



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

**Características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia  
de casos de tuberculosis: Comparación de tres años en un  
establecimiento de salud, Lima.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRA EN GESTIÓN DE SERVICIOS DE LA SALUD**

**AUTORA:**

Bueno Torres, Karen Anais ([orcid.org/0000-0002-0437-6094](https://orcid.org/0000-0002-0437-6094))

**ASESOR:**

Dr. Vertiz Osoreo, Jacinto Joaquin ([orcid.org/0000-0003-2774-1207](https://orcid.org/0000-0003-2774-1207))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Calidad de las Prestaciones Asistenciales y Gestión del Riesgo en Salud

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

LIMA – PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

A mis padres y hermano por brindarme su apoyo y las fuerzas necesarias para seguir adelante y cumplir las metas que me propongo.

### **Agradecimiento**

A la Universidad César Vallejo por incentivar el crecimiento profesional; a mi asesor Dr. Vértiz Osoreo Jacinto por sus enseñanzas, paciencia y disponibilidad para el desarrollo de la investigación; a la Dra Lozano Suing Adriana por las facilidades en la ejecución de la investigación.

## ÍNDICE

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	17
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	17
3.2. Variable y operacionalización .....	18
3.3. Población, muestra y muestreo .....	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5. Procedimiento.....	20
3.6. Método de análisis de datos.....	20
3.7. Aspectos éticos.....	21
III. RESULTADOS.....	22
IV. DISCUSION.....	33
V. CONCLUSIONES.....	40
VI. RECOMENDACIONES.....	41
REFERENCIAS.....	42
ANEXOS.....	50

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Características generales de la muestra	22
Tabla 2 Características respecto a su dimensión persona	23
Tabla 3 Características respecto a su dimensión espacio	24
Tabla 4 Características respecto a su dimensión tiempo	25
Tabla 5 Prueba de Kruskal-Wallis para características epidemiológicas y clínicas	27
Tabla 6 Prueba de Kruskal-Wallis para la dimensión persona	28
Tabla 7 Prueba de Kruskal-Wallis para la dimensión espacio	30
Tabla 8 Prueba de Kruskal-Wallis para la dimensión tiempo	31

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Diagrama de cajas para características epidemiológicas y clínicas	27
Figura 2 Cuadro de comparación sobre las características epidemiológicas y clínicas entre parejas de año	27
Figura 3 Diagrama de cajas para la dimensión persona	29
Figura 4 Cuadro de comparación sobre las características epidemiológicas y clínicas entre parejas de año	29
Figura 5 Diagrama de cajas para la dimensión espacio	30
Figura 6 Cuadro de comparación sobre las características epidemiológicas y clínicas entre parejas de año	31
Figura 7 Diagrama de cajas para la dimensión tiempo.	32
Figura 8 Cuadro de comparación sobre las características epidemiológicas y clínicas entre parejas de año	32

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la distribución de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021.

El tipo de investigación fue básica, comparativa de enfoque cuantitativo, no experimental, retrospectivo. La población estuvo conformada por 151 personas afectadas con tuberculosis en el periodo 2019-2021, siendo 52 casos en 2019, 37 casos en 2020 y 62 casos del 2021. La técnica empleada para la recolección de la información fue la documentación y el instrumento la ficha de recolección de datos.

De acuerdo a los resultados, mediante la comparación entre parejas de año, la diferencia significativa fue entre las características relacionadas con la dimensión persona entre los años 2019 y 2021 con una  $p=0,008$ , dimensión espacio entre los años 2019 y 2020 con una  $p= 0,039$  y aquellas relacionadas con la dimensión tiempo con una  $p=0,003$ , presentándose en el periodo 2019-2021 y 2020-2021. Concluyendo que respecto a la distribución de datos, existe diferencia significativa con una  $p=0,004$  entre las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis en al menos dos años.

**Palabras clave:** Epidemiología, tuberculosis, incidencia.

## **Abstract**

The object of this research was to determine the distribution of epidemiological and clinical characteristics against the incidence of tuberculosis cases during the years 2019 to 2021.

The kind of research was basic, comparative with a quantitative, non-experimental, retrospective approach. The population consisted of 151 people affected by tuberculosis in the 2019-2021 period, with 52 cases in 2019, 37 cases in 2020 and 62 cases in 2021. The technique used to collect the information was documentation and the instrument was the file data collection.

According to the results, through the comparison between pairs of years, the significant difference was between the characteristics related to the person dimension between the years 2019 and 2021 with a  $p=0.008$ , space dimension between the years 2019 and 2020 with a  $p= 0.039$  and those related to the time dimension with a  $p=0.003$ , occurring in the 2019-2021 and 2020-2021 periods. Concluding that regarding the distribution of data, there is a significant difference with a  $p = 0.004$  between the epidemiological and clinical characteristics compared to the incidence of tuberculosis cases in at least two years.

**Keywords:** Epidemiology, tuberculosis, incidence.



## I. Introducción

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2021), el 2020 se estimó que alrededor de 9.9 millones de personas fueron afectadas por tuberculosis (TB), de los cuales 1.1 millones se presentó en niños; así mismo, 1.5 millones fallecieron por esta enfermedad, siendo de este grupo 214.000 personas portadoras con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Como es de conocimiento, la TB es una patología infectocontagiosa, la cual es considerada un problema de salud pública a nivel mundial, por ello a lo largo de los años, se desarrollaron avances que permiten luchar contra esta enfermedad; sin embargo, la pandemia causada por el Covid-19, ha generado la reversión de los logros, pues en más de 10 años, aumentó la tasa de mortalidad en una enfermedad que puede ser prevenible y curable (PAHO, 2021).

Dentro de las gestiones desarrolladas a nivel mundial, se contó con la “Estrategia DOTS”, la cual se estableció debido a que en los 90’s la OMS declaró esta enfermedad con una emergencia mundial; la estrategia involucraba compromiso político, diagnóstico de casos a través de examen de esputo, tratamiento acortado en las cuales se realice una observación directa de su ingesta; así como contar con un oportuno sistema información que permita un seguimiento adecuado del paciente. Debido a los importantes aportes en favor de la disminución de casos y fallecimientos, en el 2006 se decidió expandirla y fortalecerla, desarrollándose así la “Estrategia Alto a la Tuberculosis” en la cual se tuvo como hitos enfrentar la co-infección con VIH, así como la TB con multidrogoresistencia; para lo cual se tuvo que involucrar tanto a los sistemas, como los servicios de salud, proveedores y recurso humano (WHO, 2015)

Consecuentemente, en el 2014 se estableció la estrategia llamada “Fin de la Tuberculosis”, de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), donde los estados miembros de la OMS y también de las Naciones Unidas establecieron como meta al 2035, reducción respecto al número de decesos por TB en un 95%, reducir nuevos casos en 90% y poder garantizar que la familia de la persona afectada pueda enfrentar los costos ocasionados por esta enfermedad (PAHO, 2021). En relación a lo mencionado, a un nivel mundial, se ha disminuido la presencia de casos nuevos de la tuberculosis en 2% anual aproximadamente, además en el periodo 2015 a 2020 la reducción fue de 11%,

alcanzando con ello la mitad del objetivo planteado sobre la reducción del 20% de la tuberculosis en este periodo (WHO, 2021).

En tal sentido, invertir en el tratamiento de la tuberculosis es una estrategia que permite la mejora de la vida todas las personas afectadas, así como desarrollar mejoras en el sistema de salud; por ello en el 2018 se realizó la reunión de Alto Nivel de las Naciones Unidas, donde se establecieron objetivos clave para el 2022; entre ellos se incluyeron compromisos sobre inversión mundial, las cuales estuvieron enfocadas en prevención, diagnóstico, tratamiento, así como la calidad de atención de los servicios en salud; es así que según reportes de la OMS, no se alcanzó ni a la mitad de la meta establecida para el financiamiento sostenible y suficiente de dichas acciones mencionadas, siendo el valor necesario de 13 000 millones de dólares anuales; de igual forma sucede con las acciones destinadas a la investigación y desarrollo donde se necesitaba alrededor de 1100 millones de dólares (PAHO, 2021).

En relación a lo mencionado, las Américas, fue la primera región a nivel mundial en cumplir con las metas en relación al control de esta enfermedad, debido a que desde 1990, se presentó disminución de incidencia, reducción de prevalencia en 50% y la mortalidad para el 2015; sin embargo los avances en relación a la detección de casos no fueron los adecuados (PAHO, 2017). Por otro lado, la pandemia también ha influenciado en la incidencia de la tuberculosis, ya que respecto a la notificación de casos entre el 2019 y 2020, la variación porcentual fue de 16%, cifra por debajo de las estimaciones establecidas para el año 2020 (PAHO, 2021); siendo alrededor de 291,000 casos de afectados con tuberculosis, defunciones presentadas fueron de 27,000, de estas el 29%, es decir 7,900, presentaron VIH (WHO, 2021).

En el Perú, el Ministerio de Salud (MINSA) fue desarrollando estrategias para el control de esta enfermedad mediante la Dirección de Prevención y Control de la Tuberculosis, sin embargo a pesar del presupuesto e inversiones desarrolladas a lo largo de los años, los recursos en relación a infraestructura, insumos y recurso humano siguen siendo insuficientes o no son gestionados de manera adecuada. Debido a estas situaciones se permitió en el 2016, la aprobación de la Ley N°30827, Ley de Prevención y Control de Tuberculosis, en la cual indica la priorización de atención integral de toda persona que se

encuentre afectada por TB, así como el cumplimiento que debe ser estricto en los diversos establecimientos tanto públicos como privados (*D.S N° 021-2016-PCM, 2016*); permitiendo, mediante las intervenciones desarrolladas, incrementar de morbilidad de 98.7 en 2016 a 101.4 x 100 000 habitantes en 2019, así como casos nuevos de 86.4 a 88.8 x 100 000 habitantes respectivamente (MINSA, 2021).

Sin embargo, debido al desarrollo de la pandemia en el país, para el año 2020 se presentaron 24581 casos (DPCTB, 2022) dentro de los cuales en relación a las características clínico-epidemiológicas, los hombres son los más afectados por esta enfermedad siendo más del 63% de los casos detectados, la etapa de vida más afectada fue del grupo de jóvenes y adultos. Por otro lado, más del 81% de afectados, desarrollaron la enfermedad en el pulmón y la comorbilidad asociada con mayores casos fue VIH (Renjifo, 2022). Lo cual, de acuerdo a la comparativa de datos, los casos reportados de tuberculosis presentaron una disminución de 26% entre el año 2019 y 2020, esta disminución de los reportes es atribuible a la falta de recursos humanos, debido a la prioridad de distribución de personal a las áreas de atención Covid, reducción en la prestación de servicio de salud a nivel nacional, y las diversas medidas establecidas por el gobierno de turno (MINSA, 2021).

En relación a lo mencionado, el Centro de Salud Primavera, establecimiento de nivel de categoría I-3, de la Dirección de Redes Integradas Lima Norte (DIRIS LN) también presentó repercusiones por la presencia de la pandemia, debido a limitación en el flujo de atención, redistribución del personal para atención de Covid 19, lo cual repercutió de manera directa en el área de tuberculosis limitando la captación de sintomáticos respiratorios, así como lecturas de baciloscopias para la detección de casos; sin embargo, debido a las necesidades de la población afectada con tuberculosis, continuaron desarrollando sus actividades mediante acciones establecidas el 2020, por la DPCT del MINSA, en relación a tratamiento, seguimiento de pacientes, detección de casos y prevención de TB

En el 2021, acorde al escenario epidemiológico por riesgo de transmisión, el establecimiento se encontró en el escenario 2, clasificado como alto riesgo de transmisión (MINSA, 2013); además, fue considerado por la Estrategia Sanitaria

de Prevención de Control de TB (ESPCTB) de la DIRIS LN, el centro con mayor carga de morbilidad en el distrito de Los Olivos, ya que reportó 74 casos de los cuales 39 presentaron tuberculosis pulmonar frotis positivo, nueve casos recibieron tratamiento para tuberculosis drogo-resistente y un caso extremadamente resistente (DPCT, 2022). Así mismo cabe mencionar que el 14 % de casos presenta Diabetes Mellitus, el 7% VIH y el 3% cáncer, quienes no solo se encuentran vulnerables por el diagnóstico de tuberculosis, sino también por las comorbilidades que presentan.

A partir de lo expuesto, surgió como problema general ¿Qué diferencias existen en la distribución de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021? Y como problemas específicos: P1: ¿Cuáles son las diferencias que existen en la distribución de las características en su dimensión persona frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021? P2: ¿Cuáles son las diferencias que existen en la distribución de las características en su dimensión espacio frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021? P3: ¿Cuáles son las diferencias que existen en la distribución de las características en su dimensión tiempo frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021?

En relación a la justificación teórica, es importante señalar que actualmente no se han realizado investigaciones relacionadas al tema en el Centro de Salud Primavera, por ende se vio con la necesidad de plantear el presente estudio, el cual va a servir de referencia para brindar información que apoyen a futuros estudios, así como la comparación con estudios similares. Por otra parte, en base a la teoría de las probabilidades (Bacchini et al., 2018), la determinación de los casos, de manera numérica, contribuye en la explicación del comportamiento epidemiológico de las enfermedades, pudiéndose – a su vez- visualizar en las fases de modelamiento que muchos analistas y teóricos realizan en su afán de predecir la afectación de una enfermedad de modo individual o asociada. En ese sentido, la desagregación de las características epidemiológicas y clínicas en los años propuestos brindará evidencia analizada que aportaría con esa comprensión, teniendo el plus de lo analizado en el 2020, como año crítico en el reporte de datos respecto a la tuberculosis en el Perú.

Por otro lado, cuenta con una justificación práctica, debido a que pretende contribuir en el mejoramiento de la atención de los pacientes afectados con tuberculosis, mediante una evaluación epidemiológica y clínica de esta enfermedad en diferentes periodos como pre pandemia (2019), pico alto de pandemia (2020) y transición de pandemia (2021), de esta manera obtener información necesaria que permitan el desarrollo de estrategias para la gestión de servicios en salud, generando cambios a través de planes de mejora, proyectos que permitan tomar mejores decisiones en favor de la salud del paciente, comprometiendo a todo el equipo multidisciplinario; ya que de alguna manera estas características repercuten en la adherencia del tratamiento, el cual es fundamental para la recuperación del usuario, así como para evitar repercusiones en la sociedad.

De igual manera en relación a la justificación metodológica, analizar la comparación entre las características de los casos de tuberculosis en los periodos mencionados, permitirá realizar una evaluación del sistema de gestión adoptado por el ministerio de salud en las estrategias sanitarias de tuberculosis de los diferentes establecimientos de la DIRIS LN, permitiendo incluso desarrollar propuestas que permitan mejorar los indicadores de salud. Así mismo mediante la metodología desarrollada, permitirá calcular los riesgos asociados a esta enfermedad y pueda ser aplicado a posterioridad en una población similar a la del estudio, favoreciendo incluso en la elaboración de nuevas metodologías sobre lo ya identificado.

Como objetivo general se tuvo: Comparar la distribución de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021. De igual manera como objetivos específicos: O1: Comparar la distribución de las características en su dimensión persona frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021. O2: Comparar la distribución de las características en su dimensión espacio frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021. O3: Comparar la distribución de las características en su dimensión tiempo frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021.

En tal sentido, se planteó como hipótesis general: Existe diferencia significativa en la distribución de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años. H1: Existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión persona frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años. H2: Existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión espacio frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años. H3: Existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión tiempo frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años. (**Anexo 01**).

## **II. Marco teórico**

En relación al problema mencionado, se realizó la búsqueda de distintas investigaciones, siendo las siguientes:

Moncayo (2022) en Ecuador, realizó una investigación sobre características epidemiológicas y clínicas en pacientes con TB, con una metodología de tipo cuantitativa, descriptivo, correlacional; encontrando respecto a las características epidemiológicas, las edad más afectada fue entre 45 y 54 años, así mismo respecto a las características clínicas, predominó la TB a nivel pulmonar, 87,88% fueron casos nuevos y cerca del 50% presentaban comorbilidades. Concluyó que la prevalencia decreció, así como lo estableció la OMS en aproximadamente 2% anual entre el 2015 y 2020.

En Arabia Saudita, Alsharani et al. (2021) pretendieron determinar los factores de riesgo de estilo de vida asociados a los casos de tuberculosis, obteniendo que los factores asociados fueron sobrepeso y obesidad, fumador, con poca actividad física, concluyendo que tanto el estilo de vida y la condición socioeconómica se asocian a la presencia de TB. Por otro lado, en Brasil Pereira et al. (2021) analizaron el patrón espacial y su relación con los indicadores socioeconómicos, encontrando la asociación entre la incidencia y la densidad poblacional y la proporción de pobres.

En Marruecos, Rkia & Mounsef (2020) describieron el perfil epidemiológico de las personas afectadas con tuberculosis, durante enero del 2017 y mayo del 2018; encontrando mayoría de casos nuevos, de tipo pulmonar,

dentro de la edad más afectada fue mayores de 15 años, siendo en su mayoría hombres; respecto a la tuberculosis extrapulmonar, las más frecuente fueron a nivel linfático, pleurales y espinales; como factor de riesgo se presentó el tabaquismo y VIH. Concluyeron que esta enfermedad se asoció con factores sexo, edad y tabaquismo.

En Brasil, Tavares et al (2020) analizaron la tendencia y perfil epidemiológico de los casos de tuberculosis, obteniendo que durante el periodo analizado predominó el sexo masculino, la edad más afectada fue entre los 25 y 54 años; en relación a la clínica, predominó el tipo pulmonar y un poco más del 12% abandonaron el tratamiento. Concluyendo que la TB aún es un problema de salud que necesita políticas públicas que favorezcan un diagnóstico y tratamiento oportuno. Así mismo André et al. (2020) analizaron la asociación entre la incidencia y el índice de condición de vida, mencionando que la TB mostró una asociación con la clase económica y que se distribuye de manera heterogénea.

En cuba, Grave de Peralta et al. (2020) describieron las características clínicas como epidemiológicas en pacientes con TB extrapulmonar; encontrando la edad más afectada entre 30 a 44 años, sexo masculino; la forma más frecuente fue pleural y como factor de riesgo tabaquismo. Concluyeron que los datos no difieren del contexto mundial. Ubal et al (2020) en Argentina, caracterizaron a los pacientes que fueron diagnosticados con tuberculosis, obteniendo que predominó el sexo masculino, edad más afectada fue entre 26 y 65 años. Llegando a la conclusión que conocer estas características permite decidir en el manejo de diagnóstico, tratamiento y prevención para contrarrestar su propagación.

En Brasil, Soares et al. (2020) pretendieron evaluar los factores de riesgo para el desarrollo de tuberculosis, en un periodo de dos años, obteniendo que el alcoholismo, comorbilidades y el patrón radiológico sugestivo se asocia al desarrollo de TB. Así mismo en un distrito del mismo país, Rodrigues & Tauil (2019) describieron la tendencia de morbilidad por tuberculosis durante los años 2006 al 2015; obteniendo que la tendencia de incidencia decreció de 15.1 a 11.7, así como incremento de letalidad en regiones con alta concentración de habitantes adultos mayores y sin hogar. Evidenciando que la TB aún es un

problema en salud, específicamente de áreas pobres, con incremento de población vulnerable.

Por otra parte en Argentina, Hilal et al (2019) analizaron la relación que existe entre la distribución de factores sociales y económicos de la tuberculosis. El método desarrollado fue un análisis de regresión lineal simple, y una regresión lineal múltiple por cada determinante; obtuvieron que el hacinamiento, alcantarillado, pacientes sintomáticos examinados y que suspendieron su tratamiento, son determinantes que explicaban el 43% de la variación en la tasa de incidencia de tuberculosis. Concluyendo que este estudio permite la comprensión de factores que influyen en la incidencia de tuberculosis.

En Etiopía Shiferaw & Zegeye (2019), evaluaron el retraso en el diagnóstico de la tuberculosis, en pacientes que reciben tratamiento; obteniendo que el tiempo medio de búsqueda de atención fue 7.6 semanas, además aquellos casos extrapulmonares tenían cuatro veces mayor tiempo de demora y los que no tenían información de la enfermedad retrasaron tres veces más. Concluyendo sobre la necesidad del fortalecimiento de actividades de educación en salud.

En Cuba Águila et al (2018), pretendieron caracterizar clínica y epidemiológicamente a las personas afectadas con TB; obtuvieron que la edad más afectada fue entre 55 a 59 años, predominando baciloscopia positiva. Como factores considerados de riesgo los predominantes fueron tabaquismo y alcoholismo. Concluyendo que las características clínicas epidemiológicas, coinciden con la literatura y respecto a la oportunidad de diagnóstico se presentó dificultades en el nivel de atención primario.

Por otro lado, en honduras Castillo (2018) pretendió analizar los factores asociados al desarrollo de la TB extrapulmonar; concluyendo que los factores asociados fueron edad joven, VIH positivo, ser paciente nuevo. En Colombia Méndez et al. (2018) realizaron una comparación de los factores socioeconómicos y prueba diagnóstica; obteniendo que la desnutrición se relacionó con los casos de tuberculosis pulmonar.

Seid & Metaferia (2018) evaluaron la duración de los retrasos del tratamiento y analizaron los predictores del mismo en pacientes recién



diagnosticados, en una ciudad de Etiopía, obteniendo el 40% y 47% de casos presentaron retraso prolongado y total respectivamente, además la práctica de la automedicación, ser mayor de 55 años, contar con tuberculosis con baciloscopia negativa fueron predictores para el retraso. Concluyeron que alrededor de la mitad de pacientes con TB demoraron más de 36 días para iniciar tratamiento, y la búsqueda tardía de atención médica fue el principal factor de retraso.

Cordeiro et al (2017) evaluaron aspectos epidemiológicos, clínicos y evolutivos en ancianos con TB de un hospital en Brasil, mediante un estudio transversal a través de 82 registros. Obtuvieron que el grupo más afectado fue masculino, de 60 a 69 años, en su mayoría casos nuevos, con TB pulmonar, más de la mitad de casos se curó, sin embargo la mortalidad fue alta. Concluyendo que las características identificadas son propias al grupo, por lo que es necesario el fortalecimiento de las estrategias, las cuales permitan una identificación oportuna de casos, principalmente en la atención primaria.

Chaves et al (2017) analizaron los aspectos clínicos como epidemiológicos de tuberculosis en una ciudad de Brasil, a través de un estudio de nivel descriptivo, retrospectivo y transversal, utilizando la revisión de historias clínicas; obteniendo que en el periodo, se presentaron mayor casos en varones, la edad promedio más afectada fue 41 años, más del 80% casos nuevos y la presentación clínica más común fue pulmonar. Concluyeron que el área de estudio está entre las 15 prioridades para el control de TB, por lo que la incidencia alta debe generar importancia en el desarrollo de medidas para combatir esta enfermedad.

En tal sentido Fusco et al. (2017) describieron el perfil clínico-epidemiológico de la TB, así como el análisis de su distribución espacial a través de registros de un sistema de información de 299 casos; obtuvieron que las personas afectadas en su mayoría fueron varones, con edad media 40 años, predominó la forma pulmonar, con una distribución de importantes zonas con mayor densidad. Concluyeron que la distribución no ocurre de manera aleatoria, sino a grupos específicos quienes requieren mayor gestión de los servicios de salud para el control de esta enfermedad.

En Brasil De Abreu et al. (2016) describieron las características epidemiológicas y la distribución espacial de la incidencia de tuberculosis, obteniendo que la mayoría de casos fue varones, entre 25 a 44 años, además, la distribución espacial se dió en todo el distrito urbano. Concluyeron que la mayor densidad de casos se asocia la mayor densidad poblacional. Por otro lado respecto a la comorbilidad, Pérez-Navarro et al. (2015) determinaron los factores asociados a la presencia de tuberculosis pulmonar en personas con Diabetes Mellitus tipo 2, obteniendo que en estos casos la probabilidad de mantener una baciloscopia positiva a los dos meses de tratamiento incrementa, además indicaron que la DM ejerce fuerte influencia en la presentación y evolución de la TB.

Por otro lado, a nivel nacional Mamani et al. (2021) pretendieron en su investigación conocer las características clínicas-epidemiológicas de pacientes con TB extrapulmonar en un periodo de tres años, obtuvieron que cerca del 10% del total presentaron TB extrapulmonar, de los cuales predominaron sexo masculino, edades entre 20 a 30 años, con estudios secundarios, así como predominio de casos con antecedentes de condiciones no modificables. Concluyeron que predominó la localización pleural dentro de los casos extrapulmonares, ocho presentaron VIH y tres presentaron diabetes, asma y anemia.

Gutierrez (2020) determinó la prevalencia epidemiológica en personas afectadas con TB en un puesto de salud, la metodología fue retrospectiva, nivel descriptivo, con una población de 59 personas afectadas por esta enfermedad; utilizó una ficha de registro de datos y mediante la técnica de observación, encontró un predominio de tuberculosis pulmonar y dentro de las características biológicas, la edad predominante fue de entre 30 y 59 años, con nivel de instrucción secundaria y sexo masculino. Finalmente concluyó que la prevalencia de TB en el puesto de salud es de 8.57 por 10000 habitantes.

Respecto a las teorías relacionadas con la investigación, se tiene que las características epidemiológicas, se refiere a los rasgos, cualidades, propiedades de la persona por tener alguna relación con la enfermedad, es decir al conjunto de factores que determinan la frecuencia y distribución de la enfermedad en tiempo, espacio y persona (OPS, 2017); así mismo respecto a las características

clínicas, son aquellas manifestaciones, signos y síntomas relacionados con el proceso de una enfermedad en el organismo de una persona, lo cual en conjunto conforman el historial clínico del paciente (Corona & Fonseca, 2015), que incluso afectan al desarrollo de la vida, comorbilidades y la autopercepción de la propia salud.

En tal sentido es necesario mencionar la teoría de los gérmenes de la enfermedad, la cual tuvo como base el principio de biogénesis de Louis Pasteur. Para el siglo XIX, la teoría reconocida era de la generación espontánea, por lo que la idea de que un organismo proviene de otro organismo, originó grandes críticas, sin embargo en 1865, esta fue refutada cuando Pasteur pudo cultivar el bacilo del ántrax en un medio estéril, además este al ser inyectado en una oveja sana generó la misma enfermedad; demostrando que el bacilo fue el responsable de la patología. Así mismo esta teoría, se considera que fue desarrollada gracias a la culminación de los trabajos elaborados en la segunda mitad del siglo XIX por Louis Pasteur y Robert Koch, quienes gracias a sus estudios experimentales realizados de manera independiente con el ántrax permitió el surgimiento de la hipótesis y confirmación de sus supuestos sobre esta teoría; donde se hace referencia a que toda enfermedad infecciosa presenta un agente causal. Con ello evidenciando que el agente causal tiene la capacidad de propagación o transmisión de un huésped a otro y que tanto el crecimiento como reproducción dentro de este puede producir enfermedad (Sánchez & Pérez, 2021).

Así mismo, los aportes brindados por Robert Koch en 1882, mediante el aislamiento de la bacteria de la tuberculosis y el cólera, demostraron que las bacterias son causantes de las enfermedades, obteniendo con ello los postulados de Koch, en el cual se establece una serie de requisitos a guiarse para realizar el estudio de la etiología o causa de una enfermedad, en primer lugar indica que el microorganismo debe presentarse en todos los casos patológicos; el germen causante debe ser aislado de un huésped enfermo y a la vez debe ser cultivado puro; el germen obtenido del cultivo debe provocar la enfermedad al ser inoculado en un huésped sano o que sea susceptible y por último el patógeno aislado del huésped inoculado debe ser el patógeno original. (Sánchez & Pérez, 2021). En consecuencia, estos aportes fueron fundamentales en la investigación experimental, como desarrollo de vacuna, formando parte de

los antecedentes de lo que actualmente se denomina epidemiología moderna (Hernández et al., 2012).

La epidemiología estudia la distribución de la ocurrencia de los eventos relacionados con salud, así como variaciones del proceso que engloba la salud enfermedad en los grupos sociales, así como factores ambientales y sociales que determinan su distribución (Colimon, 1990). En tal sentido, la vigilancia epidemiológica, permite conocer la distribución de eventos en un lugar dado, además de los factores que van a determinar la distribución de la misma, según las variables persona, tiempo y lugar, para orientar la aplicación de recursos y acciones en la prevención y/o control de eventos negativos para la salud, incluso permitiendo analizar el impacto que generan los diversos programas de intervención pública (OPS, 2017).

Los principios que permiten la evaluación de la distribución de los eventos de la salud, se basan en tres variables de la epidemiología, con la finalidad de organizar tanto las características como comportamientos de la patología, las cuales son: Tiempo, el cual hace referencia a la frecuencia del desarrollo de una enfermedad, el cual es de vital importancia, ya que permite anticiparla y generar medidas de prevención, evaluando incluso la efectividad de intervenciones. En tal sentido al referirnos sobre incidencia, viene a ser aquel indicador epidemiológico que mide la frecuencia de casos nuevos de una determinada enfermedad en una población, en un tiempo y espacio determinado. Esta solo se puede expresar de forma general, específica, proporcional y diferencial, pero solamente en forma periódica. Por lo tanto es un estimador de riesgo de padecer una enfermedad (OPS, 2017).

En relación a la dimensión espacio o lugar, hace referencia a la ubicación geográfica del problema de salud, permitiendo conocer la extensión como la diseminación de la misma; dentro de ello se considera estado, distrito, localidad o un establecimiento de salud, inclusive zona como rural y urbana u otro espacio que sea de interés de estudio. Al analizar el lugar se pueden conocer posibles factores de riesgo y transmisión (OPS, 2017)

La dimensión persona, se refiere a las características como edad, género, estado nutricional, hábitos como estilos de vida, conductas como ocupación, condición social como estado civil, así como las características clínicas de la

enfermedad; los cuales permiten conocer la distribución de las patologías, posibles factores y grupos de riesgo (OPS, 2017)

Por otro lado, en relación a la patología de estudio, la tuberculosis es una infección crónica muy antigua, que ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, fue descubierta en momias que pertenecían a la predinastia egipcia en los años 3500 a 2650 a.c, así mismo se descubrieron en restos que pertenecían al periodo neolítico (Paneque et al., 2018); tiene como agente causal al *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, es una bacteria aerobia, ácido alcohol resistente debido al alto contenido lipídico en su pared celular, tiene un crecimiento lento, es resistente al frío, desecación y congelación, ya que pueden sobrevivir semanas o meses en objetos bajo las condiciones mencionadas; sin embargo puede ser inactivada a través de rayos ultravioleta, calor húmedo o temperaturas mayores a 80°C; respecto a su transmisión, más del 90% se desarrolla mediante vía aérea, por las gotitas de Flugger; una vez ingresado a nuestro organismo, el periodo de incubación es alrededor de cinco a ocho semanas, ya que como se mencionó tiene un desarrollo lento (Bañuls et al., 2015).

El foco de infección suele estar limitado a las partes medias e inferiores del pulmón, llegando incluso a los vértices del mismo; sin embargo, eventualmente puede presentarse en otras partes del cuerpo por diseminación linfohematogénica. Posterior a ello, al alcanzar una carga bacilar considerable se desarrolla una reacción inflamatoria que va a desencadenar respuesta inmune ante el crecimiento bacteriano. Cuando se produce la primo infección, mayormente es controlado por la inmunidad celular, quedando incluso bacilos latentes que presentan un riesgo para el desarrollo de la enfermedad a futuro, por lo que se estima que alrededor del 10 % de personas infectadas, con un sistema inmunitario adecuado, pueden llegar a desarrollar tuberculosis activa a lo largo de su vida. La potencia que tiene esta bacteria para provocar lesión está relacionado con su capacidad de enfermar al huésped a través de toda su vida; capacidad de diseminación por vía aérea y no inmovilizar al huésped durante el proceso de la enfermedad (Arango, 2015).

De acuerdo al indicador órgano afectado, esta puede ser: pulmonar, es decir que el germen ha generado compromiso a nivel del parénquima del pulmón;

o extrapulmonar, siendo este en promedio el 15% de los casos de tuberculosis y a la vez con difícil diagnóstico, debido a sus hallazgos inespecíficos en sus diversas afecciones como: el sistema nervioso central, renal, gastrointestinal, osteoarticular, los cuales suelen diagnosticarse tardíamente debido a pruebas más específicas (Rodrigues & Tauil, 2019).

En relación al indicador criterio de diagnóstico, este se basa principalmente en: las manifestaciones, los cuales generalmente son fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso, pérdida de apetito, disnea, así mismo los síntomas considerados locales van a depender según el órgano que fue afectado, sin embargo debido a que la mayoría de casos se manifiesta en el pulmón, van a generar síntomas como tos y/o expectoración, dificultad respiratoria, dolor torácico así como hemoptisis; la radiografía de tórax, permite observar los infiltrado y cavitaciones en lóbulo superior y segmento apical del lóbulo inferior o zona donde se haya generado lesiones, por lo que debido a su sensibilidad brinda gran aporte al descartar la enfermedad, así también las tomografías y resonancias ayudan en casos inespecíficos o en presentaciones extrapulmonares; y por último las pruebas microbiológicas las cuales son certeros al aislar el bacilo de koch, ya sea por medio de baciloscopia, técnicas moleculares como *GeneXpert* o cultivos (Caminero, 2016). En relación a lo mencionado, desde el 2010 la OMS recomienda la prueba molecular de PCR o *GeneXpert*, ya que este método permite la detección simultánea de la presencia del *M. tuberculosis* y la resistencia a rifampicina, medicamento esencial en el tratamiento contra esta enfermedad, así mismo tiene un sensibilidad de 88% y especificidad de 99% (Mechal et al., 2019).

Al hacer referencia al indicador tipo de sensibilidad, estas están relacionadas a las pruebas que se realizan para conocer la resistencia a los medicamentos usados contra la tuberculosis, dentro de ellas se tiene las fenotípicas, con las cuales se presentan inconvenientes, ya que se requiere de medios de cultivo de la micobacteria para poder desarrollarla prolongando su resultado a varias semanas o meses; por otro lado las pruebas moleculares, brindan un resultado en 24 a 48 horas y se detecta a través de técnica genéticas, entre las cuales se tiene el *GeneXpert* cuyo resultado se obtiene en 2 horas y *GenoType* alrededor de 48 horas, ya que no se espera el crecimiento en cultivo,

sino se realiza de manera directa en la muestra obtenida; sin embargo en la práctica la primera generalmente resulta en 24 horas y la segunda entre tres a cinco días (Caminero, 2016).

Respecto al indicador esquema de tratamiento, este va a depender del tipo de tuberculosis, ya sea este resistente o sensible a los fármacos, para ello en ambos casos va a depender de dos condiciones: asociación de fármacos que eviten selección de resistencia y tratamiento que se prolonguen en tiempo, así mismo que no solo cure de la enfermedad, sino también que evite las recaídas posibles. Los fármacos utilizados presentan actividad bactericida, con capacidad de eliminar bacilos en cavernas y que se encuentran en replicación rápida, siendo causantes de los síntomas que presenta el huésped; actividad esterilizante, los cuales son capaces de eliminar a bacilos semiláteros o latentes, responsables de recaídas futuras (Caminero, 2015).

En este sentido una tuberculosis sensible, es decir que presenta susceptibilidad a los medicamentos esenciales isoniazida y rifampicina, debería tratarse durante seis meses con los fármacos mencionados y solo los dos primeros meses complementados con etambutol y pirazinamida; solo en algunos casos como personas con VIH, tuberculosis en SNC o miliar se prolonga el tratamiento de nueve a 12 meses. En los casos de resistencia a los fármacos esenciales, es necesario incluir fármacos de segunda línea como: quinolonas (levofloxanino, moxifloxacino), inyectables (kanamicina, Amikacina, capreomicina) y acompañantes (ethionamida y cicloserina), la duración del tratamiento dependiendo del caso, puede prolongarse a 24 meses (Caminero, 2015).

En relación al indicador tiempo de enfermedad, debe entenderse como el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico e inicio de tratamiento, es por ello que la demora en el diagnóstico sigue siendo un desafío para la prevención y control de la tuberculosis, en tal sentido Alene et al. (2020), nos mencionan que los pacientes retrasan su diagnóstico más de tres semanas debido a la falta de concientización sobre la enfermedad; así mismo, debido a la consulta inicial con proveedores informales y vivir en zonas con difícil acceso al servicio de salud. Obsa et al. (2021) mencionan que los predictores asociados al retraso de la búsqueda de tratamiento también se encuentra

relacionado con el nivel educativo y que los pacientes que no buscaron atención médica formal, tienen siete veces más probabilidad en la demora de atención formal e inicio de tratamiento, incluso Gebreegziabher et al. (2016) mencionan que la demora de atención del sistema de salud aportó en más del 50% de la demora en el inicio de tratamiento indicando que se necesitan mejores herramientas para el diagnóstico oportuno de la enfermedad en los diversos establecimientos de salud.

De acuerdo a la definiciones operativas de la normativa vigente, el indicador condición de ingreso, está relacionado con el antecedente de tratamiento que tuvo la persona, siendo: caso nuevo, aquella persona que nunca recibió tratamiento o lo recibió por menos de 30 días seguidos y caso antes tratado, el cual puede ser recaída, cuando el paciente inicia nuevo episodio después de haber concluido uno anterior y ser dado de alta; abandono recuperado, en el cual el paciente abandono tratamiento y es captado nuevamente para reiniciar su tratamiento; fracaso, ingreso de un paciente por fracasar terapéuticamente a un esquema establecido (MINSa, 2013).

Así mismo el indicador condición de egreso, está referido al termino del tratamiento, siendo: curado, paciente que concluye tratamiento y contó con pruebas negativas de baciloscopia al final de tratamiento; tratamiento completo, paciente que concluye esquema y en quien no se pudo obtener pruebas de baciloscopia en último mes; fracaso; paciente con prueba de baciloscopia positiva desde el mes cuatro de tratamiento; fallecido, deceso del paciente durante esquema brindado; abandono, paciente que deja tratamiento por 30 días seguidos y no evaluado, aquel paciente que no cuenta con condición de egreso (MINSa, 2013).

El indicador comorbilidad, se refiere a las enfermedades que se encuentran asociadas con la presencia de tuberculosis, respecto a la asociación TB-VIH Diedrich et al. (2016), mencionan que la infección por el VIH incrementa el riesgo de desarrollo de tuberculosis, ya que la reducción de los linfocitos CD4 se asocian a una peor formación de granulomas de tuberculosis, así como a una mayor carga bacteriana. Por otro lado la Diabetes Mellitus tipo II (DM II) no controlada se asocia a un sistema inmunitario alterado, influyendo en las manifestaciones y respuestas al tratamiento contra la tuberculosis, incluso va a



conllevar en la demora de la conversión del cultivo de esputo después de 2 meses de tratamiento o fracasando al mismo (Yoon et al., 2017); así mismo, las lesiones cavitarias del campo pulmonar inferior, se encuentra asociado a personas con diabetes, de ahí la importancia de contar con criterios de diagnósticos en estos grupos vulnerables (Zafar et al., 2019).

La dirección de las diferentes estrategias e intervenciones han variado debido a las exigencias de la actualidad, ya sea por aspectos sociales, políticos ambientales o de salud; por ende el análisis de los factores epidemiológicos y clínicos de la tuberculosis en el Centro de Salud Primavera, permite la comprensión de la complejidad de esta enfermedad y los aspectos que determinan su tendencia; de esta manera desarrollar gestiones que permitan que la población que pertenece a su jurisdicción cuente con intervenciones alcanzables, que movilicen recursos en favor de una mejor prestación de servicio centrado en la persona; contribuyendo así, en la reducción de este problema de salud pública.

### **III. Metodología**

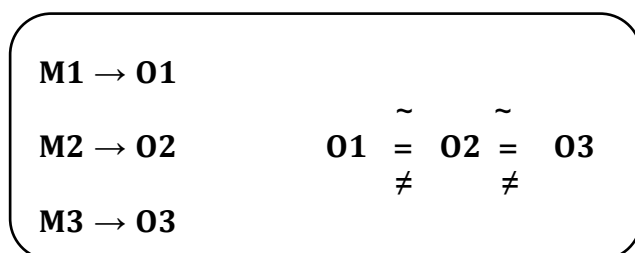
#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

El estudio fue de tipo básico, con un enfoque cuantitativo. Básico debido a que el objetivo fue incrementar conocimiento científico sin contrastarlo con algún aspecto práctico, así mismo se caracteriza por su origen en el marco teórico (Relat, 2010). En base a ello, la intención de la investigación fue incrementar conocimientos en relación a las características epidemiológicas y clínicas en diferentes años. El enfoque se consideró cuantitativo, ya que hace referencia a la utilización de recolección de datos para poder probar hipótesis establecidas con base en el análisis estadístico (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

El diseño de la investigación fue no experimental, retrospectivo, descriptivo comparativo. Una investigación es no experimental, debido a que las variables no son manipuladas, es decir son contempladas en su entorno tal como se encuentran, en otras palabras el investigador no altera el objeto de la investigación, observando los hechos en su ambiente natural, para luego ser

analizadas; retrospectivo, debido a que se basa en datos u observaciones pasadas, las cuales son recolectadas y analizadas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018); comparativo, ya que permite la recolección de información de dos o más grupos, con el propósito de observar su comportamiento y que los resultados obtenidos puedan establecer distinción entre los sucesos repetitivos estudiados (Abreu, 2015).

El diseño de la investigación se esquematizó de la siguiente manera:



Donde M1, M2 y M3 representa las muestras en la cuales se realiza el estudio, es decir los casos de tuberculosis de los años 2019, 2020 y 2021 respectivamente. Los O1, O2 y O3 corresponde a las observaciones de interés entre cada muestra; así mismo, en la parte lateral del diagrama indica las comparaciones de las observaciones, las cuales pueden resultar semejantes (~), iguales (=) o diferentes (≠) con respecto a la otra.

### 3.2. Variable y operacionalización

El estudio consideró una variable denominada características epidemiológicas y clínicas, cuya definición conceptual se refiere al conjunto de factores que determinan la frecuencia y distribución de la enfermedad en tiempo, espacio y persona (OPS, 2017); así como aquellas manifestaciones, signos y síntomas relacionados con el proceso de la enfermedad (Corona & Fonseca, 2015)

Respecto a la definición operacional, se consideró a la variable como las características medidas en base a tres dimensiones: persona, espacio y tiempo; los cuales fueron medidos mediante una ficha de registro, basado en la ficha de notificación de casos de tuberculosis (MINSA, 2017), con escala nominal y ordinal (**Anexo 2**).

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

La población se refiere al conjunto de casos que guardan concordancia con ciertas especificaciones (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Así mismo es considerado un grupo de casos, los cuales cuentan con fácil acceso y son limitados, además son un referente en la selección de casos necesarios en una investigación (Arias-Gómez et al., 2016). La población de la investigación estuvo conformada por 151 pacientes diagnosticados con tuberculosis sensible, los cuales fueron registrados en el SIGTB de la Estrategia de Tuberculosis del Centro de Salud Primavera durante tres años, siendo 52 casos en 2019, 37 casos en 2020 y 62 casos del 2021.

Criterios de inclusión: Dentro de los criterios se tuvo en cuenta pacientes de ambos sexos; que pertenezcan a los años 2019, 2020 y 2021; pacientes con tuberculosis sensible y con información completa en historia clínica y SIGTB.

Criterios de exclusión: dentro de los criterios se consideró aquellos casos que no pertenezcan a los años 2019, 2020 y 2021; así como, pacientes con información incompleta en historia clínica y SIGTB.

Según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) la muestra es una parte que representa al universo o población; la muestra en la investigación, estuvo conformada por el total de la población, es decir los 151 pacientes con diagnóstico de tuberculosis sensible, los cuales fueron observados en los periodos mencionados, además que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión; y respecto al muestreo, fue no probabilístico ya que se desarrolló por conveniencia, según Otzen & Manterola (2017) permite la selección de casos que admitan ser incluidos, es decir son los elementos seleccionados de acuerdo a criterios preestablecidos.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica que se desarrolló fue análisis documental, el cual se refiere a la obtención de datos de fuente secundaria (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018), por lo cual en la investigación los datos fueron tomados a través de una revisión exhaustiva de la base de datos del SIGTB e historias clínicas. Mientras que el instrumento utilizado fue la ficha de registro de datos, el cual según Arias

& Covinos (2021), permite recolectar información de las diferentes fuentes que se consultan, por ello en la investigación se basó en la ficha de notificación de casos de tuberculosis (MINSA, 2017), el cual permitirá recolectar datos de la muestra para poder cumplir con los fines de la investigación. El instrumento estuvo conformado por cinco indicadores basados en datos generales y 16 indicadores basados en dimensiones de estudio. (**Anexo 3**).

### **3.5. Procedimiento**

Es una parte de la investigación en la cual se menciona el tipo, método y técnicas usadas en el proceso del estudio (Sánchez et al., 2018). En tal sentido, para dar inicio al recojo de información, primero se presentó una solicitud al médico jefe del centro de salud en el cual se realizó el estudio, posteriormente se facilitó el acceso al SIGTB e historias clínicas de los pacientes diagnosticados con TB de los periodos 2019, 2020 y 2021; así mismo, se tuvo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los casos, cuya información fue recolectada en la ficha de registro y posteriormente se realizó el procesamiento de datos obtenidos a fin de realizar la evaluación e interpretación de los resultados.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Los datos obtenidos se analizaron mediante el programa estadístico IBMSPSS® v.25, teniendo en cuenta los objetivos planteados. Para ello, posterior a la recolección de datos, la información fue vaciada en una hoja de cálculo MS Excel®, para luego ser exportados a la herramienta IBMSPSS® v.25. Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) indican que la manera más eficaz de analizar los datos es mediante la descripción, ya que permite medir las variables establecidas en el estudio; es así que mediante el uso de la estadística descriptiva, se evaluaron los valores obtenidos por los diferentes indicadores de las variables de estudio, estos se ordenaron en tablas, logrando así un mejor análisis de las mismas.

Así mismo, para distinguir y comparar los resultados de las características epidemiológicas y clínicas respecto a los tres años en evaluación (2019,2020 y 2021), se empleó la estadística inferencial para la prueba de hipótesis,

comparando las muestras independientes con el estadístico no paramétrico Kurskal-Wallis con un nivel de significancia  $< 0,05$  (Ramírez & Polack, 2020).

### **3.7. Aspectos éticos**

La investigación cumplió con cada parámetro que fueron determinados por la Universidad Cesar Vallejo; por ello, previo a la recolección de datos se solicitó la autorización correspondiente al médico jefe del establecimiento de salud, debido a que el estudio es retrospectivo, se consideró la revisión de historia clínica y base de dato del SIGTB, por lo que no ameritó la aplicación de un consentimiento informado, ya que no se entra en contacto con los pacientes. Así mismo, con la finalidad de validar la originalidad del estudio, se utilizó la plataforma virtual Turnitin y se cumplieron con los principios de bioética de la salud, respetando el adecuado uso de la información brindada y la confidencialidad de los pacientes.

## IV. Resultados

### 4.1 Análisis descriptivo de la muestra

**Tabla 1.**

*Características generales de la muestra.*

	2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%
<b>Edad</b>						
Niño: 0-11 años	0	0.00	3	8.11	0	0.00
Adolescente: 12 -17 años	4	7.69	5	13.51	8	12.90
Joven: 18-29 años	19	36.54	14	37.84	18	29.03
Adulto: 30-35 años	24	46.15	11	29.73	23	37.10
Adulto mayor: 60 a más	5	9.62	4	10.81	13	20.97
<b>Sexo</b>						
Masculino	32	61.54	20	54.05	29	46.77
Femenino	20	38.46	17	45.95	33	53.23
<b>Grado de instrucción</b>						
Sin educación	1	1.92	1	2.70	1	1.61
Primaria	11	21.15	9	24.32	16	25.81
Secundaria	31	59.62	23	62.16	31	50.00
Técnico superior	6	11.54	1	2.70	6	9.68
Superior	3	5.77	3	8.11	8	12.90
<b>Ocupación</b>						
Independiente	11	21.15	10	27.03	4	6.45
Ama de casa	12	23.08	3	8.11	22	35.48
Estudiante	8	15.38	9	24.32	13	20.97
Conductor/chofer	2	3.85	2	5.41	4	6.45
Dependiente	12	23.08	6	16.22	12	19.35
Desocupado	7	13.46	7	18.92	7	11.29
<b>Estado civil</b>						
Soltero	37	71.15	32	86.49	39	62.90
Casado	11	21.15	3	8.11	17	27.42
Viudo	2	3.85	1	2.70	4	6.45
Divorciado	2	3.85	1	2.70	2	3.23

En la tabla 1 se observa que de una muestra de 151 casos de tuberculosis, el mayor número de pacientes en el 2019 (46.5%) fueron adultos, en el 2020 (37.84%) jóvenes y en el 2021 (31.10%) adultos; respecto al sexo, el mayor número de pacientes afectados en el 2019 fueron masculino con 61.54%, en 2020 masculino con 54.05% y en el 2021 femenino con 53.23%; en grado de instrucción en los tres años predominó secundaria completa, siendo 2019 el 59.62%, en 2020 el 62.16% y 2021 el 50%; así mismo, en relación a ocupación en 2019 el 23.08% fueron ama de casa, además otro 23.08% dependían de un trabajo, en 2020 la mayor proporción de personas afectadas 27.03% laboraban de manera independiente y 2021 el 35.48% fueron ama de casa; por último, en

los tres años predominó el estado civil soltero, siendo 71.15% en el año 2019, 86.49% en el año 2020 y 62.90% el 2021.

**Tabla 2.**

*Características epidemiológicas y clínicas de la muestra, respecto a su dimensión persona.*

Dimensión Persona	2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%
<b>Antecedente familiares</b>						
No	44	84.62	32	86.49	48	77.42
Si	8	15.38	5	13.51	14	22.58
<b>Estado nutricional</b>						
Normal	33	63.46	25	67.57	38	61.29
Bajo peso	4	7.69	5	13.51	6	9.68
Sobrepeso	12	23.08	6	16.22	10	16.13
Obesidad	3	5.77	1	2.70	8	12.90
<b>Hábitos nocivos</b>						
Ninguno	50	96.15	35	94.59	55	88.71
Consumo de alcohol	2	3.85	0	0.00	0	0.00
Consumo de tabaco	0	0.00	0	0.00	1	1.61
Consumo de drogas	0	0.00	2	5.41	6	9.68
<b>Comorbilidad</b>						
Ninguna	44	84.62	32	86.49	44	70.97
VIH	3	5.77	1	2.70	4	6.45
DM	4	7.69	4	10.81	11	17.74
Otros	1	1.92	0	0.00	3	4.84
<b>Localización</b>						
Extrapulmonar	12	23.08	6	16.22	12	19.35
Pulmonar	40	76.92	31	83.78	50	80.65
<b>Criterio de diagnóstico</b>						
Baciloscopia	32	61.54	19	51.35	36	58.06
Clínico	1	1.92	2	5.41	2	3.23
Radiológico	8	15.38	6	16.22	17	27.42
Otros	11	21.15	10	27.03	7	11.29
<b>Baciloscopia</b>						
Negativo	26	50.00	18	48.65	25	40.32
1 (+)	13	25.00	6	16.22	13	20.97
2 (++)	5	9.62	5	13.51	4	6.45
3 (+++)	8	15.38	8	21.62	20	32.26
<b>Cultivo</b>						
Negativo	25	48.08	18	48.65	26	41.94
1 (+)	12	23.08	0	0.00	5	8.06
2 (++)	7	13.46	8	21.62	10	16.13
3 (+++)	8	15.38	11	29.73	21	33.87
<b>Tratamiento</b>						
Sensible	52	100.00	37	100.00	62	100.00
<b>Esquema</b>						
2HRZE/4(HR)3	44	84.62	35	94.59	58	93.55
2HRZE/7HR	2	3.85	2	5.41	1	1.61
2HRZE/10HR	6	11.54	0	0.00	3	4.84
<b>Condición de ingreso</b>						
Nuevo	52	100.00	37	100.00	62	100.00

En la tabla 2 se observa las características epidemiológicas y clínicas respecto a su dimensión Persona, en la cual respecto a los años 2019 y 2021 se apreció un incremento de 7.2% sobre antecedentes familiares con diagnóstico de tuberculosis. En relación al estado nutricional inadecuado (bajo peso, sobrepeso y obesidad) se incrementó en 2.17%; así mismo respecto a los hábitos nocivos se incrementó en 9.68% el consumo de drogas para el 2021; además la comorbilidad por Diabetes Mellitus tipo II presentó una variación de 10.05 % para el mismo año. La localización de la enfermedad, se presentó a nivel pulmonar con una variación de 3.73% entre 2019 y 2021. En relación al criterio de diagnóstico predominó la baciloscopia como herramienta de detección con un incremento en el 2019 de 3.48% respecto al 2021.

**Tabla 3.**

*Características epidemiológicas y clínicas de la muestra, respecto a su dimensión espacio.*

Dimensión Espacio	2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%
<b>Lugar de nacimiento</b>						
Urbano	37	71.15	25	67.57	49	79.03
Rural	14	26.92	12	32.43	23	37.10
<b>Zona de Procedencia</b>						
Sector I	10	19.23	1	2.70	15	24.19
Sector II	2	3.85	1	2.70	2	3.23
Sector III	2	3.85	0	0.00	1	1.61
Sector IV	13	25.00	10	27.03	11	17.74
Sector V	9	17.31	7	18.92	6	9.68
Sector VI	13	25.00	8	21.62	11	17.74
Sector VII	3	5.77	10	27.03	16	25.81

En la tabla 3 se observa las características epidemiológicas y clínicas respecto a su dimensión Espacio, en los años de estudio predominaron las personas de nacimiento en zona urbana. Por otro lado, respecto a la zona de procedencia de acuerdo a la jurisdicción del centro de salud, el 2019 (25%) y



2020 (27.03%) presenta similitudes con el predominio del sector IV, la cual está establecida por el AA.HH Cerro Pacifico y la Cooperativa de vivienda La Libertad; así mismo, en el 2020 (27.03%) y 2021 (25.81%) presentan similitudes con el predominio del sector VII, la cual está conformada por el AA.HH Daniel Alcides Carrión y AA.HH Garagay bajo.

**Tabla 4.**

*Características epidemiológicas y clínicas de la muestra, respecto a su dimensión tiempo.*

Dimensión Tiempo	2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%
<b>Tiempo de enfermedad</b>						
Menor a 1 mes	12	23.08	4	10.81	4	6.45
1 a 6 meses	36	69.23	31	83.78	55	88.71
7 a 12 meses	4	7.69	2	5.41	3	4.84
<b>Duración de tratamiento</b>						
Menor a 6 meses	9	17.31	3	8.11	5	8.06
6 meses	23	44.23	19	51.35	21	33.87
Mayor a 6 meses	20	38.46	15	40.54	36	58.06
<b>Condición de alta</b>						
Curado	38	73.08	31	83.78	41	66.13
Fallecido	7	13.46	3	8.11	4	6.45
Tratamiento completo	5	9.62	2	5.41	5	8.06
En tratamiento	0	0.00	0	0.00	9	14.52
Fracaso	0	0.00	1	2.70	0	0.00
Abandono	2	3.85	0	0.00	3	4.84

En la tabla 4 se observa las características epidemiológicas y clínicas respecto a su dimensión Tiempo, se observó respecto al tiempo de enfermedad o síntomas que presenta la persona afectada hasta su atención médica, en los años 2019 y 2021 acudieron con sintomatología mayor de un mes a seis meses, lo cual en los años mencionados incrementó en 19.48%, de igual manera observando los años 2020 y 2021 el tiempo para acudir a una evaluación

incrementó en 4.93%. Por otro lado en relación al tiempo de duración de tratamiento en el 2019 y 2020 predominó un tiempo de 6 meses con 44.23% y 51.35% respectivamente, mientras que en el 2021 predominó un tiempo mayor a 6 meses con 58.06%. En relación a la condición de alta, en los años 2019 y 2021 se presentó un descenso de casos con condición curado de 6.95%; así mismo, en la observación de los años 2020 y 2021 el descenso de condición de alta curado fue de 17.65%.

## **4.2 Análisis inferencial**

### **Prueba de hipótesis**

Se trabajó en la comparación de las características epidemiológicas y clínicas de tres grupos, por ello para realizar la contrastación de hipótesis se hizo uso del estadístico Kruskal-Wallis, utilizado para desarrollar la comparación de tres muestras independientes.

#### **Prueba de hipótesis general:**

H1: Existe diferencia significativa en la distribución de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.

H0: No existe diferencia significativa en la distribución de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.

**El nivel de significación =0.05. Estadístico de prueba: Kruskal-Wallis**

Nivel de confiabilidad 95%

Regla de decisión

Se rechaza la Ho si solo si el Sig "p" < 0.05

Se acepta Ho si solo si el Sig "p" >= 0.05

**Tabla 5.**

*Prueba de Kruskal-Wallis para características epidemiológicas y clínicas.*

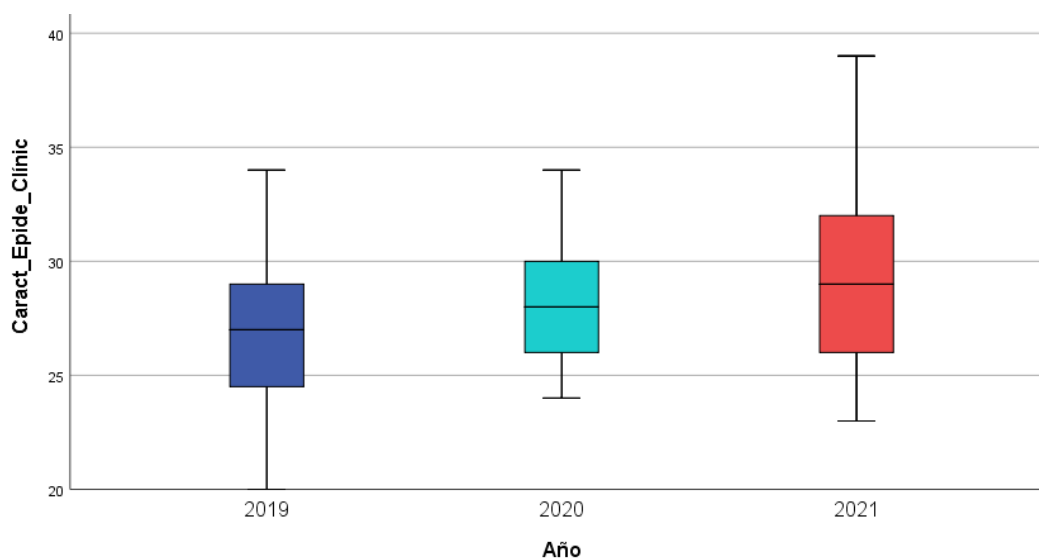
Estadísticos de prueba <sup>a,b</sup>		Caract_Epide_Clinic
H de Kruskal-Wallis		10.822
gl		2
Sig. asintótica		0.004

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Año

**Figura 1.**

*Diagrama de cajas para características epidemiológicas y clínicas.*



**Figura 2.**

*Cuadro de comparación sobre las características epidemiológicas y clínicas entre parejas de año.*

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de contraste	Error Error	Desv. Estadístico de contraste	Sig.	Sig. ajust.
2019-2020	-19,891	9,367	-2,124	,034	,101
2020-2021	-6,480	9,048	-,716	,474	1,000
2019-2021	-26,371	8,190	-3,220	,001	,004

Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son las mismas.

Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es ,05.

Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias pruebas.

La tabla 5 muestra los resultados de la comparación de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis en tres años 2019, 2020 y 2021; obteniendo como sig. asint, 0,004, por lo que se concluye que existe diferencia significativa según los distintos años; permitiendo rechazar la hipótesis nula.

Así mismo en la figura 2, se presenta la comparación de las características epidemiológicas y clínicas entre parejas de año, especificando la presencia de diferencia significativa en los años 2019 y 2021, donde se obtuvo una sig. asint, 0,001; así como, diferencia significativa en los años 2019 y 2020, con una sig. asint, 0,034.

### Prueba de hipótesis específica 1

H1: Existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión persona frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.

Ho: No existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión persona frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.

### Tabla 6.

*Prueba de Kruskal-Wallis para la dimensión persona.*

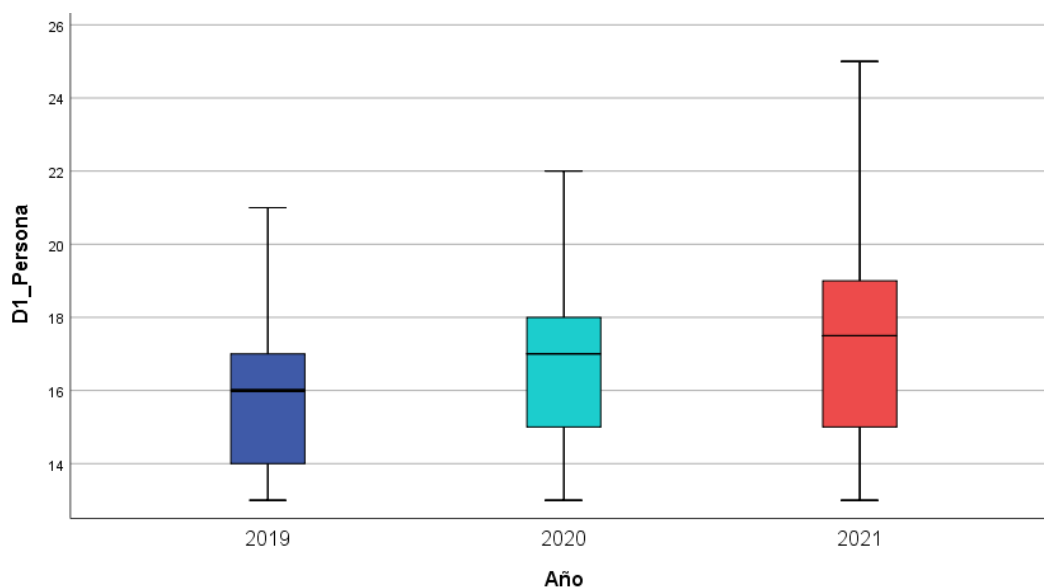
Estadísticos de prueba <sup>a,b</sup>	
	D1_Persona
H de Kruskal-Wallis	9.539
gl	2
Sig. asintótica	0.008

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Año

**Figura 3.**

*Diagrama de cajas para la dimensión persona.*



**Figura 4.**

*Cuadro de comparación sobre la dimensión persona entre parejas de año.*

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de contraste	Error Error	Desv. Estadístico de contraste	Sig.	Sig. ajust.
2019-2020	-10,921	9,330	-1,171	,242	,725
2019-2021	-25,050	8,157	-3,071	,002	,006
2020-2021	-14,129	9,012	-1,568	,117	,351

Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son las mismas.  
Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es ,05.  
Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias pruebas.

La tabla 6 muestra los resultados de la comparación de las características en su dimensión persona frente a la incidencia de casos de tuberculosis en tres años 2019, 2020 y 2021; obteniendo como sig. asint, 0.008, por lo que se concluye que existe diferencia significativa según los distintos años; permitiendo rechazar la hipótesis nula.

Así mismo en la figura 4, se presenta la comparación de las características en su dimensión persona entre parejas de año, especificando la presencia de

diferencia significativa en los años 2019 y 2021, donde se obtuvo una sig. asint, 0.002.

### Hipótesis específica 2

H1: Existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión espacio frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.

Ho: No existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión espacio frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.

### Tabla 7.

*Prueba de Kruskal-Wallis para la dimensión espacio.*

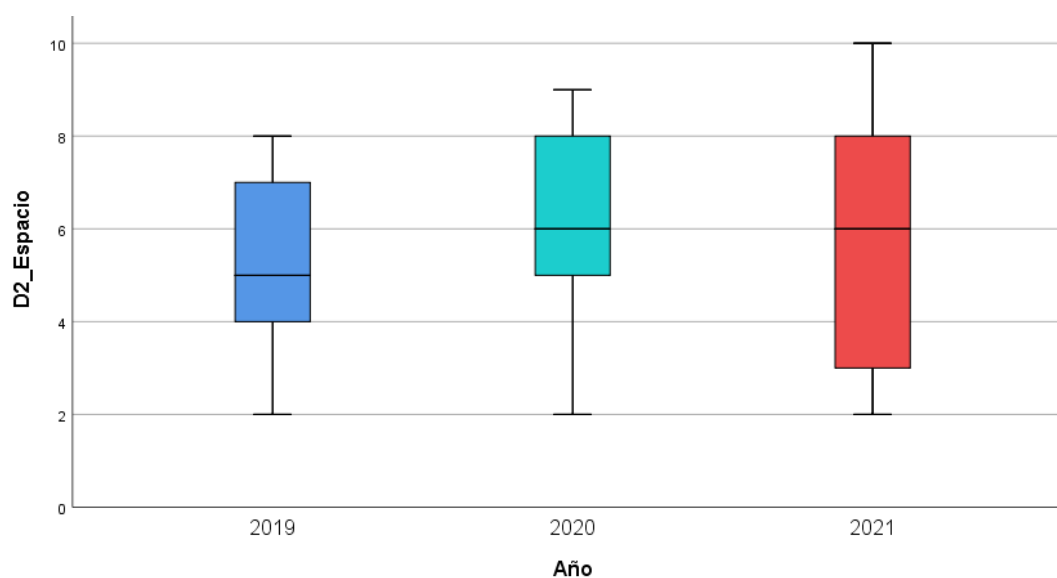
Estadísticos de prueba <sup>a,b</sup>	
	D2_Espacio
H de Kruskal-Wallis	6.500
gl	2
Sig. asintótica	0.039

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Año

### Figura 5.

*Diagrama de cajas para la dimensión espacio.*



**Figura 6.**

*Cuadro de comparación sobre la dimensión espacio entre parejas de año.*

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de contraste	Error Error	Desv. Estadístico de contraste	Sig.	Sig. ajust.
2019-2020	-23,582	9,250	-2,549	,011	,032
2019-2021	-9,626	8,087	-1,190	,234	,702
2021-2020	13,956	8,934	1,562	,118	,355

Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son las mismas.  
Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es ,05.  
Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias

La tabla 7 muestra los resultados de la comparación de las características en su dimensión espacio frente a la incidencia de casos de tuberculosis en tres años 2019, 2020 y 2021; obteniendo como sig. asint, 0.039, por lo que se concluye que existe diferencia significativa según los distintos años; permitiendo rechazar la hipótesis nula.

Así mismo en la figura 6, se presenta la comparación de las características en su dimensión espacio entre parejas de año, especificando la presencia de diferencia significativa en los años 2019 y 2020, donde se obtuvo una sig. asint, 0.011.

### **Prueba de hipótesis específica 3**

H1: Existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión tiempo frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.

Ho: No existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión tiempo frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.

**Tabla 8**

*Prueba de Kruskal-Wallis para la dimensión tiempo.*

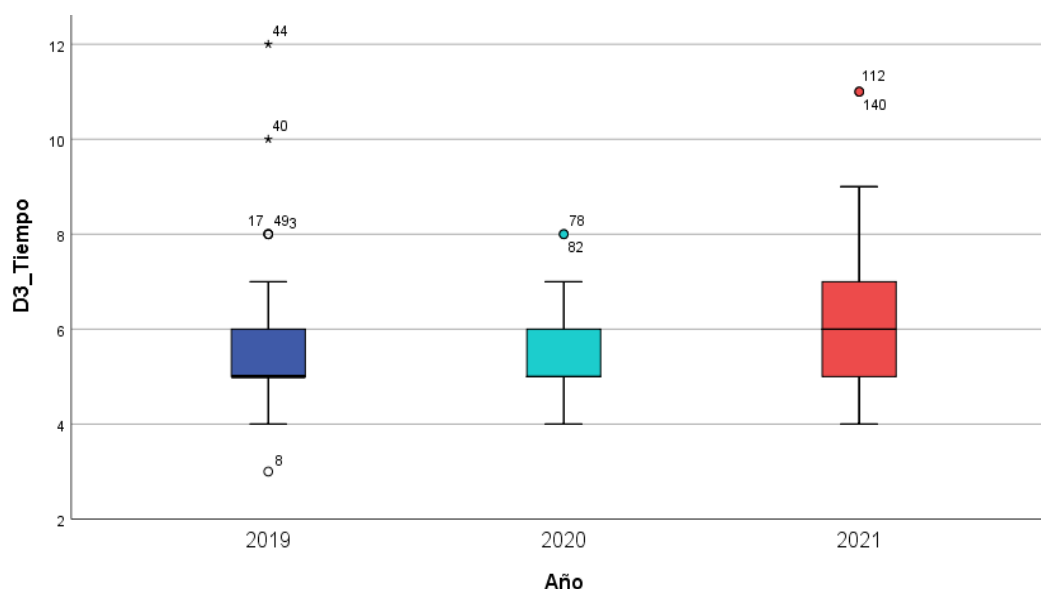
Estadísticos de prueba <sup>a,b</sup>	
	D3_Tiempo
H de Kruskal-Wallis	11.699
gl	2
Sig. asintótica	0.003

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Año

**Figura 7.**

*Diagrama de cajas para la dimensión tiempo.*



**Figura 8.**

*Cuadro de comparación sobre la dimensión tiempo entre parejas de año.*

Muestra 1-Muestra 2	Estadístico de contraste	Error Error	Desv. Estadístico de contraste	Sig.	Sig. ajust.
2019-2020	-2,494	8,960	-,278	,781	1,000
2019-2021	-24,529	7,834	-3,131	,002	,005
2020-2021	-22,036	8,654	-2,546	,011	,033

Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son las mismas. Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es ,05. Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias pruebas.

La tabla 6 muestra los resultados de la comparación de las características en su dimensión tiempo frente a la incidencia de casos de tuberculosis en tres años 2019, 2020 y 2021; obteniendo como sig. asint, 0.003, por lo que se concluye que existe diferencia significativa según los distintos años; permitiendo rechazar la hipótesis nula.

Así mismo en la figura 7, se presenta la comparación de las características en su dimensión tiempo entre parejas de año, especificando la presencia de



diferencia significativa en dos parejas de año, 2019-2021 donde se obtuvo una sig. asint, 0.002 y los años 2020-2021 con una sig. asint, 0.011.

## **V. Discusión**

La pandemia ocasionada por el covid-19, ha generado retrasos en los avances alcanzados por las estrategias implementadas para la reducción de la tuberculosis, generando cambios de políticas a nivel mundial para hacer frente a esta enfermedad que año tras año ha cobrado muchas vidas, a pesar de ser una enfermedad curable y prevenible. Las características epidemiológicas y clínicas son comprendidas como un conjunto de factores que van a determinar la presencia y distribución de la enfermedad en tiempo, espacio y persona (OPS, 2017). Si bien es cierto existe literatura que orienta sobre los factores que predisponen a una persona adquirir el bacilo de Koch; sin embargo la realidad de cada país, ciudad o localidad varía y conocer solo la literatura global por sí sola no garantiza que se desarrollen medidas para mantener entornos y ambientes saludables; pues, para que ello pueda suceder es necesario conocer la frecuencia y distribución de las enfermedades en cada zona, permitiendo con ello, que tanto el personal de salud como la comunidad involucren acciones que permitan mantener una salud respiratoria adecuada. En relación a lo mencionado la presente investigación tuvo como finalidad comparar el nivel de distribución de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019, 2020 y 2021.

Respecto a las características demográficas de las personas afectadas con tuberculosis, estuvieron determinadas por una edad promedio de 18 a 59 años de edad; siendo en el año 2019 el 46.15% adultos de 30 a 59 años, en 2020 el 37.84 % jóvenes de 18 a 29 años y en el año 2021 el 37.10 % adultos de 30 a 35 años. El sexo predominante fue el masculino en el año 2019 y 2020, sin embargo en el 2021 predominó el sexo femenino con 53.23%. En los tres años la mayor proporción de casos fueron solteros, con grado de instrucción secundaria completa y respecto a la ocupación en el 2019 y 2021 predominó ama de casa con 23.08% y 35.48% respectivamente, mientras que en el 2020 aquellos casos con trabajo independiente fueron 27.03%. Los resultados

coincidieron con varias investigaciones, así como Gutierrez (2020) quien obtuvo que el sexo predominante fue masculino, con grado de instrucción secundaria y edades entre 30 a 59 años; Tavares et al (2020) obtuvieron que el perfil predominante fue sexo masculino, edades entre 25 a 54 años; de igual manera, Grave de Peralta et al. (2020) encontraron que la edad más afectada fue de 30 a 44 años y de sexo masculino. Sin embargo, en otros estudios se presentaron diferencias en relación a la etapa de vida que afecta esta enfermedad, en tal sentido Mamani et al. (2021) hallaron que el predominio de casos fue en edades entre 20 a 30 años; Ubal et al (2020) obtuvieron que la edad más afectada fue de 26 a 65 años, sexo masculino y Cordeiro et al (2017) hallaron que la mayoría de casos fue de sexo masculino de edades entre 60 y 69 años.

En relación al objetivo general, el presente estudio demostró que existe diferencia significativa entre las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante el periodo 2019-2021 como resultado del impacto de la pandemia causada por el covid-19. Esta variación no solo se explica por las medidas de restricciones que se aplicaron durante el confinamiento social, sino también puede ser resultado de la redistribución de recursos humanos para la atención de los casos de covid-19; de acuerdo a lo mencionado por Cardenas et al. (2022), el impacto negativo de la pandemia al programa de tuberculosis, se debió a que al inicio la oferta de servicios brindado en el primer nivel de atención se limitaron, restringiendo de esta manera la promoción de la salud, así como la prevención del riesgo, ocasionando un diagnóstico inferior de casos de tuberculosis en el año 2020, tal como se evidencia en los datos obtenidos del C.S primavera. En relación a la teoría de los gérmenes o la teoría microbiana de la enfermedad, la cual fue demostrada por Louis Pasteur en el siglo XIX, época donde la teoría principal era la generación espontánea, pudo demostrar que los microorganismos son los causantes de las patologías. En tal sentido los aportes de Louis Pasteur y Robert Koch, cada uno de manera independiente evidenciaron que el agente causal tiene la capacidad de propagación o transmisión de un huésped a otro (Sánchez & Pérez, 2021). Así mismo esta teoría nos indica que los factores personales, la nutrición, el ambiente, como los hábitos de higiene van a influenciar a que un individuo pueda infectarse tras haber estado expuesto al germen o incluso pueda

ocasionar la gravedad de la enfermedad; por lo que es fundamental analizar y estudiar las características o factores de cada zona o localidad, permitiendo así conocer la frecuencia de distribución y con ello la detección de casos de una manera temprana, favoreciendo de esta manera a la reducción de la patología en estudio.

La vigilancia epidemiológica, es un proceso fundamental que permite conocer la distribución de eventos o enfermedades en un lugar dado, así como de aquellos factores que van a determinar la distribución de la misma; por ello se establecieron principios que permiten la evaluación de estas distribuciones basado en tres aspectos, en primer lugar respecto a la dimensión persona, está referido a las características como estado nutricional, hábitos como estilos de vida, conductas, así como características clínicas de las patología (OPS, 2017).

En tal sentido en respuesta al primer objetivo específico, se observó que existe diferencias significativas de la distribución de datos sobre la dimensión persona en los diferentes años estudiados ( $p=0.008$ ) frente a la incidencia de casos de tuberculosis; es así que se pudo identificar que de acuerdo a la comparación de las características entre parejas por año, se obtuvo una diferencia significativa ( $p=0.002$ ) en los años 2019 y 2021. En el periodo mencionado, se identificó que respecto a los antecedentes familiares, las personas que contaban con antecedentes fueron 15.38% el 2019 y 22.58 % el 2021; en relación al estado nutricional prevaleció el estado nutricional normal con 63.46% en 2019 y 61.29 en el 2021, resultados que difieren al de Alsharani et al. (2021) quienes refieren que los factores más importantes asociados a la presencia de tuberculosis se debieron a casos con sobrepeso y obesidad, indicando que el estilo de vida se asocia de manera significativa con la tuberculosis. Respecto a la comorbilidad se encontró que la Diabetes Mellitus tipo II incrementó de 7.69% en el 2019 a 17.74% en el 2021, coincidiendo con Soares et al. (2020) quienes indicaron en su estudio que la presencia de comorbilidades como Diabetes Mellitus y VIH se asocia al desarrollo de la tuberculosis, de igual manera Pérez-Navarro et al. (2015) refieren que la DM II presenta una fuerte influencia tanto en la presentación como evolución de la TB, además estos casos tienen mayor posibilidad de mantener una baciloscopia positiva al segundo mes de tratamiento. Así mismo la presencia de VIH presentó

mayor incremento de 5.77% a 6.45% respecto a los años 2019 y 2021, coincidiendo con Castillo (2018) quien menciona que contar con VIH positivo es considerado un factor de riesgo para desarrollo de tuberculosis. Respecto a la localización de la enfermedad se presentó un mayor porcentaje de casos a nivel pulmonar en el año 2021 siendo 80.65 % de los casos afectados, este resultado coincide con el estudio de Chaves et al (2017), ya que mencionan que la forma clínica predominante en los años analizados fue la tuberculosis pulmonar; de igual manera Moncayo (2022) menciona en su investigación que la forma clínica predominante fue a nivel pulmonar, similares resultados a los encontrados por Rkia & Mounsef (2020), donde la distribución de casos presentó un predominio de localización pulmonar, lo cual coincide con la literatura, donde se menciona que los casos más predominantes se presentan a nivel pulmonar, debido a las características de transmisión de esta enfermedad. En relación a la condición de ingreso, ser calificado como paciente nuevo presentó mayor porcentaje en ambos años, lo cual coincide con Castillo (2018) quien refiere que un factor de riesgo para tuberculosis es ser calificado como paciente nuevo; es decir aquel paciente que nunca presentó un episodio anterior de la enfermedad. Por otro lado respecto a la forma de diagnóstico se presentó más a través de baciloscopia en ambos años con 61.54 % en 2019 y 58,06 % en 2021; esto difiere de lo mencionado por Méndez et al. (2018), donde identificó que la forma de diagnóstico más desarrollado fue el tipo clínico en un 82,35%, donde la comparación entre grupos tuvo una diferencia significativa ( $p=0,001$ ); así mismo Soares et al. (2020) refieren que la radiografía de tórax presenta una fuerte asociación ante la presencia de tuberculosis, ya que es el examen de imagen más utilizado, permitiendo desarrollar las diferencias con las imágenes sugestivas de la enfermedad. De acuerdo a ello, se evidencia la disminución de análisis bacteriológico como consecuencia de la pandemia ocasionada por el covid-19. Respecto a la baciloscopia positiva, esta predominó pasando del 50% de casos en el 2019 a 75% en 2021, de los cuales también se incrementó la carga bacilar, es decir resultados de (+++) con una variación de 16,88% entre los años mencionados; lo cual coincide con Águila et al (2018) quienes obtuvieron que los pacientes afectados tuvieron un predominio de baciloscopia positiva; de lo mencionado se aprecia que cada vez se incrementa el tiempo para

el diagnóstico de la enfermedad y los casos son detectados con carga bacilares altas, convirtiéndose en un foco principal de contagio.

Al indicar la dimensión espacio o lugar, este hace referencia a la ubicación geográfica del problema de salud que se está estudiando, para de esta manera conocer la extensión de la patología; dentro de ello se considera lugar de nacimiento, estado, distrito o localidad, es decir aquel espacio que sea de interés de estudio (OPS, 2017). En tal sentido en respuesta al segundo objetivo específico, se observó que existe diferencias significativas de la distribución de datos sobre la dimensión espacio en los diferentes años estudiados ( $p=0,039$ ); es así que se pudo identificar que de acuerdo a la comparación de las características entre parejas por año la presencia de diferencia significativa se presentó en la comparación del 2019 y 2020 donde se obtuvo una sig. asint, 0.011; en el cual se identificó que en el año 2019 las zonas más afectadas, fueron el sector IV y VI con 25 % cada uno conformado por el AA.HH Cerro Pacífico, la cooperativa de vivienda La Libertad y el AA.HH San Alberto; mientras en el año 2020 IV y VII con 27.03 % , los cuales se encuentran conformados por los AA.HH Cerro Pacífico, la cooperativa de vivienda La Libertad, AA.HH Cerro Daniel Alcides Carrión y el AA.HH Garagay Bajo. Ambos sectores se caracterizaron por ser zonas de mayor densidad, con viviendas alquiladas en hacinamiento y presencia de riesgos sociales como delincuencia y drogadicción. Los resultados coinciden con Pereira et al. (2021) donde mencionan que el proceso de transmisión de la TB está influenciado por el desarrollo histórico y social del espacio identificando las regiones más vulnerables y expuestas al riesgo de transmisión; de igual manera De Abreu et al. (2016) en su investigación indica que durante el periodo de estudio la distribución espacial de la tuberculosis se asoció fuertemente con la presencia de mayor densidad poblacional.; por otro lado André et al.(2020) mencionan que el perfil de las áreas de mayor incidencia fueron similares en los diferentes años que analizaron, siendo aquellas zonas con condiciones de vida inadecuada; Fusco et al. (2017) indican que los casos tuvieron una distribución de importantes zonas con mayor densidad, es decir que no ocurre de manera aleatoria, sino a grupos específicos quienes requieren mayor gestión de los servicios de salud para el control de esta enfermedad;

En relación a la dimensión Tiempo, se hace referencia a la frecuencia del desarrollo de una patología, permitiendo que se pueda anticipar y generar medidas de prevención (OPS, 2017). En tal sentido en respuesta al tercer objetivo específico, se observó que existe diferencias significativas de la distribución de datos sobre la dimensión tiempo en los diferentes años estudiados ( $p=0.003$ ) frente a la incidencia de casos de tuberculosis; es así que se pudo identificar que de acuerdo a la comparación de las características entre parejas por año la presencia de diferencia significativa se presentó en la comparación del 2019 y 2021 donde se obtuvo una sig. asint, 0.002; en el cual, en relación al tiempo de enfermedad se observó la variación en el tiempo de los síntomas que presentan los pacientes, siendo estos de uno a seis meses 75% en el 2019 y 88.71 % en el 2021; así mismo, respecto a la duración de tratamiento, en el 2019 el 44.23% recibió medicamentos hasta su alta médica en seis meses; mientras que en el 2021, 58.06 el % en un tiempo mayor a seis meses. La segunda diferencia significativa en parejas de año, se presentó en los años 2020 y 2021 con una sig. asint, 0.011. De igual manera, en relación al tiempo de enfermedad se observó que el tiempo de los síntomas que presentaron los pacientes fue de uno a seis meses, antes de buscar atención, siendo 83.78 % en el 2020 y 88.71 % en el 2021; así mismo, respecto a la duración de tratamiento, en el 2020 el 51.35% recibió medicamentos hasta su alta médica en seis meses; mientras que en el 2021, el 58.06% en un tiempo mayor a seis meses. Como se apreció, el tiempo de sintomatología hasta el diagnóstico de la enfermedad fue incrementando con los años, lo cual puede estar influenciado al desconocimiento sobre las diferencia entre covid-19 y tuberculosis, debido a su clínica similar, así como la automedicación, ya que la mayoría de pacientes acudió tardíamente con cargas bacilares altas, incrementando incluso el tiempo de tratamiento con ampliaciones del mismo. En tal sentido, se coincidió con el estudio realizado por Méndez et al. (2018), donde de acuerdo a tiempo de presentación de síntomas hasta la consulta fue en un promedio de 143 días es decir alrededor de cinco meses, cuando ya se tiene una forma crónica de la enfermedad; de igual manera Obsa et al. (2021) mencionan que los predictores para el retraso en la búsqueda de tratamiento fue porque los pacientes no buscaron como primer contacto proveedores formales de atención médica; Shiferaw & Zegeye (2019) evidenciaron que el tiempo promedio en

búsqueda de atención fue 7,6 semanas, el cual incrementó si la localización era extra pulmonar, además en más del 50% se desarrolló un diagnóstico tardío, lo cual contribuye a la alta carga de transmisión, por lo que indican que las causas por parte del paciente se dan cuando no acude a una atención con más de tres semanas de sintomatología o la causa es por el sistema de salud si el paciente no es diagnosticado o tratado de manera oportuna. De igual manera Seid & Metaferia (2018) indican que la mitad de pacientes demoraron más de 36 días para el inicio de tratamiento, siendo los predictores para ello la automedicación, así como la búsqueda de tardía de atención médica.

Finalmente, si bien es cierto, existen diversas características que puedan influir en la incidencia de casos de tuberculosis, así como en la adherencia de tratamiento de la misma; aún existen pocos estudios a nivel nacional que permitan evaluar las características epidemiológicas y clínicas de la tuberculosis en diferentes periodos de tiempo, permitiendo brindar una mayor amplitud sobre el tema. Es por ello que se decidió desarrollar la temática en un periodo de tres años, considerados cruciales debido al contexto que se viene atravesando por la pandemia ocasionada por el covid-19; lo cual posteriormente, este estudio permita ampliar conocimientos sobre las características en esta población afectada, sirviendo como un precedente para el desarrollo de investigaciones relacionadas al tema, permitiendo además contar con bases que justifiquen el quehacer profesional, estableciendo medidas, estrategias a favor de la población desde el menor nivel de dirección al más alto nivel, para garantizar una gestión adecuada de los servicios de salud.

## VI. Conclusiones

**Primera:** Respecto a la distribución de datos, se determinó que existe diferencia significativa de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis en al menos dos años, con una significancia de p valor 0.004, lo cual permitió rechazar la hipótesis nula.

**Segunda:** Respecto a la distribución de datos, se determinó que existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión persona frente a la incidencia de casos de tuberculosis en al menos dos años, con una significancia de p valor 0.008, lo cual permitió rechazar la hipótesis nula.

**Tercera:** Se determinó que existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión espacio frente a la incidencia de casos de tuberculosis en al menos dos años, con una significancia de p valor 0.039, lo cual permitió rechazar la hipótesis nula.

**Cuarta:** Existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión tiempo frente a la incidencia de casos de tuberculosis en al menos dos años, con una significancia de p valor 0.003, lo cual permitió rechazar la hipótesis nula.



## VII. Recomendación

- Primera:** De acuerdo a los resultados encontrados, en el cual las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis presentan diferencia en los años estudiados, es recomendable que los responsables de la ESPCT de DIRIS LN, desarrollen acciones que permitan la identificación temprana de esta enfermedad; así como, especificar estrategias según características relacionadas con la persona, espacio y tiempo, de esta manera buscar oportunidades en favor de la reducción de casos de esta enfermedad.
- Segunda:** Se recomienda que el responsable del centro de salud debe trabajar de manera conjunta con el personal de la ESPCT del establecimiento, con la finalidad de proponer y establecer estrategias que permitan la identificación oportuna de casos de tuberculosis, evitando así presencia de casos con síntomas crónicos; a la vez debe supervisar continuamente que estas medidas se cumplan y se desarrollen de manera adecuada.
- Tercera:** El personal de la estrategia de prevención y control de tuberculosis del establecimiento, debe reforzar las actividades de promoción de la salud, lo cual permita el incremento de conocimiento de la comunidad sobre la diferenciación de la tuberculosis y otras enfermedades respiratorias, para de esta manera las personas afectadas con TB puedan acudir de manera oportuna evitando la cronificación de la enfermedad.
- Cuarta:** Las actividades desarrolladas por la ESPCT no solo debe estar limitado a desarrollarlos por el personal de área, ya que todo el personal del establecimiento tanto asistenciales como administrativos deben apoyar y brindar estrategias, herramientas que permitan la detección de casos de tuberculosis en las diferentes áreas y actividades desarrolladas, permitiendo mejorar el trabajo de equipo multidisciplinario, de esta manera garantizar el control de la transmisión de la tuberculosis.

## Referencias

- Abreu, J. L. (2015). Análisis al Método de la Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 10(1), 205–214. [http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10\(1\)205-214.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10(1)205-214.pdf)
- Águila, N., Delgado, H. M., Rodríguez, D., Rodríguez, L., Gutiérrez, R., & Bravo, E. (2018). Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con tuberculosis en el municipio Cumanayagua. Provincia Cienfuegos. 2007-2017. *Medisur*, 16(5), 647–654. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180061634006>
- Alene, M., Assemie, M. A., Yismaw, L., Gedif, G., Ketema, D. B., Gietaneh, W., & Chekol, T. D. (2020). Patient delay in the diagnosis of tuberculosis in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*, 20(1), 797. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05524-3>
- Alsharani, F., Zafar, M., Omar, E. O., & Muzaaheed. (2021). Lifestyle Risk Factors Associated with Tuberculosis Patients in Asir Region of Saudi Arabia. *International Journal of Preventive Medicine*, 12(1), 1–8. [https://doi.org/10.4103/IJPVM.IJPVM\\_211\\_19](https://doi.org/10.4103/IJPVM.IJPVM_211_19)
- André, S. R., Nogueira, L. M., Rodrigues, I. L. A., Da Cunha, T. N., Palha, P. F., & Dos Santos, C. B. (2020). Tuberculosis associated with the living conditions in an endemic municipality in the North of Brazil\*. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 28. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3223.3343>
- Arango, M. (2015). Historia Natural de la Tuberculosis. Fisiopatogenia de la Infección y la Enfermedad en Niños. *Neumología Pediátrica*, 10(4), 155–159. <https://www.neumologia-pediatria.cl/index.php/NP/article/view/335/303>
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Rev Alerg Méx*, 3(2), 201–206. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (1st ed.). Enfoques Consulting EIRL.
- Bacchini, R., Vázquez, L., Bianco, M. J., & García, J. (2018). *Introducción a la Probabilidad y a la Estadística* (1st ed.). Universidad de Buenos Aires.
- Bañuls, A.-L., Sanou, A., Van Anh, N. T., & Godreuil, S. (2015). Mycobacterium

- tuberculosis: ecology and evolution of a human bacterium. *Journal of Medical Microbiology*, 64(11), 1261–1269.  
<https://doi.org/10.1099/jmm.0.000171>
- Caminero, J. (2015). Tuberculosis pulmonar. Hoy y Mañana. *Medicina Respiratoria*, 8(2), 35–46.  
<http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R8/R82-5.pdf>
- Caminero, J. (2016). Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar. *Revista Clínica Española*, 216(2), 76–84.  
<https://doi.org/10.1016/J.RCE.2015.09.005>
- Cardenas, J., Fernandez, J., & Cubas, W. S. (2022). Impacto de la pandemia por COVID-19 en la tuberculosis en el Perú: ¿nos estamos olvidando de alguien? *Enfermedades Infecciosas Y Microbiología Clínica*, 40(1), 47.  
<https://doi.org/10.1016/J.EIMC.2021.07.014>
- Castillo, D. R. (2018). *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 | Ocotal, Nueva Segovia; s.n; abr. 2018. 57 p. ilus, tab, graf, mapas. | LILACS [Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]*.  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1007943?lang=pt>
- Chaves, J., Tomilin, B. A., Brun, D., Fuhr, L. G., Ourique, F., Pilletti, K., Krummenauer, M. L., Peixoto, S. L., Fernandes, R., Freitas, A. L., Porciúncula, A. S., & Rodrigues, M. T. (2017). Perfil dos pacientes com tuberculose que foram atendidos em uma unidade de referência do município de Santa Cruz do Sul - RS no período de 2009 a 2013. *Journal of Health & Biological Sciences*, 5(1), 31–36. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v5i1.902.p31-36.2017>
- Colimon, K. (1990). *Fundamentos de epidemiología*. Díaz de Santos.  
<https://bit.ly/3zvMzhW>
- Cordeiro, E., Souza, C. do R., De Oliveira, I., De Araújo, N., & Oliveira, E. (2017). Epidemiological, clinical and evolutionary aspects of tuberculosis among elderly patients of a university hospital in Belém, Pará. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*, 20(1), 45–55. <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160069>
- Corona, L., & Fonseca, M. (2015). La necesidad del método clínico y de su enseñanza. *Revista Cubana de Medicina*, 54(3), 264–277.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232015000300009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232015000300009)

- De Abreu, M., Di Lorenzo, C., Teixeira, R. G., & Camargos, P. A. (2016). Spatial distribution of tuberculosis from 2002 to 2012 in a midsize city in Brazil. *BMC Public Health*, *16*(1), 912. <https://doi.org/10.1186/S12889-016-3575-Y>
- Diedrich, C. R., O'Hern, J., & Wilkinson, R. J. (2016). HIV-1 and the Mycobacterium tuberculosis granuloma: A systematic review and meta-analysis. *Journal Tuberculosis*, *98*, 62–76. <https://doi.org/10.1016/J.TUBE.2016.02.010>
- Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis. (2022). *Sistema de Información Gerencial de Tuberculosis*. <https://appsalud.minsa.gob.pe/sigtbdata/WFLogin.aspx>
- Dos Santos, A., Cruz, A., Melo, S., De Olivera, M., & Gomes, K. (2018). Tendência temporal e características epidemiológicas da tuberculose em um município do nordeste do Brasil. *Revista Cubana de Enfermería*, *34*(4). <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1557>
- Fusco, A. P., Arcêncio, R. A., Yamamura, M., Palha, P. F., Dos Reis, A. A., De Araújo, T. F., & Protti, S. T. (2017). Spatial distribution of tuberculosis in a municipality in the interior of São Paulo, 2008-20131. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, *25*, 2888. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1064.2888>
- Gebreegziabher, S. B., Bjune, G. A., & Yimer, S. A. (2016). Patients' and health system's delays in the diagnosis and treatment of new pulmonary tuberculosis patients in West Gojjam Zone, Northwest Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis*, *16*(1), 673. <https://doi.org/10.1186/s12879-016-1995-z>
- Grave de Peralta, Y., Grenot, Y., Guillen, J., Silveria, S., & Legra, N. (2020). Aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes con tuberculosis extrapulmonar en la provincia de Santiago de Cuba. *MEDISAN*, *24*(1), 29–41. <https://orcid.org/0000-0002-1479-9058>
- Gutierrez, A. (2020). *Prevalencia Epidemiológica de las personas con Tuberculosis pulmonar y Extra pulmonar atendidos en el Puesto de Salud Collanac - Pachacamac 2017-2020* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62360/Gutierr>

ez\_JA\_SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1st ed.). McGraw-Hill .
- Hernández, C., Orozco, E., & Arredondo, A. (2012). Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. *Revista de Salud Pública*, 14(2), 315–324. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642012000200012>
- Hilal, F. A., Herrero, M. B., Maciel, E. M. G. de S., & Braga, J. U. (2019). Social determinants of pulmonary tuberculosis in Argentina. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190003>
- Ley N° 30287, Ley de Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú, 1 (2016) (testimony of Diario Oficial El Peruano). [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/659ED15FBFCCEE34052580B9007C096C/\\$FILE/5.D.S.021-2016\\_SA\\_Reglamento\\_Ley\\_30287.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/659ED15FBFCCEE34052580B9007C096C/$FILE/5.D.S.021-2016_SA_Reglamento_Ley_30287.pdf)
- Mamani, A. M., Condori, E. C., & Mamani, N. N. (2021). Características clínicas y epidemiológicas de pacientes adultos con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2016-2018. *Revista Médica Basadrina*, 15(1), 33–41. <https://doi.org/10.33326/26176068.2021.1.1030>
- Maurera, D., & Bastidas, G. (2019). Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con tuberculosis en el estado Carabobo, Venezuela. *Rev Méd Urug*, 35(2), 105–112. <https://doi.org/10.29193/RMU.35.2.2>
- Mechal, Y., Benaissa, E., El Mrimar, N., Benlahlou, Y., Bssaibis, F., Zegmout, A., Chadli, M., Malik, Y. S., Touil, N., Abid, A., Maleb, A., & Elouennass, M. (2019). Evaluation of GeneXpert MTB/RIF system performances in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4687-7>
- Méndez, Y. R., Caicedo, E. Y., Urruita, J. A., Cortés, H. F., Ávila, N. C., & Álvarez, G. C. (2018). Comparison of the Socioeconomic Factors and Diagnostic Test between Pulmonary Tuberculosis (PTB) and Extrapulmonary Tuberculosis (ETB) in Boyacá (Colombia), in 2015. *Rev. Javeriana*, 59(4). <https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/59-4> (2018-IV)/231056644013/231056644013visor\_jats.pdf
- Ministerio de Salud. (2013). *Norma Técnica de Salud para la Atención Integral*

- de las Personas Afectadas por Tuberculosis*. <http://www.minsa.gob.pe>
- Ministerio de Salud. (2017). *Directiva Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de la Tuberculosis*. <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/normas/2017/RM1095-2017-MINSA.pdf>
- Ministerio de Salud. (2021). *Memoria: 2016-2020: Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis* (1era ed.). EISA S.R.L. <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/PortalDPCTB/recursos/20220117113813.pdf>
- Moncayo, K. (2022). *Características epidemiológicas y características clínicas de los pacientes con tuberculosis. Distrito 09D04/Salud, 2021* [Universidad Cesar Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/78364/Moncayo\\_TKJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/78364/Moncayo_TKJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Obsa, M. S., Daga, W. B., Wosene, N. G., Gebremedhin, T. D., Edosa, D. C., Dedecho, A. T., Awoke, N., Weji, B. G., & Bekele, E. E. (2021). Treatment seeking delay and associated factors among tuberculosis patients attending health facility in Ethiopia from 2000 to 2020: A systematic review and meta analysis. *Journal Plos One*, 16(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253746>
- Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE). Módulo 2: Salud y enfermedad en la población* (G. Fernández, M. Quintanilla, F. Suarez, F. Agudelo, J. Amado, F. Luarca, & G. De Cosio (eds.); 3rd ed.). OPS. [www.paho.org](http://www.paho.org)
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Sampling Techniques on a Population Study. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pan American Health Organization. (2017). *Health in the Americas+, 2017 Edition. Summary: Regional Outlook and Country Profiles*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34321>
- Pan American Health Organization. (2021). *Tuberculosis in the Americas. Regional Report 2020*. <https://doi.org/10.37774/9789275124475>
- Paneque, E., Rojas, L., & Pérez, M. (2018). La Tuberculosis a través de la Historia: un enemigo de la humanidad. *Rev Haban Cienc Méd*, 17(3), 353–

363. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2018000300353](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000300353)
- Pereira, T. V., Nogueira, M. C., & Campos, E. M. S. (2021). Spatial analysis of tuberculosis and its relationship with socioeconomic indicators in a medium-sized city in Minas Gerais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 24. <https://doi.org/10.1590/1980-549720210021.SUPL.1>
- Pérez-Navarro, L. M., Fuentes-Domínguez, F. J., & Zenteno-Cuevas, R. (2015). Type 2 diabetes mellitus and its influence in the development of multidrug resistance tuberculosis in patients from southeastern Mexico. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 29(1), 77–82. <https://doi.org/10.1016/J.JDIACOMP.2014.09.007>
- Ramírez, A., & Polack, A. M. (2020). Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de La Ciencia*, 10(19), 191–208. <https://doi.org/10.26490/UNCP.HORIZONTECIENCIA.2020.19.597>
- Relat, J. M. (2010). Introducción a la Investigación. *Centro de Investigación Biométrica*, 33(3), 221–227. <https://bit.ly/3PdjGxa>
- Renjifo, P. C. (2022). Retos en la prevención y control de la tuberculosis. *Boletín Epidemiológico*, 31, 342–343. [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_202211\\_08\\_173444.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202211_08_173444.pdf)
- Rkia, E., & Mounsef, N. (2020). Higher Institute of Nurses Professions and Health Techniques of Laayoune, Ministry of Health, Avenue Colonel Cite this article: Rkia Eddabra et al. Epidemiological profile among pulmonary and extrapulmonary tuberculosis patients in Laayoune. *Pan African Medical Journal*, 37(56), 1–8. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.37.56.21111>
- Rodrigues, O. M. M., & Tauil, P. L. (2019). Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose no Distrito Federal (2006 a 2015). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190055>
- Romero, L., Bacardi, P., Paez, Y., Gondres, K., & Bandera, D. (2016). Morbilidad por tuberculosis: aspectos epidemiológicos, clínicos y diagnósticos. Santiago de Cuba. 2007-2011. *MEDISAN*, 20(10). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016001000006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000006)

- Sánchez, Rita María; Pérez, I. A. (2021). Pasteur y Koch: los padres de la microbiología. *16 de Abril*, 61(283). [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/1183](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1183)
- Sánchez, H. H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* (1st ed.).
- Seid, A., & Metaferia, Y. (2018). Factors associated with treatment delay among newly diagnosed tuberculosis patients in Dessie city and surroundings, Northern Central Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 18(1), 931. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5823-9>
- Shiferaw, M. B., & Zegeye, A. M. (2019). Delay in tuberculosis diagnosis and treatment in Amhara state, Ethiopia. *BMC Health Serv Res*, 19(1), 232. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4056-7>
- Soares, V. M., Almeida, I. N., Figueredo, L. J. A., Haddad, J. P. A., Oliveira, C. S. F., Carvalho, W. D. S., & Miranda, S. S. (2020). Factors associated with tuberculosis and multidrug-resistant tuberculosis in patients treated at a tertiary referral hospital in the state of Minas Gerais, Brazil. *J Bras Pneumol.*, 46(2). <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20180386>
- Sousa, G., Silva, J., Queiroz, T., Bravo, L., Brito, G., Pereira, A., Duarte, M., & Dos Santos, L. (2019). Clinical and epidemiological features of tuberculosis in children and adolescents. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(5), 1271–1279. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0172>
- Tavares, C. M., Silva, A. M., Cavalcante, N. M., De Almeida, A. B., Ramos, I. M., Da Silva, M., Marques Daniella, & Freire, C. (2020). Tendência e caracterização epidemiológica da tuberculose em Alagoas, 2007-2016. *Cad. Saúde Colet.*, 28(1), 107–115. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028010381>
- Ubal, L., Kevorkof, G., Acosta, A., Oviedo, E., Najó, M., Fernandez, J., & Camporro, F. (2020). Epidemiological Characteristics of Tuberculosis in a Reference Hospital. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*, 20(1), 1–7. <https://bit.ly/3QHFja3>
- World Health Organization. (2015). *Implementing The End TB Strategy: The essentials*. <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/eng.pdf>
- World Health Organization. (2021). *Tuberculosis. Key Facts*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>



- Yoon, Y. S., Jung, J.-W., Jeon, E. J., Seo, H., Ryu, Y. J., Yim, J.-J., Kim, Y. H., Lee, B.-H., Bum, P. Y., Lee, B. J., Kang, H., & Choi, J. C. (2017). The effect of diabetes control status on treatment response in pulmonary tuberculosis: a prospective study. *Rev. Thorax*, 72(3), 263–270. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2015-207686>
- Zafar, M. I., Chen, L. L., Xiaofeng, Y., & Gao, F. (2019). Impact of Diabetes Mellitus on Radiological Presentation of Pulmonary Tuberculosis in Otherwise Non-Immunocompromised Patients: A Systematic Review. *Curr Med Imaging Rev*, 15(6), 543–554. <https://doi.org/10.2174/1573405614666180806124416>

## ANEXO 01:

Título: Características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis: Comparación de tres años en un Centro de Salud, Lima.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Metodología
<p><b>Problema general</b> ¿Qué diferencias existen en la distribución de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuáles son las diferencias que existen en la distribución de las características en su dimensión persona frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021?  ¿Cuáles son las diferencias que existen en la distribución de las características en su dimensión espacio frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021?  ¿Cuáles son las diferencias que existen en la distribución de las características en su dimensión tiempo frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Comparar la distribución de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Comparar la distribución de las características en su dimensión persona frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021.  Comparar la distribución de las características en su dimensión espacio frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021.  Comparar la distribución de las características en su dimensión tiempo frente a la incidencia de casos de tuberculosis durante los años 2019 al 2021.</p>	<p><b>Hipótesis General</b> Existe diferencia significativa en la distribución de las características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> Existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión persona frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.  Existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión espacio frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.  Existe diferencia significativa en la distribución de las características en su dimensión tiempo frente a la incidencia de casos de TB en al menos dos años.</p>	<p>Características epidemiológicas y clínicas</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Básica con enfoque cuantitativo <b>Diseño de investigación</b> No experimental, retrospectivo, comparativo.</p> <p><b>Población y muestra</b>  No probabilística, 151 casos de tuberculosis del C.S Primavera registrados en el SIGTB entre el 2019, 2020 y 2021.</p> <p><b>Técnicas e instrumentos</b>  La técnica es el análisis documental, mediante la base de datos del SIGTB e historias clínicas. El instrumento, ficha de recolección de datos basado en la ficha de notificación de tuberculosis (MINSA, 2017)</p>


**ANEXO 02:** Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Nivel de medición
Características epidemiológicas y clínicas	Conjunto de factores que determinan la frecuencia y distribución de la enfermedad en tiempo, espacio y persona (OPS, 2017); así como aquellas manifestaciones, signos y síntomas relacionados con el proceso de la enfermedad (Corona & Fonseca, 2015)	Características medidas en base a tres dimensiones: persona, espacio y tiempo; los cuales fueron medidos mediante una ficha de registro, basado en la ficha de notificación de casos de tuberculosis (MINSA, 2017).	Persona	Antecedentes familiares Estado nutricional Hábitos nocivos Órgano afectado Criterio de diagnóstico Baciloscopia inicial Cultivo inicial Tipo de sensibilidad Esquema de tratamiento Condición de ingreso Comorbilidad	Medición ordinal/ Nominal en escala dicotómica y politómica
			Espacio	Lugar de nacimiento Zona de procedencia	
			Tiempo	Tiempo de enfermedad Tiempo de tratamiento Condición de alta	

## ANEXO 03: Ficha de Notificación de Caso de Tuberculosis

MINISTERIO DE SALUD CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES		FICHA DE NOTIFICACIÓN DE CASO DE TB
<b>I. DATOS DEL ESTABLECIMIENTO NOTIFICANTE</b>		
DIRIS/DIRESA/GERESA: _____		Establecimiento notificante: _____
Institución: MINSA <input type="checkbox"/> ESSALUD <input type="checkbox"/> INPE <input type="checkbox"/> FFAA <input type="checkbox"/> PNP <input type="checkbox"/> PRIVADOS <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/> Especificar _____		
<b>II. DATOS DE FILIACIÓN DEL PACIENTE</b>		
Tipo de documento de identidad: DNI <input type="checkbox"/> Carné de extranjería <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Sin documento de identidad <input type="checkbox"/>		
Registre el código o número del documento de identidad marcado: _____		
Apellido paterno: _____		Apellido materno: _____ Nombres: _____
Fecha de nacimiento: ____/____/____		Edad: _____ Sexo: Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>
Nacionalidad: Peruana <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Especificar _____		Lugar de nacimiento: Departamento _____
Ocupación actual: _____		
Dirección de domicilio actual: _____		
Departamento _____	Provincia _____	Distrito _____ Localidad _____
<b>III. DATOS DE EVENTO a notificar</b>		
1. Caso de TB pulmonar con confirmación bacteriológica. <input type="checkbox"/>	7. Caso de TB resistente a Rifampicina (TB RR) <input type="checkbox"/>	
2. Caso de TB pulmonar sin confirmación bacteriológica. <input type="checkbox"/>	8. Caso de TB multidrogorresistente (TB MDR). <input type="checkbox"/>	
3. Caso de TB extrapulmonar. <input type="checkbox"/>	9. Caso de TB monorresistente. <input type="checkbox"/>	
4. Caso de TB abandono recuperado. <input type="checkbox"/>	10. Caso de TB polirresistente. <input type="checkbox"/>	
5. Caso de TB recaída. <input type="checkbox"/>	11. Caso de TB extensamente resistente (TB XDR). <input type="checkbox"/>	
6. Caso de TB en trabajadores de salud. <input type="checkbox"/>	12. Fallecido con TB. <input type="checkbox"/>	
Código autogenerado de FICHA: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Fecha de notificación ____/____/____		
Fecha de inicio de síntomas ____/____/____		Fecha de diagnóstico ____/____/____
<b>Localización anatómica de TB</b>	Pulmonar <input type="checkbox"/> Extra Pulmonar <input type="checkbox"/> Sistémica(miliar) <input type="checkbox"/>	
	Especificar localización de extra-pulmonar: Sistema nervioso <input type="checkbox"/> Pleural <input type="checkbox"/> Gastrointestinal <input type="checkbox"/>	
	Renal <input type="checkbox"/> Ganglionar <input type="checkbox"/> Ósea <input type="checkbox"/> Piel <input type="checkbox"/> Genitourinaria <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Especificar _____	
<b>Resultado de baciloscopia de diagnóstico (Bk Inicial)</b>	Positivo(+) <input type="checkbox"/> (++) <input type="checkbox"/> (+++) <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Resultado pendiente <input type="checkbox"/> No se realizó <input type="checkbox"/>	
	Fecha de toma de muestra ____/____/____	
<b>Resultado cultivo diagnóstico</b>	Positivo (+) <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Resultado pendiente <input type="checkbox"/> No se realizó <input type="checkbox"/>	
	Fecha resultado ____/____/____	
<b>Criterio diagnóstico:</b>	Bacteriológico <input type="checkbox"/> Histopatológico <input type="checkbox"/> Clínico <input type="checkbox"/> Radiológico <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Especificar _____	
<b>Resultado de Prueba de sensibilidad</b>	Sensible <input type="checkbox"/> MDR <input type="checkbox"/> XDR <input type="checkbox"/> Monorresistente <input type="checkbox"/> Polirresistente <input type="checkbox"/> RR <input type="checkbox"/>	
<b>Código INS _____</b>	Resistencia no MDR por prueba rápida <input type="checkbox"/> Resultado pendiente <input type="checkbox"/> No se realizó <input type="checkbox"/>	
	Fecha de toma de muestra ____/____/____ Fecha de resultado ____/____/____	
	Tipo de prueba: MODS <input type="checkbox"/> GRIES <input type="checkbox"/> GENOTYPE <input type="checkbox"/> Prueba convencional <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	
<b>Condición de ingreso (antecedente de tratamiento)</b>	Nunca tratado(nuevo) <input type="checkbox"/> Antes tratado: Recaída <6meses <input type="checkbox"/> Recaída >6meses <input type="checkbox"/>	
	Abandono recuperado <input type="checkbox"/> Fracaso <input type="checkbox"/>	
<b>IV. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS</b>		
<b>Comorbilidad y condiciones de riesgo</b>	VIH: positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Resultado pendiente <input type="checkbox"/> No se realizó <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/>	
	Diabetes <input type="checkbox"/> Cáncer <input type="checkbox"/> Gestante/Puérpera <input type="checkbox"/> Alcoholismo <input type="checkbox"/> Consumo de drogas <input type="checkbox"/>	
<b>Factores sociales</b>	Antecedente de internado en un penal <input type="checkbox"/>	
	Antecedente de delincuencia <input type="checkbox"/> Chofer o cobrador de bus <input type="checkbox"/>	
	Persona en estado de abandono <input type="checkbox"/> Paciente abandonado recurrente del tratamiento antituberculosis <input type="checkbox"/>	
<b>Antecedente de contacto</b>	Caso índice <input type="checkbox"/> Contacto de TB sensible <input type="checkbox"/> Contacto de TBMDR <input type="checkbox"/> Contacto de TB XDR <input type="checkbox"/>	
	Contacto de fallecido por tuberculosis <input type="checkbox"/> Recibió TPI <input type="checkbox"/>	
<b>V. DATOS PARA EL CIERRE DEL EVENTO</b>		
<b>Esquema de tratamiento</b>	Esquema TB sensible <input type="checkbox"/> Esquema TB resistente <input type="checkbox"/> No recibió tratamiento <input type="checkbox"/>	
<b>Fecha de inicio de tratamiento ____/____/____</b>	<b>Fecha de egreso ____/____/____</b>	
<b>Condición de egreso</b>	Curado <input type="checkbox"/> Tratamiento completo <input type="checkbox"/> Abandono <input type="checkbox"/> Fracaso <input type="checkbox"/> Fallecido <input type="checkbox"/> No evaluado <input type="checkbox"/>	
<b>Para pacientes fallecidos</b>	Fecha de fallecimiento ____/____/____	
	Causa de muerte asociada a tuberculosis SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Lugar de fallecimiento: Domicilio <input type="checkbox"/> EESS <input type="checkbox"/>	
	Condición de tratamiento: En tratamiento <input type="checkbox"/> En espera de tratamiento <input type="checkbox"/> Sin tratamiento definido <input type="checkbox"/>	

## ANEXO 04: Autorización de aplicación del instrumento

	<b>PERÚ</b>	<b>Ministerio de Salud</b>	Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud	Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte
---	-------------	----------------------------	---	---

**"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**

**OFICIO N° 150 -2022- JEF-CSP-MINSA/DIRIS.LN**

**DE:** MC. ADRIANA MERCEDES LOZANO Suing  
MÉDICO JEFE DEL C.S. PRIMAVERA

**A:** BUENO TORRES KAREN ANAIS

**ASUNTO:** Autorización para ejecutar investigación en el Centro de Salud Primavera- LO

**FECHA:** Los Olivos 27 de Julio del 2022

---

De mi consideración:

Tengo a bien dirigirme a Ud. para saludarle cordialmente y a la vez en atención al documento de la referencia, donde su persona solicita permiso para ejecutar el trabajo de investigación titulado "Características epidemiológicas y clínicas frente a la incidencia de casos de tuberculosis: Comparación de tres años en un establecimiento de salud, Lima", a realizarse en nuestras instalaciones. Hago de su conocimiento que la jefatura **AUTORIZA** a usted a realizar dicha investigación.

Sin otro particular y esperando que el presente tenga la atención que merece, me suscribo de usted.

Atentamente.

**MINISTERIO DE SALUD**  
DIRECCION DE REDES INTEGRADAS DE SALUD LIMA NORTE  
C.S. PRIMAVERA

*Dra. Adriana Lozano Suing*  
MÉDICO JEFE  
CMP: 27740

ALS/HGO

[www.dirislimanorte.gob.pe](http://www.dirislimanorte.gob.pe) | Calle A Mz. 02 Lte. 03  
Asc. Victor Raúl Haya De La Torre. Independencia.  
Lima 28, Perú  
Teléfono: 201-1340

**EL PERÚ PRIMERO**

# ANEXO 05: Base de datos del estudio.

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 A A Ajustar texto General





Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato




Auto Relle Borra




	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	Sujeto	Año	Edad	Sexo	Grado	Deupac	Estado	Preceden	Est nu	lab noci	pmorbil	Órgan	Criterio	Bacilo	Cultiv	Trata	Esquer	Ind ing	Lugar de	de Prox	tempo d	duraci	Cond a
2	S1	1	4	2	2	2	1	2	2	1	1	1	4	4	4	1	1	1	1	1	2	3	1
3	S2	1	2	1	3	3	1	2	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	3	3	1
4	S3	1	3	2	3	5	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2
5	S4	1	3	2	3	2	1	1	3	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	5	1	3	1
6	S5	1	4	2	3	1	1	2	2	1	1	6	4	4	4	1	1	1	1	4	2	2	1
7	S6	1	4	1	3	6	1	2	2	1	2	1	4	4	4	1	1	1	2	4	2	3	5
8	S7	1	4	2	3	5	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	4	1
9	S8	1	4	2	3	2	1	2	2	1	1	1	3	4	4	1	1	1	1	6	1	1	1
10	S9	1	5	1	2	6	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	3	5
11	S10	1	3	1	3	5	1	2	2	1	1	1	3	4	4	1	3	1	2	6	1	2	1
12	S11	1	3	2	3	5	1	2	2	1	1	2	3	4	4	1	1	1	1	6	2	1	1
13	S12	1	4	2	3	1	3	2	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	2	6	2	4	1
14	S13	1	3	2	3	2	2	1	2	1	1	5	1	1	1	1	3	1	1	6	2	2	1
15	S14	1	4	2	4	2	2	2	3	1	1	3	4	4	4	1	1	1	1	6	3	3	1
16	S15	1	4	2	2	2	1	2	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	6	2	2	1
17	S16	1	3	1	3	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	6	2	3	1
18	S17	1	5	2	2	6	2	2	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	3	2
19	S18	1	3	1	4	3	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	6	1	2	1
20	S19	1	5	1	3	6	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	2	6	1	2	5
21	S20	1	4	1	3	5	1	2	2	1	2	7	3	4	4	1	2	1	1	6	2	2	1
22	S21	1	4	1	5	1	1	2	2	1	1	1	4	4	4	1	3	1	2	6	2	1	2
23	S22	1	4	1	4	5	1	2	2	1	3	1	1	2	3	1	1	1	1	6	2	3	1
24	S23	1	4	1	4	5	1	2	2	1	1	1	4	4	4	1	1	1	1	6	2	3	1
25	S24	1	2	2	3	3	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	2	1
26	S25	1	3	2	4	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	6	1	3	1
27	S26	1	3	1	5	3	1	2	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	2	6	2	2	1
28	S27	1	3	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	2	1
29	S28	1	4	1	5	1	1	2	3	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	6	2	2	1
30	S29	1	4	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	4	4	1	1	1	2	6	2	2	1
31	S30	1	5	2	2	2	3	2	3	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	6	2	2	1
32	S31	1	3	2	3	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	3	1
33	S32	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	4	1	1	1	2	6	2	2	1
34	S33	1	3	1	3	5	1	2	4	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	6	2	2	1
35	S34	1	4	2	3	1	4	2	3	1	1	1	4	4	4	1	1	1	2	6	2	3	1
36	S35	1	3	1	3	3	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	6	2	2	1
37	S36	1	4	1	3	4	2	2	2	1	3	5	1	4	4	1	3	1	1	6	1	3	1
38	S37	1	2	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	6	2	2	1
39	S38	1	3	1	3	3	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	2	6	1	4	1
40	S39	1	4	1	3	5	1	2	2	1	1	1	4	4	4	1	1	1	1	6	2	2	1



Portapapeles
Calibri 11
Ajustar texto
General
Formato
Dar formato como tabla
Estilos de celda
Insertar
Eliminar
Formato
Autc
Relle
Borr



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
41	S40	1	4	1	3	4	2	2	2	2	1	1	4	4	4	1	1	1	1	6	2	2	3
42	S41	1	4	2	3	2	1	2	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	6	2	2	5
43	S42	1	3	1	4	5	1	1	2	1	1	2	4	4	4	1	1	1	2	6	2	1	2
44	S43	1	4	1	3	6	2	2	3	1	3	7	2	4	4	1	3	1	1	6	1	1	5
45	S44	1	4	1	2	6	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	6	3	3	3
46	S45	1	3	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	1	1
47	S46	1	3	1	3	2	1	2	2	1	1	2	3	4	4	1	1	1	2	6	2	1	1
48	S47	1	4	1	3	1	2	2	2	1	1	2	3	4	4	1	1	1	1	6	2	2	1
49	S48	1	3	1	3	1	1	1	2	1	1	5	3	4	4	1	3	1	2	6	2	2	5
50	S49	1	5	1	2	6	1	2	3	1	1	1	4	4	4	1	1	1	1	6	3	3	5
51	S50	1	4	1	2	5	1	2	4	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	6	2	1	1
52	S51	1	4	2	2	1	4	2	2	1	1	2	3	4	4	1	1	1	2	6	2	1	2
53	S52	1	3	1	3	3	1	2	4	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	6	2	2	1
54	S53	2	4	1	3	3	1	2	2	4	1	1	3	4	4	1	1	1	1	6	2	2	5
55	S54	2	3	1	3	3	1	2	2	1	1	1	4	4	4	1	1	1	1	6	2	2	1
56	S55	2	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	4	4	4	1	1	1	2	6	2	1	1
57	S56	2	3	2	3	3	1	2	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	6	2	2	1
58	S57	2	4	2	3	1	1	2	3	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	6	3	2	1
59	S58	2	3	1	2	6	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	6	2	3	1
60	S59	2	2	1	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	6	2	3	1
61	S60	2	2	2	3	6	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	6	2	2	1
62	S61	2	5	1	3	4	2	2	2	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	6	2	2	1
63	S62	2	4	1	3	1	1	2	3	1	2	1	2	4	4	1	1	1	1	6	3	2	1
64	S63	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	1	1	1	1	6	1	3	1
65	S64	2	3	1	5	1	1	2	2	1	1	1	4	4	4	1	1	1	2	6	1	3	1
66	S65	2	3	1	3	1	1	2	2	1	1	1	4	4	4	1	2	1	1	5	2	2	1
67	S66	2	4	2	3	2	2	2	3	1	1	1	1	3	2	1	1	1	2	5	2	3	1
68	S67	2	3	1	3	4	1	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	5	2	3	1
69	S68	2	2	1	3	3	1	2	2	1	1	2	3	4	4	1	1	1	1	5	2	3	1
70	S69	2	4	2	2	1	1	2	2	1	1	1	3	4	4	1	1	1	1	5	2	2	1
71	S70	2	3	2	3	3	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	2	1
72	S71	2	4	1	3	1	1	2	3	1	1	1	4	4	4	1	1	1	1	5	2	2	1
73	S72	2	3	2	3	1	1	2	2	1	1	2	3	4	4	1	1	1	1	5	1	3	1
74	S73	2	3	2	3	5	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	3	1
75	S74	2	3	2	3	2	1	1	4	1	1	1	4	4	4	1	1	1	2	5	2	2	1
76	S75	2	3	2	4	5	1	1	2	1	1	2	4	4	4	1	1	1	1	5	2	2	1
77	S76	2	4	2	2	6	1	2	2	4	1	1	1	2	3	1	1	1	2	5	2	2	2
78	S77	2	3	2	3	3	1	2	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	5	2	2	1
79	S78	2	2	1	2	6	1	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	5	2	3	2
80	S79	2	5	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	3	1


 Pegar
 
 Calibri 11 A A
 



 Ajustar texto
 



 General
  % 000
 


 Formato condicional
 


 Insertar
 


 Aut
 


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
81	S80	2	4	1	3	5	1	2	2	1	3	1	1	3	3	1	1	1	2	5	2	3	5
82	S81	2	4	1	2	6	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5	2	3	1
83	S82	2	4	1	5	1	2	2	2	1	3	2	4	4	4	1	1	1	2	5	2	1	6
84	S83	2	4	1	5	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	5	2	2	1
85	S84	2	5	2	2	5	4	2	2	1	1	2	4	4	4	1	1	1	2	5	2	2	1
86	S85	2	3	1	3	5	1	2	2	1	1	1	3	4	4	4	1	1	1	5	2	2	1
87	S86	2	5	1	2	6	3	1	1	1	1	1	3	4	4	1	2	1	2	5	2	3	1
88	S87	2	1	2	1	6	1	2	2	1	1	5	4	4	4	1	1	1	1	5	1	3	5
89	S88	2	3	1	3	5	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	5	2	2	1
90	S89	2	2	2	3	8	1	2	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	5	2	1	1
91	S90	3	4	2	2	2	3	1	2	1	4	1	1	1	2	1	1	1	2	5	2	2	4
92	S91	3	3	2	2	6	1	2	4	1	1	1	3	4	4	1	1	1	1	5	2	2	1
93	S92	3	3	1	3	5	1	2	3	1	1	3	3	4	4	1	1	1	1	5	2	3	1
94	S93	3	5	1	2	6	2	2	2	1	3	1	4	4	4	4	1	1	1	5	3	3	1
95	S94	3	4	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	5	2	3	2
96	S95	3	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	2	1
97	S96	3	4	1	5	1	1	2	4	1	1	2	3	4	4	1	1	1	1	5	2	3	1
98	S97	3	4	2	3	2	2	2	4	1	4	4	3	4	4	1	1	1	2	5	2	3	1
99	S98	3	3	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	5	2	3	1
100	S99	3	5	1	2	2	2	2	2	1	1	1	3	4	4	1	1	1	1	5	1	2	5
101	S100	3	4	2	3	2	2	2	3	1	3	4	4	4	4	1	1	1	1	5	2	3	4
102	S101	3	2	2	3	5	1	2	2	1	1	1	2	4	4	1	1	1	1	5	2	3	1
103	S102	3	4	2	5	5	1	2	2	1	1	1	3	3	4	1	1	1	1	5	2	3	1
104	S103	3	4	2	4	6	1	2	2	1	1	1	3	3	2	1	1	1	1	5	2	3	1
105	S104	3	5	1	4	2	2	2	2	1	4	1	1	3	3	2	1	1	1	5	2	3	1
106	S105	3	5	2	3	5	2	2	4	1	3	1	3	3	3	1	1	1	1	5	2	3	1
107	S106	3	4	2	4	2	1	2	4	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	5	2	3	1
108	S107	3	3	1	2	4	1	2	2	4	1	1	1	4	4	1	1	1	2	5	2	2	1
109	S108	3	3	2	3	2	1	2	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	5	2	3	1
110	S109	3	5	1	5	6	2	1	2	1	3	5	1	3	3	1	1	1	1	5	2	2	5
111	S110	3	5	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	2	5	2	3	4
112	S111	3	5	2	3	5	2	2	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	1	5	2	1	1
113	S112	3	3	1	3	3	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	3	3
114	S113	3	3	1	3	3	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	3	1
115	S114	3	4	1	5	1	1	2	2	3	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	3	1
116	S115	3	2	1	2	3	1	2	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	5	2	2	1
117	S116	3	4	1	3	1	1	2	3	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	5	2	3	4
118	S117	3	3	1	2	4	1	1	2	4	1	2	3	4	4	1	1	1	2	5	2	2	1
119	S118	3	5	1	3	5	1	2	2	1	3	1	1	3	4	1	1	1	1	5	2	3	1
120	S119	3	4	2	3	2	1	1	2	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	5	3	2	1



Calibri 11 A A
 
 Ajustar texto
 
 General
 
 Formato condicional
 
 Dar formato como tabla
 
 Estilos de celda
 
 Insertar
 
 Eliminar
 
 Formato
 
 Autosuma
 
 Rellenar
 
 Borrar

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
120	S119	3	4	2	3	2	1	1	2	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	5	3	2	1
121	S120	3	3	2	3	3	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5	2	3	1
122	S121	3	5	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	3	2
123	S122	3	5	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	2	5
124	S123	3	3	1	3	5	1	1	2	1	1	2	4	4	4	1	1	1	2	5	2	3	1
125	S124	3	4	1	3	4	1	1	2	4	1	1	3	4	4	1	1	1	1	5	3	1	1
126	S125	3	3	1	3	5	1	1	2	4	3	1	1	1	2	1	2	1	1	5	2	3	1
127	S126	3	4	1	3	6	1	2	2	1	3	1	3	4	4	1	3	1	2	5	1	3	5
128	S127	3	4	1	3	6	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	3	2
129	S128	3	4	1	2	6	2	2	1	1	1	1	2	4	4	1	1	1	1	5	2	1	3
130	S129	3	5	2	3	2	2	2	4	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	2	1
131	S130	3	3	1	3	3	1	1	2	4	1	1	1	1	3	1	1	1	2	5	2	1	1
132	S131	3	4	2	4	2	2	2	3	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	5	2	3	4
133	S132	3	4	2	5	2	2	2	2	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	5	1	2	2
134	S133	3	4	1	3	1	4	2	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	3	4
135	S134	3	2	1	2	3	1	2	2	1	3	1	3	4	4	1	1	1	2	5	2	3	1
136	S135	3	2	2	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5	2	2	1
137	S136	3	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	2	1
138	S137	3	4	2	5	5	2	2	2	1	1	1	3	4	4	1	1	1	1	5	2	2	1
139	S138	3	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	5	2	2	1
140	S139	3	3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	3	4	4	1	1	1	1	5	1	2	1
141	S140	3	5	2	2	2	2	2	4	1	3	1	1	2	3	1	1	1	1	5	2	3	3
142	S141	3	3	1	3	3	1	1	1	1	1	2	3	4	4	1	1	1	1	5	2	3	4
143	S142	3	3	1	3	3	1	2	2	1	2	1	1	4	4	1	1	1	1	5	2	1	4
144	S143	3	4	1	3	4	1	2	3	4	1	1	1	1	2	1	1	1	2	5	2	3	1
145	S144	3	2	2	2	3	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	3	1
146	S145	3	3	2	3	3	1	2	2	1	1	1	3	4	4	1	1	1	1	5	2	3	2
147	S146	3	5	2	5	2	1	2	3	1	1	3	4	4	4	1	1	1	1	5	2	2	1
148	S147	3	3	2	5	5	1	2	4	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2	3	1
149	S148	3	4	1	4	5	1	2	3	1	1	1	3	4	1	1	1	1	2	1	2	3	1
150	S149	3	4	2	3	2	3	2	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	1
151	S150	3	4	1	4	5	1	2	1	1	2	5	4	4	4	1	1	1	1	1	2	2	1
152	S151	3	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	3	1	1	5	2	2	4
153																							
154																							
155																							
156																							
157																							
158																							
159																							

## ANEXO 06: Resultados adicionales

Figura anexa 1.

*Comparaciones entre pareja de año-dimensión persona*

**Comparaciones entre parejas de Año**

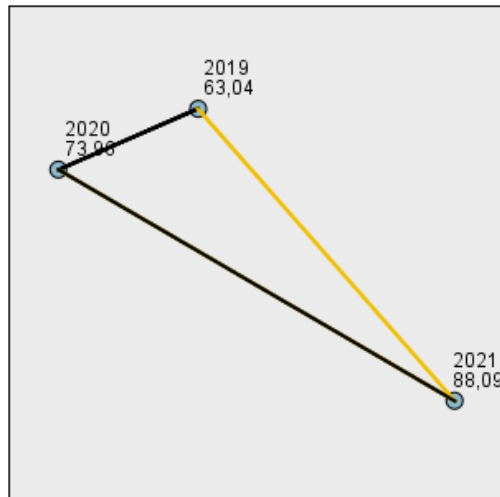


Figura anexa 2.

*Comparaciones entre pareja de año-dimensión espacio*

**Comparaciones entre parejas de Año**

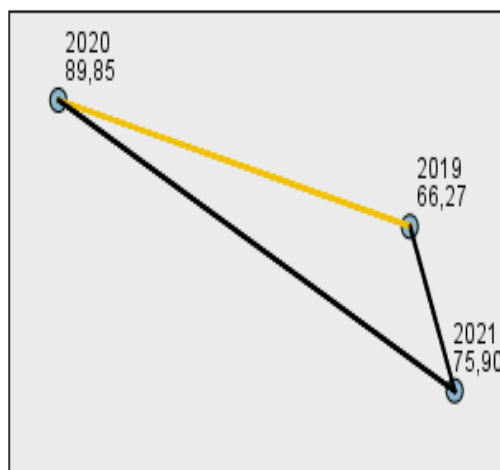


Figura anexa 3.

*Comparaciones entre pareja de año-dimensión tiempo.*

**Comparaciones entre parejas de Año**

