

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**CARACTERÍSTICAS Y FRECUENCIA DE TUBERCULOSIS EN  
ADULTOS, CENTRO DE SALUD LOS LIBERTADORES-SMP, 2019  
Y 2020, PRE Y PANDEMIA COVID-19**



**ASESORA**  
**LILIAN PANTOJA SÁNCHEZ**

**LIMA - PERÚ**  
**2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**CARACTERÍSTICAS Y FRECUENCIA DE TUBERCULOSIS EN ADULTOS,  
CENTRO DE SALUD LOS LIBERTADORES-SMP, 2019 Y 2020, PRE Y  
PANDEMIA COVID-19**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADA POR:  
FRANCO CALIXTO ESTACIO**

**ASESORA:  
DRA. LILIAN PANTOJA SÁNCHEZ**

**LIMA – PERÚ**

**2024**

## **JURADO**

**PRESIDENTE:** DRA. MARIA DEL CARMEN CASTRO RODRIGUEZ

**MIEMBRO:** DR. DELFIN DIODORO GAVILIANO BULEJE

**MIEMBRO:** DR. JOHNNY FRANCISCO CASANOVA SALDARRIAGA

## **DEDICATORIA**

A mi familia, especialmente a mis padres José y Janet, por darme la oportunidad de cumplir mi sueño.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Dra. María Puell Barrientos, directora del Centro de Salud Los Libertadores-SMP por la autorización brindada para el acceso a la realización del estudio.

Al Dr. Carlos Figueroa, Médico del Programa de TBC del C.S Los Libertadores, por las facilidades brindadas para la disposición de la información del programa de TBC.

## ÍNDICE

JURADO .....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
RESUMEN: .....	vi
ABSTRACT:.....	vii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS.....	5
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	7
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN .....	11
CONCLUSIONES:.....	15
RECOMENDACIONES: .....	16
FUENTE DE INFORMACIÓN .....	17
<b>ANEXOS</b>	
<b>ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	
<b>ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	
<b>ANEXO 3: MATRIZ DE VARIABLES</b>	
<b>ANEXO 4: AUTORIZACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS E HISTORIAS CLÍNICAS</b>	

## RESUMEN:

**Objetivos:** Determinar características y frecuencia de pacientes con Tuberculosis mayores de 18 años, en Centro de Salud (C.S), Lima-Perú, el 2019 (prepandemia) y 2020 (pandemia Covid-19).

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo. Se incluyó HC de pacientes mayores de 18 años adscritos al programa de TBC en CS el 2019-2020. Los criterios de exclusión fueron pacientes que no contaban con todas las variables propuestas. La muestra fue de 100 pacientes. Se analizaron variables sociodemográficas (sexo, lugar de procedencia, edad), clínicas (condición de ingreso/egreso, IMC, comorbilidades, localización de tuberculosis, tipo de resistencia, esquema de tratamiento) y laboratoriales (Baciloscopia (BK), cultivo, métodos de prueba de sensibilidad).

Se creó base de datos en Excel y analizó en SPSS análisis estadístico descriptivo de variables cualitativas, fueron expresadas en frecuencias y variables cuantitativas, en medidas de tendencia central (media) y desviación estándar.

**Resultados:** El 2019 la prevalencia de tuberculosis fue 0,0015% (49 pacientes); el 2020 fue 0,075% (51 pacientes). El sexo predominante fue masculino, el grupo etario que presentó mayores casos fue 18 a 29 años, esto sucedió ambos años. La localización predominante en ambos años fue pulmonar. El 2020 se observó un aumento tanto en casos VIH como en la tasa de mortalidad con 9,80%. Además, se evidenció mayores casos de BK positivo el 2020.

**Conclusiones:** La prevalencia de TBC fue mayor el 2020, ello se debería a un menor abordaje de los programas de TBC debido a la situación inicial de la pandemia.

**Palabras claves:** Tuberculosis; TBC; Pandemia; COVID-19; VIH

## **ABSTRACT:**

**Objectives:** To determine the characteristics and frequency of patients with Tuberculosis over 18 years of age, in a Health Center (C.S), Lima-Peru, in 2019 (pre-pandemic) and 2020 (Covid-19 pandemic).

**Materials and methods:** Descriptive and retrospective study; HC of patients older than 18 years assigned to the TB program in CS in 2019-2020 were included. The exclusion criteria were patients who did not have all the proposed variables. The study sample was 100 patients. Variables were analyzed: sociodemographic (sex, place of origin, age), clinical (admission/discharge condition, BMI, comorbidities, location of tuberculosis, type of resistance, treatment schedule) and laboratory (Bacilloscopy (BK), culture, methods sensitivity test).

Database was created in Excel and analyzed in SPSS; the descriptive statistical analysis of qualitative variables, were expressed in frequencies and quantitative variables, in measures of central tendency (mean) and standard deviation.

**Results:** In 2019, the prevalence of tuberculosis was 0.0015% (49 patients); in 2020 it was 0.075% (51 patients). The predominant sex was male, the age group that presented the most cases was 18 to 29 years, this happened both years. The predominant location in both years was pulmonary; In 2020, an increase was observed both in HIV cases and in the mortality rate with 9.80%. In addition, greater cases of positive BK were evidenced in 2020.

**Conclusions:** The prevalence of TB was higher in 2020, this would be due to a lower approach of TB programs due to the initial situation of the pandemic.

**Keywords:** Tuberculosis; TB; pandemic; COVID-19; HIV.

## NOMBRE DEL TRABAJO

CARACTERÍSTICAS Y FRECUENCIA  
DE TUBERCULOSIS EN ADULTOS,  
CENTRO DE SALUD LOS  
LIBERTADORES-SMP, 2019

## AUTOR

FRANCO CALIXTO ESTACIO

RECUENTO DE  
PALABRAS

6085 Words

## RECUENTO DE CARACTERES

32437 Characters

RECUENTO DE  
PÁGINAS

31 Pages

## TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.8MB

## FECHA DE ENTREGA

Mar 25, 2024 11:28 AM GMT-5

## FECHA DEL INFORME

Mar 25, 2024 11:28 AM GMT-5

● 20% de similitud general

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

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- bibliográfico Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

**Asesora:** Lilian Pantoja Sanchez (dni: 08787037) (ORCID: 003-2348-1057)



## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TBC) es una enfermedad bacteriana, causada por el microorganismo *Mycobacterium tuberculosis*, cuya incidencia anual ha ido decreciendo lentamente, sin embargo, el número absoluto de casos de tuberculosis se viene incrementando. Es por este motivo que sigue siendo un problema de salud pública, a pesar de ser una enfermedad curable y prevenible (1).

La TBC se transmite de persona a persona, principalmente a través de la vía aérea; por lo general afecta a los pulmones, pero también a otros órganos. También es importante diferenciar cuando una persona está infectada o enferma ello principalmente dependerá del estado inmunológico de la persona; esto último está relacionado con los conceptos de TB primaria o latente y TB secundaria o postprimaria. La OMS (Organización Mundial de la Salud) reporta que un tercio de la población mundial esta infectada es decir tiene el bacilo de koch, pero < 10% genera la enfermedad (2) (3). Dentro de sus características tenemos: agente intracelular, aspecto bacilar; que pertenece al orden Actinomycetae y a la familia Mycobacteriaceae. Además de ser un agente aerobio preferencial y de poseer una multiplicación lenta, se le conoce también como BARR (bacilo acido alcohol resistente) por su propiedad de resistir al ácido y al alcohol por medio de los lípidos presentes en su pared celular (4).

Se evidencia, a través de la Historia, la lucha del hombre en su afán de contrarrestarla; y los estragos que la enfermedad ha causado y provocado innumerables muertes sin importar razas, edad, clases sociales, aunque si afectando en mayor medida a los más desposeídos. Es por ello que se implementaron un sin numero de estrategias para poder contrarrestarla, y en cierto punto se venían observando resultados positivos sin embargo con la llegada de la pandemia por COVID-19 en general todo el sistema de salud se vio afectado.

El COVID-19 es una enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2; en diciembre del 2019 se registró en Wuhan-China como un brote de neumonía de causa desconocida. El cuadro clínico que presentaron los primeros

casos fue fiebre, disnea, así como lesiones infiltrativas en ambos pulmones. Su incidencia fue aumentando progresivamente en ese país, y posteriormente en todo el mundo, constituyéndose en pandemia, denominada como tal por la OMS, el 11 de marzo del 2020 (5) (6).

Ambas enfermedades afectan el sistema respiratorio, y se explica porque atacan el pulmón, además muestran síntomas similares. Hay hipótesis que indican como la infección por coronavirus podría aumentar el riesgo de progresión de la infección latente a enfermedad activa de tuberculosis. Esto se explica en el artículo: “Infección por SARS-CoV-2 y tuberculosis: análisis de la situación en Perú”, publicado en el 2020 por Aguilar León et al, donde señalan la hipótesis de inmunosupresión que genera este coronavirus; específicamente con la reducción de linfocitos periféricos (cd4 y cd8), que jugarán un papel importante en la patogenia de TBC. Se dice que esta linfopenia daría lugar a una mala respuesta antiviral como también a la predisposición a sobreinfecciones bacterianas (7).

La Tuberculosis es una enfermedad infecciosa que tiene altas tasas de mortalidad. Sin embargo, eso era hasta antes de la pandemia, porque con la llegada del COVID-19, ha superado como la enfermedad infecciosa con mayor tasa de mortalidad por día (8).

Los años previos a la pandemia, la TBC a nivel mundial tuvo una incidencia global de 10 millones de personas el año 2018 como 2019 (9). El 2020, primer año de la pandemia por Covid-19, según la OMS, hubo 1.5 millones de personas que murieron por TBC en países que estadísticamente tenían mayor carga de la enfermedad (10). La tasa de mortalidad según el “Reporte Global de TBC del 2021” se debe a factores como el aumento de la pobreza y del desempleo. Sin embargo, la principal causa fue la pandemia, asociado con la falla del sistema de salud en todo el mundo. La TBC inclusive era la principal causa de muerte por un solo agente infeccioso el 2019. A partir del 2020 fue el SARS-CoV-2 (11).

En la Región de las Américas, se estima que el número de casos nuevos y recaídas de tuberculosis fue de 290,000 el 2019; dicha cifra ha aumentado con los años. Al

relacionar los casos notificados con los datos preliminares del 2020, se observa que hubo una disminución en la notificación de casos debido a la COVID-19 (12).

En nuestro país, los reportes del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), indican que el número de casos del 2020 (17 148 notificados) fue menor a comparación con los años anteriores (13).

El 2018, Brito Veliz et al (Ecuador), en una investigación basada en la recolección de varios estudios enfocados, pudieron concluir que, la prevalencia de tuberculosis era muy variada en el mundo, las condiciones socioeconómicas son uno de los principales factores de riesgo, además que entre las causas se encuentran condiciones ambientales, mala nutrición, comorbilidades como VIH/SIDA, y un estilo de vida de la persona de riesgo (14).

Aguilar León et al, realizaron un análisis situacional de la infección por SARS-CoV-2 y Tuberculosis pulmonar en el Perú, en el cual hablaban sobre la vulnerabilidad, a través del daño pulmonar crónico, de los pacientes con tuberculosis frente al nuevo coronavirus. Sin embargo, la alta prevalencia de TBC y la carga cada vez mayor de COVID-19 denota más probabilidad de que la coinfección sea una ocurrencia coincidente más que una asociación causal (7), de tal modo que la lucha nacional y mundial contra el COVID-19, ha llevado al descuido de múltiples enfermedades, entre ellas la tuberculosis, lo cual podría provocar una disminución de la percepción del riesgo, demoras tanto para el diagnóstico como tratamiento, fallas en el control o seguimiento de los pacientes, entre otras aspectos que afectarían de alguna manera los distintos programas de TBC que hay en el mundo.

Por tal motivo, esta investigación es importante ya que podremos describir cual ha sido el impacto de la pandemia en los programas de TBC, específicamente en este C.S del distrito de San Martín de Porres, mediante las características de los pacientes que acudieron a dicha entidad durante el periodo estudiado; 2019 y 2020. Además, nuestro estudio es relevante; debido a que hay pocos reportes de TBC en primer nivel de atención y menos aún estudios durante los años de pandemia por COVID-19; a pesar de ser una enfermedad curable y prevenible sigue siendo un problema de salud pública a nivel mundial, y si bien es cierto se han implementado

diversas medidas para tratar de disminuir el número de casos de tuberculosis en nuestro país; estas intervenciones se vieron afectadas por la pandemia. Lo que nos impulsó a realizar este estudio fue aportar información sobre las medidas que se implementaron durante época de Covid-19 para tratar de continuar con las metas ya establecidas por los programas de TBC.

.

## **CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño y Población/Muestra de Estudio**

Estudio descriptivo, retrospectivo; desarrollado con datos del Área de Estadística del C.S Los Libertadores (SMP-Lima, Perú). La población de estudio estuvo conformada por las historias clínicas (HC) de pacientes con Tuberculosis los años 2019 y 2020, que fueron 134. La muestra la conformaron 100 pacientes cuyas historias clínicas contaban con los criterios de inclusión, que fueron pacientes mayores de 18 años con HC, cuyo diagnóstico clínico y/o de laboratorio fue tuberculosis, desde enero de 2019 a diciembre 2020. Se excluyeron las HC que no tenían todas las variables propuestas en este estudio.

### **Variables y Mediciones**

Se contó con la autorización del establecimiento, que brindó el registro informático de las historias clínicas correspondientes a los pacientes con tuberculosis atendidos en el período señalado. Este registro consistió en archivos en Excel descargados del Sistema de Información Gerencial de Tuberculosis (SIGTB), donde se registraba el Número de historia clínica, año de atención, edad y sexo. Posteriormente con el número de historia clínica se acudió al Archivo Central de historias clínicas, donde se recolectaron los datos de las variables que se consignaron en la ficha de recolección elaborada por los investigadores. Por último, su validación se realizó por medio de expertos, obteniendo 84,61% grado de concordancia.

Las variables fueron agrupadas en aspecto sociodemográfico, clínico y laboratorial por cada año. Las sociodemográficas fueron sexo, lugar de procedencia y edad, que posteriormente sería clasificada en grupos etarios: joven de 18 a 29 años, adulto mayor joven de 30 a 59 años y adulto mayor que serían los pacientes  $\geq 60$  años. Las clínicas fueron condición de ingreso y egreso, IMC, comorbilidades, localización de la tuberculosis, tipo de resistencia y esquema de tratamiento, y las de laboratorio fueron Baciloscopia (BK), cultivo y métodos de prueba de sensibilidad.

### **Análisis Estadístico**

Se usó el programa Excel para el registro y confección de la base de datos. El análisis estadístico fue realizado con SPSS v26 con estadística descriptiva; las variables cualitativas fueron expresadas en frecuencias y porcentajes, mientras que las variables cuantitativas en medidas de tendencia central (media) y desviación estándar, comparando los casos de TBC del año 2019 con el 2020 con el objetivo de conocer el comportamiento de la enfermedad durante el primer año de pandemia por el COVID-19 y el año previo a ella.

Para la estimación de la población total adscrita del C.S Los Libertadores, se tuvo acceso al SIGTB, el cual detalla la población que abarca el C.S según el año escogido. La población total que abarca el Centro de Salud es de 66399 personas el 2019, la prevalencia de TBC ese año fue de 0,0015% según los 49 casos notificados. En cambio, el 2020 la población total fue de 67457 personas con una prevalencia de 0,075% según los 51 casos reportados.

### **Consideraciones Éticas**

Se recolectaron datos consignados en historias clínicas que el C.S Los Libertadores proporcionó, motivo por el cual no existió interacción directa con pacientes. Sin embargo, los datos fueron codificados y registrados en la base de datos, asegurando la confidencialidad de ellos. No fue necesario el uso de un consentimiento informado, ya que fueron obtenidos de los registros de las historias clínicas.

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres, como también por la directora del Centro de Salud Los Libertadores-SMP, previo a su ejecución.

### CAPÍTULO III: RESULTADOS

Se estudió un total de 100 pacientes, la edad media fue ligeramente mayor el 2019, sin embargo, la DS fue mayor el 2020 con 1,56. El sexo y el grupo etario que predominó en ambos años, fue el masculino y el grupo de 18 a 29 años respectivamente. El 100% de los pacientes con TB del 2019 procedían de Lima Metropolitana a diferencia del 2020 (ver tabla 1).

Tabla 1.- Características sociodemográficas de pacientes con Tuberculosis del C.S Los Libertadores-SMP, 2019-2020.

Características N=100	2019 (n=49)				2020 (n=51)			
	n	(%)	$\bar{X}$	DS	n	(%)	$\bar{X}$	DS
Edad (media $\pm$ DS)			39,78	17,89			39,12	19,45
Grupos etarios								
18 a 29 años	21	42,85			25	49,02		
30 a 59 años	19	38,78			17	33,33		
60 a más años	9	18,37			9	17,65		
Sexo								
Femenino	16	32,65			21	41,18		
Masculino	33	67,35			30	58,82		
Lugar de procedencia								
Lima Metropolitana	49	100,00			45	88,24		
Callao	0	0,00			2	3,92		
Lima región	0	0,00			1	1,96		
Otras regiones	0	0,00			3	5,88		

La localización predominante en ambos años fue pulmonar. En cuanto a las comorbilidades asociadas, se demostró aumento de casos de VIH el 2020, como también el número de casos de TBC. El 2020 se detectó más casos de tuberculosis sensible respecto al 2019; además de mayor tasa de mortalidad (9,80%), lo cual puede estar relacionado con la tasa de abandono del tratamiento, que fue mayor el 2020 con 3 casos. El esquema de tratamiento que predominó en ambos años fue el de 1° línea (ver tabla 2).

Tabla 2.- Características clínicas de los pacientes con Tuberculosis del C.S Los Libertadores-SMP, 2019-2020.

Características N=100	2019 (n=49)		2020 (n=51)	
	n	%	n	%
<b>Condición de ingreso</b>				
Nuevo	41	83,67	48	94,12
Recaída	8	16,33	3	5,88
<b>IMC categorías</b>				
Bajo peso	3	6,12	3	5,88
Normal	30	61,23	13	25,49
Sobrepeso	10	20,41	7	13,73
Obesidad	3	6,12	1	1,96
Sin datos	3	6,12	27	52,94
<b>Comorbilidades</b>				
Diabetes	4	8,16	6	11,76
VIH	1	2,04	9	17,65
<b>Localización TB</b>				
Pulmonar	35	71,43	39	76,47
Extrapulmonar	14	28,57	12	23,53
<b>Tipo de tuberculosis resistente</b>				
Monorresistente	8	16,33	1	1,96
MDR TB	4	8,16	3	5,88
XDR TB	0	0,00	1	1,96
Sensible	17	34,69	30	58,83
Sin datos	20	40,82	16	31,37
<b>Esquema de tratamiento</b>				
1° línea	37	75,51	46	90,20
2° línea	12	24,49	5	9,80
<b>Condición de egreso</b>				
Curado	23	46,94	26	50,98
Tratamiento completo	15	30,61	13	25,50
Fracaso	1	2,04	2	3,92
Fallecido	3	6,12	5	9,80
Abandono	1	2,04	3	5,88
No evaluado	6	12,25	2	3,92

Nota. IMC: Índice de Masa Corporal, VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana, MDR TB: Tuberculosis multirresistente, XDR TB: Tuberculosis extremadamente resistente.

Como se observa, en el 2020 se presentaron más casos BK positivo, mientras que el 2019 se observó que más del 50% de los pacientes a los que se les realizó BK salieron con prueba negativa. En cultivos, se reportaron menos casos con resultado negativo, específicamente 14 el 2020. Inclusive, más del 60% de los pacientes del 2020, no se les realizó/no se obtuvo datos del cultivo. La prueba de sensibilidad que ha detectado más casos ha sido Genotype, con 46 en total (ver tabla 3).

Tabla 3.- Características laboratoriales de los pacientes con tuberculosis del C.S Los Libertadores, 2019-2020.

Características (N=100)	2019 (n=49)		2020 (n=51)	
	n (49)	%	n (51)	%
<b>Baciloscopia</b>				
Paucibacilar	1	2,04	2	3,92
-	26	53,06	19	37,25
+	8	16,33	11	21,57
++	9	18,37	10	19,61
+++	5	10,20	9	17,65
<b>Cultivo</b>				
Menor de 10 colonias	1	2,04	3	5,89
Negativo	21	42,86	7	13,73
+	1	2,04	2	3,92
++	3	6,12	2	3,92
+++	8	16,33	6	11,76
Sin datos / no se les realizó	15	30,61	31	60,78
<b>Método de PS</b>				
Convencional	20	40,82	2	3,92
Genotype MTBDR PLUS	26	53,06	20	39,22
MODS	1	2,04	3	5,88
Gene Xpert	0	0,00	10	19,61
Sin datos/no se les realizó	2	4,08	16	31,37

El 2019 hay mayor número de casos de Tuberculosis Extrapulmonar; y mayor rango de diferencia entre sexos. El número de casos de Tb extrapulmonar en el grupo etario de 18 a 29 años se redujo a la mitad (2020). El 2019, el grupo etario con más casos de Tb pulmonar fue de 30 a 59 años con 16 (45,71%); en cambio el 2020 fue el grupo de 18 a 29 años con 21 pacientes (53,85%). En lo que se refiere al Tb extrapulmonar se encontró solamente un caso en los dos años de estudios, que no procede de Lima. (ver tabla 4).

Tabla 4.- Características sociodemográficas según tipo de Tuberculosis, C.S Los Libertadores-SMP, 2019-2020.

Características (N=100)	Tipo de Tuberculosis			
	2019		2020	
	Extrapulmonar n=14 (%)	Pulmonar n=35 (%)	Extrapulmonar n=12 (%)	Pulmonar n=39 (%)
<b>Sexo</b>				
Femenino	4(28,57)	12(34,28)	4(33,33)	17(43,59)
Masculino	10(71,43)	23(65,72)	8(66,77)	22(56,41)
<b>Grupo etario</b>				
18 a 29 años	8(57,14)	13(37,15)	4(33,33)	21(53,85)
30 a 59 años	3(21,43)	16(45,71)	7(58,34)	10(25,64)
60 a más años	3(21,43)	6(17,14)	1(8,33)	8(20,51)
<b>Lugar de procedencia</b>				
Lima Metropolitana	14(100,00)	35(100,00)	11(91,67)	34(87,18)

Callao	0(0,00)	0(0,0)	0(0,00)	2(5,13)
Lima región	0(0,00)	0(0,0)	0(0,00)	1(2,56)
Otras regiones	0(0,00)	0(0,0)	1(8,33)	2(5,13)

Si bien es cierto que el número de pacientes que recibieron el esquema de 2da línea es mayor el 2019 con 12 pacientes, lo que resalta es que, en el grupo etario de 60 a más, hubo la misma cantidad de pacientes que tuvieron que utilizar este esquema de tratamiento. Todos los pacientes que recibieron esquema de 2da línea en el 2020 procedían de Lima Metropolitana (ver tabla 5).

Tabla 5.- Características sociodemográficas según esquema de tratamiento de TB, C.S Los Libertadores-SMP, 2019-2020.

Características (N=100)	Esquema de tratamiento			
	2019		2020	
	1° línea n=37 %	2° línea n=12 %	1° línea n=46 %	2° línea n=5 %
<b>Sexo</b>				
Femenino	11(29,73)	5(41,67)	19(41,30)	2(40,00)
Masculino	26(70,27)	7(58,33)	27(58,70)	3(60,00)
<b>Grupo etario</b>				
18 a 29 años	16(43,24)	5(41,67)	24(52,17)	1(20,00)
30 a 59 años	14(37,84)	5(41,67)	15(32,61)	2(40,00)
60 a más años	7(18,92)	2(16,66)	7(15,22)	2(40,00)
<b>Lugar de procedencia</b>				
Lima Metropolitana	37(100,00)	12(100,00)	40(86,96)	5(100,00)
Callao	0(0,00)	0(0,00)	2(4,35)	0(0,00)
Lima región	0(0,00)	0(0,00)	1(2,17)	0(0,00)
Otras regiones	0(0,00)	0(0,00)	3(6,52)	0(0,00)

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

El presente estudio muestra una mayor prevalencia de TBC el 2020 a comparación del 2019, en el cual se produjo un aumento del 0,073 %, que coincidiría con el inicio de la pandemia, y se debería a un menor abordaje de los programas de tuberculosis. Caso contrario a los reportes de la Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis (DPCTB) del Ministerio de Salud (MINS) el cual detallan un menor reporte de casos de tuberculosis el 2020, debido al menor número de notificaciones por parte de los distintos establecimientos de salud. Esto se trató de corregir con distintas intervenciones que tenían el objetivo de disminuir la brecha de detección de casos afectada por la pandemia. Dentro de las medidas implementadas, una de ellas era hacer énfasis en los trabajadores en salud con la realización de pruebas de tamizaje como el PPD para detectar caso de tuberculosis latente; también se enfocaron en portenciar las medidas de promoción y prevención en salud, como por ejemplo la implementación de nuevas pruebas de sensibilidad (ej. Gene Xpert) y el diagnóstico de tuberculosis sin la realización de pruebas bacteriológicas en primera instancia. Así como también la participación de agentes comunitarios, ya que se ha visto que con la ayuda no solo de la familia de los pacientes que sufren TBC; sino también de la comunidad habría una mayor posibilidad de llegar a las metas establecidas por la OMS. Todas estas medidas y muchas otras dieron como resultado un aumento en el número de casos detectados de tuberculosis en el último trimestre del 2020 (15).

El sexo predominante fue el masculino y el grupo etario que presentó mayores casos fue el de 18 a 29 años, coincidente con los resultados de los estudios de Calderón Vera y Salazar Capcha de los años 2018 y 2019; en el cual también realizaron estudios descriptivos enfocándose en determinar la prevalencia de tuberculosis en Subcentros de Salud tanto en Ecuador como en Perú respectivamente (16) (17). El 2020 hubo un aumento de casi 7% en el número de casos de TBC sobre el 2019, lo cual difiere con los reportes encontrados en el programa mundial de TBC de la OMS, que indicaban una caída del 25-30% en las notificaciones de casos infectados. Básicamente esa reducción parecería indicar que hay más casos no detectados y sin tratar, lo que daría lugar a un incremento

de las defunciones y de la transmisión de la infección y, con el tiempo, del número de enfermos (18) (19).

Y efectivamente, es lo que se observó en el 2020, primer año de pandemia; se evidenció mayores tasas de mortalidad (9,80%) sobre el 2019 (6,12%); dato comparable, aunque menor en cifras al encontrado en el estudio de Bernal-Duran, donde se halló un aumento del 60% en el número de fallecidos por TB, en el contexto de la pandemia por COVID-19 en un Centro Hospitalario de mayor nivel (20).

Respecto a las comorbilidades se pudo observar un mayor número de casos de VIH y Diabetes el 2020, enfermedades que debilitan el sistema inmunológico, por lo tanto, podrían explicar porque hay un mayor número de casos de TBC el año de la pandemia. Inclusive se observó que el 17,65% de los pacientes con TBC que acudieron en el 2020 eran VIH positivos. Este dato coincide con los reportado en el Análisis de la Situación de Salud (ASIS) de DIRIS Lima Norte del 2022; donde detallan que el distrito con mayores casos de VIH positivo fue en SMP con 266 (21).

Adepoju P. (Nigeria), refiere como estos pacientes con VIH tienen un mayor riesgo de padecer Tuberculosis y susceptibilidad a la infección por coronavirus, llevando a las altas tasas de mortalidad que se correlacionan con los reportes de la OMS, donde se estima que 21% de las personas con TBC a nivel mundial no fueron diagnosticadas el 2020, lo que ocasionaría un exceso de la mortalidad, como también un aumento en el número de casos que no fueron reportados o diagnosticados por la pandemia (22) (23).

El grado de resistencia de la TB, si bien es cierto no son altos los porcentajes obtenidos en ambos años, es importante tener en cuenta que un gran porcentaje de nuestra población de estudio no se le realizó o no se detalló si presentaba resistencia a la tuberculosis porque de manera indirecta respondieron de manera adecuada al tratamiento inicial es decir el esquema básico o también porque al 4to mes de tratamiento se les realizó pruebas bacteriológicas como Bk que salieron negativas (24).

En la baciloscopia se observó un mayor grado de positividad el 2020, lo que coincidiría con los resultados del estudio de Salazar Capcha del 2019, donde se reportó que el BK (+) era el de mayor predominancia (17), hecho que indicase que la detección de bacilos en estos pacientes fue más sensible el 2020. Inclusive la población de DIRIS Lima Norte con mayor número de habitantes en el 2022 fue SMP con 755 000 (25% del total de dicha DIRIS); al tener una mayor población, añadida la medida de cuarentena obligatoria en inicios de 2020; llevaría a un mayor número de personas habitando en un departamento o casa, y como sabemos el hacinamiento es un factor que contribuye a la transmisión de la TBC; ello podría explicar porque la prueba de Bk se hizo más sensible (21).

Además de ello, no debemos olvidar que la TBC es una enfermedad que afecta con mayor frecuencia a la población de bajos recursos, por lo que se tendría que abordar los distintos determinantes de la salud vinculados el tema. Dentro de ellos está el factor socioeconómico; se según el ASIS del 2022 el distrito de SMP tuvo un nivel de pobreza de 12,1%. Además, reportes del 2019 de SMP indican un aumento del hacinamiento (se duplicó el número de viviendas) y disminución en la población económicamente activa (55,70% el 2017). Todo esto se debió por las medidas instauradas por el gobierno para combatir el covid-19; la interrupción de los servicios de salud llevó a que los avances generados desde hace varios años atrás se vieran afectados, inclusive el presupuesto mundial del programa de TBC se vio afectado. (21) (25) (26).

La limitación del estudio es la cantidad de personas analizadas en la muestra, por lo que solamente es válido para esta población; además de no contar con todos los resultados de las diferentes pruebas de laboratorio (cultivo y prueba de sensibilidad). Así como también el número de casos no notificados de TBC a nivel mundial, esto llevaría a que en cualquier otro estudio que hable sobre la prevalencia de esta enfermedad bacteriana, a partir del 2020, no refleje como tal la situación verdadera de este problema de salud pública.

Toda esta problemática que causó la pandemia en el sector salud, específicamente en el programa de TBC explicaría porque en nuestro estudio se reporta mayores casos de esta enfermedad en el 2020 a diferencia de 2019. Los gobiernos para

tratar de combatir esto, se enfocaron en potenciar el factor más importante que es la promoción y prevención en salud acompañado del uso de la tecnología. Es decir con la implementación de tratamiento supervisados a estos pacientes mediante la modalidad de videollamadas, el uso de las medidas implementadas para covid-19 en la tuberculosis (correcto lavado de manos, uso de alcohol gel, el uso de mascarilla obligatoria en pacientes sintomáticos respiratorios en lugares públicos), capacitaciones a la familia y comunidad (implementación de agentes comunitarios en salud); y la preferencia de escoger el criterio clínico sobre laboratorial para la detección de casos de tuberculosis; ya que de esta manera también se puede realizar un diagnóstico eficaz y rápido, así como un tratamiento oportuno.

En este estudio se pudo observar que la data virtual del Sistema de Información Gerencial de Tuberculosis (SIGTB) no estaba actualizada a comparación de la data en físico del programa de TBC del C.S Los Libertadores-SMP; esto se relacionaría con la información global de OMS donde mencionan que el número de notificaciones del 2020 fue menor a comparación de años anteriores.

## CONCLUSIONES

- Concluimos en que la prevalencia de TBC en el C.S Los Libertadores fue mayor el 2020 con 0,075%, en relación con el 2019. Ello se debería a un menor abordaje de los programas de TBC por la situación inicial de la pandemia por coronavirus. Dicho problema se vio reflejado por la desactualización de la data virtual del SIGTB.
- La prueba de Bk tuvo una mayor sensibilidad en el 2020, lo que podría deberse a las condiciones de aislamiento social durante la pandemia asociado a la interrupción de la prestación de servicios de salud, que habrían originado un mayor riesgo de transmisión.
- La tasa de mortalidad por tuberculosis aumentó (9.8%) durante la crisis sanitaria, probablemente por el aumento de la tasa de abandono del tratamiento, como también la asociación con otras comorbilidades como VIH u Covid-19 ya que son enfermedades que generan un estado de inmunosupresión.
- Se evidenció que el 17,65% de los pacientes con TBC que acudieron el 2020 eran VIH positivos.

## RECOMENDACIONES

- Recomendamos actualizar la base de datos del SIGTB en relación con las historias en físico; según los resultados hallados y lo reportado por la Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis (DPCTB), la misma pandemia comprometió este SIGTB con la demora del ingreso de la información de los establecimientos de salud notificantes de la TBC, como lo es el CS en el cual se realizó el presente estudio (15).
- Reforzar la atención primaria en salud; potenciando las intervenciones que ya se venían realizando desde antes de pandemia; inclusive acoplar las medidas preventivas y de higiene durante la época de Covid-19 a los programas de TBC.
- Fomentar la realización de campañas en salud con el uso de tecnología (uso de redes sociales, zooms informativos) para de esa manera abarcar la mayor población del distrito de SMP que son los adultos con 42,73% (21).
- Se sugiere que en un futuro se realicen mas investigaciones con otros diseños metodológicos que permitan estudiar la asociación entre TBC y COVID-19, así como también poder identificar, a largo plazo, las consecuencias de la pandemia en ese y otros centros del primer nivel de atención.

## FUENTE DE INFORMACIÓN

1. OMS. En riesgo los progresos mundiales contra la tuberculosis. [Online]; 2020. Acceso 20 de marzo de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/14-10-2020-who-global-tb-progress-at-risk>.
2. Panaque E, Rojas L, Pérez M. La tuberculosis a través de la historia: un enemigo de la humanidad. *Rev habn cienc méd.* 2018; 17(3).
3. Riley L. Tuberculosis: historia natural, microbiología y patogenia. [Online].; 2021. Acceso 1 de octubre de 2021. Disponible en: [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com).
4. Ramirez N, Cocotle B, Méndez A, Benhumea J. Mycobacterium tuberculosis: Su pared celular y la utilidad diagnóstica de las proteínas 16 y 38 kDa. *Rev Med UV.* 2002; 2(2).
5. Clínica Barcelona. ¿Qué es el coronavirus SARS-CoV-2 y la enfermedad COVID-19? [Online]; 2020. Acceso 25 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/covid-19>.
6. Ruiz A, Jiménez M. SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharm.* 2020; 61(2).
7. Aguilar P, Cotrina J, Zavala E. Infección por SARS-CoV-2 y tuberculosis. *Cad. Saúde Pública.* 2020; 36(11).
8. Hogan A, Jewell B, Sherrard-Smith E, Vesga J, Watson O, Whittaker C, et al. Impacto potencial de la pandemia de COVID-19 en el VIH, la tuberculosis y la malaria en países de ingresos bajos y medianos: un estudio de modelado. *The Lancet. Global health.* 2020; 8(9).
9. OMS. Informe sobre la Tuberculosis en el mundo 2019. [Online].; 2019. Acceso 3 de abril de 2021. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/tbc-informe-OMS-2019>.
10. OMS. Tuberculosis. [Online]; 2021. Acceso 6 de agosto de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>.
11. OMS. Informe mundial sobre TBC 2021. [Online].; 2021. Acceso 7 de agosto de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2021>.
12. PAHO. Tuberculosis en las Américas. Informe regional 2020. [Online].; 2021. Acceso 8 de agosto de 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55047>.
13. INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Online].; 2020. Acceso 1 de abril de 2021. Disponible en: <https://www.inei.gov.pe/buscador/?tbusqueda=TUBERCULOSIS>.

14. Brito J, Castillo A. Prevalencia y factores de riesgo para Tuberculosis Pulmonar [Tesis] , editor. [Milagro]: Universidad Estatal de Milagro; 2018.
15. MINSA. Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis. [Online]; 2021. Acceso 28 de octubre de 2022. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5626.pdf>.
16. Carranza J, Vera B. Prevalencia de tuberculosis multidrogoresistente en paciente diagnosticados de tuberculosis pulmonar por baciloscopia. [Online].; 2018. Acceso 3 de abril de 2021. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30566>.
17. Salazar Capcha N. Prevalencia de la Tuberculosis en la Provincia de Alto Amazonas, Loreto, Perú. Enero 2014 – Junio 2017. [Online].; 2020. Acceso 12 de mayo de 2021. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/15647/Salazar%20Capcha%2c%20Neil%20Edwin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
18. Cardenas Escalante J, al e. Impacto de la pandemia por COVID-19 en la tuberculosis en el Perú: ¿nos estamos olvidando de alguien? [Online].; 2021. Acceso 22 de setiembre de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8380482/#:~:text=A%20esto%20se%20suma%20la,perdidos%20por%20muerte%20prematura3>.
19. OPS. Aumenta la morbilidad por tuberculosis durante la pandemia de COVID-19. [Online]; 2022. Acceso 28 de octubre de 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/27-10-2022-aumenta-morbimortalidad-por-tuberculosis-durante-pan>.
20. Bernal X, Cubas A, Narváez K, Navarro M, Villanueva R, Llanos F. Impacto de la pandemia Covid-19 en una unidad especializada de tuberculosis. Rev. Fac. Med. Hum. 2022; 22(3).
21. MINSA. Análisis de la Situación de Salud del distrito de SMP. [Online].; 2022. Acceso 28 de octubre de 2023. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5330653/4777692-analisis-de-situacion-en-salud-asis-2022.pdf>
22. Adepoju P. Respuestas a la tuberculosis y el VIH amenazadas por la COVID-19. The Lancet. 2020; 7(5).
23. Vázquez N, Ursúa M, Salgado A, Vázquez R, Túñez V, Anibarro L. Descenso en la incidencia de tuberculosis y pandemia COVID-19, ¿ficción o realidad? Archivos de Bronconeumología. 2022; 58(3).
24. MINSA. Minsa: INS continúa fortaleciendo servicios para combatir a la Tuberculosis en el Perú. [Online]; 2022. Acceso 28 de setiembre de 2022. Disponible en: [http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/noticias/detalle\\_noticia.aspx?not=1119](http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/noticias/detalle_noticia.aspx?not=1119).
25. MINSA. Boletín Epidemiológico del Perú 2021. [Online].; 2021. Acceso 28 de octubre de 2022. Disponible en:

[https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_20214.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_20214.pdf).

26. MINSA. Análisis de la Situación de Salud del distrito de SMP. [Online].; 2019. Acceso 28 de octubre de 2022. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima-2019/CD\\_MINSA/DOCUMENTOS\\_ASIS/ASIS\\_SAN%20MARTIN%20DE%20PORRES%202019.pdf](https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima-2019/CD_MINSA/DOCUMENTOS_ASIS/ASIS_SAN%20MARTIN%20DE%20PORRES%202019.pdf).
27. MINSA. Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis-DPCTB. [Online].; 2021. Acceso 28 de octubre de 2022. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5626.pdf>.

## ANEXOS

### ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Características y frecuencia de Tuberculosis en adultos, Centro de Salud Los Libertadores-SMP, 2019 y 2020, pre y pandemia COVID-19”.

1. EDAD: \_\_\_\_\_ AÑOS
2. SEXO: M ( )  
F ( )
3. PESO CORPORAL: \_\_\_\_\_ Kg.
4. TALLA: \_\_\_\_\_ cm
5. LUGAR DE PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_.
6. CONDICIÓN DE INGRESO: 1. NUEVO ( )  
2. ANTES TRATADO: ( )  
2.1 ABANDONO ( )  
2.2 RECAÍDA ( )  
2.3 FRACASO ( )
7. TIPO DE TUBERCULOSIS: 1. PULMONAR ( )  
2. EXTRAPULMONAR ( )
8. ENFERMEDADES ASOCIADAS: 1. DIABETES ( )  
2. VIH ( )  
3. OTRAS: \_\_\_\_\_
9. BACTERIOLOGÍA INICIAL:  
1. BK: Positivo ( ) o Negativo ( )  
2. CULTIVO: Positivo ( ) o Negativo ( )
10. PRUEBAS DE SENSIBILIDAD:  
1. CONVENCIONAL: Positivo ( ) o Negativo ( )  
2. GENOTYPE: Positivo ( ) o Negativo ( )  
3. MODS: Positivo ( ) o Negativo ( )  
4. GENXPRT: Positivo ( ) o Negativo ( )
11. ESQUEMA DE TRATAMIENTO: 1.1 ERA LÍNEA ( )  
2. 2DA LÍNEA ( )
12. TIPO TB RESISTENTE: 1. MONORESISTENTE ( )  
2. POLIRRESISTENTE ( )  
3. MDR ( )  
4. XDR ( )
13. AÑO: 1. 2019 ( ) 2. 2020 ( )

## Anexo 2: Matriz de consistencia

Título de investigación	Pregunta de investigación	Objetivos	Variables	Tipo de diseño y estudio	Diseño muestral	Recolección de datos
Características y frecuencia de Tuberculosis en adultos, Centro de Salud Los Libertadores-SMP, 2019 y 2020, pre y pandemia COVID-19	General: ¿Cuál es la frecuencia y características de los pacientes con Tuberculosis mayores de 18 años, que acudieron al Centro de Salud Los Libertadores-SMP-Lima el 2020 (año de la pandemia por el Covid19) en comparación al 2019 (prepandemia)?	General: Determinar las características y la frecuencia de los pacientes con Tuberculosis mayores de 18 años, que acudieron al Centro de Salud Los Libertadores-SMP-Lima, según el año 2019 (prepandemia) y 2020 (pandemia por el Covid-19).	-Número de casos de TB -Sexo -Edad -Peso (kg) -Talla(cm) -Lugar de procedencia -Condición de ingreso -Tipo de Tuberculosis asociadas -Enfermedades asociadas -Bacteriología inicial -Pruebas de sensibilidad -Esquema de tratamiento -Tipo de TB resistente -Año	El tipo de estudio será observacional, descriptivo y retrospectivo de un enfoque cualitativo.	Población de estudio: Adultos mayores de 18 años, que acudieron al Centro de Salud Los Libertadores-SMP-LIMA.	Fuente de obtención de datos: Historias clínicas en físico; como también la data virtual del Centro de Salud Los Libertadores por medio del SIGTB..
	Específica: ¿La pandemia por Covid-19 generó algún impacto en el programa de TBC del Centro de Salud Los Libertadores en el 2020?	Específicos: Determinar la proporción de pacientes con TBC en adultos mayores de 18 años, que acudieron al centro de salud Los Libertadores-SMP-Lima, según el año 2019 (prepandemia) y 2020 (pandemia por el Covid-19). Describir las características sociodemográficas de los pacientes con TBC mayores de 18 años que acudieron al Centro de Salud Los Libertadores-SMP-Lima, según el año 2019 (prepandemia) y 2020 (pandemia por el Covid-19).			Tamaño muestral: 100 casos de tuberculosis Tipo de muestreo: En este trabajo de investigación se trabajará con toda la población, adultos mayores 18 años con TBC que acuden al Centro de Salud Los Libertadores SMP-Lima, los años mencionados 2019 y 2020, por lo que no se realizará muestreo.	Tipo de instrumento de recolección de datos: Se utilizará como instrumento una ficha de recolección de datos, estos datos que se mencionarán son las variables que están en los registros de las historias clínicas de los pacientes con tuberculosis que se atendieron en el Centro de Salud Los Libertadores los años 2019 y 2020

		<p>Describir las características clínicas de los pacientes con TBC mayores de 18 años que acudieron al Centro de Salud Los Libertadores-SMP-Lima, según el año 2019 (prepandemia) y 2020 (pandemia por el Covid-19).</p> <p>Describir las características laboratoriales de los pacientes con TBC mayores de 18 años que acudieron al Centro de Salud Los Libertadores-SMP-Lima, según el año 2019 (prepandemia) y 2020 (pandemia por el Covid-19).</p>				
--	--	---	--	--	--	--

### ANEXO 3: Matriz de variables

N°	Variable	Definición Conceptual:	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación	Codificación
1	Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nominal: Descripción de la edad del paciente</li> </ul>	18-29 30-59 60 a más		Historia clínica/ Ficha de recolección de datos	-
2	Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Cualitativa	Rasgos Físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nominal</li> </ul>	Masculino	-	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos	1
						Femenino	-		2
3	Peso Corporal	Se refiere a la masa o el peso de una persona.	Cuantitativa	Balanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razón: Medida en kilogramos</li> </ul>	-	-	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos	-
4	Talla	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo	Cuantitativa	tallímetro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razón: Medida en centímetros</li> </ul>	-	-	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos	-
5	Lugar de procedencia	Es el origen de algo o el principio de donde nace o deriva.	Cualitativa	Paciente	Nominal: Distrito del cual procede.	-	-	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos	-
6	Condición de ingreso	Especifica si es un caso nuevo o antes tratado.	Cuantitativa	Paciente	Ordinal		-	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos	1
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Caso antes tratado:</li> </ul>	-		2
							-		3
							-		4

7	Tipo de tuberculosis	Localización donde afecta la tuberculosis	Cualitativa	Estudios laboratoriales y de imagen.	• Nominal	TB pulmonar	(+) o (-)	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos (Estudios laboratoriales y de imagen.)	1
						TB extrapulmonar	(+) o (-)		2
8	Enfermedades asociadas (VIH, DIABETES)	Nos reporta las enfermedades que acompañan a la tuberculosis.	Cualitativa	Glucosa sanguínea/ Prueba VIH	• Nominal	Diabético	(+) o (-)	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos	1
						VIH	(+) o (-)		2
						Otras	-		3
9	Bacteriología Inicial	Estudio que determina si es paciente tuberculoso (+) o (-).	Cualitativo	Estudios de laboratorio.	• Nominal	Baciloscopia	(+) o (-)	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos (Resultados de laboratorio.)	1
						Cultivo	(+) o (-)		2
10	Prueba de sensibilidad de los fármacos	Pruebas que determinan la sensibilidad a los fármacos antituberculosos	Cuantitativa	Estudios laboratoriales	• Nominal	Convencional	(+) o (-)	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos (Resultados de laboratorio).	1
						Genotype	(+) o (-)		2
						MODS	(+) o (-)		3
						GenXpert	(+) o (-)		4
11	Tipo de esquema de tratamiento	Esquema terapéutico de la tuberculosis	Cualitativo	Estudios de pruebas de sensibilidad	• Nominal	1era línea	-	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos (Resultados de pruebas de sensibilidad)	1
						2da línea	-		2
	Tipo de TB resistente	Grado de resistencia a la	Cuantitativo		• Nominal	Monorresistente	(+) o (-)	Historia clínica/ Ficha	1
						Polirresistente	(+) o (-)		2

12		terapia de tuberculosis		Estudios de pruebas de sensibilidad		MDR	(+) o (-)	de recolección de datos (Resultados de pruebas de sensibilidad)	3
						XDR	(+) o (-)		4
13	Año	Período de 365 días (366 días, los años bisiestos), dividido en doce meses, que empieza el día 1 de enero y termina el 31 de diciembre.	Cuantitativo	Calendario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordinal</li> </ul>	2019: Prepandemia	-	Historia clínica/ Ficha de recolección de datos	1
						2020: Pandemia	-		2

## ANEXO 4: AUTORIZACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS E HISTORIAS CLÍNICAS

Lima 2 de julio del 2022

OFICIO N.º 2022-C. S LOS LIBERTADORES

Para -  
Universidad de San Martín de Porres  
Facultad de Medicina Humana

**ASUNTO:** AUTORIZACION PARA  
RECOLECCION DE DATOS Y HISTORIAS CLINICAS.

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que el C.S Los Libertadores **AUTORIZA** el ingreso a la Unidad de Estadística del programa de TBC; al estudiante CALIXTO ESTACIO FRANCO, a partir del 02 al 31 de julio del 2022, quien procederá a recolectar datos que resulten necesarios para el trabajo de investigación titulado: "**CARACTERISTICAS Y FRECUENCIA DE TUBERCULOSIS EN ADULTOS, CENTRO DE SALUD LOS LIBERTADORES-SMP, 2019 Y 2020, PRE Y PANDEMIA COVID-19**".

Sin otro en particular, le reitero los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente

MINISTERIO DE SALUD  
DARIS LN CS LOS LIBERTADORES

M.C. MARIA ESTHER PUELL BARRIENTOS  
C.M.P. N° 27166  
JEFATURA