente y se confirma por estudios bacteriológicos.

B. Patogenia

La TBEP se origina como producto de la propagación hematogena y linfática del bacilo *Mycobacterium tuberculosis* a otras partes del organismo fuera de los pulmones, donde de manera usual y junto con la diseminación sufre una encapsulación granulomatosa conteniendo en su interior bacilos viables. Signos y síntomas pueden aparecer en cualquier momento, aunque lo más probable es que se reactive años o décadas después como consecuencia de una disminución en la inmunidad celular que acarrea la edad extrema (niños o ancianos), enfermedades coexistentes, tratamientos inmunosupresores, etc. La TBEP puede afectar cualquier parte del cuerpo, sin embargo, los lugares más habituales son los ganglios linfáticos mediastínicos retroperitoneales y cervicales, la pleura, las glándulas suprarrenales, las meninges, el tracto gastrointestinal, entre otras(32).

C. Localizaciones más frecuentes

Del total de los casos de tuberculosis extrapulmonar en adultos y niños, 2 de cada 3 presentan tuberculosis pleural y ganglionar. Asimismo, el 10% de pacientes con VIH presentan tuberculosis ganglionar. Las tuberculosis extrapulmonares menos frecuentes son la urogenital, osteoarticular, la intraabdominal, la pericárdica y la meníngea. De todos los tipos, la más

peligrosa desde la perspectiva del cuadro clínico es la tuberculosis meníngea, la misma que puede prevenirse mediante la vacunación con el bacilo de Calmette-Guérin (BCG), de preferencia al nacer(33).

✓ **Tuberculosis pleural**

La pleura es la localización más frecuente de TBE, esta se origina por intrusión del espacio pleural por bacilos tuberculosos. Este tipo de TBEP representa el 20% del total de los casos. La localización puede ser unilateral con una resolución espontánea o bien puede evolucionar negativamente hasta originar síntomas como empiema acompañado de fiebre, dolor torácico y disnea. En el examen físico los hallazgos indicadores de derrame pleural son la ausencia del sonido respiratorio y matidez a la percusión. En los exámenes radiográficos se evidencia derrame y, en algunos casos, lesión parenquimatosa(33).

✓ **Meningitis tuberculosa**

La TB meníngea es una de las manifestaciones más frecuentes en el sistema nervioso central. Es importante diagnosticarla de manera precoz por la elevada morbimortalidad que representa. Este tipo de TB se origina por diseminación del bacilo a través de la sangre o bien por extensión directa del LCR. Dentro de los hallazgos clínicos tenemos cefalea, malestar general, astenia, posteriormente somnolencia, confusión, coma y muerte. Por otra parte, se puede originar daño de los pares craneales oculomotores (III, IV y VI). Asimismo, se pueden generar complicaciones como los infartos isquémicos cerebrales y la hidrocefalia. Al realizarse estudios radiológicos los resultados son imprecisos, teniendo como diagnóstico diferencial sarcoidosis, compromiso neoplásico, entre otros(34).

✓ **Tuberculosis ganglionar o linfadenitis tuberculosa**

Es una de las formas más frecuentes de TBEP y suele afectar mayormente a pacientes con VIH, niños y adultos jóvenes (representa de 30 a 40% de los casos). Esta puede ser la complicación a una forma primaria o la reactivación de un foco. El tipo más frecuente es la linfadenopatía cervical, no obstante, también puede afectar ganglios axilares, inguinales,

supraclaviculares, torácicos y abdominales. Las manifestaciones clínicas frecuentes tienen que ver con nódulos o masas rígidas e indoloras laterocervical y supraclavicular. Casi no se observan síntomas sistémicos, pero posteriormente puede existir necrosis, inflamación, presencia de úlceras, fistulas y salida de material caseoso al exterior (escrófula). El crecimiento ganglionar podría ser causa de obstrucción esofágica, traqueal y bronquial. Para poder llegar a un diagnóstico es necesaria la punción aspirativa con aguja fina (PAAF) del ganglio que está afectado para un estudio microbiológico y citológico con baciloscopia, cultivo y PCR. La biopsia es necesaria solo cuando la PAAF no ha sido concluyente(34).

✓ **Tuberculosis miliar o diseminada**

Es originada por la propagación hematogena de bacilos tuberculosos a múltiples órganos, y puede ser producto de una primoinfección (niños) o bien por reactivación de algún foco latente (adultos). Este tipo de TBEP es grave cuando afecta a adultos mayores, personas malnutridas e inmunodeprimidos como los infectados por VIH, insuficiencia renal crónica, trasplantados de órganos, etc. Los órganos que se afectan con mayor frecuencia son el bazo, el hígado, ganglios linfáticos, pulmón, meninges, médula ósea y las glándulas suprarrenales. La sintomatología es variable, algunas se presentan de manera severa con shock séptico, síndrome de distrés respiratorio y una falla multiorgánica; mientras que otras cursan síntomas insidiosos como malestar general con un examen físico irrelevante. En los exámenes radiológicos pueden observarse nódulos microscópicos, aunque es muy frecuente que en la mayor parte de casos sean normales. La TAC es la mejor prueba para detectar afectación pulmonar, esplénica y hepática. Para un buen diagnóstico es necesario obtener muestras repetidas de varias localizaciones siendo necesario recurrir a la biopsia del órgano afectado para la realización de un cultivo y estudio histológico(35).

✓ **Tuberculosis renal y de vías urinarias**

Este tipo de TBEP es más frecuente en varones, y las estructuras más afectadas son los sistemas colectores urinarios (pelvis, riñones, cálices,

uréter y vejiga), pero poco frecuente en el parénquima renal. Es producto de la diseminación hematógena del bacilo o una reactivación de una TB miliar, originándose afecciones granulares en los glomérulos y los túbulos cercanos, estos pueden resolverse sin producir enfermedad renal. Al romperse estos granulomas dejan escapar bacilos al intersticio medular, produciendo lesiones en vejiga, próstata, epidídimo, etc. Esta enfermedad suele ser asintomática en fases iniciales, pero al pasar el tiempo puede observarse disuria y hematuria, acompañada de sintomatología general como fiebre, disminución de peso, tos y hemoptisis. Para el diagnóstico se pueden utilizar las pruebas de imagen como ecografía, paleografía o TAC, con ello se pueden detectar calcificaciones, necrosis u otras alteraciones. Para la detección microbiológica es necesario un cultivo seriado de la orina(36).

✓ **Tuberculosis genital**

Esta es producto de la propagación del bacilo por vía hematógena desde un foco pulmonar. En mujeres los órganos más afectados en un 80% son las trompas de Falopio y suele ser bilateral. Esta puede ser causa de dolor pélvico e infertilidad. La histero-salpingografía y el cultivo de muestras de flujo menstrual, biopsia endometrial y otros tejidos afectados mediante laparoscopia son la base de un buen diagnóstico. En los varones el daño de la próstata, el epidídimo y los testículos son muy frecuentes, esto da lugar a observaciones clínicas de prostatismo y orqui-epididimitis. Para lograr un buen diagnóstico es necesario el estudio microbiológico de orina, secreción prostática o mediante PAAF y biopsia(35).

✓ **Tuberculosis musculoesquelética**

Este tipo de TBEP representa un 11% de los casos. Esta se produce por diseminación del bacilo a la columna lumbar y dorsal baja, originando desmineralización, pérdida de definición del reborde óseo y finalmente la obliteración con acuñaamiento y angulación del cuerpo vertebral. En fases muy avanzadas se produce la herniación y destrucción vertebral, así como también la herniación discal hasta la deformidad cifótica y opresión medular. Las complicaciones se producen por compresión medular y

abscesos paravertebrales que deterioran las costillas y estructuras adyacentes. Específicamente es la resonancia magnética la prueba diagnóstica para determinar la expansión de la enfermedad a tejidos blandos y la compresión medular(37).

✓ **Tuberculosis digestiva**

Esta forma es poco frecuente y quienes están más propensos a adquirirla son los pacientes con cirrosis, VIH, diabetes mellitus, cáncer y pacientes que están recibiendo diálisis peritoneal. La diseminación hematogena generalizada forma tubérculos con exudación proteínica que da origen a la ascitis. Resulta de gran utilidad la TAC abdominal al momento de valorar esta TBE(37).

D. Factores de riesgo

Las características o hábitos más frecuentes que aumentan la probabilidad de adquirir TBEP tienen que ver con la edad, sexo, presencia de VIH y comorbilidad del paciente como diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica e inmunodepresión. Existen otros factores como el alcoholismo y el tabaquismo. Las personas infectadas con VIH tienen 30 veces mayor riesgo de desarrollar TBEP por el complejo *M. bovis*, originando la multiplicación acelerada de los VIH y progresar rápidamente a SIDA(2).

Estudios como los de Hernández(38) nos indican que el VIH es un factor muy significativo para la TBE, seguido de otros factores como son el tabaquismo y es proporcional al número de cigarrillos fumados, la convivencia con pacientes que tienen diagnóstico de TB, Diabetes Mellitus y el uso de alcohol y drogas. Por otro lado, Ramírez et al.(33) identifica como factores de riesgo para el desarrollo de TBEP el sexo femenino, la edad, presencia de inmunosupresión y VIH, comorbilidades como diabetes Mellitus, insuficiencia renal y cáncer. Entre aquellos que desarrollan tuberculosis pleural o meníngea son por lo general más jóvenes. Asimismo, la cirrosis, neoplasias y las personas que se someten a diálisis peritoneal están más propensas a la TB peritoneal.

Arnedo et al.(39) describe las diferencias entre los factores que se relacionan con el desarrollo de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, identificando como la causa principal de esta última a la inmunosupresión, la presencia de enfermedades crónicas como VIH, edades extremas (menores de 5 y mayores de 60 años). Determina también como factor de riesgo al sexo femenino, raza negra, marginación social y bajos recursos económicos; además de eso, lo asocia con alcoholismo, tabaquismo, y comorbilidades como cirrosis y cáncer. Por otra parte, determina la importancia del contacto previo que tenga el paciente con personas o familiares portadoras de la enfermedad, y como factor de riesgo originado por el personal de salud está la falta de seguimiento para el tratamiento médico oportuno. Tal es así que, por ejemplo, la tuberculosis pleural tiene relación con infección reciente y necesita de vigilancia estricta a cada contacto, porque se han descrito en algunos estudios, brotes de tuberculosis a partir de dichos casos y reactivación de la enfermedad.

Torrealba R. et al.(40) en su estudio relacionaron la enfermedad tuberculosa con la vacuna del bacilo de Calmette-Guérin (BCG) en niños. Los resultados en definitiva lograron identificar que aquellos niños que desarrollaron tuberculosis extrapulmonar en sus formas más graves (pleural, meníngea y miliar) son los que no tenían cicatriz de la vacuna BCG. Otros factores de riesgo identificados en este trabajo son la carga bacilar del contacto, circulación deficiente de aire en un ambiente, y la respuesta inmunológica deficiente del niño por la presencia de desnutrición y VIH. Estudio similar es el que se realizó en el servicio de Neumología del Instituto Nacional del niño de Perú, donde se logró identificar que los niños que presentaban tuberculosis extrapulmonar infantil grave (miliar y meningoencefalitis tuberculosa) fueron en su gran mayoría aquellos que no presentaban cicatriz de vacuna BCG, consiguiendo determinar que un niño inmunizado tiene hasta un 94% menos de riesgo de adquirir un cuadro de tuberculosis extrapulmonar grave comparado con aquellos niños que no ha sido inmunizados con vacuna BCG(41).

E. Diagnóstico

La tuberculosis extrapulmonar presenta hallazgos muy individuales, depende del órgano afectado y su localización. Deben evaluarse teniendo en cuenta las manifestaciones clínicas dependientes del órgano afectado y el examen físico, debiendo complementarse con exámenes de laboratorio bacteriológicos, histopatológicos, inmunológicos, citoquímicos, estudios radiológicos y datos epidemiológicos. Existen diversidad de métodos diagnósticos para la tuberculosis extrapulmonar; la baciloscopia y aislamiento del microorganismo en el cultivo pueden utilizarse de manera combinada, aunque existen ciertos inconvenientes como la sensibilidad de la baciloscopia y el tiempo del aislamiento microscópico que toma entre seis y ocho semanas. La tomografía es otro examen que permite observar las características radiológicas, la extensión de las lesiones, el avance y la respuesta al tratamiento. Asimismo, la tomografía y la resonancia se han convertido en el mejor método para evaluar tuberculosis extrapulmonar neurológica, torácica y abdominal(33).

La tuberculosis extrapulmonar suele afectar órganos delicados, complejos y poco familiares, por lo tanto, tienen escasa cantidad de bacilos haciendo que su diagnóstico sea más difícil necesitando para ello la recolección de secreciones, líquidos corporales y/o biopsia de tejidos, muestras que deben ser recolectadas con todas las medidas de asepsia necesarias para la realización de exámenes minuciosos como la baciloscopia y cultivo. No obstante, los exámenes radiológicos y la presencia de clínica compatible, jamás deben ser considerados como pruebas o exámenes diagnósticos definitivos, siendo imprescindible un cultivo microbiológico directo de muestras extrapulmonares que ayuden a tipificar la micobacteria y la susceptibilidad frente a medicamentos como la rifampicina e isoniacida. Suelen encontrarse diversos métodos que ayuden con el diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar, y están divididos de la siguiente manera(2) (42):

a. Métodos directos

- ✓ **Baciloscopía:** prueba simple y muy económica, cuya limitación principal es su baja sensibilidad (0-40%) es decir que se tienen que observar de 10 a 99 BAAR en 10 campos para que sea positivo (+). Esta técnica tiene su base en la capacidad que muestran las micobacterias de retener el colorante frente a la acción de decoloración alcohol-ácido, esto debido a la gran cantidad de lípidos, glucolípidos y ceras en la pared celular, lo cual hace imposible la salida del colorante de su citoplasma. La principal técnica empleada es:
 - o **Tinción de Ziehl-Neelsen:** examen de tinción diferencial rápida y muy económica, necesaria para identificar bacterias acido-alcohol resistentes (BAAR) como lo es el *M. Tuberculosis*.
 - o **Tinción Fluorescente:** esta se utiliza cuando la cantidad de muestras a examinar son muchas (de 50 baciloscopias a más por día), para esto y según recomendación de la OMS se utiliza Auramina-O y el empleo de microscopios de fluorescencia con lámpara LED para observar una superficie mayor del frotis en menor tiempo.
- ✓ **Cultivo:** este continúa siendo la técnica de referencia para diagnosticar tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, ya que no identifica solo la especie de bacteria, también la sensibilidad a los fármacos. Dentro de estos tenemos el medio de cultivo de Lowenstein-Jensen y de base agar.
- ✓ **Detección molecular:** pruebas de amplificación de ácidos nucleicos. Es altamente sensible (85%) y específica (97%). Son importantes para la detección de tuberculosis extrapulmonar meníngea.

b. Métodos indirectos

- ✓ **Histopatología:** examen más importante para la detección de tuberculosis extrapulmonar.

- ✓ **Biopsia:** esta muestra se divide de la siguiente manera: una parte se coloca en solución salina para el cultivo respectivo; y, la otra en frasco con formol al 10% para el estudio histopatológico.
- ✓ **Pruebas serológicas:** estas se basan en anticuerpos, pruebas cutáneas-Mántoux (tuberculina PPD), liberación de interferón gamma, etc.

F. Tratamiento

Según la NTS N° 200-MINSA/DGIESP-2023(1) todo paciente afectado por tuberculosis debe ser atendido de manera obligatoria y gratuita, manteniendo una atención minuciosa que permita la adherencia y el éxito del tratamiento.

El tratamiento para la tuberculosis sensible debe iniciar dentro de las 24 horas después de los resultados diagnósticos. Dicho tratamiento presenta 3 variantes:

a. Variante 1: esquema para tuberculosis sin infección por VIH. Está indicado para pacientes nuevos o antes tratados con tuberculosis pulmonar y extrapulmonar; excepto compromiso miliar, sistema nervioso central y osteoarticular.

- ✓ **Primera fase:** la dosis es diaria, con una duración de 2 meses hasta completar 50 dosis de: Isoniacida (H) 75 mg, Rifampicina (R) 150 mg, Etambutol (E) 275 mg y Pirazinamida (Z) 400 mg.
- ✓ **Segunda fase:** duración 4 meses, 3 veces por semana (interdiario), hasta completar 54 dosis de: Isoniacida 150 mg (3 tabletas) + Rifampicina 150 mg (3 tabletas).

b. Variante 2: esquema para tuberculosis miliar o extrapulmonar con compromiso del SNC u osteoarticular. En este caso el tratamiento dura 12 meses.

- ✓ 2 meses la **primera fase** con H (75 mg), R (150 mg), E (275 mg) y Z (400 mg) toma diaria hasta completar 50 dosis; y
- ✓ 10 meses la **segunda fase** con H (75mg) y R (150 mg) diariamente hasta completar 250 dosis.

En caso de meningitis, pericarditis y formas miliares en pacientes pediátricos y adultos se le debe brindar prednisona de 1 – 1.5 mg/kg/día por 2 a 4 semanas, disminuyendo paulatinamente 30% de la dosis por semana hasta ser suspendido en su totalidad.

c. Variante 3: esquema para afectados con tuberculosis con infección por VIH. Indicado para pacientes nuevos o antes tratados con tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, salvo compromiso miliar, SNC y osteoarticular. Este tratamiento dura 6 meses.

- ✓ **Primera fase:** 2 meses de H (75 mg), R (150 mg), E (275 mg) y Z (400 mg), toma diaria hasta completar 50 dosis.
- ✓ **Segunda fase:** 4 meses de H (75 mg) + R (150 mg), toma diaria hasta completar 100 dosis.

Según la OMS/OPS(8), los adultos que presentan tuberculosis extrapulmonar son candidatos para recibir tratamiento durante 6 meses que consta de 2 meses de HRZE y 4 de HR. Están excluidos de este esquema aquellos que presentan tuberculosis del SNC, ósea o articular, en este grupo el tratamiento se debe ampliar de 9 a 12 meses. En relación a los niños de 3 a 16 años que presenten tuberculosis ganglionar sin daño a otros órganos deben recibir tratamiento de 4 meses: 2 meses de HRZE y 2 solo de HR. Por otro lado, en la población

pediátrica y adolescente con meningitis por tuberculosis se pueden utilizar dos esquemas alternativos: uno de 12 meses de duración (2HRZE/10HR) y el otro de 6 meses, este último no está indicado cuando el niño y/o adolescente presenta tuberculosis meníngea con infección por VIH. En caso de meningitis y pericarditis por tuberculosis es importante el uso de corticoides, dado que los beneficios fueron muy evidentes (menores tasas de mortalidad, discapacidad y recaída de la enfermedad).

2.3. Términos básicos

- **Tuberculosis extrapulmonar:** es aquella enfermedad producida por el *M. Tuberculosis* (bacilo de Koch) que afecta otros órganos fuera del tejido pulmonar(8).
- **Factor de riesgo:** característica biológica o conducta que aumenta la probabilidad de sufrir o morir de alguna enfermedad en aquellas personas que la presentan(43).
- **Factores de riesgo sociodemográficos:** son aquellas características individuales de las personas, que tienen que ver con su sexo, edad, género, raza/etnia, nivel educativo en el idioma, ingresos, estado civil situación laboral, profesión, número de personas que viven en casa, condición de vida, y factores similares que aumenten probabilidad de desarrollar alguna enfermedad o morir por ella(44).
- **Antecedentes patológicos:** es la recopilación sobre aquellas enfermedades previas o actuales de un individuo y que permite el manejo y seguimiento a su información de salud(45).
- **Vacunación con BCG:** es la acción que consiste en administrar la vacuna BCG a una persona.
- **Vacuna BCG:** vacuna preparada por cultivo en medio líquido de Bacilo Calmette-Guérin (BCG), que pertenece a una cepa debilitada de *Mycobacterium Bovis*. Es el medio más efectivo para prevenir formas clínicas graves de

tuberculosis infantil como (meningitis tuberculosa y diseminada). Puede ser administrado desde los 0 hasta los 5 años edad(46).

Capítulo III: Hipótesis y operacionalización de variables

3.1. Hipótesis

Este trabajo no presenta hipótesis debido a que es una investigación de tipo descriptivo. Según Hernández et al.(47), los estudios descriptivos se fundamentan en la caracterización de un fenómeno, mas no en establecer relaciones de causalidad ni probar hipótesis. El objetivo primordial de este tipo de estudios es detallar características, frecuencia y distribución de las variables dentro de una población determinada.

3.2. Variables

En el presente estudio de tipo descriptivo no hay distinción entre variable dependiente e independiente. Hernández et al.(47) , consideran que en los estudios de carácter descriptivo las variables no se manipulan ni se determinan relaciones de causalidad, solo se analizan y caracterizan los resultados tal como se presentan en una población determinada. Por ello, el propósito fundamental de este tipo de investigación es describir características y distribución de un fenómeno.

3.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala/ítem	Escala de medición
Tuberculosis extrapulmonar	Es la tuberculosis que afecta órganos fuera del pulmón, como meninges, pleura, sistema gastrointestinal, genitourinario, entre otros; causada por <i>Mycobacterium tuberculosis</i> y se diagnostica mediante pruebas clínicas, microbiológicas e imagenológicas (2)	Se recogerán datos de las historias clínicas de los pacientes con TBEP en el HRDC entre 2021 y 2023, considerando las localizaciones específicas de la enfermedad, siguiendo los lineamientos de la Estrategia Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis	Epidemiología	Proporción de casos de tuberculosis extrapulmonar según ubicación	a) TB meníngea b) TB pleural c) TB gastrointestinal d) TB genitourinario e) Otra TBEP	Razón
Factores de riesgo	Característica biológica o conducta que aumenta la probabilidad de sufrir o morir de alguna enfermedad en aquellas personas que la presentan(43)	Se tomarán los datos en cada uno de los registros e historia clínica de pacientes que tienen tuberculosis extrapulmonar, cuyos factores de riesgo sociodemográficos, antecedentes patológicos personales y ausencia de vacunación BCG hayan aumentado la probabilidad de	Características sociodemográficas	Edad	a) 0 – 5 años b) 6 – 11 años c) 12 – 18 años d) 19 – 26 años e) 27 – 59 años f) 60 a más años	Intervalo
				Sexo	a) Masculino b) Femenino	Nominal
				Población de procedencia	a) Rural b) Urbana	Nominal
				Nivel de estudios	a) Sin estudios b) Primaria incompleta c) Primaria completa d) Secundaria incompleta e) Secundaria completa	Nominal

		desarrollar esta enfermedad.			f) Superior incompleta g) Superior completa	
				Estado civil	a) Casado b) Soltero c) Conviviente d) Viudo	Nominal
				Número de personas por habitación	a) 2 personas b) 3 personas c) 4 a más personas	Nominal
			Antecedentes patológicos personales	Contacto con TB confirmado	a) Si b) No	Nominal
				Lugar de contacto con TB	a) Domicilio b) Trabajo c) Pena d) Otro	Nominal
				Consumo de sustancias adictivas	a) Alcohol b) Tabaco c) Drogas d) Ninguno e) Otras	Nominal
				Comorbilidad	a) VIH b) Diabetes Mellitus c) Enfermedad renal crónica d) Cáncer e) Obesidad f) Desnutrición g) Ninguno h) Otro	Nominal
			Antecedentes de vacunación con BCG	Proporción de casos con vacuna BCG (menores de 5 años)	a) Si b) No	Nominal

Capítulo IV: Metodología de la investigación

4.1. Tipo y nivel de investigación

El presente estudio fue de tipo **observacional**, ya que no se manipularon variables ni se contó con la participación directa de los pacientes. Asimismo, fue **descriptivo**, pues tuvo como finalidad caracterizar la frecuencia y distribución de los factores de riesgo asociados a la TBE, sin establecer relaciones causales. Además, fue **retrospectivo**, dado que los datos analizados fueron registrados previamente en historias clínicas de pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2021 y 2023, lo que permitió identificar patrones y tendencias en esta población(47).

De acuerdo a Hernández Sampieri et al.(47) , los estudios observacionales, descriptivos y retrospectivos se limitan a la recolección de información sin manipular variables, caracterizan fenómenos en términos de frecuencia y distribución, y se fundamentan en datos previamente registrados para analizar tendencias y características.

4.2. Técnicas de muestreo y diseños de investigación

A. Criterios de selección

a. Criterios de inclusión

- ✓ Se incluyeron 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.

b. Criterios de exclusión

- ✓ Historias clínicas de pacientes sintomáticos respiratorios y con diagnóstico de TBP.
- ✓ Historias clínicas de pacientes cuya información y datos en los registros, historia clínica y otros sea insuficiente para completar la ficha de recolección de datos.

B. Población, muestra y muestreo

a. Población

La población objeto de estudio estuvo conformada por historias clínicas de 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. Para estimar el tamaño de la población, se solicitó acceso a la información estadística del hospital, obteniendo 201 historias clínicas.

b. Muestra y muestreo

La muestra estuvo compuesta por los pacientes solo con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar, en el cual se encontraron 113 historias clínicas que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. El muestreo en el presente estudio de investigación fue por conveniencia y la elección de los elementos no dependió del azar, sino de las características de la investigación, por lo tanto fue, no probabilística (47). Por este motivo se incluyeron todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de TBEP.

C. Unidad de análisis

Ficha de datos e historia clínica del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

4.3. Fuente e instrumentos de recolección de datos

Las fuentes utilizadas para la recolección de datos en la presente investigación fueron el análisis documental de los libros de registro, las historias clínicas y otros documentos de los pacientes sujetos de estudio. El instrumento empleado fue la ficha de recolección de datos "Factores de riesgo asociados a tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2020 a 2023".

Para obtener la información pertinente, primero se solicitó el permiso correspondiente a las autoridades responsables del Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente de Cajamarca, con el fin de acceder a la documentación que contenía datos de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. Toda la información recopilada fue registrada en la ficha de recolección de datos.

La ficha de recolección de datos incluyó un número de identificación o codificación para cada paciente, seguido del diagnóstico, el tipo de estudios realizados y la ubicación de la tuberculosis extrapulmonar. Además, se registraron datos sociodemográficos como edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, lugar de procedencia, número de habitantes por habitación, tiempo de uso de transporte público; antecedentes patológicos personales como contacto con tuberculosis confirmado, lugar de contacto, consumo de sustancias adictivas, comorbilidades; y antecedentes de vacunación con BCG (ver Anexo 02).

El proceso de validación de la ficha de recolección de datos fue realizada por jueces expertos, en este caso dos médicos especialistas en neumología y uno en medicina interna, quienes, después de revisar su contenido, y con algunas

correcciones para mejorar, precisión y claridad, dieron su aprobación para su aplicación en el estudio.

De acuerdo con Hernández Sampieri et al.(47), la validez de un instrumento de investigación permite determinar si realmente mide la variable que se pretende evaluar. La evaluación por jueces expertos garantiza la validez de contenido, asegurando la claridad de los ítems, la pertinencia de la temática y la coherencia del instrumento. Este proceso es fundamental para asegurar la calidad y confiabilidad de los datos obtenidos en una investigación.

4.4. Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos

La recolección de información de las historias clínicas para el presente estudio tuvo una duración de dos semanas. 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 actual y Excel.

Los resultados obtenidos se presentaron en tablas estadísticas de frecuencias y porcentajes categorizados de simple y doble entrada.

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 (χ^2), considerando un nivel de significancia de $p < 0,05$.

Capítulo V: Resultados

Tabla 1

Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según tuberculosis extrapulmonar

Tuberculosis extrapulmonar	fi	hi%
TB gastrointestinal	9	7.96
TB génitourinario	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
Total	113	100.00

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023)

Figura 1

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según tuberculosis extrapulmonar

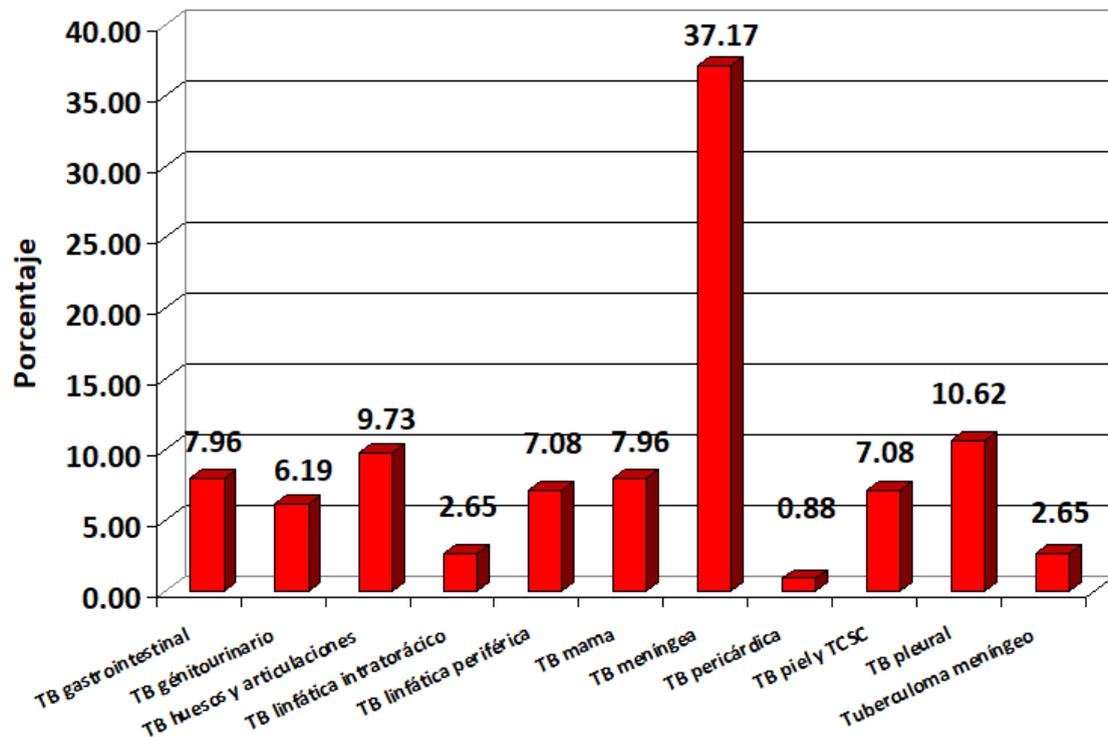


Tabla 2

Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas

(Edad, sexo, procedencia, nivel de estudios, estado civil, número de personas por habitación, tiempo de uso de transporte público)			
Edad		fi	hi%
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
Total		113	100.00
Sexo		fi	hi%
Femenino		40	35.40
Masculino		73	64.60
Total		113	100.00
Procedencia		fi	hi%
Rural		49	43.36
Urbano		64	56.64
Total		113	100.00
Nivel de estudios		fi	hi%
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
Total		113	100.00
Estado civil		fi	hi%
Soltero		52	46.02
Conviviente		35	30.97
Casado		21	18.58
Viudo		5	4.42
Total		113	100.00
Personas por habitación		fi	hi%
2		13	11.50
3		23	20.35
Más de 4		77	68.14
Total		113	100.00
Tiempo en transporte público		fi	hi%
< 6 horas		74	65.49
> 6 horas		39	34.51
Total		113	100.00

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023)

Figura 2

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas (edad)

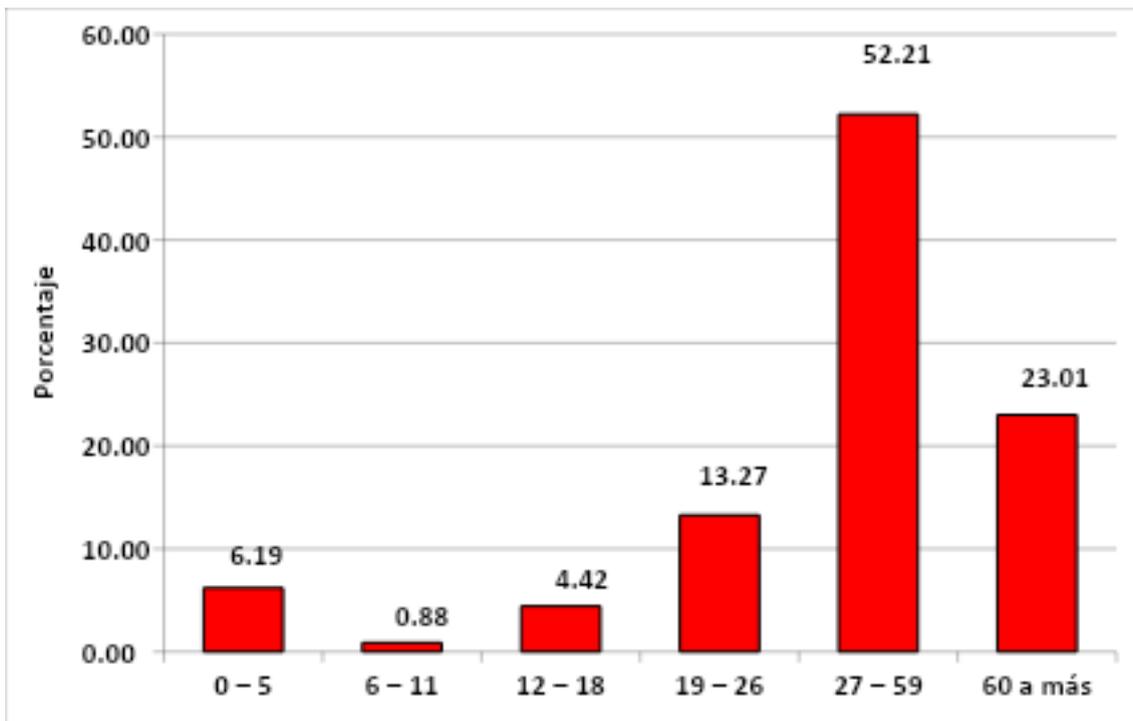


Figura 3

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas (Sexo)

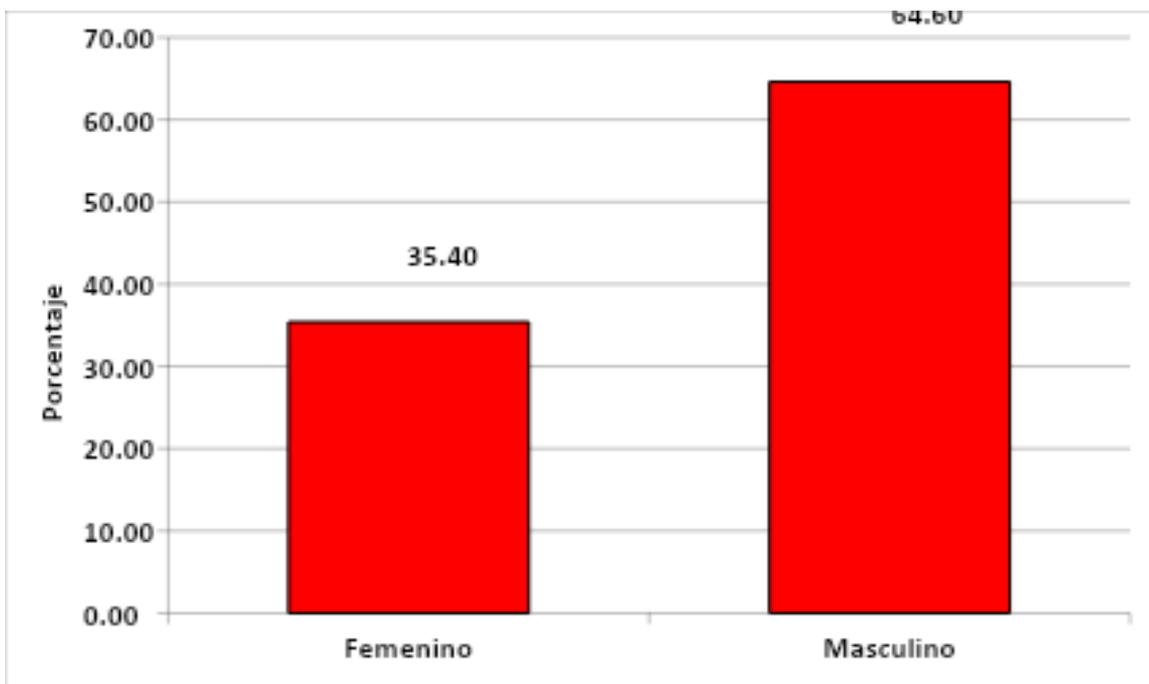


Figura 4

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas (Procedencia)

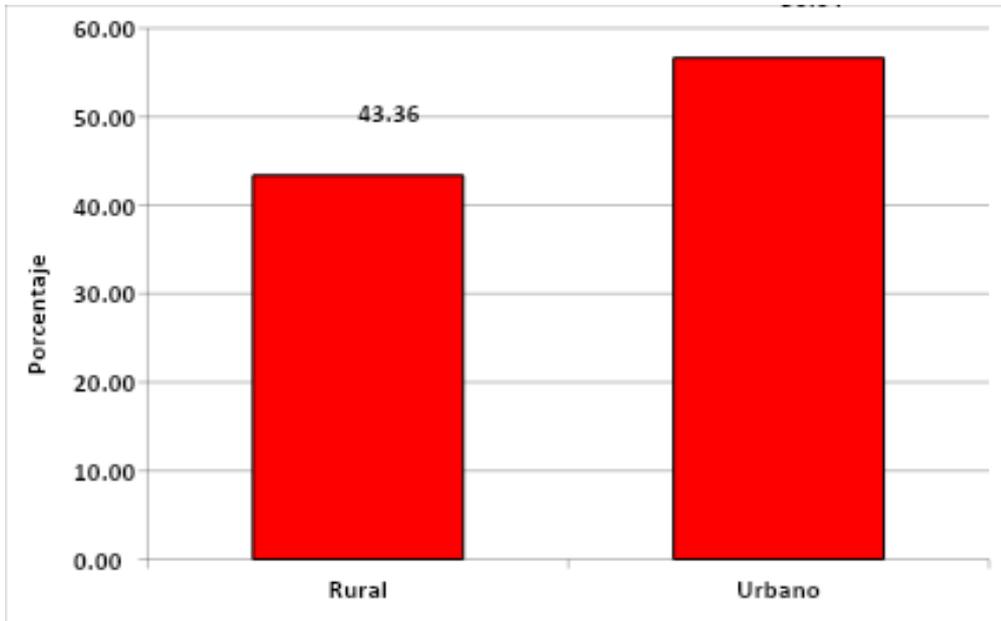


Figura 5

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas (Nivel de estudios)

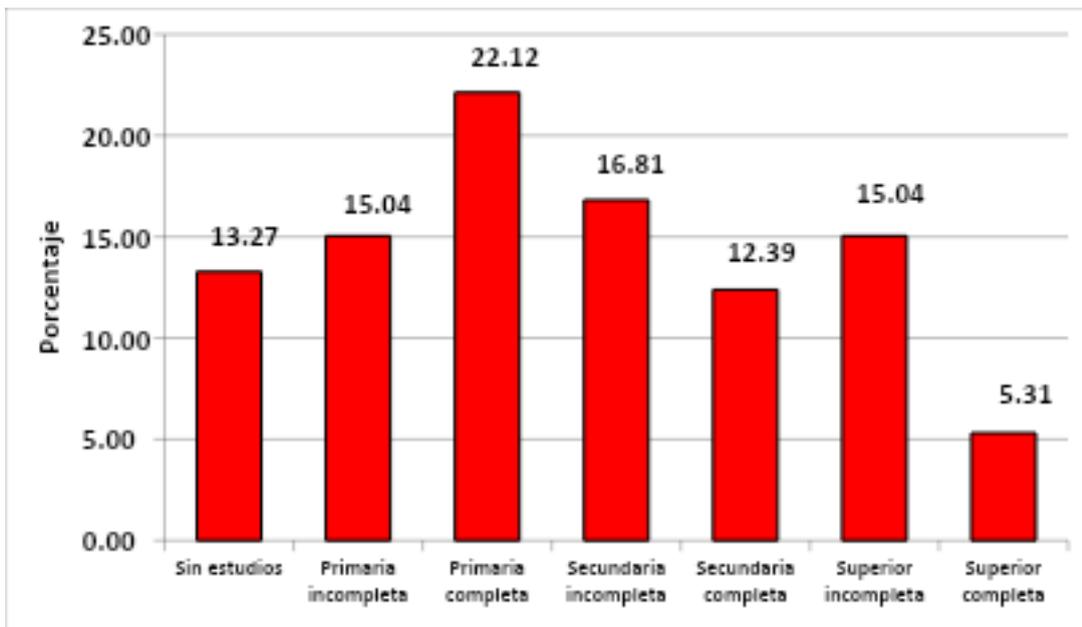


Figura 6

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas (Estado Civil)

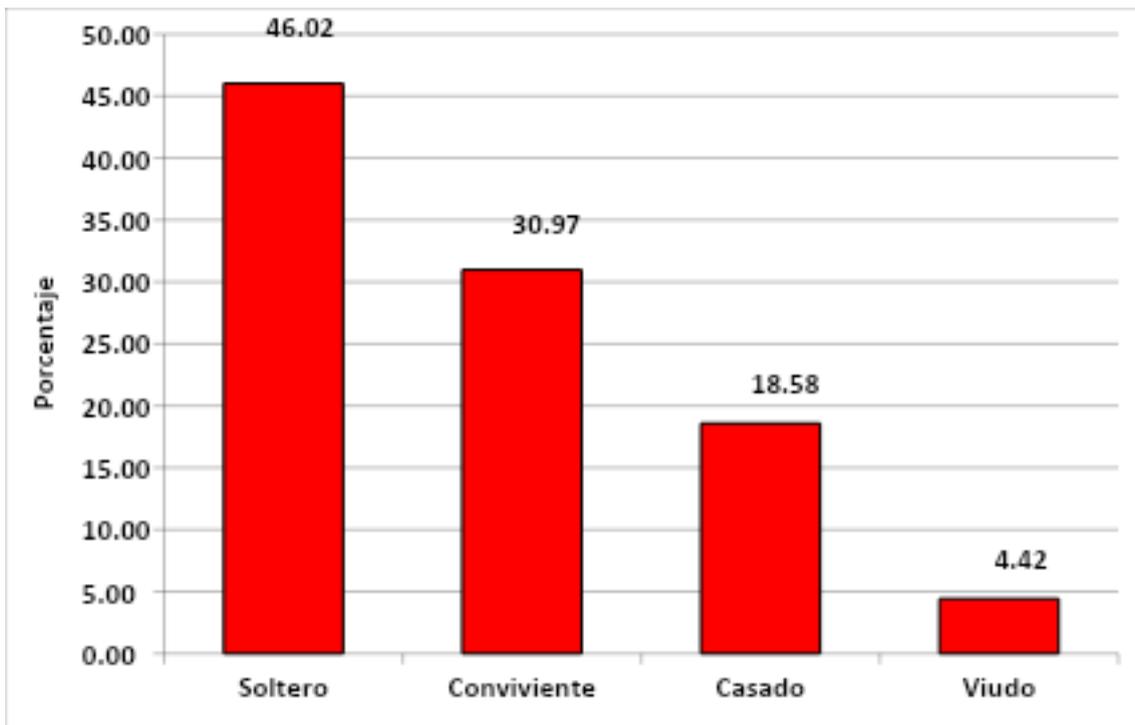


Figura 7

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas (personas por habitación)

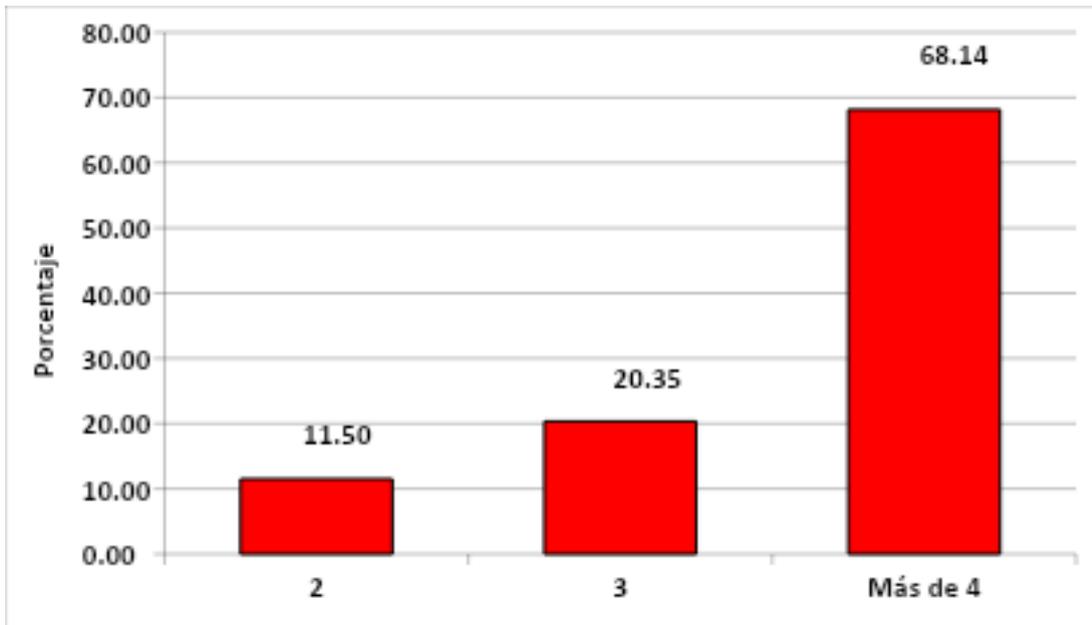


Figura 8

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas (Tiempo en transporte público)

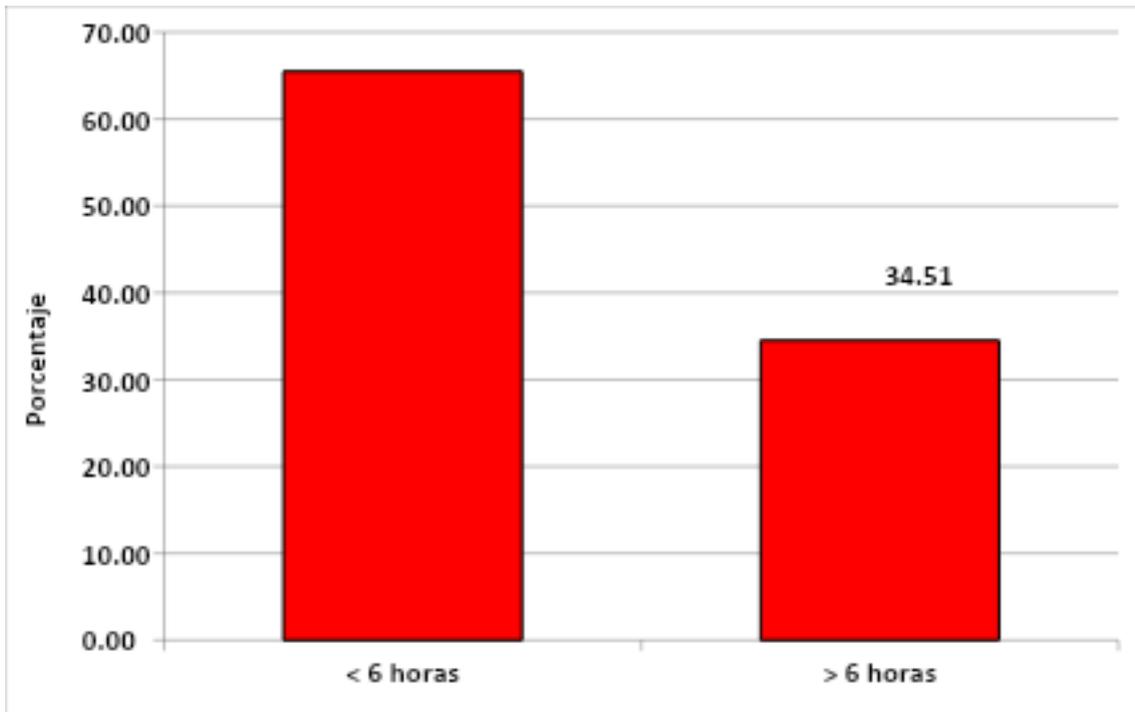


Tabla 3

Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes patológicos personales

(Contacto con TB confirmado, Lugar de contacto, Sustancia adictiva, Comorbilidad)			
	Contacto con TB confirmado	fi	hi%
No		77	68.14
Si		36	31.86
	Total	113	100.00
	Lugar de contacto	fi	hi%
Domicilio		70	61.95
Penal		3	2.65
Trabajo		40	35.40
Total		113	100.00
	Sustancia adictiva	fi	hi%
Ninguno		38	33.63
Alcohol		46	40.71
Alcohol, Drogas		7	6.19
Alcohol, Tabaco		21	18.58
Tabaco, Drogas		1	0.88
Total		113	100.00
	Comorbilidad	fi	hi%
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
Total		113	100.00

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023)

Figura 9

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes patológicos personales (Contacto con TB confirmado)

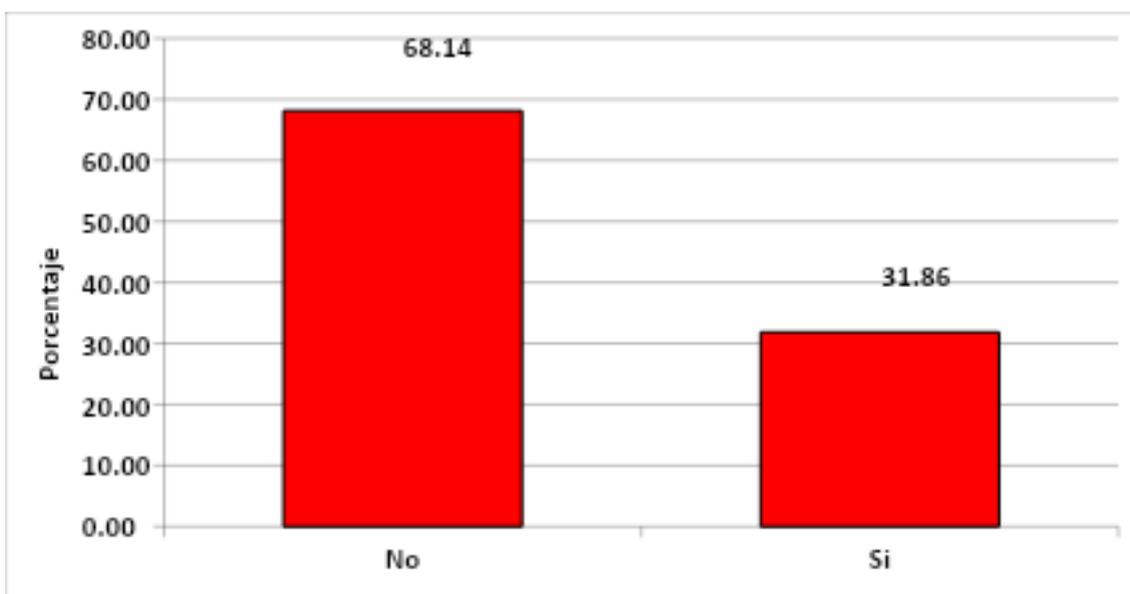


Figura 10

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes patológicos personales (Lugar de contacto)

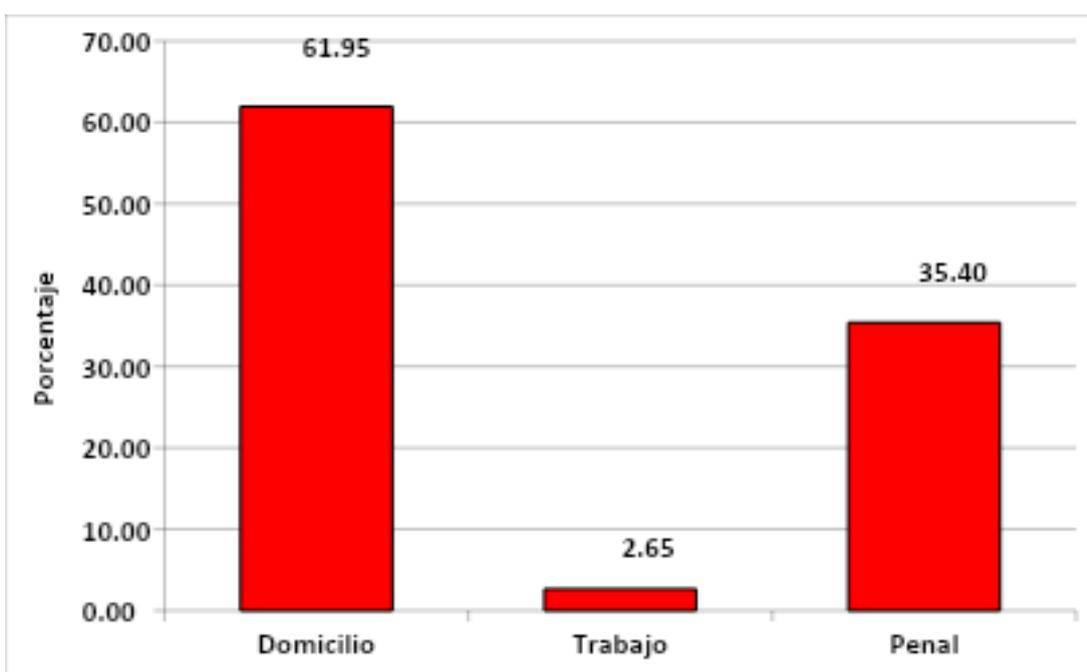


Figura 11

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes patológicos personales (Sustancia adictiva)

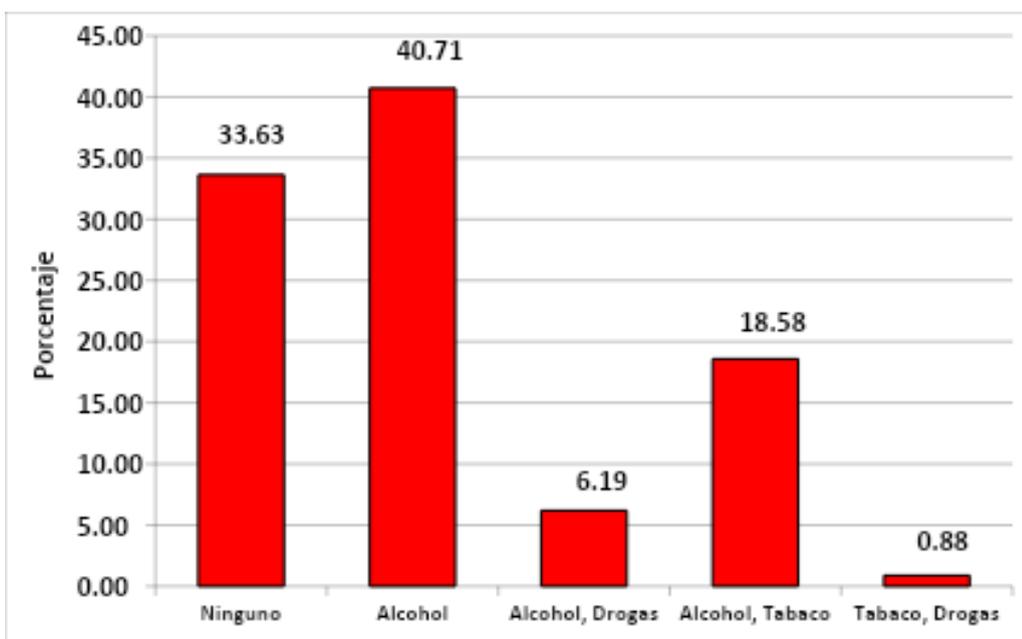


Figura 12

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes patológicos personales (Comorbilidad)

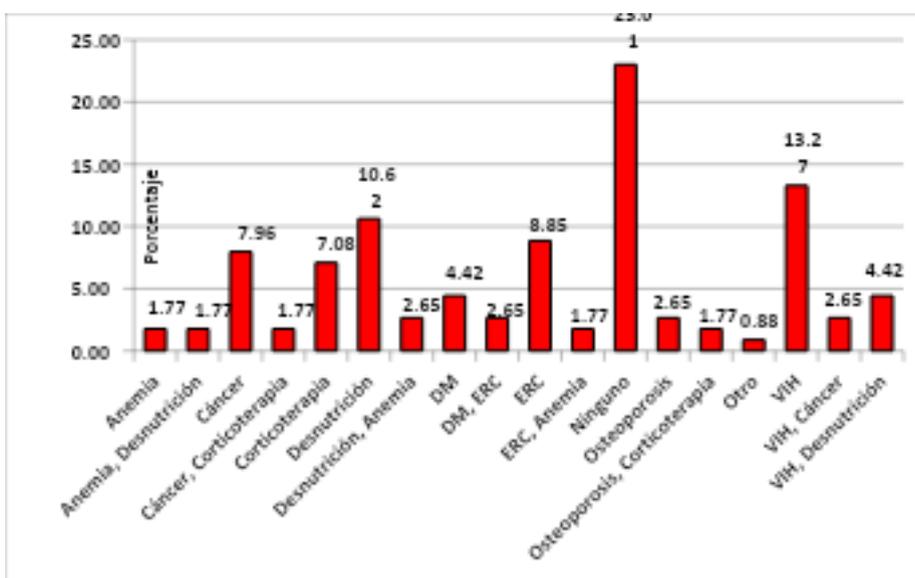


Tabla 4

Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes de vacunación con BCG

Antecedentes de vacunación con BCG		
Vacuna BCG (<5a)	fi	hi%
No	65	57.52
Si	48	42.48
Total	113	100.00

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023)

Figura 13

Porcentaje de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes de vacunación con BCG

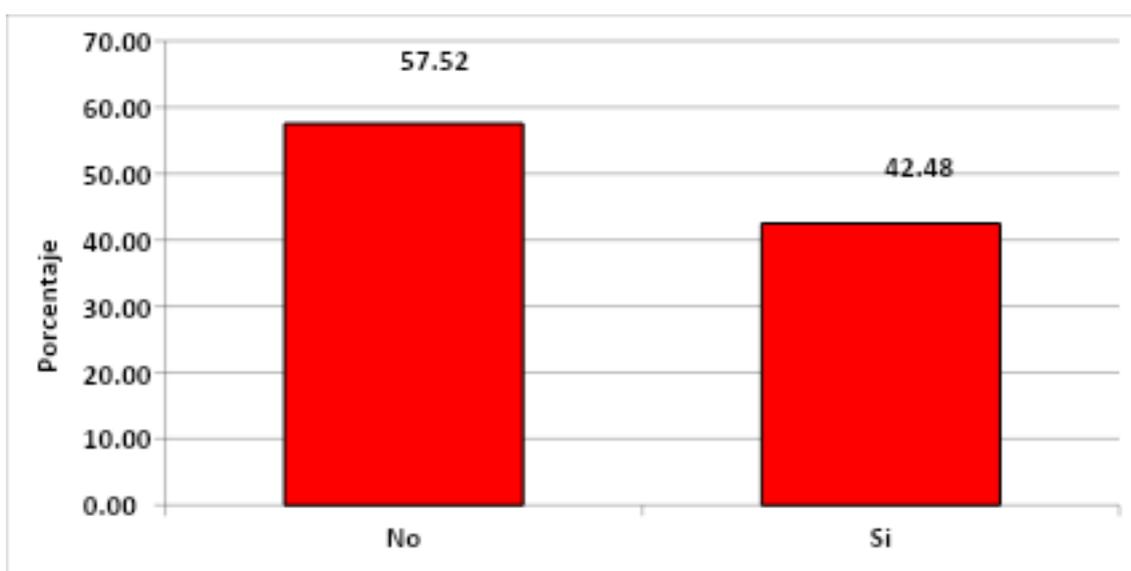


Tabla 5

Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Características sociodemográficas y Tuberculosis extrapulmonar

Características sociodemográficas y Tuberculosis extrapulmonar													
Edad	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total	Xc= y P
0 – 5	0	0	1	0	1	0	1	0	4	0	0	7	Xc=87.606 P=0.001
6 – 11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
12 – 18	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	5	
19 – 26	1	0	0	1	2	0	8	0	0	3	0	15	
27 – 59	7	6	6	1	1	9	15	1	3	8	2	59	
60 a más	1	1	4	1	2	0	16	0	0	0	1	26	
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	
Sexo	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	Total	Xc= y P
Femenino	4	1	2	1	4	9	10	0	2	6	1	40	Xc=24.806 P=0.006
Masculino	5	6	9	2	4	0	32	1	6	6	2	73	
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	
Procedencia	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	Total	Xc= y P
Rural	2	2	4	2	5	3	18	0	8	3	2	49	Xc=18.236 P=0.051
Urbano	7	5	7	1	3	6	24	1	0	9	1	64	
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	
Nivel de estudios	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	Total	Xc= y P
Sin estudios	2	0	2	1	2	0	3	0	4	0	1	15	Xc=104.337 P=0.000
Primaria incompleta	3	2	2	1	0	0	7	0	2	0	0	17	
Primaria completa	1	3	3	0	1	0	15	0	1	1	0	25	
Secundaria incompleta	2	0	1	0	4	3	4	0	0	3	2	19	
Secundaria completa	0	2	1	0	1	4	1	1	0	4	0	14	
Superior incompleta	1	0	1	0	0	0	11	0	0	4	0	17	
Superior completa	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	6	
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	
Estado civil	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	Total	Xc= y P
Soltero	2	1	2	1	6	2	24	0	5	7	2	52	Xc=37.526 P=0.162
Conviviente	3	4	5	1	1	6	6	1	2	5	1	35	
Casado	4	1	3	1	0	1	10	0	1	0	0	21	
Viudo	0	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	5	
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	
Personas por habitación	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	Total	Xc= y P
2	1	0	4	1	1	0	6	0	0	0	0	13	Xc=32.359 P=0.040
3	3	3	0	0	2	3	6	1	3	0	2	23	
Más de 4	5	4	7	2	5	6	30	0	5	12	1	77	
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	
Tiempo en transporte público	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	fi	Total	Xc= y P
< 6 horas	8	4	10	2	5	5	29	0	2	7	2	74	Xc=14.177 P=0.165
> 6 horas	1	3	1	1	3	4	13	1	6	5	1	39	
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023)

Tabla 6

Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según. Características sociodemográficas y Tuberculosis extrapulmonar

Características sociodemográficas y Tuberculosis extrapulmonar												
Edad	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
0 – 5	0.00	0.00	0.88	0.00	0.88	0.00	0.88	0.00	3.54	0.00	0.00	6.19
6 – 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.88
12 – 18	0.00	0.00	0.00	0.00	1.77	0.00	1.77	0.00	0.00	0.88	0.00	4.42
19 – 26	0.88	0.00	0.00	0.88	1.77	0.00	7.08	0.00	0.00	2.65	0.00	13.27
27 – 59	6.19	5.31	5.31	0.88	0.88	7.96	13.27	0.88	2.65	7.08	1.77	52.21
60 a más	0.88	0.88	3.54	0.88	1.77	0.00	14.16	0.00	0.00	0.00	0.88	23.01
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00
Sexo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
Femenino	3.54	0.88	1.77	0.88	3.54	7.96	8.85	0.00	1.77	5.31	0.88	35.40
Masculino	4.42	5.31	7.96	1.77	3.54	0.00	28.32	0.88	5.31	5.31	1.77	64.60
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00
Procedencia	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
Rural	1.77	1.77	3.54	1.77	4.42	2.65	15.93	0.00	7.08	2.65	1.77	43.36
Urbano	6.19	4.42	6.19	0.88	2.65	5.31	21.24	0.88	0.00	7.96	0.88	56.64
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00
Nivel de estudios	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
Sin estudios	1.77	0.00	1.77	0.88	1.77	0.00	2.65	0.00	3.54	0.00	0.88	13.27
Primaria incompleta	2.65	1.77	1.77	0.88	0.00	0.00	6.19	0.00	1.77	0.00	0.00	15.04
Primaria completa	0.88	2.65	2.65	0.00	0.88	0.00	13.27	0.00	0.88	0.88	0.00	22.12
Secundaria incompleta	1.77	0.00	0.88	0.00	3.54	2.65	3.54	0.00	0.00	2.65	1.77	16.81
Secundaria completa	0.00	1.77	0.88	0.00	0.88	3.54	0.88	0.88	0.00	3.54	0.00	12.39
Superior incompleta	0.88	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	9.73	0.00	0.00	3.54	0.00	15.04
Superior completa	0.00	0.00	0.88	0.88	0.00	1.77	0.88	0.00	0.88	0.00	0.00	5.31
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00
Estado civil	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
Soltero	1.77	0.88	1.77	0.88	5.31	1.77	21.24	0.00	4.42	6.19	1.77	46.02
Conviviente	2.65	3.54	4.42	0.88	0.88	5.31	5.31	0.88	1.77	4.42	0.88	30.97

Casado	3.54	0.88	2.65	0.88	0.00	0.88	8.85	0.00	0.88	0.00	0.00	18.58
Viudo	0.00	0.88	0.88	0.00	0.88	0.00	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	4.42
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00
Personas por habitación	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
2	0.88	0.00	3.54	0.88	0.88	0.00	5.31	0.00	0.00	0.00	0.00	11.50
3	2.65	2.65	0.00	0.00	1.77	2.65	5.31	0.88	2.65	0.00	1.77	20.35
Más de 4	4.42	3.54	6.19	1.77	4.42	5.31	26.55	0.00	4.42	10.62	0.88	68.14
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00
Tiempo en transporte público	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
< 6 horas	7.08	3.54	8.85	1.77	4.42	4.42	25.66	0.00	1.77	6.19	1.77	65.49
> 6 horas	0.88	2.65	0.88	0.88	2.65	3.54	11.50	0.88	5.31	4.42	0.88	34.51
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023)

Tabla 7

Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes patológicos personales y Tuberculosis extrapulmonar

Antecedentes patológicos personales y Tuberculosis extrapulmonar													
Contacto con TB confirmado	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total	Xc= y P
No	9	3	8	2	7	8	27	1	3	7	2	77	Xc=14.296
Si	0	4	3	1	1	1	15	0	5	5	1	36	P=0.160
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	
Lugar de contacto	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total	Xc= y P
Domicilio	4	1	5	2	7	8	31	0	6	5	1	70	Xc=27.222
Trabajo	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	P=0.129
Penal	4	6	6	1	1	1	10	1	2	6	2	40	
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	
Sustancia adictiva	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total	Xc= y P
Ninguno	1	1	1	2	6	3	11	0	8	4	1	38	Xc=54.839
Alcohol	7	2	6	0	2	4	19	1	0	4	1	46	P=0.059
Alcohol, Drogas	1	0	1	0	0	0	2	0	0	3	0	7	
Alcohol, Tabaco	0	4	3	1	0	2	9	0	0	1	1	21	
Tabaco, Drogas	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	
Comorbilidad	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total	Xc= y P
Anemia	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	Xc=313.981
Anemia, Desnutrición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	P=0.000
Cáncer	1	0	1	1	1	0	5	0	0	0	0	9	
Cáncer, Corticoterapia	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	
Corticoterapia	0	1	0	0	0	4	2	0	1	0	0	8	
Desnutrición	1	1	1	0	4	0	3	0	1	1	0	12	
Desnutrición, Anemia	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	
DM	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	5	
DM, ERC	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	
ERC	3	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	10	
ERC, Anemia	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
Ninguno	2	2	5	1	0	3	3	0	2	8	0	26	
Osteoporosis	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
Osteoporosis, Corticoterapia	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	
Otro	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
VIH	0	0	0	0	0	0	11	0	3	0	1	15	
VIH, Cáncer	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	3	
VIH, Desnutrición	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023)

Tabla 8

Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes patológicos personales y Tuberculosis extrapulmonar

Antecedentes patológicos personales y Tuberculosis extrapulmonar												
Contacto con TB confirmado	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
No	7.96	2.65	7.08	1.77	6.19	7.08	23.89	0.88	2.65	6.19	1.77	68.14
Si	0.00	3.54	2.65	0.88	0.88	0.88	13.27	0.00	4.42	4.42	0.88	31.86
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00
Lugar de contacto	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
Domicilio	3.54	0.88	4.42	1.77	6.19	7.08	27.43	0.00	5.31	4.42	0.88	61.95
Trabajo	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.88	0.00	2.65
Penal	3.54	5.31	5.31	0.88	0.88	0.88	8.85	0.88	1.77	5.31	1.77	35.40
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00
Sustancia adictiva	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
Ninguno	0.88	0.88	0.88	1.77	5.31	2.65	9.73	0.00	7.08	3.54	0.88	33.63
Alcohol	6.19	1.77	5.31	0.00	1.77	3.54	16.81	0.88	0.00	3.54	0.88	40.71
Alcohol, Drogas	0.88	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	1.77	0.00	0.00	2.65	0.00	6.19
Alcohol, Tabaco	0.00	3.54	2.65	0.88	0.00	1.77	7.96	0.00	0.00	0.88	0.88	18.58
Tabaco, Drogas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00
Comorbilidad	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
Anemia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	1.77
Anemia, Desnutrición	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.77	0.00	1.77
Cáncer	0.88	0.00	0.88	0.88	0.88	0.00	4.42	0.00	0.00	0.00	0.00	7.96
Cáncer, Corticoterapia	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	1.77
Corticoterapia	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	3.54	1.77	0.00	0.88	0.00	0.00	7.08
Desnutrición	0.88	0.88	0.88	0.00	3.54	0.00	2.65	0.00	0.88	0.88	0.00	10.62
Desnutrición, Anemia	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	2.65
DM	0.00	0.00	0.00	0.88	0.88	1.77	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	4.42
DM, ERC	0.00	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	2.65
ERC	2.65	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	5.31	0.00	0.00	0.00	0.00	8.85
ERC, Anemia	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	1.77
Ninguno	1.77	1.77	4.42	0.88	0.00	2.65	2.65	0.00	1.77	7.08	0.00	23.01
Osteoporosis	0.00	0.00	2.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.65
Osteoporosis, Corticoterapia	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	1.77
Otro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88
VIH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.73	0.00	2.65	0.00	0.88	13.27
VIH, Cáncer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.77	0.00	0.00	0.00	0.88	2.65
VIH, Desnutrición	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.42	0.00	0.00	0.00	0.00	4.42
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023)

Tabla 9

Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes de vacunación con BCG y Tuberculosis extrapulmonar

Antecedentes de vacunación con BCG y Tuberculosis extrapulmonar													
Vacuna BCG (<5a)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total	Xc= y P
No	6	3	7	2	4	4	26	0	7	4	2	65	Xc=9.613
Si	3	4	4	1	4	5	16	1	1	8	1	48	P=0.475
Total	9	7	11	3	8	9	42	1	8	12	3	113	

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023)

Tabla 10

Distribución de las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023 según Antecedentes de vacunación con BCG y Tuberculosis extrapulmonar

Antecedentes de vacunación con BCG y Tuberculosis extrapulmonar												
Vacuna BCG (<5a)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
No	5.31	2.65	6.19	1.77	3.54	3.54	23.01	0.00	6.19	3.54	1.77	57.52
Si	2.65	3.54	3.54	0.88	3.54	4.42	14.16	0.88	0.88	7.08	0.88	42.48
Total	7.96	6.19	9.73	2.65	7.08	7.96	37.17	0.88	7.08	10.62	2.65	100.00

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar, Hospital Regional Docente de Cajamarca (2021-2023)

Análisis de Asociación entre Factores Sociodemográficos y Tuberculosis Extrapulmonar

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** ($\chi^2 = 14.177$, $p = 0.165$)

A continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos:

Tabla 11**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).

Para mayor detalle de los cálculos y valores obtenidos en cada prueba, consultar el Anexo N°04.

Capítulo VI: Discusión

Formas clínicas más frecuente de tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023

De acuerdo con los resultados del presente estudio las formas de tuberculosis más comunes fueron meníngea con 37,17%, seguido de la tuberculosis pleural 10,62%, tuberculosis de huesos y articulaciones con 9,73%, tuberculosis gastrointestinal con el 7,96%, y tuberculosis de mama con 7,96%. La tuberculosis meníngea (TBM) es una de las formas más comunes en la población de estudio y de acuerdo con la literatura es una de las formas más graves de tuberculosis extrapulmonar que afecta las meninges, las membranas que recubren el cerebro y la médula espinal, esta es causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, la misma que causa la tuberculosis pulmonar(34).

Estos resultados son diferentes a los encontrados en los estudios realizados por Li L. et al(10) quienes en el año 2022 en China determinaron que la principal forma de tuberculosis extrapulmonar fue la tuberculosis pleural, seguido de la tuberculosis esquelética y linfática; en la misma línea de discordancia, los resultados de otro estudio realizado por Chahboune M. et al(22) en 2022 en Marruecos determinó como la forma más frecuente a la tuberculosis ganglionar; también en Marruecos entre el año 2017 y 2018 un estudio realizado por Eddabra R, Neffa M.(48) concluyó que la tuberculosis extrapulmonar fue diagnosticada con mayor frecuencia en las mujeres y destacó como forma más común la linfática; del mismo modo, Sbayi A. et al(49) en el año 2020 en Marruecos destacó la tuberculosis pleural como la de mayor incidencia; también, en China, Liu Y. et al(50) en 2020 identificó la tuberculosis pleural como la de mayor frecuencia.

En nuestro país estudios de investigación determinaron que la tuberculosis diagnosticada con mayor proporción fue la tuberculosis pleural en pacientes adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años de 2013 y 2019(18); por su parte un estudio realizado en el año 2021 en el Hospital Regional de Ica(25), las formas más frecuentes fueron la tuberculosis mamaria (32.8%) y la tuberculosis del sistema nervioso central (16%).

Como se puede apreciar en los resultados del estudio realizado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo del 2021 a 2023(4), destacó la forma de tuberculosis meníngea como la de mayor frecuencia, sin embargo, en ninguno de los estudios internacionales y nacionales fue esta la de mayor frecuencia, sino que destacaron la tuberculosis pleural, tuberculosis de partes óseas, mamarias, entre otras.

Características sociodemográficas de pacientes con tuberculosis extrapulmonar atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023

Los pacientes con tuberculosis extrapulmonar del Hospital Regional Docente de Cajamarca atendidos desde 2021 a 2023, se caracterizaron socio demográficamente por tener una edad de entre 27 a 59 años (52,2%) o mayores de 60 años (23,01%); también por ser mayoritariamente de sexo masculino (64,6%); ser de procedencia urbana (56,64%); no presentar variación significativa entre el nivel de estudios; mayormente se presentó en personas solteras (46,02%) o convivientes (30,97%); en su mayoría viven con más de 4 personas por habitación y pasan menos de 6 horas en transporte público. Existe relación la tuberculosis extrapulmonar y entre la edad ($X^2 = 87.606$ y $-valor = 0.001$), el género ($X^2 = 24.806$ y $-valor = 0.006$), nivel de estudios ($X^2 = 104.337$ y $-valor = 0.000$) y número de personas por habitación ($X^2 = 32.359$ y $-valor = 0.040$) mientras que no existe relación entre la tuberculosis extrapulmonar y

procedencia ($X^2 = 18.236$ y $-valor = 0.051$), estado civil ($X^2 = 37.526$ y $-valor = 0.162$) y tiempo en transporte público ($X^2 = 14.177$ y $-valor = 0.165$).

En concordancia con los resultados del presente estudio la tuberculosis extrapulmonar afecta especialmente a personas mayores; existiendo una mayor susceptibilidad o exposición a la bacteria de la tuberculosis en hombres, o diferencias en la búsqueda de atención médica entre hombres y mujeres; asimismo, destaca la procedencia urbana que podría reflejar una mayor concentración de población en áreas con mayor densidad poblacional o diferencias en las condiciones de vida y exposición a la enfermedad; la tuberculosis no discrimina nivel educativo sino que afecta a personas de todos los niveles educativos; en cuanto al hacinamiento los resultados reflejan un vínculo como factor de riesgo del hacinamiento y la tuberculosis.

La edad promedio de los pacientes con tuberculosis extrapulmonar en Cajamarca (entre 27 y 59 años o mayores de 60) es similar a la reportada en varios estudios, como el de Fang Y. et al(12) en Shanghai, donde la edad superior a 60 años fue un factor de riesgo para tuberculosis extrapulmonar, del mismo modo existen coincidencias con el estudio de Eddabra R, Neffa M.(48) en Marruecos, donde el grupo de edad más frecuente fue mayor de 15 años.

Con relación al sexo, el predominio del sexo masculino (64.6%) en pacientes con tuberculosis extrapulmonar en Cajamarca es consistente con lo reportado en estudios internacionales como el de Diriba G. et al(11) en Etiopía y el de Sbayi A. et al(49) en Marruecos, donde se encontró una asociación entre la tuberculosis extrapulmonar y el sexo masculino. Sin embargo, contrasta con el estudio de Fang Y. et al(12) en Shanghai, donde el sexo femenino se asoció con mayor riesgo de tuberculosis extrapulmonar.

También, la mayor prevalencia de tuberculosis extrapulmonar en pacientes de procedencia urbana (56.64%) en Cajamarca es similar a lo encontrado en el estudio de Chacaliaza M.(25) en el Hospital Regional de Ica, donde el 68,1% de los pacientes con tuberculosis extrapulmonar provenían de áreas urbanas.

Algunos estudios internacionales, como el de Li L. et al(10) en China, identificaron factores de riesgo como la edad menor de 25 años, el origen rural, la anemia y la infección por VIH; mientras que, en Cajamarca, no se proporcionó información sobre estos factores; en contraste, el estudio de Quispe V. et al(3) en Perú encontró que el antecedente de tuberculosis pulmonar aumentaba el riesgo de tuberculosis extrapulmonar, mientras que el contacto con tuberculosis lo reducía.

Antecedentes patológicos personales asociados a tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.

Con respecto a los antecedentes, los resultados del estudio indican que en su mayoría los pacientes tuvieron contacto con pacientes confirmados de tuberculosis (68,14%), tuvieron contacto principalmente en su domicilio (61,95%), una gran proporción de personas tenían adicción al alcohol (40,71%), destacaron las personas sin comorbilidad (23,01%), seguido de personas con VIH (13,27%) y desnutrición (10,62%). También los resultados indican que existe relación entre la tuberculosis extrapulmonar y comorbilidad ($X^2 = 313.981$ y $-valor = 0.000$), en tanto, no existe relación entre la tuberculosis extrapulmonar y contacto con TB confirmado ($X^2 = 14.296$ y $-valor = 0.160$), lugar de contacto ($X^2 = 27.222$ y $-valor = 0.129$) y consumo de sustancia adictivas ($X^2 = 54.839$ y $-valor = 0.059$).

El alto porcentaje de pacientes con tuberculosis extrapulmonar en Cajamarca que tuvieron contacto con pacientes confirmados de tuberculosis (68,14%) es consistente con lo reportado en el estudio de Diriba G. et al(11) en Etiopía, donde se encontró una alta asociación entre tuberculosis extrapulmonar y el antecedente de contacto con pacientes con tuberculosis pulmonar; también, la presencia de VIH (13.27%) como comorbilidad en pacientes con TBEP en Cajamarca coincide con la importancia del VIH como factor de riesgo reportado en varios estudios internacionales, como el de Li L. et al(10) en China y el de Luque L. et al(24) en España, del mismo modo, se observa en el estudio nacional de Muñoz X.(18) en el Hospital Nacional Dos de Mayo, donde la infección por VIH se asoció significativamente con la tuberculosis extrapulmonar en adultos mayores.

De otro lado, la alta proporción de pacientes con tuberculosis extrapulmonar en Cajamarca que tenían adicción al alcohol (40,71%) no se ha reportado como un factor de riesgo importante en los estudios internacionales y nacionales analizados, sin embargo, el estudio de Gedfew M.(14) en Etiopía menciona el alcoholismo como un factor predictivo de tuberculosis extrapulmonar en pacientes diabéticos. La presencia de desnutrición (10,62%) como comorbilidad en pacientes con tuberculosis extrapulmonar en Cajamarca tampoco se ha destacado en los estudios internacionales y nacionales revisados. Es importante resaltar que, en Cajamarca, la mayoría de los pacientes con tuberculosis extrapulmonar no presentaban comorbilidades (23,01%), dato que contrasta con algunos estudios internacionales, como el de Fang Y. et al(12) en Shanghai, donde las comorbilidades se asociaron con la coexistencia de tuberculosis extrapulmonar y tuberculosis pulmonar.

Antecedente de vacunación con BCG y su relación con tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.

Los pacientes diagnosticados con tuberculosis extrapulmonar atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023, en su mayoría (57,52%) no presentaron antecedente de vacunación con vacuna BCG, mientras que una proporción considerable si presentó antecedente de vacunación BCG (42,48%). No existe relación entre la tuberculosis extrapulmonar y antecedentes de vacunación con BCG ($X^2 = 9.613$ y $-valor = 0.475$).

Si vemos la relación entre tuberculosis extrapulmonar y vacunación con BCG, el presente estudio realizado en Cajamarca no encontró una relación significativa, ya que dicha relación toma en cuenta todos los tipos de de tuberculosis extrapulmonar; hallazgo interesante, en el sentido de que la vacuna BCG se utiliza principalmente para prevenir formas graves de tuberculosis en niños, como la meningitis tuberculosa, así como se señala en los estudios de de Sáenz R.(15) y Torrealba R. et al(40).

El análisis de los datos de tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en relación con los estudios internacionales y nacionales muestra algunas similitudes en cuanto a la edad y el sexo de los pacientes, pero también diferencias en cuanto a los factores de riesgo y la localización de la enfermedad. Estas diferencias pueden deberse a variaciones en las características de las poblaciones estudiadas, las condiciones de vida, el acceso a los servicios de salud y la prevalencia de otros factores de riesgo como la infección por VIH y la enfermedad renal crónica.

En general, de acuerdo al análisis de los datos del estudio realizado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en comparación con los estudios internacionales y nacionales revelan algunas similitudes, pero también diferencias importantes en cuanto a las características

sociodemográficas, los factores de riesgo y la vacunación con BCG en pacientes con TBEP. En concordancia con ello se puede afirmar que la edad de los pacientes con TBEP en Cajamarca es similar a la reportada en varios estudios internacionales, el predominio del sexo masculino en pacientes es consistente con algunos estudios internacionales, la mayor prevalencia de TBEP en pacientes de procedencia urbana es similar a lo encontrado en un estudio peruano, el contacto con pacientes con tuberculosis y la infección por VIH son factores de riesgo importantes en Cajamarca, al igual que en algunos estudios internacionales.

El estudio en Cajamarca proporciona información valiosa sobre las características de la TBEP en esta región, sin embargo, las diferencias encontradas en comparación con los estudios internacionales y nacionales resaltan la importancia de realizar investigaciones locales para comprender mejor los factores de riesgo y desarrollar estrategias de prevención y control adaptadas a las necesidades específicas de la población.

Capítulo VII: Conclusiones

El objetivo principal planteado para el presente estudio de investigación fue determinar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2021 y 2023. Las características sociodemográficas, antecedentes patológicos relevantes y vacunación con BCG en la población estudiada se realizaron analizando las historias clínicas y aplicando pruebas estadísticas, llegando de esa manera a las siguientes 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.

Capítulo VIII: Recomendaciones

- Reforzar la vigilancia epidemiológica para mejorar aspectos como el seguimiento y monitoreo de los factores de riesgo asociados a la TBEP, especialmente con enfermedades preexistentes como VIH, desnutrición y enfermedad renal crónica, porque el impacto en la evolución de la enfermedad es más complicado.
- Fortalecer las estrategias de prevención y diagnóstico temprano mediante campañas de sensibilización dirigidas a grupos vulnerables, permitiendo la identificación de factores asociados a la TBEP para prevenir complicaciones y reducir la mortalidad.
- Fomentar la educación en salud en temas de prevención, reconocimiento de factores de riesgo y la búsqueda de ayuda inmediata, a través de programas educativos que se lleven a cabo dentro de la comunidad y establecimientos de salud.
- Poner énfasis en el registro de información clínica, para contar con una mejor calidad y actualización de registros e historias clínicas que permitan obtener datos completos y precisos sobre antecedentes patológicos, calendario de vacunación y condiciones de vida del paciente.
- Incentivar nuevas investigaciones y estudios adicionales con enfoques analíticos que ayuden a profundizar en la relación de los factores de riesgo y el desarrollo de TBEP. Asimismo, valorar el impacto de la vacunación con BCG en poblaciones específicas.

Capítulo IX: Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis [Internet]. 2023 [citado 10 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
2. Hernández A, Quintana A, Quintanar I, Álvarez P, Reding A. Tuberculosis extrapulmonar: un problema de salud pública. *Cirugía y cirujanos*. febrero de 2023;91(1):131-8.
3. Quispe V, De la Cruz NF, Romero AG. Factores de riesgo para tuberculosis extrapulmonar en el adulto mayor en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2014 - 2021. Risk factors for extrapulmonary tuberculosis in the elderly in Cayetano Heredia Hospital during the period 2014 - 2021 [Internet]. 2022 [citado 7 de enero de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11802>
4. Hospital Regional Docente de Cajamarca. Análisis de Situación de Salud Año 2019 [Internet]. 2020 [citado 21 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://www.hrc.gob.pe/portal/docs/det/9033>
5. Castillo Zavala DR. Factores de riesgo asociados al desarrollo de la tuberculosis extrapulmonar en pacientes de la Red de Salud del municipio de Choloma, Cortés, Honduras de 2014 al 2016. 2018;57-57.
6. Culqui Lévano D, Rodríguez Valín E, Donado Campos J de M. Analysis of extrapulmonary tuberculosis in Spain: 2007-2012 National Study. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. febrero de 2017;35(2):82-7.
7. Paz Cuéllar KR. Factores de riesgo asociados a tuberculosis extrapulmonar en el programa de control de tuberculosis del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo julio 2015 – junio 2016 [Internet]. 2017 [citado 9 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/e13d3056-9518-4b06-bddc-8007f6832bc9>
8. Organización Mundial de la Salud. Manual operativo de la OMS sobre la tuberculosis. Módulo 4: Tratamiento. Tratamiento de la tuberculosis farmacorresistente. Actualización del 2022 [Internet]. 2022 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240065116>
9. Bruchfeld J, Forsman LD, Fröberg G, Niward K. Extrapulmonary Tuberculosis. En: Migliori GB, Raviglione MC, editores. *Essential Tuberculosis* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2021 [citado 20 de diciembre de 2023]. p. 259-66. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-66703-0_29
10. Li L, Lv Y, Su L, Liu Q, Lan K, Wei D, et al. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in central Guangxi from 2016 to 2021. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2023;42(2):129-40.
11. Diriba G, Alemu A, Eshetu K, Yenew B, Gamtesa DF, Tola HH. Bacteriologically confirmed extrapulmonary tuberculosis and the associated risk factors among extrapulmonary tuberculosis suspected patients in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* [Internet]. 2022 [citado 21 de diciembre de 2023];17(11). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36417408/>
12. Fang Y, Zhou Q, Li L, Zhou Y, Sha W. Epidemiological characteristics of extrapulmonary tuberculosis patients with or without pulmonary tuberculosis. *Epidemiol Infect*. 2022;150:e158.
13. Sheuly AH, Arefin SMZH, Barua L, Zaman MS, Chowdhury HA. Prevalence of type 2 diabetes and pre-diabetes among pulmonary and extrapulmonary tuberculosis patients of

- Bangladesh: A cross-sectional study. *Endocrinol Diabetes Metab.* 2022;5(3):e00334.
14. Gedfew M. Predictors of extrapulmonary tuberculosis among diabetic patients at Debre Markos compressive specialized hospital, Ethiopia, 2021: A retrospective cohort study. *J Clin Tuberc Other Mycobact Dis.* 2021;25:100280.
 15. Sáenz Villalobos RA. TUBERCULOSIS MENÍNGEA Y SU ASOCIACIÓN CON EL ANTECEDENTE DE VACUNACIÓN DE BCG, EN POBLACIÓN DE NIÑOS Y ADOLESCENTES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA [Internet] [other]. Universidad Autónoma de Chihuahua; 2024 [citado 9 de febrero de 2025]. Disponible en: <http://repositorio.uach.mx/736/>
 16. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico del Perú Volumen 32 - SE 20 [Internet]. 2023 [citado 21 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202320_28_163316.pdf
 17. Macalupu JC, Villegas JA. Mortalidad de tuberculosis en el Perú del 2017 al 2021. Tuberculosis mortality in Peru from 2017 to 2021 [Internet]. 2022 [citado 21 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11777>
 18. Muñoz XM. CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS A TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR EN ADULTO MAYORES HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO 2013-2019. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2023 [citado 21 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6734>
 19. Ministerio de la Defensa Pública. Código de Núremberg [Internet]. 2023 [citado 10 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.defensachubut.gov.ar/biblioteca/node/2937>
 20. Congreso de la República. Ley N.º 29733 [Internet]. 2011 [citado 9 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/243470-29733>
 21. Universidad Nacional de Cajamarca. Código de ética para la investigación [Internet]. 2017. Disponible en: <http://transparencia.unc.edu.pe/Documentos/Lista?parametro=FF7CA437C82915E6C8C0A2BBB1D6EBEE>
 22. Chahboune M, Barkaoui M, Iderdar Y, Alwachami N, Mourajid Y, Ifleh M, et al. [Epidemiological profile and diagnostic and evolutionary features of TB patients at the Diagnostic Centre for Tuberculosis and Respiratory Diseases in Settat, Morocco]. *Pan Afr Med J.* 2022;42:185.
 23. Jacob S, George LS, Joy A, Mathew MM, Vijayakumar K, Kumar A, et al. Prevalence of diabetes mellitus and HIV/AIDS among tuberculosis patients in Kerala. *J Family Med Prim Care.* 2020;9(12):6209-12.
 24. Luque L, Rodrigo T, García JM, Casals M, Millet JP, Caylà J, et al. Factors Associated With Extrapulmonary Tuberculosis in Spain and Its Distribution in Immigrant Population. *Open Respir Arch.* 2020;2(3):119-26.
 25. Chacaliaza MV. Incidencia de la tuberculosis extrapulmonar en el hospital regional de Ica en el 2019. Universidad Privada San Juan Bautista [Internet]. 2021 [citado 7 de enero de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3220>
 26. Gutierrez A. Prevalencia epidemiológica de las personas con tuberculosis pulmonar y extra pulmonar atendidos en el puesto de salud Collanac - Pachacamac 2017-2020. Repositorio Institucional - UCV [Internet]. 2020 [citado 7 de enero de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62360>
 27. Ministerio de Salud. ¿Qué es la tuberculosis (TB)? [Internet]. 2024 [citado 10 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/21323-que-es-la-tuberculosis-tb>

28. Bermejo MC, Clavera I, Michel de la Rosa FJ, Marín B. Epidemiología de la tuberculosis. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2007;30:07-19.
29. Nardell E. Manual MSD versión para profesionales. 2022 [citado 10 de enero de 2024]. Tuberculosis. Disponible en:
<https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/enfermedades-infecciosas/micobacterias/tuberculosis>
30. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 339-2023-MINSA [Internet]. 2023 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/4034345-339-2023-minsa>
31. Instituto Nacional de Salud Pública. Tuberculosis: la enfermedad infecciosa más mortífera en el mundo [Internet]. 2020 [citado 10 de enero de 2024]. Disponible en:
<https://www.insp.mx/avisos/5302-tuberculosis-enfermedad-infecciosa-mortifera.html>
32. Blasco ER, Fernández ES, Tenllado JL, Ruano MTF. Tuberculosis extrapulmonar. Formas clínicas en pacientes en situaciones especiales. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 1 de abril de 2022;13(53):3088-99.
33. Ramírez M, Menéndez A, Noguerado A. Tuberculosis extrapulmonar, una revisión. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*. 2015;17(1):3-11.
34. Sánchez L, Felder F, Dellamea M, García M, Sáez A, Volpacchio M. Tuberculosis extrapulmonar [Internet]. 2015 [citado 10 de enero de 2024]. Disponible en:
https://webcir.org/revistavirtual/tuberculosis_extrapulmonar.php
35. Espinosa A, Martínez J, Asong L, Rodríguez M. Protocolo diagnóstico y terapéutico de las tuberculosis extrapulmonares. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 1 de abril de 2014;11(52):3091-7.
36. Rodríguez M, Ríos J, Nieto M, Guarín É. Tuberculosis genitourinaria, una causa poco frecuente y olvidada. 2023 [citado 11 de enero de 2024];64(3). Disponible en:
[https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/64-3\(2023\)/6572567005/index.html](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/64-3(2023)/6572567005/index.html)
37. Tovar M, Tang AM, Concha ND. Tuberculosis extrapulmonar en pediatría: un reto diagnóstico. *Medicas UIS*. 2013;26(1):45-58.
38. Hernández A, Navarro F, Reding A. Factores de riesgo en pacientes con tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en un hospital de concentración de la Ciudad de México. *Salud Pública de México*. 2020;62(4):452-452.
39. Arnedo A, Romeu MA, Meseguer N, Vivas I, Vizcaino A, Safont L, et al. Pulmonary Versus Extrapulmonary Tuberculosis Associated Factors: A Case-Case Study. *Microbiol Insights*. 1 de enero de 2019;12:1178636119840362.
40. Torrealba RM, Troncón A, Ponte H, Drummond T. Relación entre la enfermedad tuberculosa y la vacuna del bacilo de Calmette-Guérin (BCG) en niños. *Bol venez infectol*. 2021;136-42.
41. Llanos F, del Castillo H. Asociación entre tuberculosis infantil grave e inmunización previa con BCG en un hospital de referencia nacional, Perú 1990-2000. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. marzo de 2012;29(1):87-91.
42. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 613-2022-MINSA [Internet]. 2022 [citado 11 de enero de 2024]. Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/3339125-613-2022-minsa>
43. Clínica Universidad de Navarra. Diccionario médico. 2023 [citado 11 de enero de 2024]. Factor de riesgo. Disponible en:
<https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/factor-riesgo>
44. Descriptores en Ciencias de la Salud. DeCS/MeSH. 2022 [citado 11 de enero de 2024]. Factores Sociodemográficos. Disponible en:

<https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=59890>

45. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 214-2018-MINSA [Internet]. 2018 [citado 11 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/187487-214->
46. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 884-2022-MINSA [Internet]. 2022 [citado 11 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/3642636>
47. Hernández R, Mendoza CP. Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. Mc Graw Hill educación; 2018 [citado 11 de enero de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>
48. Eddabra R, Neffa M. Epidemiological profile among pulmonary and extrapulmonary tuberculosis patients in Laayoune, Morocco. *Pan Afr Med J.* 2020;37:56.
49. Sbayi A, Arfaoui A, Janah H, Koraichi SE, Quayou A. Epidemiological characteristics and some risk factors of extrapulmonary tuberculosis in Larache, Morocco. *Pan Afr Med J.* 2020;36:381.
50. Liu Y, Jiang Z, Chen H, Jing H, Cao X, Coia JE, et al. Description of demographic and clinical characteristics of extrapulmonary tuberculosis in Shandong, China. *Hippokratia.* 2020;24(1):27-32.

Capítulo X: Anexos

Anexo N°01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA DESDE 2021 A 2023”

AUTOR: DANY KALEP FUSTAMANTE CHAMAYA

Problema	Objetivo	Variables	Tipo de investigación	Población, muestra y muestreo
¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023?	<p>General: Determinar los factores de riesgo asociados a tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar la forma clínica más frecuente de tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023. ✓ Identificar las características sociodemográficas relacionadas a tuberculosis extrapulmonar en 	<p><u>Tuberculosis extrapulmonar</u></p> <p>Dimensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Epidemiología (proporción de casos de TBEP según ubicación). <p><u>Factores de riesgo</u></p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Características sociodemográficas (edad, sexo, población de procedencia, nivel de estudios, estado civil, número de personas por habitación, tiempo de uso de transporte público). ✓ Antecedentes patológicos (contacto con TB confirmado, lugar de contacto con TB, consumo de sustancias) 	Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo.	<p>Población: Pacientes que tienen diagnóstico de TBEP registrados en la ESPCTB del HRDC en el periodo 2021 a 2023.</p> <p>Muestra y muestreo: muestreo por conveniencia, es decir, no probabilístico, por tal motivo se incluirá a todos los pacientes encontrados según criterios de inclusión y exclusión</p>

	<p>pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.</p> <p>✓ Describir los antecedentes patológicos personales asociados a tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.</p> <p>✓ Determinar el antecedente de vacunación con BCG y su relación con tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.</p>	<p>adictivas, comorbilidades).</p> <p>✓ Antecedentes de vacunación con BCG (proporción de casos con vacuna BCG en menores de 5 años).</p>		
--	--	---	--	--

Anexo N°02

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR
EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA
DESDE 2021 A 2023”

N° de ficha: _____

Fecha de recolección: ____/____/____ Nro. de Historia Clínica:

Iniciales del Paciente: _____

I. Variable dependiente:

Tuberculosis extrapulmonar

- Ubicación de tuberculosis extrapulmonar

- a) TB meníngea
- b) TB pleural
- c) TB gastrointestinal
- d) TB génitourinario
- e) Otra TBE: _____ .

II. Variable independiente

Factores de riesgo

Factores sociodemográficos

- Edad

- a) 0 – 5 años
- b) 6 – 11 años
- c) 12 – 18 años
- d) 19 – 26 años
- e) 27 – 59 años
- f) 60 a más años

- Sexo

- a) Masculino
- b) Femenino

- Población de procedencia

- a) Rural
- b) Urbana

- Nivel de estudios

- a) Sin estudios
- b) Primaria incompleta
- c) Primaria completa
- d) Secundaria incompleta
- e) Secundaria completa
- f) Superior incompleta
- g) Superior completa

- Estado Civil

- a) Casado
- b) Soltero
- c) Conviviente

- d) Viudo
- Número de personas por habitación
- a) 2 personas
b) 3 personas
c) 4 a más personas
- Tiempo de uso de transporte público
- a) Menos de 6 horas
b) Más de 6 horas
- Antecedentes patológicos personales**
- Contacto con tuberculosis confirmado
- a) Si
b) No
- Lugar de contacto
- a) Domicilio
b) Trabajo
c) Penal
d) Otro _____
- Consumo de sustancias adictivas
- a) Alcohol
b) Tabaco
c) Drogas
d) Ninguno
e) Otras: _____
- Comorbilidad
- a) VIH
b) Diabetes Mellitus
c) Enfermedad renal crónica
d) Cáncer
e) Obesidad
f) Desnutrición
g) Corticoterapia
h) Ninguno
i) Otro: _____
- Antecedentes de vacunación con BCG**
- ¿Se vacunó con BCG? (menores de 5 años)
- a) Si
b) No

Anexo N°03

FICHA DE VALIDACIÓN SEGÚN AIKEN

I. DATOS GENERALES

Nombre del instrumento de evaluación	Autor del instrumento
Ficha de recolección de datos para el estudio de factores de riesgo asociados a tuberculosis extrapulmonar en pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde 2021 a 2023.	Dany Kalep Fustamante Chamaya
Título de la investigación: “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS EXTRAPULMONAR EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA DESDE 2021 A 2023”	

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ÍTEM

Estimado Dr., complete la siguiente tabla después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto. Escriba (A) acuerdo o (D) desacuerdo en la segunda columna. Asimismo, si tiene alguna opción o propuesta de modificación, escriba en la columna correspondiente.

ÍTEMS	ACUERDO (A) O DESACUERDO (D)	MODIFICACIÓN Y OPINIÓN
1.1	A	
1.2	A	
1.3	A	
1.4	A	
1.5	A	
2.1	A	
2.2	A	
2.3	A	
2.4	A	
2.5	A	
2.6	A	
2.7	A	
3.1	A	
3.2	A	
3.3	A	
3.4	A	
4.1	A	
4.2	A	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	PERTINENCIA ¹		RELEVANCIA ²		CLARIDAD ³		SUGERENCIAS
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	DIMENSIÓN 1: Ubicación de tuberculosis extrapulmonar	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1.1	Tuberculosis meníngea	X		X		X		
1.2	Tuberculosis pleural	X		X		X		
1.3	Tuberculosis gastrointestinal	X		X		X		
1.4	Tuberculosis génitourinario	X		X		X		
1.5	Otra TBE	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Factores sociodemográficos	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
2.1	Edad	X		X		X		
2.2	Sexo	X		X		X		
2.3	Población de procedencia	X		X		X		
2.4	Nivel de estudios	X		X		X		
2.5	Estado civil	X		X		X		
2.6	Número de personas por habitación	X		X		X		
2.7	Tiempo de uso de transporte público	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Antecedentes patológicos personales	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
3.1	Contacto con tuberculosis confirmado	X		X		X		
3.2	Lugar de contacto	X		X		X		
3.3	Consumo de sustancias adictivas	X		X		X		
3.4	Comorbilidad	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Antecedente de vacunación	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
4.1	Sí se vacunó con BCG	X		X		X		
4.2	No se vacunó con BCG	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: JOSE MIGUEL YA CHACHIN CHAVEZ DNI: 43111069

Especialidad del validador: NEUMOLOGIA

..14....de...enero...del 2025

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructor.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


Dr. José M. Yachachin Chávez
MÉDICO NEUMÓLOGO
C.M.P.: 5397# · R.N.E.: 32257
Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Lucía Esterany Mendoza Vargas. DNI: 74709054.....

Especialidad del validador: Neumología.....

.....15 de 01.....del 2025

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructor.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


Dr. Lucía E. Mendoza Vargas
NEUMOLOGÍA
C.M.P. 818417

Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: *Milagros Elizabeth Ruiz Aguilar* DNI: *40919637*

Especialidad del validador: *Medico Internista*

...*16*...de...*01*...del 2025

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructor.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

HOSPITAL REGIONAL VICENTE RAJAHUACA
Milagros
D.C. *Milagros E. Ruiz Aguilar*
MEDICO INTERNISTA
C.M.P. 44156 . S.M.E. 42518

Firma del Experto Informante

Anexo N° 04

PRUEBA DE INDEPENDENCIA DE CRITERIOS CHI CUADRADA N° 01

HIPOTESIS. -

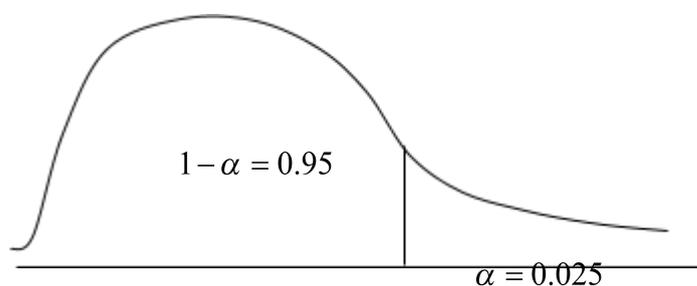
Hipótesis Nula: No existe relación entre **Características sociodemográficas** (edad) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre **Características sociodemográficas** (edad) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA: $\alpha = 0.05$

ESTADÍSTICA DE PRUEBA: Chi cuadrado.
$$X_C^2 = \frac{\sum (o - e)^2}{e} = 87.606$$

REGIONES:



$$X_i^2 = 67.50$$

CONCLUSIÓN: Ho se Rechaza, por lo tanto Existe relación entre **Características sociodemográficas** (edad) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023, mediante la prueba estadística Chi cuadrada a un nivel de significancia del 5%. Con un valor de Chi cuadrado calculado de 87.606 y un valor de $p=0.001$ (valor de significancia menor del 5% ($p<0.05$))

PRUEBA DE INDEPENDENCIA DE CRITERIOS CHI CUADRADA N° 2

HIPOTESIS. -

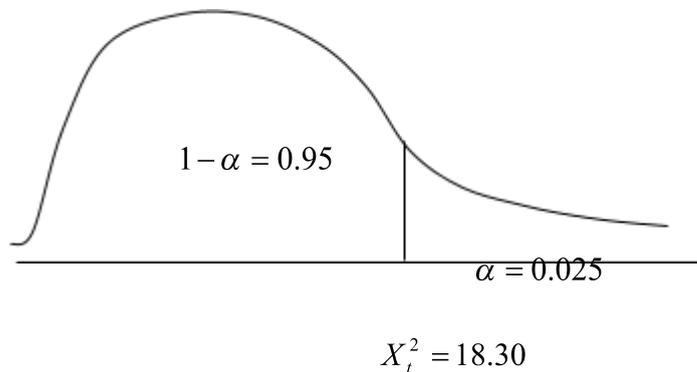
Hipótesis Nula: No existe relación entre **Características sociodemográficas** (género) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre **Características sociodemográficas** (género) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA: $\alpha = 0.05$

ESTADÍSTICA DE PRUEBA: Chi cuadrado.
$$X_C^2 = \frac{\sum (o - e)^2}{e} = 24.806$$

REGIONES:



CONCLUSIÓN: Ho se Rechaza, por lo tanto Existe relación entre **Características sociodemográficas** (género) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023, mediante la prueba estadística Chi cuadrada a un nivel de significancia del 5%. Con un valor de Chi cuadrado calculado de 24.806 y un valor de $p=0.006$ (valor de significancia menor del 5% ($p<0.05$))

PRUEBA DE INDEPENDENCIA DE CRITERIOS CHI CUADRADA N° 3

HIPOTESIS. -

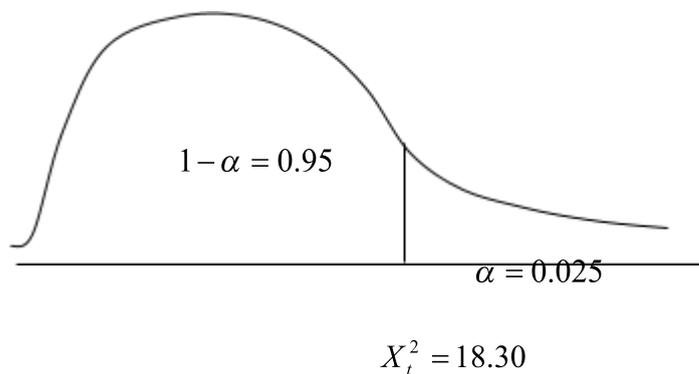
Hipótesis Nula: No existe relación entre **Características sociodemográficas** (procedencia) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre **Características sociodemográficas** (procedencia) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA: $\alpha = 0.05$

ESTADÍSTICA DE PRUEBA: Chi cuadrado.
$$X_c^2 = \frac{\sum (o - e)^2}{e} = 18.236$$

REGIONES:



CONCLUSIÓN: Ho se Acepta, por lo tanto No Existe relación entre **Características sociodemográficas** (procedencia) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023, mediante la prueba estadística Chi cuadrada a un nivel de significancia del 5%. Con un valor de Chi cuadrado calculado de 18.236 y un valor de $p=0.051$ (valor de significancia mayor del 5% ($p>0.05$))

PRUEBA DE INDEPENDENCIA DE CRITERIOS CHI CUADRADA N° 4

HIPOTESIS. -

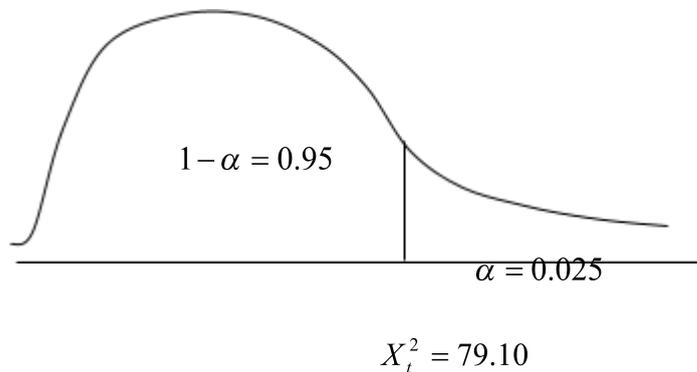
Hipótesis Nula: No existe relación entre **Características sociodemográficas** (nivel de estudios) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre **Características sociodemográficas** (nivel de estudios) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA: $\alpha = 0.05$

ESTADÍSTICA DE PRUEBA: Chi cuadrado.
$$X_C^2 = \frac{\sum (o - e)^2}{e} = 104.337$$

REGIONES:



CONCLUSIÓN: H_0 se Rechaza, por lo tanto Existe relación entre **Características sociodemográficas** (nivel de estudios) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023, mediante la prueba estadística Chi cuadrada a un nivel de significancia del 5%. Con un valor de Chi cuadrado calculado de 104.337 y un valor de $p=0.000$ (valor de significancia menor del 5% ($p<0.05$))

PRUEBA DE INDEPENDENCIA DE CRITERIOS CHI CUADRADA N° 5

HIPOTESIS. -

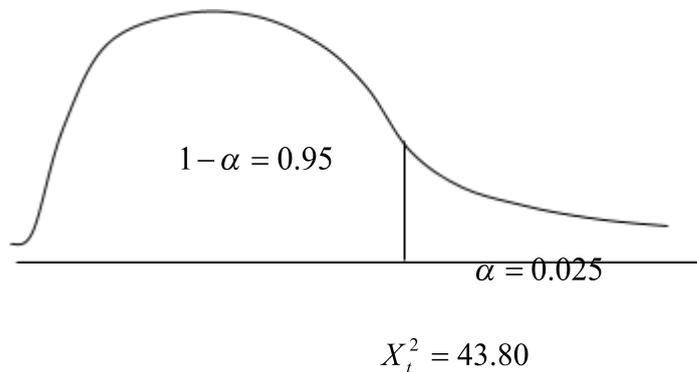
Hipótesis Nula: No existe relación entre **Características sociodemográficas** (estado civil) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre **Características sociodemográficas** (estado civil) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA: $\alpha = 0.05$

ESTADÍSTICA DE PRUEBA: Chi cuadrado.
$$X_c^2 = \frac{\sum (o - e)^2}{e} = 37.526$$

REGIONES:



CONCLUSIÓN: Ho se Acepta, por lo tanto No Existe relación entre **Características sociodemográficas** (nivel de estudios) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023, mediante la prueba estadística Chi cuadrada a un nivel de significancia del 5%. Con un valor de Chi cuadrado calculado de 37.526 y un valor de $p=0.162$ (valor de significancia mayor del 5% ($p>0.05$))

PRUEBA DE INDEPENDENCIA DE CRITERIOS CHI CUADRADA N° 6

HIPOTESIS. -

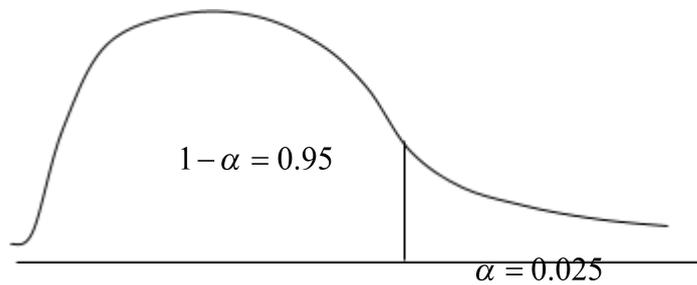
Hipótesis Nula: No existe relación entre **Características sociodemográficas** (Personas por habitación) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre **Características sociodemográficas** (Personas por habitación) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA: $\alpha = 0.05$

ESTADÍSTICA DE PRUEBA: Chi cuadrado.
$$X_c^2 = \frac{\sum (o - e)^2}{e} = 32.359$$

REGIONES:



$$X_t^2 = 31.40$$

CONCLUSIÓN: Ho se Rechaza, por lo tanto Existe relación entre **Características sociodemográficas** (Personas por habitación) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023, mediante la prueba estadística Chi cuadrada a un nivel de significancia del 5%. Con un valor de Chi cuadrado calculado de 32.359 y un valor de $p=0.040$ (valor de significancia menor del 5% ($p<0.05$))

PRUEBA DE INDEPENDENCIA DE CRITERIOS CHI CUADRADA N° 7

HIPOTESIS. -

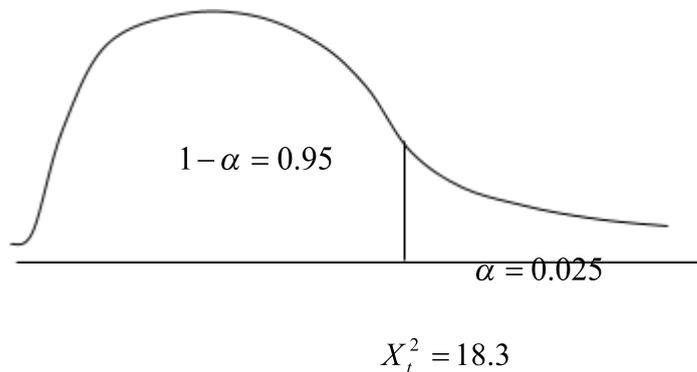
Hipótesis Nula: No existe relación entre **Características sociodemográficas** (Tiempo en transporte público) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

Hipótesis Alternativa: Existe relación entre **Características sociodemográficas** (Tiempo en transporte público) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA: $\alpha = 0.05$

ESTADÍSTICA DE PRUEBA: Chi cuadrado.
$$X_c^2 = \frac{\sum (o - e)^2}{e} = 14.177$$

REGIONES:



CONCLUSIÓN: Ho se Acepta, por lo tanto, No Existe relación entre **Características sociodemográficas** (Tiempo en transporte público) y Tuberculosis extrapulmonar en las historias clínicas del paciente con Tuberculosis Extrapulmonar registrado en el Programa de Control de Tuberculosis del Hospital Regional Docente Cajamarca, durante el periodo 2021 a 2023, mediante la prueba estadística Chi cuadrada a un nivel de significancia del 5%. Con un valor de Chi cuadrado calculado de 14.177 y un valor de $p=0.165$ (valor de significancia mayor del 5% ($p>0.05$))