



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PREVALENCIA DE LA RECAÍDA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN
INTERNOS DE UN CENTRO PENITENCIARIO DEL NORTE DEL PERÚ. 2016-
2020

TESIS

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR

CÉSAR ARTURO ÑAÑEZ VASQUEZ

ARTHUR EDWARD CASTRO PUELLES

ASESOR

HERRY LLOCLLA GONZALES

CHICLAYO - PERÚ

2023



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**PREVALENCIA DE LA RECAÍDA DE TUBERCULOSIS PULMONAR
EN INTERNOS DE UN CENTRO PENITENCIARIO DEL NORTE DEL
PERÚ. 2016-2020**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR
CÉSAR ARTURO ÑAÑEZ VASQUEZ
ARTHUR EDWARD CASTRO PUELLES**

**ASESOR
DR. HERRY LLOCLLA GONZALES**

CHICLAYO, PERÚ

2023

JURADO

Presidente: Dra. Luz Albina Ramos Torres

Miembro: Dr. Heber Isac Arbildo Vega

Miembro: Dr. Raul Fernando Ortiz Regis

DEDICATORIA

A DIOS, por encaminarme hacia el cumplimiento de mi meta, por ser mi sustento espiritual y acompañarme en este largo camino, por reconfortarme, cuidarme y enseñarme a ser perseverante, porque sin su intervención nada hubiese sido posible.

A mis padres, quienes han sido parte importante de mi crecimiento personal, por instruirme valores firmes que regirán mi carrera profesional, por enseñarme la importancia de servir por amor a mi prójimo y porque siempre he contado con su apoyo de manera incondicional, a mis hermanos quienes amo y me ven como ejemplo a seguir, a mis abuelos quienes se llenan de orgullo de la clase de persona que soy, sobre todo, desde el cielo a mi abuelo Carlos Castro Tineo a quien considero que fue mi primer paciente geriátrico.

Arthur Castro

En primer lugar, esta tesis se la dedico a Dios por permitirme culminar esta etapa profesional y brindarme la fuerza necesaria durante este largo recorrido.

También, agradezco a mis padres por brindarme el apoyo económico, emocional, por la constancia y esfuerzo de años consecutivos, no sólo en mi formación educativa sino ahora en esta etapa profesional. Y a mi hermana por su apoyo incondicional en todo momento.

Finalmente, agradecer el apoyo de mi asesor y de mi compañero de tesis, asimismo, a todas las personas que hicieron posible la realización de esta tesis.

César Ñañez

AGRADECIMIENTOS

Al doctor Herry Lloclla Gonzales, nuestro asesor, por su apoyo y dedicación en la realización del presente trabajo de investigación.

Al doctor Herber Silva Diaz, por su apoyo y dedicación para la orientación y realización del presente trabajo de investigación.

A todo el personal administrativo del centro penitenciario Picsi-Chiclayo por su colaboración al permitirnos acceder a sus instalaciones y confiarnos información de mucha importancia para nuestra tesis.

ÍNDICE

RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	1
I. MATERIAL Y MÉTODOS	5
II. RESULTADOS	7
III. DISCUSIÓN	11
IV. CONCLUSIONES	14
V. RECOMENDACIONES	15
FUENTES DE INFORMACIÓN	16
ANEXOS	

RESUMEN

Las personas privadas de su libertad (PPL) derivan, en su mayoría de sectores poblacionales con una elevada predisposición a la infección por TBC y proliferación de la enfermedad. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de la recaída de tuberculosis pulmonar en internos de un centro penitenciario del norte del Perú en el periodo 2016-2020. **Material y métodos:** Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo, mediante la revisión de historias clínicas e informes del pabellón de aislamiento para pacientes con TBC en el Centro Penitenciario Picsi ubicado en el distrito de Picsi, región Lambayeque, al norte del Perú. **Resultados:** La población estudiada fue de 908 internos del centro penitenciario con diagnóstico confirmatorio de TBC, de los cuales se eliminaron 10 debido a que no tenían historia clínica completa. En la población de estudio se observó una frecuencia de recaída de TBC de 26,4 % (237/898), de los cuales el 96,6 % (229/237) fue primera recaída, 2,5 % (6/237) segunda recaída y 0,8 % (2/237) tercera recaída. Se observó que la mediana de la edad fue de 27 años (R.I.: 24-36 años), el IMC tiene una mediana de 17kg/m² (R.I.: 16-18 kg/m²). **Conclusiones:** Los pacientes con desnutrición, Tabaquismo activo, consumo de drogas e irregularidad en el tratamiento, presentaron, en mayor frecuencia, recaídas por TBC que el resto de la población.

Palabras clave: Tuberculosis, centro penitenciario, recaída, aislamiento, tratamiento (**Fuente:** DeCS BIREME).

ABSTRACT

Most of the people deprived of their liberty (PPL) come from population sectors with a high predisposition to TBC infection and proliferation of the disease. **Objective:** To determine the prevalence of relapse of pulmonary tuberculosis in inmates of a penitentiary center in northern Peru in the period 2016-2020 **Material and methods:** A study was carried out with a quantitative, observational, descriptive approach, reviewing medical records and reports from the isolation ward for patients with TBC at the Pisci Penitentiary Center located in the Pisci district, Lambayeque region, northern Peru. **Results:** The studied population consisted of 908 inmates of the penitentiary with a confirmatory diagnosis of TBC, of which 10 observations were eliminated because they did not have a complete medical history. In the study population, a TBC relapse frequency of 26.4% (237/898) was observed, of which 96.6% (229/237) were first relapse, 2.5% (6/237) second relapse and 0.8% (2/237) third relapse. It was observed that the median age was 27 years (R. I.: 24-36 years), the BMI has a median of 17kg / m² (R.I: 16-18 kg / m². **Conclusions:** Patients with malnutrition, active smoking, drug use and irregularity in treatment, presented, more frequently, relapses due to TBC than the rest of the population.

Keywords: Tuberculosis, penitentiary center, relapse, isolation, treatment (**Source:** MeSH NLM).

NOMBRE DEL TRABAJO

Tesis Final Ñáñez y Castro_29.03.2023.d
OCX

AUTOR

César Ñáñez

RECuento DE PALABRAS

6033 Words

RECuento DE CARACTERES

32782 Characters

RECuento DE PÁGINAS

28 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

396.8KB

FECHA DE ENTREGA

Mar 31, 2023 3:00 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 31, 2023 3:01 PM GMT-5

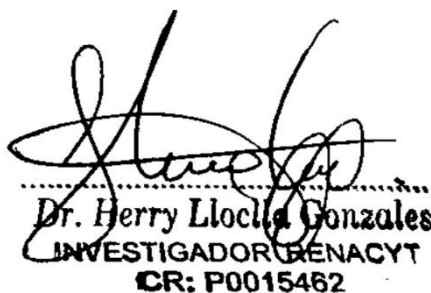
● **11% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente



Dr. Herry Lloclla Gonzales
INVESTIGADOR RENACYT
CR: P0015462

Herry Lloclla Gonzales

DNI: 16765432

ORGID: 0000-0002-0821-7621

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TBC) es considerada a nivel mundial, y en nuestro país, como una de las enfermedades infecciosas más prevalentes que conlleva a una gran tasa de morbimortalidad, ocupando el noveno puesto en causa de muerte a nivel mundial (1).

En el año 2018, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que 10 millones de personas enfermaron de TBC, de las cuales 1,5 millones fallecieron a causa de la enfermedad (2). En el Perú el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) menciona que la carga de tuberculosis en el año 2019 fue de 41 132 casos, presentándose un total de 9 464 casos nuevos; siendo las regiones de Lima, Callao, Ica, Madre de Dios, Ucayali, Loreto, Tacna, Moquegua, La Libertad, Lambayeque, Ancash y Arequipa catalogadas como regiones de alta y muy alta incidencia de la enfermedad (3).

Según la OMS, estimó que la población penitenciaria está conformada principalmente por el género masculino en un rango de edad entre 15 y 44 años, la prevalencia de TBC en estos centros penitenciarios suele ser mucho mayor que en la población civil. Los casos de TBC en los centros penitenciarios, en ciertos casos representan un veinticinco por ciento de la morbilidad en ciertos países producto de esta enfermedad (1). En ciertos centros penitenciarios se suelen reportar niveles elevados de TBC multirresistente, que en determinados entornos se establecen hasta el veinticuatro por ciento de los casos reportados de TBC (1).

Según reportes por parte del Instituto Nacional Penitenciario del Perú (INPE) y el Ministerio de Salud (MINSA), al finalizar el año 2019 se tiene aproximadamente 2700 casos notificados de tuberculosis a nivel nacional en dichos establecimientos penitenciarios; de los cuales aproximadamente 245 son casos de TBC multirresistente (3).

Las personas privadas de su libertad (PPL) derivan, en su mayoría, de sectores poblacionales con una elevada predisposición a la infección por TBC y proliferación de la enfermedad. Esta población facilita la transmisión de la TBC a través de una

extensa y concurrente exposición al *Mycobacterium tuberculosis*, debido al diagnóstico tardío, tratamiento insuficiente, no aislamiento respiratorio, elevadas tasas de traslados de PPL entre establecimientos penitenciarios y condiciones de hacinamiento (4). Asimismo, se reporta en esta población, una veloz proliferación de la TBC por una primoinfección o una infección latente reactivada, predisposición a la coexistencia de otras enfermedades, primordialmente la causada por el Virus de inmunodeficiencia humana (VIH), el consumo indiscriminado de drogas recreativas, desnutrición, estrés físico y emocional (1).

La tuberculosis puede curarse siempre y cuando el paciente cumpla y concluya con el tratamiento de manera adecuada (5). Sin embargo, una proporción de afectados podrían desarrollar la enfermedad nuevamente, a estos casos se les conoce como recaída de TBC (6,7). Los casos de recaída se presentan luego que el paciente recibió mínimo seis meses de tratamiento y cuyo cultivo resultó negativo al concluir con el mismo, esto debido al rebrote de la infección de la misma cepa del episodio previo (7). Los casos de recaída están asociados a diversos factores sobre todo los encontrados en las PPL, ya que este sector de la población reincide en la práctica de hábitos nocivos dentro de la institución que los alberga, tales como la administración de drogas recreativas, malnutrición debido al suministro de una dieta precaria por parte del centro penitenciario o por la no ingesta voluntaria del interno, y el mal seguimiento del tratamiento, originando el desarrollo de la resistencia a terapia farmacológica convencional(8). Asimismo, los centros penitenciarios facilitan la reinfección por TBC por medio de la frecuente y extensa exposición a *Mycobacterium tuberculosis* provocado por la ausencia de aislamiento respiratorio y un esquema terapéutico ineficaz de los casos ya diagnosticados, la elevada tasa de traslados entre centros penitenciarios, hacinamiento, reincidencias poca ventilación y liberaciones (1).

En nuestro país esta enfermedad marca una gran repercusión para la salud pública, por el gran impacto clínico, social y económico que genera debido a la presencia de cepas fármaco-resistentes, En el año 2016, se notificaron 31 079 casos de tuberculosis en todas las formas (tasa de morbilidad de 98.7 x 100 000 habitantes), 27 217 casos nuevos de tuberculosis (tasa de incidencia de tuberculosis de 86.4 x 100 000 habitantes) y 16 747 casos nuevos de TBC pulmonar frotis positivo (tasa

de incidencia de TBP FP de 53.2 x 100 000 habitantes). El descenso de las tasas de morbilidad, tuberculosis pulmonar y tuberculosis pulmonar frotis positivo ha sido muy lento comparado con los años 2017-2019; en promedio, de alrededor del 1% anual (en el año 2019, se notificó 101.4 x 100 000 habitantes, 88.8 x 100 000 habitantes y 50.6 x 100 000 habitantes, respectivamente). Contrario a lo anterior, la tasa de mortalidad muestra discretas variaciones entre el 2016 y el 2019, manteniéndose entre 4 y 4.4 x 100 000 habitantes en ese período. Sin embargo, existe la percepción, debido a cifras proporcionadas por el INEI, de que hubo personas que enfermaron y murieron por TBC, que nunca entraron al sistema de salud y perpetuaron la transmisión comunitaria de la enfermedad, por lo que se ha puesto en controversia las acciones que se toman en cuanto a la prevención y control de la enfermedad (5). Por tal motivo, este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la recaída de tuberculosis pulmonar en internos de un centro penitenciario del norte del Perú en el periodo 2016-2020.

I. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo, y retrospectivo. La población de estudio fue constituida por internos de un centro penitenciario de Picsi provincia de Chiclayo, Perú, con diagnóstico de tuberculosis durante el periodo de 2016-2020. Se consideraron los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Pacientes con una completa historia clínica
- Pacientes con recaída, el cual se considera a paciente que presento otro episodio de TB diagnosticado después de haber sido dado de alta como curado o como tratamiento terminado.

Criterios de exclusión

- Personas que tuvieron un seguimiento clínico y tratamiento fuera del centro penitenciario
- Pacientes con historias clínicas ininteligibles

El estudio fue censal, por lo que se incluyó a toda la población de estudio que cumplieron los criterios de selección. La cual se realizó mediante la revisión de historias clínicas del pabellón de aislamiento para pacientes con TBC en el Centro Penitenciario Picsi de Chiclayo, Lambayeque, Perú.

Se recolectaron los datos mediante una ficha de recolección de datos, la cual contó con tres secciones. La primera correspondiente a las características sociodemográficas como sexo, edad, índice de masa corporal (IMC), grado de instrucción, estado civil, procedencia, tiempo de permanencia en la institución penitenciaria. La segunda sección que corresponde a antecedentes clínicos de la enfermedad como diabetes, hipertensión arterial (HTA), infección por VIH, cáncer, tabaquismo, drogas e inmunización con el bacilo de Calvin-Guerin (BCG). La tercera sección correspondiente a las características de la enfermedad, como

diagnóstico de TBC antes del ingreso al centro, diagnóstico de TBC en la institución, año del último diagnóstico, regularidad del tratamiento de TBC, duración del tratamiento, resistencia, tipo de resistencia al tratamiento, sensibilidad a fármacos y recaída

Los datos fueron recolectados y codificados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico WinEpi (Universidad de Saragoza ®). Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de los datos. Se usó frecuencias y porcentajes para describir las variables cualitativas, y se evaluó normalidad para las variables cuantitativas mediante la prueba Knewness- Kurtosis. Las variables con distribución normal se expresaron en media y desviación estándar, y las que no presentaron distribución normal se expresaron en medianas y rangos intercuartílico (25 - 75%).

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres antes de su ejecución. El estudio se ciñó a los parámetros predispuestos en la declaración de Helsinki. Se codificaron los datos y se eliminaron los datos susceptibles de identificación.

II. RESULTADOS

La población estudiada fue de 908 internos del centro penitenciario con diagnóstico confirmatorio de TBC, de los cuales se eliminaron 10 debido a que no tenían historia clínica completa. En la población de estudio se observó una frecuencia de recaída de TBC de 26,4% (237/898), de los cuales el 96,6% (229/237) fue primera recaída, 2, 5% (6/237) segunda recaída y 0,8 % (2/237) tercera recaída. Se observó que la mediana de la edad fue de 27 años (R.I.: 24-36 años), el IMC tiene una mediana de 17kg/m² (R.I: 16-18 kg/m²).

Tabla 1. Descripción de los internos de un centro penitenciario del norte del Perú, durante los años 2016 a 2020.

Variable	n	Mínimo	Máximo	Mediana	Q1	Q3
Edad (años)	898	18.00	85.00	27.5	24.00	36.00
Peso (Kg)	231	44.10	64.20	51	49.30	53.10
Talla (cm)	231	156.00	182.00	172	169.00	176.00
IMC (Kg/M ²)	231	14.60	22.70	17.3	16.50	18.00

Q1=cuartil 1, Q3= cuartil 3

Se encontró que presentaron recaída, el 26,8 % de varones en base a una población de 886 internos varones con TBC, a diferencia de la población femenina que no presentó casos confirmados de recaída, basándonos en una población de 12 internas con diagnóstico de TB. El 34,0 % de los internos con edades de entre 50 a 59 años presentaron mayor porcentaje de casos en base a su población, pero el mayor número de casos se presentó en edades de 18 a 29 años con un porcentaje de 22,6 % en base a su población de 514 internos con TBC. Referente al estado civil, el 30,8 % de los participantes casados presentan recaída de TBC. El departamento de origen con mayor número de casos de recaída fue Lambayeque con 206 casos confirmados de recaída equivalentes a un 26,1% de una población de 789 internos con TBC (tabla 2).

Tabla 2. Asociación de características sociodemográficas y la recaída de tuberculosis en internos de un centro penitenciario en el norte del Perú. 2016-2020.

Variable	n (%)	Recaída TBC (%)	Recaída/total (%)	Valor p*
Sexo				
Femenino	12 (1,3)	0 (0,0)	0/12 (0,0)	sd
Masculino	886 (98,7)	237 (100,0)	237/886 (26,8)	
Edad (años)				
18-29	514 (57,2)	116 (48,9)	116/514 (22,6)	0,025
30-49	316 (35,2)	99 (41,8)	99/316 (31,3)	
50-59	47 (5,2)	16 (6,8)	16/47 (34,0)	
60amás	21 (2,3)	6 (2,5)	6/21 (28,6)	
Estado civil				
Casado	78(31,1)	24(33,3)	24/78(30,8)	0,652
Soltero	173(68,9)	48(66,7)	48/173(27,8)	
Lugar de procedencia				
Cajamarca	41(4,6)	12(5,0)	12/41(29,3)	0,594
La Libertad	23(2,6)	8(3,4)	8/23(34,9)	
Lambayeque	789(87,6)	206(86,9)	206/789(26,1)	
Lima	17(1,9)	6(2,5)	6/17(35,3)	
Otros	28(3,1)	5(2,1)	5/28(17,9)	

* *Prueba exacta de Fisher en variables dicotómicas y Chi cuadrado en variables politómicas; sd = sin dato, debido a que no se pudo establecer significación por valore en cero.*

Se encontró que el 27,6 % de internos desnutridos presentó recaída de una población de 221 internos, y de los internos con estado nutricional normal presentaron 40 % de una población de 10 internos. Asimismo, se describe que el 33,3 % de internos con VIH presentaron recaída. Podemos verificar que una de las variables más importante es el tabaquismo, ya que el 100 % de los internos con recaída de TBC son fumadores activos; de la misma manera el consumo de drogas juega un papel importante, ya que el 29,8 % de internos son consumidores activos. Se encontró un mayor porcentaje de TBC pulmonar, con respecto a la TBC extrapulmonar, ya que el 28,4 % de internos con TBC pulmonar, presento recaída; y solo presentaron recaída, un 11,3 % de pacientes con TBC extrapulmonar (tabla 3).

Tabla 3. Asociación de antecedentes clínicos y la recaída de tuberculosis en internos de un centro penitenciario en el norte del Perú. 2016-2020.

Variable	n (%)	Recaída TBC (%)	Recaída/total (%)	Valor p
Estado nutricional				
Desnutrición	221(95,7)	61(93,9)	61/221(27,6)	0,473
Normal	10(4,3)	4(6,1)	4/10(40,0)	
Diabetes				
Ausente	875(97,4)	228(96,2)	228/875(26,1)	0,228
Presente	23(2,6)	9(3,8)	9/23(39,1)	
HTA				
Ausente	898(100,0)	237(100)	237/898(26,4)	
VIH				
Ausente	889(99,0)	234(98,7)	234/889(26,3)	0,705
Presente	9(1,0)	3(1,3)	3/9(33,3)	
Cáncer				
Ausente	898(100,0)	237(100)	237/898(26,4)	
Tabaquismo				
Activo	237(100,0)	237(100)	237/237(100,0)	
Drogas				
Ausente	31(3,5)	5(2,1)	5/31(16,1)	0,228
Presente	867(96,5)	232(97,9)	232/867(29,8)	
Localización de tuberculosis				
Extrapulmonar	106(11,8)	12(5,1)	12/106(11,3)	0,001
Pulmonar	792(88,2)	225(94,9)	225/792(28,4)	

* Prueba exacta de Fisher en variables dicotómicas y Chi cuadrado en variables politómicas

Se encontró que, en los pacientes con recaída de TBC, ninguno presentó resistencia a los fármacos antituberculosos. El 100 % de los internos con TBC recibieron tratamiento regularmente en un periodo de 6 meses (tabla 4).

Tabla 4: Asociación de características de la enfermedad y la recaída de tuberculosis en internos de un centro penitenciario en el norte del Perú. 2016-2020.

Variable	n (%)	Recaída TBC (%)	Recaída/total (%)	Valor p
Año de diagnostico				
2016	110(12,2)	27(11,4)	27/110(24,6)	0,653
2017	116(12,9)	35(14,8)	35/116(30,8)	
2018	178(19,8)	49(20,7)	49/178(27,5)	
2019	389(43,3)	95(40,1)	95/389(24,4)	
2020	105(11,7)	31(13,1)	31/105(29,5)	
Tratamiento				
Regular	898(100,0)	237(100,0)	237/898(26,4)	
Duración del tratamiento(meses)				
Seis	898(100,0)	237(100,0)	237/898(26,4)	

* Prueba exacta de Fisher en variables dicotómicas y Chi cuadrado en variables politémicas

Asimismo, en cuanto al análisis bivariado, se observó asociación significativa entre la edad y la mayor frecuencia de recaída con TBC ($p=0,025$), ver tabla 2; donde el grupo etario de 30 a 49 años tuvo 39 % mayor probabilidad de presentar recaída respecto al grupo de 18 a 29 años (RP=1,39; IC95%: 1,10 – 1,75). También hubo asociación significativa entre localización extrapulmonar y la mayor frecuencia de recaída de TBC($p=0,001$), ver tabla 4; donde la localización pulmonar tuvo 151% mayor de probabilidad de presentar recaída respecto a la localización Extrapulmonar (RP=2,51; IC95%: 1,55-4,06).

III. DISCUSIÓN

Se reportó que la totalidad de casos de recaída de TB fue representada por la población masculina del centro penitenciario, por ende, esta es la población más afectada. Sin embargo, se debe a que, en este centro penitenciario, casi el 99% de internos varones y al estar separados por géneros biológicos, genera que no haya una distribución equitativa en las áreas; por lo que las áreas donde residen estén sobrepobladas, convirtiéndose el hacinamiento en un factor de riesgo potencial para las recaídas de TBC en la población masculina. Al respecto, Ríos et al., en su estudio de factores de riesgos asociados a recaídas por tuberculosis en Perú (33), reportaron una significativa asociación entre el sexo masculino y la recaída.

En nuestro estudio encontramos que existe una relación entre a la edad y la recaída, notamos un aumento del porcentaje a mayor edad, por lo que coincidimos con los datos reportados por Lee y Kim, quienes refieren que, la edad, el sexo, el tipo de tuberculosis y la medicación se asociaron independientemente con una recaída de TBC (32). Esto puede deberse a que el aumento de edad es un factor de riesgo a la recurrencia de tuberculosis.

Hemos hallado que el estado nutricional de los internos con recaída de TBC, es en extremo deficiente, ya que se está reportando un 93,85% en estado de desnutrición; del mismo modo encontramos que hay un 97,89% de nuestra población, es consumidora activa de drogas. La causa podría deberse a la combinación de ambos factores, ya que al tener una alto porcentaje de consumidores de drogas, esto será desencadenante del alto porcentaje de desnutrición; que por efecto de las drogas, los internos en muchos casos pierden el apetito y dejan de alimentarse correctamente, adicional a ello también se ha identificado que para sustentar el consumo rutinario de estos estupefacientes, muchas veces intercambian su ración de alimentos por drogas o dinero, esta suma de factores potencia la deficiencia del estado inmunitario de esta población, que sumados a otros factores, ocasionan que sean más propensos a tener recaídas de TBC; esta teoría coincide por lo propuesto en el artículo como factores que inciden para la presencia de tuberculosis.

En cuanto a las formas de presentación de la recidiva, siendo la afectación pulmonar mayoritaria y destacando, también, una alta incidencia de formas

extrapulmonares (35). Cabe recalcar, en contraste con lo descrito por otros autores (36), que relatan una elevada frecuencia de tuberculosis extrapulmonar en la recidiva de TBC, en nuestra serie representa en torno al 28,4 % de los internos con recaída de tuberculosis.

Los resultados indicaron que el mayor porcentaje de internos con tuberculosis provenían de Lambayeque teniendo un 87,6 % del total de internos con TBC, el mismo resultado observamos aislando los casos de recaída, ya que el 86,9 % de los internos con recaída provienen de Lambayeque, seguido de porcentajes inferiores pertenecientes a los departamentos como Cajamarca, La Libertad y Lima. El motivo por el cual hay un elevado porcentaje de internos con recaída de TBC procedentes de Lambayeque es la mayoría de internos que cumplen condena en el centro penitenciario de Picsi-Chiclayo, son procedentes del mismo departamento, y los traslados de internos de otros establecimientos penitenciarios hacia el penal de Picsi, es mínimo.

Los resultados encontrados en nuestra población de recaída de TBC arrojaron, que solo un 3,8 % padecen de diabetes siendo este porcentaje muy poco significativo, como para establecer una asociación entre la diabetes y la recaída de TBC. La no asociación entre estas dos patologías también es confirmada por Diego et al., quien por medio de su estudio no encontró asociación entre diabetes mellitus y recaída de TBC, recalcando que este no es un factor importante para dicha asociación.

Los resultados arrojaron que ningún interno con recaída de TBC presento HTA, por lo que no existe asociación entre esas dos patologías. Tampoco se encontró asociación entre la recaída de TBC y la infección por VIH, solo presentaron 1,3 % de los internos con recaída de TBC, presento coinfección por VIH; los internos con infección por VIH al igual que cualquier otro paciente ajeno al establecimiento penitenciario, recibe tratamiento antirretroviral otorgado por el Minsa; se lleva un control muy riguroso en estos pacientes para evitar la propagación de infección por VIH, lo que conlleva que el estado inmunitario sea óptimo y tenga muy poca relación con la infección por TBC. Resultados similares se encontraron por Jhony Et al, la cual no se evidencia asociaciones estadísticas con la infección con VIH,

concluyendo que la infección por VIH no es un factor de riesgo en la recaída de Tuberculosis.

Se reportó que la totalidad de los internos con recaída de tuberculosis presentaron tabaquismo activo, siendo este el hábito no saludable más frecuente; resultados similares fueron reportados por Antonio et al, donde el 44,68 % de los usuarios de un programa de control de tuberculosis tenían este hábito presente. Esto podría deberse a que el tabaquismo activo es un factor de riesgo a la recurrencia de tuberculosis. El personal sanitario del centro penitenciario debe proporcionar intervenciones a los internos sobre los efectos dañinos del tabaquismo, centrándose en los pacientes con diagnósticos actuales y previos de tuberculosis. Se reporto en nuestro estudio que la totalidad de los internos con recaída de tuberculosis recibieron tratamiento regularmente en un periodo de 6 meses de manera eficaz. Décadas atrás, la principal causa de las recaídas eran los esquemas de tratamientos inadecuados, pero actualmente la constituyen la pobre adherencia al tratamiento y la aparición de cepas multirresistentes (34). Cabe recalcar que la mayoría de los pacientes con TBC pulmonar que reciben esquemas terapéuticos eficaces durante un lapso suficiente, son curados de la enfermedad.

El proyecto presentó algunas limitaciones como, la falta de antecedentes de investigaciones sobre la recaída de TBC en los centros penitenciarios de nuestro país, la carente actualización epidemiológica referente a los reportes por TBC en centros penitenciarios de nuestro país. Asimismo, se pudo presentar sesgos debido a no poder realizar y/o supervisar la consulta médica, pero al recaudar la información de documentos legales, como lo es la historia clínica, y otros datos oficiales brindados por el Centro de Salud del establecimiento penitenciario se obtuvo más seguridad y certeza en cuanto a la información recaudada.

IV. CONCLUSIONES

Se determinó que la prevalencia de recaída de tuberculosis pulmonar en el centro penitenciario Picsi - Chiclayo, se encuentra en proporción del 26,4 % de la población total de pacientes con tuberculosis recluidos en el periodo 2016 – 2020.

Encontramos una proporción mayor de internos de sexo masculino asociado a la recaída de TBC, la mayoría de ellos con un estado civil soltero que se ve comprendido entre un grupo etario entre 30-49 años y por la misma ubicación del centro penitenciario, encontramos que un 86,9 % de internos de origen Lambayecano.

En cuanto a los antecedentes clínicos, se observó que la TBC pulmonar estuvo asociado a las recaídas, asimismo, el hábito del tabaquismo se presentó en todos los internos con TB de la población estudiada.

Observamos que pese a que en todos los años se proporciona el esquema regular con una duración mínima de 6 meses; en el año 2017 hubo un mayor porcentaje de recaídas de TBC, ya que 35 internos, es decir un 30,8 % de los 116 diagnosticados con TBC, presentaron una recaída. En el año 2019 hubo un aumento en número de casos, pero una disminución del porcentaje de recaída; ya que 95 internos, es decir 24,4 % de 385 casos diagnosticados, presentaron una recaída de TBC.

V. RECOMENDACIONES

Para solucionar el hacinamiento en la población masculina, a largo plazo se podría mejorar la infraestructura del centro penitenciario, aumentando el número de pabellones como la implementación de métodos de reinserción social para evitar las reincidencias de estos pacientes, a corto plazo se podría redistribuir el exceso de población masculina, en otros centros penitenciarios de menor población.

Planteamos que haya un control mucho más estricto en cuanto al contrabando de drogas dentro del establecimiento, de la misma manera los internos con recaída de TBC, deben tener un control estricto de alimentación, casi de la misma manera en que se controla la ingesta de medicamentos del esquema terapéutico de TBC; de esta manera podremos evitar que ambos factores se asocien.

La TBC es considerado como una enfermedad social, por lo que la prevención y el control son responsabilidad del estado; sin embargo, deben ser abordados también por la comunidad y conjuntamente contribuir de manera decisiva a mejorar su comportamiento en los próximos años y evitar o disminuir los casos de recaídas o presencia en sí de TBC.

Trabajar sobre los factores asociados a recaídas por TBC para disminuir la incidencia de recaídas de esta enfermedad. En el caso de las personas que consumen drogas o tabaco hacer una vigilancia constante de su tratamiento e incidir en que el consumo de estos le hace susceptible a que presente recaída.

Acerca de la percepción errada de la enfermedad, planteamos que el médico tratante debe jugar un papel muy importante, pues el quien debe tomarse el tiempo pertinente en explicar al paciente su enfermedad, como se transmite, en que consiste el tratamiento, lo que puede ocurrir si abandona el tratamiento, los efectos adversos a los medicamentos, así como también los factores que se pueden asociar a una recaída.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Llanos-Zavalaga L, Velásquez-Hurtado J, García P, Gottuzzo E. Tuberculosis y salud pública: ¿derechos individuales o derechos colectivos?. *Rev perú med exp salud publica.* 2012; 29(2):259-264. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2012.292.352>
2. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre tuberculosis. Sinopsis 2019 [Internet]. Who.int. 2020 [citado 26 Julio 2020]. Disponible en: https://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2019_ExecutiveSummary_sp.pdf?ua=1
3. Ministerio de Salud del Perú. Vigilancia epidemiológica de tuberculosis Perú - 2019 [Internet]. Dge.gob.pe. 2020 [citado 26 octubre 2021]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2020/SE072020/04.pdf>
4. Zarate E, Lobón I, Saavedra C, Castañeda M. Tuberculosis en nuevos escenarios: establecimientos penitenciarios. *An Fac med .* 2005 Jun; 66(2): 148-158.
5. Millet JP, Shaw E, Orcau A, Casals M, Miró JM, Caylà JA. Barcelona Tuberculosis Recurrence Working Group. Tuberculosis recurrence after completion treatment in a european city: Reinfection or relapse? *PLoS One* 2013.
6. Luzze H, Johnson DF, Dickman K, Mayanja- Kizza H, Okwera A, Eisenach K, et al. Tuberculosis Research Unit. Relapse more common than reinfection in recurrent tuberculosis 1 - 2 years post treatment in urban Uganda. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013; 17: 361 - 7.
7. Moosazadeh M, Bahrampour A, Nasehi M, Khanjani N. The incidence of recurrence of tuberculosis and its related factors in smear-positive pulmonary tuberculosis patients in Iran: A retrospective cohort study. *Lung India: Official Organ of Indian Chest Society.* 2015; 32(6):557-560.
8. Grave Y, Assef S, Benítez E, Del Campo E, Nápoles N. Recaída y factores de riesgo asociados en pacientes con tuberculosis en Santiago de Cuba (2002-2008). *Medisan.* 2010;14(7): 1045
9. Salazar, A; Ardiles, D. Factores asociados a tuberculosis auto-reportada en personas privadas de la libertad de los establecimientos penitenciarios del Perú

- en el 2016. [Tesis de Pregrado]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Facultad De Ciencias de la Salud. 2018
10. Muegues S, Núñez C, Luna L, Pacheco R. Prevalence and risk factors associated with pulmonary tuberculosis in a prison in Cali Colombia. IJEPH. 2018; 1(2). DOI: <https://doi.org/10.18041/2665-427X/ijeph.2.5311>
 11. Navarro P, Almeida I, Kritski A, Ceccato M, Maciel M, Carvalho W. et al . Prevalence of latent Mycobacterium tuberculosis infection in prisoners. J. bras. pneumol. 2016; vol. 42,5 (2016): 348-355. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000001>
 12. Aguilera X. Tuberculosis en personas privadas de libertad: El efecto reservorio de las prisiones para la Tuberculosis En Chile. [Tesis de Maestría]. Universidad de Chile. Facultad de Medicina. 2016
 13. Condori I. Factores asociados a recaídas en tuberculosis pulmonar en Centros de Salud DISA Lima este 2014- 2016. [Tesis de Pregrado]. Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana; 2019.
 14. Ampuero G. Factores de riesgo asociados a recaídas por tuberculosis en el hospital E. Sergio Bernales. [Tesis de Pregrado]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana; 2016.
 15. Contreras C. Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en trabajadores de salud. Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima, Perú. Horiz Med. 2019; 19(4): 20-30. DOI: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n4.04>
 16. Paucar R . Factores de riesgo que influyen en la propagación de la tuberculosis pulmonar en el Hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo [Tesis de Posgrado]. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Peru.2015
 17. Nuñez R. Principales comorbilidades asociadas en los pacientes diagnosticados con TBC MDR en la Red de Servicios de Salud de Ventanilla 2015-2016. [Tesis de Pregrado]. Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana. 2018
 18. Nuñez E. Factores asociados a recaídas por Tuberculosis En el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. [Tesis de Pregrado]. Lima: Universidad Federico Villarreal. Facultad De Medicina Humana. 2018
 19. Mazzetti Soler P, Del Carmen Sara J, Podestá Gavilano L, Bonilla Asalde C, Cortez Jara I, Jave Castillo O et al. Manuales de capacitación para el manejo de tuberculosis: Introducción. Lima: Ministerio de Salud del Peru. 2006.

20. Dorronsoro I, Torroba L. Microbiología de la tuberculosis. *An Sist Sanit Navar.* 2007; 30(Supl.2): 67-84.
21. Mazzetti Soler P, Del Carmen Sara J, Podestá Gavilano L, Bonilla Asalde C, Cortez Jara I, Jave Castillo O et al. Manuales de capacitación para el manejo de tuberculosis: Tratamiento de personas con tuberculosis. Lima: Ministerio de Salud del Peru. 2006.
22. Calvo BJ, Bernal MS. Tuberculosis. Diagnóstico y tratamiento [citado 2017 spt 01]. Disponible en: <https://www.neumosur.net/files/EB03-43%20TBC%20dco%20tto.pdf>
23. Barquero L. Prueba de la tuberculina (ppd) aspectos técnicos y teóricos (revisión bibliográfica). *Rev méd Costa Rica Centroam.* 2009; 66 (588) 193-196.
24. Calvo J, Bernal M, Tuberculosis. Diagnóstico y tratamiento. En: J. Soto Campos, ed., *Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología*, 3rd ed. Neumosur. 2020 pp.487-497.
25. Barrón H, Monteghirfo M, Rivera N. Diagnóstico molecular de Mycobacterium tuberculosis en biopsias pleurales embebidas en parafina. *An Fac med.* 2006; 67(1): 11-18.
26. Ministerio de Salud, Norma técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por Tuberculosis. [libro] Perú: Minsa. 2018. Disponible en <<http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20190404114640.PDF>> [Citado el 1 de agosto del 2020].
27. Ministerio de Salud, Compendio normativo sobre prevención y control de la Tuberculosis en el Perú. [libro] Perú: Minsa. 2018. Disponible en: <<http://bvs.minsa.gob.pe/local/Minsa/4872.pdf>> [Citado el 1 agosto del 2020].
28. González E, Armas A. Eliminación de la tuberculosis como problema de salud pública. Una elección acertada. *Rev Esp Salud Pública* 2007; 81(1):59-62
29. Picon PD, Bassanesi SL, Caramori ML, Ferreira RL, Jarczewski CA, Vieira PR. Risk factors for recurrence of tuberculosis. *J Bras Pneumol.* 2007;33(5):572-578. doi:10.1590/s1806-37132007000500013.
30. Ríos M, Suárez Z, Muñoz D, Gómez M. Factores asociados a recaídas por Tuberculosis en Lima Este - Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2002; 19(1), pp.35-38.

31. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. ed. 2019. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [Citado el 29 de marzo del 2020]. Disponible en: <http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>
32. Jo KW, Yoo JW, Hong Y, Lee JS, Lee SD, Kim WS, Kim DS, Shim TS. (2014). Risk factors for 1-year relapse of pulmonary tuberculosis treated with a 6-month daily regimen. Obtenido de [http://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111\(14\)00033-X/pdf](http://www.resmedjournal.com/article/S0954-6111(14)00033-X/pdf)
33. Ríos H, Suárez C, Muñoz D, Gómez M. Factores asociados a recaídas por tuberculosis en Lima Este-Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública 2002; 19(1):35-8.
34. Recaída y factores de riesgo asociados en pacientes con tuberculosis en Santiago de Cuba (2002-2008). MEDISAN [Internet]. 2010 nov [citado 2021 nov 08] ; 14(8): 1045-1053. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000800001&lng=es.
35. Jones BE, Young SMM, Antoniskis D, Davidson PT, Kramer F, Barnes PF. Relación de las manifestaciones de la tuberculosis con el recuento de células CD4 en pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Am Rev Respir Dis 1993; 148: 1292-1297.
36. Pulido F, Peña JM, Rubio R, Moreno S, González J, Guijarro C, et al. Recaída de la tuberculosis después del tratamiento en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. Arch Intern Med 1997; 157: 227-232

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

I. Características sociodemográficas

Pabellón: _____

1. Sexo: M () F ()

2. Edad: () 18 - 30 () 31 - 50 () 50 - 60 () > 60 años

Peso: _____ Kg

Talla: _____ cm

3. IMC:

() Bajo 0-19.9

() Normal 20 - 24.9

() Sobrepeso 25 - 29.9

() Obesidad > 30

4. Grado de instrucción: () Sin instrucción () Primaria () Secundaria () Superior

5. Estado civil: () Soltero () Casado () Divorciado () Viudo

6. Procedencia: () Urbano () Rural

7. Tiempo de permanencia en la institución: _____ años

II. Antecedentes clínicos

8. Diabetes: () Presente () Ausente

9. HTA: () Presente () Ausente

10. VIH: () Presente () Ausente

11. Cáncer: () Presente () Ausente

12. Tabaquismo () Activo () Pasivo () Ocasional () Previo () Nunca

13. Drogas: () Presente () Ausente

14. Vacunación de BCG: () SI () NO

III. Características de la enfermedad

15. Diagnóstico de TBC antes de su ingreso: () Presente () Ausente

16. Diagnóstico de TBC en la institución: () Presente () Ausente

17. Año del último diagnóstico: _____

18. Regularidad del tratamiento TBC: () Regular () Irregular

19. Duración del tratamiento: () 6 meses () 9 meses () > 12 meses

20. Presencia de resistencia al tratamiento: () Si () No

20. Tipo de Resistencia a tratamiento () MDR () XDR

21. Resistencia a fármacos

	Primera línea					Segunda Línea					
	R	H	Z	E	S	Kn	Cm	Cpx	Lfx	Cs	Pas
R											
S											

(R) Rifampicina, (H) Isoniazida, (P) Pirazinamida, (E) Etambutol, (S) Estreptomina, (Km) Kanamicina, (Cm) Capreomicina, (Cpx) Ciprofloxacino, (Lfx) levofloxacino, (Mfx) Moxifloxacino, (Eto) Etionamida, (Cs) Cicloserina, (Pas) Acido paraminosalicílico

22. Recaída

() SI () NO

