



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

PERFIL HEPÁTICO EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS DEL HOSPITAL I FÉLIX

TORREALVA GUTIERREZ, FEBRERO A ABRIL 2022

Línea de investigación

Genética, bioquímica

Tesis para optar el Título de Especialista en Bioquímica Clínica

Autor

Cornejo Alvites, Maria del Pilar

Asesor

Calderón Cumpa, Luis Yuri

Código ORCID 0000-0002-5513-1388

Jurado

Yovera Ancajima, Cleofe del Pilar

Lagos Castillo, Moraima Angelica

Suárez Obregón, Evert Segundo

Lima - Perú

2024





Federico Villarreal

Reporte de Análisis de Similitud

OFICINA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO

Archivo:

1A_MARIA DEL PILAR_CORNEJO_ALVITES_TITULO_ESPECIALISTA_2023

Fecha del Análisis:

24-03-2023

Operador del Programa
Informático:

MEDINA VILCHEZ MIRTHA VANESSA

Correo del Operador del
Programa Informático:

mmedina@unfv.edu.pe

Porcentaje:

5%

Asesor:

Dra. GLORIA ESPERANZA CRUZ GONZALES

Título:

PERFIL HEPÁTICO EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS DEL HOSPITAL I FÉLIX TORREALVA GUTIERREZ, FEBRERO A ABRIL 2022.

Enlace:

<https://acortar.link/RilYcb>



Mg. Zoila Santos Chero Pisfil
Jefa (e)
Oficina de Grados y Gestión del Egresado



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**PERFIL HEPÁTICO EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS
DEL HOSPITAL I FÉLIX TORREALVA GUTIERREZ,
FEBRERO A ABRIL 2022.**

Línea de investigación:

Genética, bioquímica y biotecnología.

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
BIOQUÍMICA CLÍNICA**

Autor

Cornejo Alvites, Maria del Pilar

Asesor

Calderón Cumpa, Luis Yuri

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-5513-1388

Jurado

Yovera Ancajima, Cleofe del Pilar

Lagos Castillo, Moraima Angelica

Suárez Obregón, Evert Segundo

Lima – Perú

2024

Dedicatoria

Este proyecto se lo dedico en especial a mis padres que siempre desearon para mi y para mis hermanos que seamos profesionales y que desde el cielo están viendo sus deseos hecho realidad.

Agradecimiento

Este trabajo tiene un agradecimiento especial para mi familia que siempre me anima y me apoya en todos los pasos que doy en mi vida.

Índice

Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. Introducción.....	1
1.1 Descripción y formulación del problema	2
1.2 Antecedentes	4
1.3 Objetivos	7
<i>Objetivo general.....</i>	<i>7</i>
<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>8</i>
1.4 Justificación	8
1.5 Hipótesis.....	9
II. Marco teórico	10
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	10
III. Método.....	16
3.1 Tipo de investigación.....	16
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	17
3.3 Variables	17
3.4 Población y muestra	21
3.5 Instrumentos.....	22
3.6 Procedimientos	22
3.7 Análisis de datos	24
3.8 Consideraciones éticas	25
IV. Resultados	26
V. Discusión de resultados.....	31
VI. Conclusiones.....	33
VII. Recomendaciones	34
VIII. Referencias	35
IX. Anexos.....	44

Resumen

Objetivo: Describir los perfiles hepáticos de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022. **Metodología:** El estudio fue de diseño observacional, descriptivo comparativo, transversal y prospectivo. La población que conformó la presente investigación estuvo representada por los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez, entre febrero y abril 2022 (N=31), por el tamaño de la población se decidió estudiar a todos. La recolección de datos se realizó a través de un muestreo de sangre para la determinación del perfil hepático durante la visita del paciente a su cita en el servicio de control y prevención de tuberculosis (PCT); el instrumento utilizado fue un cuaderno de campo. **Resultados:** La edad promedio de los pacientes fue de 54 años, principalmente del género femenino (58,1%), de procedencia urbana (67,7%) y convivían con familia (90,3%). Los analitos TGP, fosfatasa alcalina, albumina, proteínas totales, bilirrubina total y bilirrubina directa mostraron estar en valores dentro de lo normal. El TGO se encontró elevado en el género masculino y el GGTP en pacientes de 35 a 65 años, hombres, los que vivían con familia, aquellos con TBC sensible, los que estaban en el primer semestre de la enfermedad, con hábitos tabáquicos, consumidores de drogas y alcohólicos. **Conclusiones:** El perfil hepático de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022 se encuentra dentro de los parámetros normales a excepción del TGP y GGTP.

Palabras claves: Tuberculosis, Transaminasas, Bilirrubina, Albúmina sérica (DeCS)

Abstract

Objective: To describe the liver profiles of patients with tuberculosis at Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez treated from February to April 2022. **Methodology:** The study had an observational, descriptive-comparative, cross-sectional and prospective design. The population that made up the present investigation is represented by patients with tuberculosis at Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez, between February and April 2022 (N=31), due to the size of the population it was decided to study all of them. Data collection was performed through a blood sample to determine the liver profile during the patient's appointment at the control and prevention of tuberculosis (PCT) service; the instrument used was a field notebook. **Results:** The average age of the patients was 54 years, mainly female (58.1%), urban (67.7%) and living with family (90.3%). The analytes TGP, alkaline phosphatase, albumin, total proteins, total bilirubin and direct bilirubin showed values within normal limits. TGO was found to be elevated in males and GGTP in patients aged 35 to 65 years, men, those who lived with a family, those with sensitive TB, those in the first semester of the disease, with smoking habits, consumers of drugs and alcoholics. **Conclusions:** The liver profile of patients with tuberculosis at Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez treated from February to April 2022 is within normal parameters, except for TGP and GGTP.

Keywords: Tuberculosis, Transaminases, Bilirubin, Serum albumin (MeSH)

I. Introducción

El perfil hepático es el conjunto de parámetros bioquímicos laboratoriales que permiten evaluar el funcionamiento del hígado. Esta evaluación se realiza a través de múltiples enzimas entre las que se encuentran la TGP, TGO, fosfatasa alcalina, GGTP, albumina, proteínas totales, bilirrubina total y la bilirrubina directa. Un inadecuado funcionamiento hepático se evidencia a través de la alteración de las diferentes enzimas; según el o los tipos de enzimas alterados se puede direccionar un diagnóstico clínico.

En la actualidad el perfil hepático es muy utilizado para el monitoreo de las diferentes enfermedades, especialmente de aquellas enfermedades en donde se requiere un amplio uso de fármacos. Existen múltiples fármacos hepatotóxicos que se requieren como base de un tratamiento eficaz. En el caso de los pacientes con tuberculosis, uno de los fármacos utilizados es la pirazinamida; este fármaco tiene un alto grado de hepatotoxicidad por lo que se debe administrar tomando en consideración el estado actual del funcionamiento hepático y a través de un monitoreo constante. Es por lo descrito que resulta importante tener evidencia científica sobre cuáles son las principales enzimas alteradas en este grupo de pacientes.

En este manuscrito se contiene una investigación sobre el perfil hepático de los pacientes bajo tratamiento antituberculoso. En el capítulo I se presenta la situación actual de esta patología y los objetivos de la investigación planteada. En el capítulo II se ha buscado sintetizar la información bibliográfica vigente, además de presentar algunos estudios relacionados al área temática. En el capítulo III se ha redactado la estructura metodológica y bioestadística que se ha considerado para el desarrollo de la presente investigación. En el capítulo IV se ha plasmado todos los hallazgos producto del análisis estadística de los datos recolectados durante la ejecución de la investigación. Finalmente, en el capítulo V, VI y VII se presenta la discusión científica de los hallazgos, así como las conclusiones y recomendaciones respectivamente.

1.1 Descripción del problema

El perfil hepático se define como la prueba funcional para realizar la medición de sustratos hepáticos depurados y permite evaluar la función hepática mediante la medición de enzimas, proteínas y bilirrubinas. Su utilidad en pacientes con diagnóstico de tuberculosis radica en identificar precozmente casos de pacientes asintomáticos que podrían desarrollar toxicidad o daño hepático debido al tratamiento antituberculoso y con ello el progreso a una posible insuficiencia hepática y muerte en el paciente (Comisión honoraria para la lucha antituberculosa y enfermedades prevalentes., 2016).

A nivel mundial, la tasa de incidencia global de reacción adversa a fármacos antituberculoso (RAFA) es del 16,5%, siendo la complicación más frecuente la hepatotoxicidad inducida por estos fármacos con un 10,6%, dentro de ello se clasifica como una hepatotoxicidad leve en 48,5%, moderado en un 27,9% y grave en 23,6% de pacientes, quienes requirieron de intervención terapéutica (Hu et al., 2018). De igual forma, se reportó que el 7,9% de pacientes con tuberculosis desarrollaron hepatotoxicidad con medicamentos de primera línea, siendo más frecuente en mujeres con incremento en el nivel plasmático de Aspartato aminotransferasa (AST) y/o Alanino aminotransferasa (AST), asimismo, dentro de los síntomas manifestados por la hepatotoxicidad resaltan náuseas y vómitos en 100%, dolor abdominal en 11,7% e ictericia en un 29,41% (Molla et al., 2021).

En América latina, se demostró que más del 82% de pacientes con tratamiento antituberculoso de primera y segunda línea presentaron alteración de la función hepática, el 50% con elevación del Aspartato aminotransferasa (AST), un 48,3% manifestaron elevación de la Alanino aminotransferasa (ALT) y más del 25% exhibieron incremento de la bilirrubina total (María et al., 2016). Asimismo, se reportó alteraciones en el perfil hepático en pacientes de 1 a 6 meses de tratamiento antituberculoso con un incremento de las Transaminasas

glutámico oxalacética (TGO) en un 26,7%, un 20% manifestó incremento en las Transaminasa glutámico pirúvica (TGP), 30% reporto niveles elevados de Fosfatasa alcalina (FA) y un 16,7% elevación de la bilirrubina total (Moreano, 2017).

A nivel nacional, se reportó complicaciones hepáticas en pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar y miliar con una tasa de incidencia anual de 0,075 casos de reacción adversa a fármacos antituberculosos (RAFA), siendo las reacciones hepatotóxicas identificadas por el incremento de transaminasas que representaron el 44% de las RAFA (Hervias Marquina, 2018). De igual forma, se halló el desarrollo de hepatotoxicidad asociada al uso de Pirazinamida en 1,9% de pacientes con diagnóstico de TBC, el 40% de los pacientes presento ictericia, incremento de fosfatasa alcalina, Alanino aminotransferasa y bilirrubina total. Un 60% de los pacientes presento enfermedad hepática inducida por el medicamento (DILI) de forma leve y un 30% moderado (Oscanoa et al., 2020).

Como se ha descrito, existe un elevado porcentaje de pacientes que desarrollan complicaciones hepáticas producto del tratamiento antituberculoso. Asimismo, a nivel nacional debido a la alta prevalencia de tuberculosis considerada un problema de salud pública, es necesario identificar precozmente las posibles alteraciones o daño hepático ya que conlleva a la falta de cumplimiento del tratamiento antituberculoso y con ello el progreso de la enfermedad e incremento en la incidencia y prevalencia de tuberculosis en el Perú.

– **Planteamiento del problema**

Considerando la problemática planteada, se formuló la siguiente pregunta de investigación:

- Problema general
 - a. ¿Cuál es significado clínico del perfil hepático de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022?

- Problemas específicos
 - a. ¿Cuál es la importancia clínica del perfil hepático según las características sociodemográficas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022?
 - b. ¿Cuál es la importancia clínica del perfil hepático según las características patológicas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022?
 - c. ¿Cuál es la importancia clínica del perfil hepático según los hábitos perniciosos de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022?

1.2 Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

Molla et al. (2021) en su artículo “*Anti-tuberculosis drug induced hepatotoxicity and associated factors among tuberculosis patients at selected hospitals, Ethiopia*” cuyo objetivo fue evaluar la incidencia de hepatotoxicidad inducida por fármacos antituberculosos. El diseño fue de tipo transversal; la muestra estuvo conformada por tres hospitales en donde solo se escogieron a nuevos pacientes con tuberculosis. Los hallazgos fueron que el 7,9% se asocia entre tuberculosis y la hepatotoxicidad. Se concluye que los antituberculosos de primera línea son los que están más asociados a la gravedad de hepatotoxicidad.

Zhao et al. (2020) ,en su artículo “*Drug-Induced liver injury from anti-tuberculosis treatment: a retrospective cohort study*” cuyo objetivo fue investigar las características y los factores de riesgo que fueron influenciados en los datos laboratoriales. El diseño fue de tipo retrospectivo; la muestra estuvo conformada por 140 pacientes. Los hallazgos fueron que el

58% de los fármacos antituberculosos alteraron los niveles del ALT, AST, GGT, ALP, INR y la creatinina sérica Cr. Se concluye que la terapia combinada como los fármacos antituberculosos presentaron un aumento en la bilirrubina total.

Tweed et al. (2018) en su artículo "*Liver toxicity associated with tuberculosis chemotherapy in the REMoxTb study*" cuyo objetivo fue demostrar la asociación de la toxicidad hepática y de los antituberculosos. El diseño fue de tipo observacional; la muestra estuvo conformada por 1928 pacientes. Los hallazgos fueron que el 6,4% toman la terapia estándar para la tuberculosis, el 15% de los pacientes eran VIH positivo, el 9,5% presentaron alteraciones en el ALT > 3. Se concluye que el existe un mayor riesgo en las enzimas elevadas.

Tirapegui et al. (2018) en su artículo "*Factores de riesgo asociados a reacción adversa hepática por fármacos de primera línea contra Mycobacterium tuberculosis*" cuyo objetivo fue demostrar los efectos adversos de los farmacos y la presencia del incremento de las enzimas hepáticas. Los hallazgos fueron que el 25% informan tener un RAM de importancia clínica, el 4% tuvo aumento de la PCR, el 31% tienen el nivel aumentado en el ALAT que fue más de 88UI. Se concluye que el factor pronostico se define con un seguimiento clínico exhaustivo en este grupo de pacientes.

Cusack et al. (2017) en su artículo "*Predictors of hepatotoxicity among patients treated with antituberculous medication*" cuyo objetivo fue demostrar la hepatotoxicidad mediante el incremento de la AST y la bilirrubina en la población de estudio. El diseño fue de tipo retrospectivo; la muestra estuvo conformada por 275 pacientes. Los hallazgos fueron que el 44% tuvieron alteración en las transaminasas, el 24% presentó hepatotoxicidad, el 60% han presentado incremento del GGT. Se concluye que el tratamiento de los pacientes con tuberculosis ha causado aumento de las transaminasas causando hepatotoxicidad.

1.2.2. Antecedentes nacionales

González et al. (2021) en su artículo “Efectividad y seguridad de un jarabe de isoniazida 50 mg/mL para uso pediátrico” cuyo objetivo fue demostrar los bajos efectos adversos y la disminución de la modificación de las enzimas hepáticas. El diseño fue de tipo observacional; la muestra estuvo conformada por 43 pacientes pediátricos. Los hallazgos fueron que el 62,8% recibieron profilaxis, el 37,1% tuvieron tratamiento con la isoniazida, el 16% tuvo elevación de la TGO y el 12% del glutamato-piruvato transaminasa. Se concluye que la isoniacida debe ser medida en el paciente pediátrico para evitar el daño hepático.

Ccencho (2020), en su tesis “*Problemas relacionados con medicamentos y adherencia terapéutica en pacientes con tuberculosis en el centro de salud materno infantil Rímac*” cuyo objetivo es demostrar la influencia del seguimiento farmacoterapéutico para medir el perfil hepático. El diseño fue de tipo observacional; la muestra estuvo conformada por los pacientes asistidos en el periodo de febrero a octubre en el periodo 2018. Los hallazgos fueron que el 35,5% no tuvieron una dosificación adecuada, el 22,6% incumplieron parcialmente, el 11,5% presentaron el TGO elevado, el 34% presentaron cambios en los niveles de bilirrubina en todo el periodo de su tratamiento. Se concluye que los reingresos son a causa de los efectos adversos y los cambios laboratoriales que se monitorizan los pacientes semanalmente.

Oscanoa et al. (2020), en su artículo “*Características clínicas de la hepatotoxicidad asociada a la pirazinamida en pacientes en pacientes de un hospital de Lima, Perú*” cuyo objetivo fue determinar las características a través del perfil hepático inducido por el medicamento. El diseño fue de tipo observacional y retrospectivo; la muestra estuvo conformada por 507 casos de pacientes con diagnóstico de tuberculosis. Los hallazgos fueron que los valores de laboratorio elevados se encontraron a la fosfatasa alcalina, la gammaglutamil

transpeptidasa, la alanina aminotransferasa, la bilirrubina total y la GGT. Se concluye que hay una relación de hepatotoxicidad con el uso de pirazinamida demostrado por los datos de laboratorio.

Caldas et al. (2019), en su tesis “*Reacciones adversas a medicamentos antituberculosos en pacientes hospitalizados en el servicio de neumología en el hospital nacional Dos de mayo 2018*” cuyo objetivo fue determinar las reacciones adversas de los medicamentos antituberculosos tanto clínicamente como a nivel laboratorial. El diseño fue de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo; la muestra estuvo conformada por 98 pacientes. Los hallazgos fueron que el 20,59% tuvieron elevación de enzimas hepáticas, el 35,29% presentaron reacciones adversas como la pirazinamida. Se concluye que las reacciones fueron más marcadas con respecto al daño hepático con la elevación de las enzimas.

Alarcón et al. (2017), en su artículo “*Tuberculosis en el Perú: situación epidemiológica, avances y desafíos para su control*” cuyo objetivo fue determinar la los reingresos de los pacientes con tuberculosis. El diseño fue de tipo retrospectivo. Los hallazgos fueron que el 1,5% tuvieron un perfil hepático alterado, el 2 al 3% reingresa por abandono del tratamiento, el 45% presenta el ALT aumentado >3 y el 2% presenta presenta las transaminasas aumentadas. Se concluye que el ALT, transaminasas y el TGO son los más alterados en el perfil hepático.

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Establecer el significado clínico del perfil hepático de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- a. Describir el significado clínico del perfil hepático según las características sociodemográficas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022.
- b. Conocer el significado clínico del perfil hepático según las características patológicas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022.
- c. Relacionar el significado clínico del perfil hepático según los hábitos perniciosos de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022.

1.4 Justificación

Este proyecto de investigación servirá como base para el desarrollo de futuras investigaciones, con la finalidad de brindar información y ser una herramienta de trabajo. Asimismo, se permitirá llenar un vacío de conocimiento sobre las alteraciones y/o complicaciones hepáticas en pacientes con tuberculosis, sobre todo en países de bajo recursos, con una elevada prevalencia de esta enfermedad.

Los resultados de esta investigación permitirán que los diferentes centros de salud implementen y tomen las medidas necesarias para identificar precozmente el daño hepático a partir de la realización de pruebas de laboratorio y/o manejo clínico, de igual forma, intervenir en la actitud de los pacientes para la realización de estudios frecuentes y la toma de conciencia sobre el tratamiento antituberculoso.

Los resultados de este estudio pueden servir para poder crear nuevos instrumentos de recolección de datos y con ello la interpretación de la sintomatología y complicaciones que

presenta el paciente producto del tratamiento antituberculoso, asimismo, proponer o establecer un nuevo sistema de control para los pacientes con diagnóstico de tuberculosis.

Este estudio favorece a todo paciente con diagnóstico de tuberculosis, ya que permitirá conocer las complicaciones o daño a nivel hepático y con ello la precoz solución, asimismo, a nivel nacional pues permite la posible disminución de falta de cumplimiento del tratamiento antituberculoso pues se aborda las principales complicaciones y malestares que conlleva el tratamiento. De esta forma se podrá disminuir la alta prevalencia de tuberculosis en el Perú.

1.5 Hipótesis

El presente estudio no presenta una hipótesis debido al diseño metodológico del proyecto que es observacional descriptivo.

II. Marco teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 Perfil hepático

Es el resultado de un análisis de sangre en donde se mide la presencia de las enzimas, proteínas y sirve para la detección y la valorización del metabolismo hepático y si en caso está afectado por alguna patología, este perfil hepático mide la bilirrubina total, albúmina, fosfatasa alcalina, las transaminasas y el tiempo de protombina (Moreno et al., 2007).

2.1.1.1 Protocolo de toma procesamiento de muestra. La toma de muestra en sangre se hace con los materiales estériles para la venopunción y el proceso está conformado primero con la colocación del torniquete a 5 centímetros por encima del lugar de punción, solicitamos al paciente que apriete el puño para visualizar la vena, con el dedo índice de la mano izquierda se debe hacer palpaciones sobre el brazo hasta encontrar la mejor vena, se va a limpiar la zona de punción con una torunda de algodón y alcohol al 70%, para realizar la venopunción se debe posicionar la aguja con un ángulo del 15ª y el brazo (López, 2016).

Se continúa la dirección de la vena con la aguja y se introduce con suavidad y rapidez para reducir las molestias del paciente, se utiliza la jeringa para que transcurra la sangre va fluyendo en su interior, se mezclan los tubos con los anticoagulantes con precaución para evitar la hemólisis , por último se elimina el material contaminado como las agujas, jeringas y algodones (López, 2016).

2.1.1.2 Aplicabilidad clínica. La utilidad de los parámetros analíticos por medio del perfil hepático sirve para la evaluación del funcionamiento del hígado y desempeña un importante papel de diagnóstico manifestando un proceso obstructivo o una hepatitis, puede apoyar en el diagnóstico de alguna infección crónica por VHC, si en caso hay una sobrecarga de hierro

puede indicar hemocromatosis, también sirve como descarte de la enfermedad de Wilson o la sospecha de alguna enfermedad celiaca (Tejada, 2010).

En pacientes con sospecha de hepatitis o cirrosis, el perfil hepático sirve para confirmar la sospecha clínica con los datos de laboratorio, también sirve para ver si el paciente cursa con síndrome metabólico y esto se manifiesta mediante una ALT elevada que posterior a ello le harán otros exámenes para confirmar una esteatosis o descartar otras hepatopatías o alguna alteración como consecuencia de los fármacos hepatotóxicos (Aguayo y Rodríguez, 2011).

2.1.1.3 Importancia en pacientes con tuberculosis. Cuando las personas que han sido diagnosticadas con tuberculosis empiezan su tratamiento en dos periodos, se debe tener en cuenta que estos medicamentos son hepatotóxicos, como es el caso del uso de la pirazinamida, isoniacida y la rifampicina en donde generan un problema clínico en los pacientes durante el periodo del tratamiento, el perfil hepático medirá en este tipo de pacientes el nivel de a transpeptidasa y la fosfatasa alcalina que se encontrarán elevadas y se debe monitorizar semanalmente hasta que se normalicen o bajen hasta un valor no superior a tres veces el normal (Ramos et al., 2003).

Se puede considerar una hepatitis por drogas antituberculosas cuando la ALT/ AST es mayor de 3 veces el límite superior al normal y está asociado a síntomas, también se considera que la ALT/AST es mayor a 5 veces y el paciente tiene ausencia de síntomas, asimismo también se considera si en caso hay un ALT/AST y es mayor a 3 veces y la bilirrubina total 2 veces; si en caso el paciente hará un reinicio del tratamiento hay que tener más control en la función hepática hasta que complete la dosis de los medicamentos (Cano et al., 2017).

2.1.1.4 Principales analitos. La TGP (transaminasa glutámico-pirúvica) es una enzima que mide el daño hepático y es una de las pruebas más solicitadas en pacientes con hepatitis C, esta enzima es encontrada en su mayor parte del hígado, pero no es exclusivamente de este órgano, su valor normal es entre 7 y 56 u/litro de sangre (Angulo et al., 2015).

La TGO (transaminasa glutámica oxalacética) es una enzima que se encuentra en el hígado, músculo cardíaco, músculo esquelético, riñones, páncreas, pulmones, leucocitos y eritrocitos. Si en caso se eleva puede estar relacionado con una lesión superficial o difusa de los hepatocitos, la hemolisis interfiere aumentando el valor proporcionalmente, dado que la concentración de TGO en GR es 40 veces mayor que en serio (Moreira et al., 2015).

La fosfatasa alcalina es una enzima que está en todo el cuerpo, pero principalmente en el hígado, hueso, riñones y en el aparato digestivo, cuando hay un incremento de 3 veces su valor normal carecen de especificidad y su utilidad primordial es para distinguir síndromes mieloproliferativos y reacciones neutrófilos secundarias a procesos infeccioso (Orlando y Ferrera, 2013).

La GGTP (gamma glutamil transpeptidasa) es una enzima microsómica que se encuentra en hígado, riñón, bazo, páncreas, corazón, pulmones y cerebro (no en hueso, es útil para confirmar el origen hepatobiliar, es inducible por alcohol y algunos fármacos como la Warfarina y los anticonvulsivantes, los valores normales son de 0 a 51 unidades internacionales por litro (UI/L) (Caravaca-Fontán et al., 2017)

La albumina es una proteína que se encuentra en gran proporción en el plasma sanguíneo, siendo la principal proteína de la sangre y a su vez la más abundante en el ser humano, se representa entre el 75 al 80% de la presión oncótica en el individuo sano y tiene una afinidad alta a una gama muy amplia de materiales incluyendo metales tales como Cu y Zn, ácidos grasos, aminoácidos, metabolitos tales como bilirrubina y para muchos compuestos farmacológicos y su valor normal es de 29 a 39 g/L (del Carmen Espinoza Avila et al., 2004).

Las proteínas totales es una prueba que determina las proteínas totales en sangre y examina específicamente la cantidad total de dos tipos de proteínas: globulinas y albúmina. Su valor normal de las proteínas totales es de 6.60- 8.70 g/dL(Araujo et al., 2008).

La bilirrubina total es una sustancia amarillenta que se forma durante el proceso normal de descomposición de los glóbulos rojos por el cuerpo, se usa para diagnosticar ictericia en el recién nacido y en el metabolismo del hígado en los adultos, su valor normal es de 1,2 miligramos por decilitro (mg/dl) (Carvajal, 2019).

La bilirrubina directa es conjugada por el hígado, principalmente con el ácido glucurónico y en pequeños porcentajes con glucosa, xilosa, proteínas y sulfatos; se acumula en la vesícula biliar para ser eliminada por la bilis al intestino para su eliminación posterior en parte por orina y sirve para evaluar ictericia y descartar enfermedad hepatobiliar y lesiones intra y extrahepática (Jiménez, 2004).

2.1.2 Tuberculosis pulmonar

Es una enfermedad infectocontagiosa causada por el *Mycobacterium tuberculosis* y se caracteriza por periodos de infección temprana, adquirida mediante inhalación en la estructura alveolar del pulmón de las gotitas que contienen los bacilos, se caracteriza por periodos de infección temprana (a menudo asintomática), latencia y potencial recurrencia (Alarcón-Robayo et al., 2016).

2.1.2.1 Complicaciones hepáticas. Las complicaciones causadas por la misma enfermedad de la tuberculosis pueden causar en el paciente tuberculomas o también llamado granuloma tuberculoso que es un nódulo solitario y se manifiesta en la tuberculosis primaria como en la post primaria, forman focos subpiales, también se pueden localizar en el cerebro, hígado, estómago como un proceso evolutivo como respuesta inflamatoria (Krivoy et al., 2009).

Los medicamentos también pueden causar complicaciones a nivel hepático, alterando datos laboratoriales como se puede visualizar en el perfil hepático, los medicamentos más hepatotóxicos son la pirazinamida, la isoniacida y la rifampicina, que puede manifestarse en fases tempranas del tratamiento, desde 1 semana hasta 6 meses y puede causar hepatitis leve

(10 al 20% de pacientes) típicamente asintomática y autolimitada alterando el nivel de la ALT < 3 veces (Kamali, 2006).

Definiciones conceptuales

- **Tuberculosis:** Es una enfermedad crónica que afecta principalmente a los pulmones, sin embargo, puede causar daño a otras partes del cuerpo (Soto-Cabezas et al., 2016).
- **Bilirrubina:** Es un tetrapirrol lineal liposoluble que procede del metabolismo del hemo de varias proteínas, se encuentra en la bilis y es formado por degradación de la hemoglobina de los hematíes (Gonzales de Prada, 2005).
- **Hepatotoxicidad:** Alteración de las enzimas hepáticas, en un 25% es generalmente leve, transitoria y autolimitada, aunque no se suspenda la medicación (García-Cortés et al., 2008).
- **Perfil hepático:** Se encuentra entre las pruebas sanguíneas solicitadas y sirve como marcador sérico (Folkmanas y Pestana, 2007).
- **Isoniacida:** Es un fármaco que actúa inhibiendo la síntesis de los ácidos nucleicos, sirve como tratamiento para la tuberculosis (Llerena et al., 2016).
- **Pirazinamida:** Es un medicamento antituberculoso que puede potenciar efectos hepatotóxicos (Leo et al., 2003).
- **Medicamento:** Es toda sustancia química purificada utilizada en el tratamiento o prevención de una enfermedad (González et al., 2006).
- **Reacciones adversas:** Es la respuesta no deseada al fármaco o medicamento tras su administración (Santos et al., 2018).

- **Toma de muestra:** Obtención de especímenes biológicos para como apoyo al diagnóstico clínico (Fraiz, 2003).
- **Complicaciones hepáticas:** Es el conjunto de complicaciones que puede ser de causa patológica, fisiológica o medicamentosa (Tagle, 2007).

III. Método

3.1 Tipo de investigación

Todo proceso investigativo se fundamenta bajo un paradigma que da sustento al proceder científico, en este caso se basó en el paradigma positivista bajo las premisas de la metodología cuantitativa, en la cual las partes representan al todo (Rodríguez y Pérez, 2017). Este tipo de enfoque tiene como propósito verificar relación de la variable, para ello utiliza la estadística en el procesamiento de recolección y análisis de datos (Sousa et al., 2007).

Los tipos de investigación varían según la visión teórica del autor, para establecer teóricamente el tipo de investigación que se asume en este estudio se toma la taxonomía de la Sociedad Hispana de Investigadores Científicos, los cuales se presentan a continuación:

Según la intervención del investigador, fue de tipo observacional porque el investigador no interviene directamente con el proceso de investigación, solo se limita a recoger evidencias tal y como resulten, por ende, no hay intervención alguna de su parte en el curso de los hechos o fenómenos.

Según la intención de análisis, este estudio fue de tipo descriptivo comparativo debido a que el procesamiento fue principalmente de tipo univariado para determinar las cualidades de las variables estudiadas.

Según los momentos de medición, fue un estudio transversal, ya que la medición de las variables se realiza solo una vez por cada persona que representa la muestra o población de estudio, significa entonces que, las unidades de investigación fueron medidas en un único momento dado, sin seguimiento posteriores.

Según la naturaleza de los datos, fue una investigación de tipo prospectivo porque toda la información generada o extraída surge a medida que se va realizando el estudio investigativo.

El nivel de investigación del presente estudio será el descriptivo, porque se estimarán parámetros de frecuencias con intervalos de confianza para describir el fenómeno investigativo.

3.2 Ámbito temporal y espacial

3.2.1. Ámbito temporal

El ámbito temporal de la investigación abarcó desde enero a julio del año 2022.

3.2.2. Ámbito espacial

El ámbito espacial del presente estudio tuvo lugar en el Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez nivel I, ubicado en la Av. Cutervo N° 104, Cercado de Ica en la región Ica, Perú.

3.3 Variables

3.3.1. Variable principal

Perfil hepático

3.3.2. Variables de caracterización

Características sociodemográficas (edad, género, procedencia, residencia)

Características patológicas (tipo de tuberculosis pulmonar, tiempo de enfermedad)

Hábitos nocivos (tabaquismo, alcoholismo, consumo de drogas)

Operacionalización de Variables

Tabla 1

Matriz de Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de análisis
Perfil hepático	Examen sanguíneo que tiene como objetivo evaluar la función del hígado mediante una muestra de sangre periférica. Eso es debido a que los pacientes sufren de tuberculosis pulmonar y están sujetos a ciertos medicamentos hepatotóxicos. Las dimensiones para evaluar serán la TGP, TGO, fosfatasa,	TGP	Laboratorio del Hospital I Félix Torrealva Gutierrez	Cuantitativa continua	Escala de razón	• U/L
		TGO		Cuantitativa continua	Escala de razón	• U/L
		Fosfatasa alcalina		Cuantitativa continua	Escala de razón	• U/L
		GGTP		Cuantitativa continua	Escala de razón	• U/L
		Albumina		Cuantitativa continua	Escala de razón	• g/dl
		Proteínas totales		Cuantitativa continua	Escala de razón	• g/dl
		Bilirrubina total		Cuantitativa continua	Escala de razón	• mg/dl
		Bilirrubina directa		Cuantitativa continua	Escala de razón	• mg/dl

	GGTP, albumina, proteínas totales, bilirrubina total y bilirrubina directa.					
Características sociodemográficas	Son características básicas de descripción de la población a estudiar en los pacientes con tuberculosis del Hospital I Felix Torrealva Gutierrez, febrero a abril 2022.	Edad	Historia clínica	Cuantitativa discreta	Escala de razón	<ul style="list-style-type: none"> • Número de años de vida
		Género	Historia clínica	Cualitativa dicotómica	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
		Procedencia	Historia clínica	Cualitativa dicotómica	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Urbano • Rural
		Residencia	Historia clínica	Cualitativa dicotómica	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Vive solo • Vive con familia

Características patológicas	Son las caracterizas propias de la enfermedad en los pacientes con tuberculosis del Hospital I Felix Torrealva Gutierrez, febrero a abril 2022.	Tipo de tuberculosis pulmonar	Examen de BK en esputo	Cualitativa politómica	Escala ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • TB sensible • TB resistente • TB multirresistente • TB extremadamente resistente
		Tiempo de enfermedad	Historia clínica	Cuantitativa discreta	Escala de razón	<ul style="list-style-type: none"> • Número de meses con la enfermedad
Hábitos nocivos	Son las actividades dañinas para la salud pero que los pacientes con tuberculosis del Hospital Felix Torreal Gutierrez, febrero a abril 2022, realizan como parte de su vida diaria.	Tabaquismo	Historia clínica	Cualitativa dicotómica	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Presente • Ausente
		Alcoholismo	Historia clínica	Cualitativa dicotómica	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Presente • Ausente
		Consumo de drogas	Historia clínica	Cualitativa dicotómica	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Presente • Ausente

3.4 Población y muestra

3.4.1. Población

La población que conformó la presente investigación estuvo representada por los pacientes con tuberculosis del servicio de PCT del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez - Ica, entre febrero y abril 2022. Según la información de historias clínicas y estadísticas del centro de salud mencionado la población oscila en 31 pacientes del servicio PCT.

3.4.2. Muestra

La población total que representa a la presente investigación fue reducida debido a la naturaleza del tema e intención investigativa, por lo tanto, se trabajó con la totalidad del universo de la población, significa entonces que, por muestra se entiende la representación de 31 pacientes atendidos en el servicio PCT del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez, entre febrero y abril 2022. Por lo tanto, no resultó necesario un método de muestreo y la unidad de análisis estará representada por los pacientes con diagnóstico de tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez, entre febrero y abril 2022

Recordando además que estos deben cumplir con los siguientes criterios:

a.- Criterios de inclusión. Pacientes del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez con diagnóstico de tuberculosis pulmonar, de ambos sexos, atendidos entre los meses de febrero y abril del 2022 y mayores de edad

b.- Criterios de exclusión. Aquellos pacientes que no desearon participar del estudio.

3.5 Instrumentos

Para la recolección y análisis de toda la información en este estudio se basó en la información recogida en los cuadernos de campos sobre la población de estudio conforman las unidades de investigación.

Para la recogida de las evidencias científicas en la investigación se diseñó una ficha AD HOC de recolección de datos que se llevó como cuadernos de campos para las anotaciones requeridas durante el proceso de recogida de datos.

El instrumento diseñado a propósito de este estudio fue el cuaderno de campo. El cual estuvo estructurado en 4 partes, divididas de la siguiente manera: Una primera parte que contiene 4 ítems con las características sociodemográficas: edad, género, procedencia y residencia del paciente; una segunda parte que consta de 2 ítems con sus respectivas opciones de respuestas, que contiene las características patológicas del paciente. Asimismo, una tercera parte que contiene 3 ítems sobre la ausencia o presencia de los hábitos nocivos: tabaquismo, consumo de drogas o alcoholismo; y la cuarta parte que consta de la valoración de los exámenes requeridos para desarrollar el perfil hepático. Este instrumento no fue una escala por lo que no requiere determinar las propiedades métricas.

3.6 Procedimientos

En el procedimiento preanalítico se tuvo preparado los insumos y el equipo para la toma del perfil hepático, por tal razón se requirió indicar al paciente que esté en ayuno dentro de 8 a 12 horas, no consumir bebidas alcohólicas 72 horas antes de tomar la muestra, los instrumentos que deben tener para la recolección de datos son los guantes descartables, vacutainer, torundas de algodón, un recipiente de tapa roja, una liga.

Para el procedimiento analítico describiremos la toma de muestra y el procesamiento para determinar el perfil hepático; como primer paso se debe colocar los guantes desechables para estar seguros de la protección tanto para el personal de salud como para el paciente, se colocó la liga que hizo la simulación del torniquete a 4 dedos encima del pliegue del brazo, posterior a ello se debe proceder a desinfectar la zona de punción, por último colocar el porta tubos vacutainer para la muestra y retirar la sangre, posterior a ello se le solicitó al paciente que haga presión en la zona de punción y botar los insumos usados en un tacho de residuos contaminantes.

La muestra se llevó rotulado con el nombre del paciente al laboratorio, se debe usar reactivos para TGO, TGP, BILIRRUBINA TOTAL Y DIRECTA, PROTEINAS TOTALES Y ALBUMINA, F. ALCALINA Y GGTP, además se usa las pipetas graduadas automáticas, espectrofotómetro y la centrífuga donde se coloca la muestra del paciente durante 5 minutos, posterior a este procedimiento se coloca los reactivos por medio de las pipetas y se deja reposar por 10 minutos a temperatura ambiente o colocar a 5 minutos a baño maría a 37 centígrados.

Se coordinó la primera visita al Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez con la finalidad de plantear reunión con el Medico director para presentar este proyecto de investigación y solicitar la autorización de su aplicación, así como el acceso a las fuentes de información requeridas.

Se realizó una visita al servicio de PCT del hospital para obtener el acceso a las unidades de investigación según los criterios de selección de la población y realizar las coordinaciones necesarias.

Se llevó a cabo de proceso de recolección de toda la información a través de los cuadernos de campo según lo especificado en la ficha de recolección de datos diseñada para el propósito de este estudio. En esta fase se tomará la muestra de sangre de los pacientes para poder realizar la evaluación del perfil hepático de los pacientes.

Los instrumentos debidamente seleccionados y llenados fueron almacenados y resguardados hasta el momento de su procesamiento estadístico final y mostrar de esta manera los resultados obtenidos

3.7 Análisis de datos

En cuanto al procesamiento de la información que se empleó fue primero el control de calidad de los instrumentos aplicados a la población objeto de estudio. Este proceso se realizó a través de la inspección visual para constatar que las fichas contaban con la información necesaria y datos legibles; los instrumentos que no superen este proceso fueron descartadas y declaradas en la sección de los resultados del informe final.

Toda la información recogida durante el procesamiento de recolección de los datos fue codificada y digitalizada para posteriormente sean ingresados en una base de datos diseñada a través del programa estadístico Microsoft Excel 365.

La matriz de datos fue ingresada al programa estadístico SPSS versión 25.0 para la respectiva aplicación de las pruebas de análisis de datos.

El análisis de los datos, tal como se mencionó en apartados anteriores, fue de tipo descriptivo comparativo con la finalidad conocer las características de la población o fenómeno en estudio, para ello se utilizó como prueba de análisis según la naturaleza de las variables. Para las variables de tipo categóricas (antiguamente llamadas cualitativas) se utilizó se calculó las frecuencias absolutas y relativas; para las variables de tipo numéricas (antiguamente llamadas cualitativas) se calculó la media y desviación estándar.

Los datos fueron diseñados en la matriz y fueron presentados por medio de tablas y cuadros estadísticos que permitan el manejo efectivo y adecuada de toda la información.

3.8 Consideraciones éticas

Todo proceso de investigación debe estar sustentado sobre aspectos éticos que garanticen el fiel cumplimiento de los principios y valores éticos en los procesos investigativos en la índole de la salud, respetando los estatutos legales y morales que se precisa con el firme propósito de lograr el bien común sustentados en las normativas y estatutos tanto nacionales como internacionales. En ese sentido, la presente investigación se fundamenta en los preceptos mundiales de investigaciones científicas, así como de los organismos nacionales e internacionales que velan y regulan los estudios. Igualmente, este estudio conto con la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital I “Félix Torrealva Gutiérrez”.

En consecuencia, esta investigación se rige por los principios de:

a.- Autonomía

Los datos recogidos para el estudio se realizaron de una base secundaria bajo la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital I “Félix Torrealva Gutiérrez”.

b.- Beneficencia

Todos los participantes de la investigación pudieron conocer las condiciones y situaciones que conlleva un perfil hepático en pacientes con diagnóstico de tuberculosis y le permitiera tomar decisiones en beneficios de su salud.

c.- No maleficencia

Este estudio no comprende riesgo de tipo físico, mental o social para las participantes, sino todo lo contrario.

IV. Resultados

Tabla 1

Características sociodemográficas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Feliz Torrealva Gutiérrez atendidos de febrero a abril del 2022.

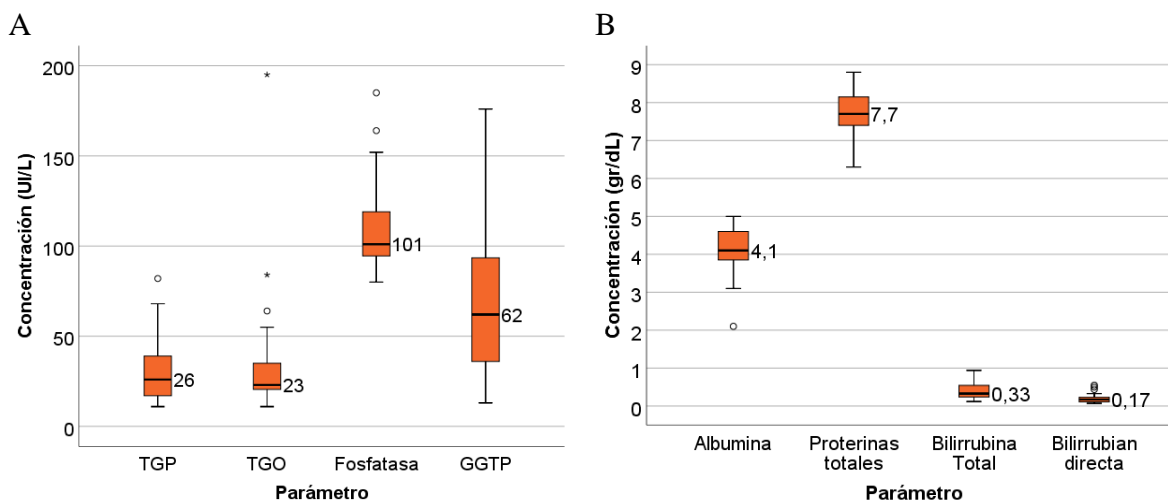
Características	Frecuencias	
	N	%
Edad en años (Promedio)	54,42 (DE±20,02)	
Género		
Masculino	13	41,9
Femenino	18	58,1
Procedencia		
Urbano	21	67,7
Rural	10	32,3
Residencia		
Vive solo	3	9,7
Vive con familia	28	90,3

Fuente: Historias clínicas del HIFTG

En la tabla 1 podemos observar que la edad promedio de los pacientes con tuberculosis fue de 54 años aproximadamente; además, la mayoría fue del género femenino (58,1%), de procedencia urbana (67,7%) y en su residencia convivían con familiares (90,3%).

Gráfico 1

Concentraciones de los parámetros del perfil hepático de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Feliz Torrealva Gutiérrez atendidos de febrero a abril del 2022.



Fuente: Historias clínicas del HIFTG

En la figura 1 se observa que la mediana de las concentraciones del perfil hepático de los pacientes con tuberculosis. En el panel A se evidencian los parámetros en unidades internacionales por litro y referente a la TGP se observa una mediana de 26 UI/L, en la TGO es de 23 UI/L, en la fosfatasa alcalina es de 101 UI/L y en la GGTP es de 62 UI/L. En el panel B se observa los parámetros en gramos por decilitro y referente a la albúmina la mediana es de 4,1gr/dL, en las proteínas totales es de 7,7 gr/dL, en las bilirrubinas totales es de 0,33 gr/dL y en la bilirrubina directa es de 0,17gr/dL.

Tabla 2

Perfil hepático según las características sociodemográficas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Feliz Torrealva Gutiérrez atendidos de febrero a abril del 2022.

Características sociodemográficas	Perfil hepático (promedios)							
	TGP	TGO	Fosfatasa alcalina	GGTP	Albumina	Proteínas totales	Bilirrubina total	Bilirrubina directa
Edad (años)								
< 35	27,80	32,00	121,60	71,20	4,72	7,50	0,39	0,17
35 a 65	31,00	35,05	108,26	90,63	4,03	7,72	0,40	0,21
> 65	31,29	35,71	99,14	55,00	3,74	7,80	0,41	0,20
Género								
Masculino	36,23	48,69	121,77	104,46	4,03	7,57	0,42	0,22
Femenino	26,44	24,61	98,67	61,39	4,11	7,80	0,38	0,19
Procedencia								
Urbano	34,38	37,19	109,86	85,33	4,10	7,71	0,40	0,19
Rural	22,50	29,50	105,20	67,10	4,02	7,68	0,40	0,21
Residencia								
Vive solo	44,33	38,33	111,33	45,67	4,00	8,07	0,35	0,17
Vive con familia	29,07	34,32	108,04	83,07	4,08	7,66	0,40	0,20

Valores normales: TGP: 7-56 U/L. TGO: 5-40 U/L. Fosfatasa alcalina: 44-147 U/L. GGTP: 5-40 U/L. Albúmina: 3,4-5,4 gr/dL. Proteínas totales: 6,0-8,3 gr/dL. Bilirrubina total: 0,1-1,2 mg/dL. Bilirrubina directa: <0,3 mg/dL.

Fuente: Historias clínicas del HIFTG

En la tabla 2 podemos observar que referente a la edad, el perfil hepático se encontró dentro de los valores normales en todos los parámetros excepto en la GGTP en donde se observó valores superiores al rango normal notándose un mayor incremento en aquellos pacientes de 35 a 65 años. En cuanto al género, los valores alterados se observan en el parámetro del TGO pero solo para el grupo del género masculino (incrementado); además también se observó valor por encima del rango normal en GGTP con un incremento notablemente mayor en el género masculino. Desde la perspectiva de la procedencia se observa la misma tendencia de elevación en el parámetro de GGTP, en este caso con predominancia en aquellos de procedencia urbana. Y finalmente, en cuanto a la residencia la tendencia de elevación del GGTP se mantuvo con un promedio mayor en aquellos que viven con familia.

Tabla 3

Perfil hepático según las características patológicas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Feliz Torrealva Gutiérrez atendidos de febrero a abril del 2022.

Características patológicas	Perfil hepático (promedios)							
	TGP	TGO	Fosfatasa alcalina	GGTP	Albumina	Proteínas totales	Bilirrubina total	Bilirrubina directa
Tipo de TBC								
Sensible	30,07	35,10	109,13	80,07	4,08	7,71	0,40	0,20
Multirresistente	45,00	23,00	85,00	61,00	4,00	7,40	0,51	0,28
Tiempo de enfermedad								
≤ 6 meses	30,62	38,52	107,52	83,33	3,87	7,74	0,42	0,22
> 6 meses	30,40	26,70	110,10	71,30	4,51	7,62	0,34	0,15

Valores normales: TGP: 7-56 U/L. TGO: 5-40 U/L. Fosfatasa alcalina: 44-147 U/L. GGTP: 5-40 U/L. Albúmina: 3,4-5,4 gr/dL. Proteínas totales: 6,0-8,3 gr/dL. Bilirrubina total: 0,1-1,2 mg/dL. Bilirrubina directa: <0,3 mg/dL.

Fuente: Historias clínicas del HIFTG

En la tabla 3 se puede observar que según el tipo de TBC el parámetro del perfil hepático que se encuentra alterado es el GGTP en donde ambos tipos presentan dicha elevación, aunque aquellos con TBC sensible muestran un promedio mayor. Asimismo, al evaluar el perfil hepático según el tiempo de enfermedad la tendencia fue similar, solo el GGTP se encontró elevado con una predominancia en aquellos dentro del primer semestre de la enfermedad.

Tabla 4

Perfil hepático según los hábitos nocivos de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Feliz Torrealva Gutiérrez atendidos de febrero a abril del 2022.

Hábitos nocivos	Perfil hepático (promedios)							
	TGP	TGO	Fosfatasa alcalina	GGTP	Albumina	Proteínas totales	Bilirrubina total	Bilirrubina directa
Tabaquismo								
Presente	29,93	35,63	109,37	82,00	4,02	7,68	0,41	0,20
Ausente	34,75	28,50	101,50	62,25	4,43	7,85	0,32	0,16
Consumo de drogas								
Presente	30,43	35,17	108,73	80,03	4,06	7,70	0,40	0,20
Ausente	34,00	21,00	97,00	62,00	4,40	7,70	0,31	0,12
Alcoholismo								
Presente	33,42	39,63	110,95	88,00	3,99	7,68	0,42	0,21
Ausente	26,00	26,92	104,25	65,92	4,21	7,73	0,37	0,18

Valores normales: TGP: 7-56 U/L. TGO: 5-40 U/L. Fosfatasa alcalina: 44-147 U/L. GGTP: 5-40 U/L. Albúmina: 3,4-5,4 gr/dL. Proteínas totales: 6,0-8,3 gr/dL. Bilirrubina total: 0,1-1,2 mg/dL. Bilirrubina directa: <0,3 mg/dL.

Fuente: Historias clínicas del HIFTG

En la tabla 4 se puede apreciar que el parámetro alterado del perfil hepático según los hábitos nocivos ha sido la GGTP. Referente al tabaquismo el incremento se observó con un mayor promedio en aquellos con hábitos báquicos, la misma situación se vio en aquellos que consumían drogas o tenían hábitos alcohólicos.

V. Discusión de resultados

Los resultados de la presente investigación revelaron que, con respecto a la edad, los parámetros laboratoriales se encontraron normales salvo el GGTP que se elevó en pacientes de 35 a 65 años, además, incrementaron sus valores en el género masculino junto con el TGO. Según el tipo de TBC se encontraron valores altos en el GGTP, especialmente al inicio de la enfermedad. También, aquellos fumadores tuvieron alza de los valores del GGTP.

Con respecto al primer objetivo específico sobre determinar las alteraciones del perfil hepático según las características sociodemográficas. Por su parte, González Freire et al. (2021), encontró que los pacientes más jóvenes tuvieron mayor elevación de la TGO (16%) y de la TGP (12%). Por otro lado, Tweed et al. (2018), observó que 21,1% de pacientes con edades mayores de 65 años tuvieron elevación de la TGP con mayor frecuencia ($p = 0,01$). También, Cusack et al. (2017), halló que hubo mayor probabilidad de hepatotoxicidad en pacientes con edades promedio de 52,95 años que en los de 41,33% ($p < 0,01$). En la presente investigación se halló que los mayores de 35 años tuvieron mayor alteración de la GGTP en comparación con los de menor edad, esto probablemente se deba a los mismos cambios fisiológicos del envejecimiento que pueden predisponer a sufrir lesiones con mayor frecuencia a adultos mayores que a pacientes más jóvenes.

Con respecto al segundo objetivo específico sobre determinar las alteraciones del perfil hepático según las características patológicas. Por otro lado, Zhao et al. (2020), encontró que en los pacientes con TBC se hallaron incremento de los valores de la ALT, AST, GGTP y de las bilirrubinas totales. De manera similar al autor anterior, Alarcón et al. (2017), halló que los pacientes con TBC reingresaban con valores altos de la ALT, AST principalmente. Además, Molla et al. (2021), identificó elevación de las transaminasas en los pacientes. Los resultados difieren de lo encontrado en la presente investigación, probablemente esto se deba al tipo de

tuberculosis que tengan los pacientes y la cantidad de fármacos consumidos, en el presente estudio la mayoría fueron TBC sensibles con menos de 6 meses de enfermedad, a diferencia de los estudios anteriores donde la mayoría era TBC MDR por lo que requirieron un mayor número de fármacos antituberculosos que pudo causarle daño hepático.

Con respecto al tercer objetivo específico sobre determinar las alteraciones del perfil hepático según los hábitos nocivos. De manera contraria a los resultados de la presente investigación, Tirapegui S. et al. (2018), halló que los pacientes que tienen tuberculosis y además son alcohólicos, tienen mayor probabilidad de daño hepático con incremento de ALT. Además, Oscanoa et al. (2020), encontró prevalencia del tabaquismo en el 20% y alcoholismo en el 30%, sin embargo, no encontró asociación con alteraciones de los valores laboratoriales de enzimas hepáticas. También, Ccencho (2020), no evidenció que los hábitos nocivos en pacientes con TBC incrementen el riesgo de elevación de enzimas hepáticas. Los resultados difieren de la presente investigación debido a que solo hubo incremento de la GGTP, esto dependerá del tiempo de alcoholismo, ya que en fases iniciales no suele incrementarse los parámetros laboratoriales de GGTP, además, las transaminasas no tienen a incrementarse en alcohólicos solo cuando hay daño hepático agudo.

VI. Conclusiones

- 6.1** El perfil hepático de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022 presenta alteraciones en las enzimas de GGTP, que según características sociodemográficas, fueron del sexo masculino y mayores de 35 años.
- 6.2** Los pacientes que tuvieron mayor elevación de la GGTP en el perfil hepático, según características clínicas, fueron los que estuvieron en las primeras etapas de la enfermedad.
- 6.3** Los pacientes que tuvieron mayor elevación de la GGTP en el perfil hepático, según hábitos nocivos, fueron aquellos pacientes fumadores.

VII. Recomendaciones

- 7.1** Se recomienda al establecimiento de salud pautar charlas preventivo-promocionales sobre signos y síntomas de afectación hepática en los pacientes para que puedan acudir de manera oportuna al establecimiento de salud.
- 7.2** Se recomienda a los pacientes dejar de lado los hábitos perniciosos, puesto que, según los resultados, altera su perfil hepático pudiendo ocasionar colestasis intrahepática y a la vez fomentar una educación responsable sobre los efectos de los mismos.
- 7.3** Se recomienda al personal de salud monitorizar el perfil hepático en aquellos que presentan alteración de este para evitar intoxicaciones farmacológicas.

VIII. Referencias

- Aguayo, M., y Rodríguez, J. C. (2011). Hígado y terapia antituberculosa. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 27(1), 53–57. <https://doi.org/10.4067/S0717-73482011000100010>
- Alarcón-Robayo, J. F., Martínez-Casallas, L., Samir-Sánchez, M., Valderrama-Mendoza, J. S., Bados-Enriquez, D. M., & Jiménez-Canizales, C. E. (2016). Prevalencia de tuberculosis pulmonar en población privada de la libertad de 10 centros penitenciarios en Colombia, 2013. *Acta Médica Peruana*, 33(3), 202–207. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Alarcón, V., Alarcón, E., Figueroa, C., y Mendoza-Ticona, A. (2017). Tuberculosis en el Perú: situación epidemiológica, avances y desafíos para su control. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(2), 299–310. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2017.342.2384>
- Angulo, N., Barbella De Szarvas, S., Guevara, H., González, D., & Hernández, A. (2015). Pruebas de función hepática en escolares obesos. *Investigación Clínica*, 56(1), 013–024. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332015000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Araujo, Z., Acosta, M., Escobar, H., Baños, R., Fernández de Larrea, C., y Rivas-Santiago, B. (2008). Respuesta inmunitaria en tuberculosis y el papel de los antígenos de secreción de *Mycobacterium tuberculosis* en la protección, patología y diagnóstico: Revisión. *Investigación Clínica*, 49(3), 411–441. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332008000300012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Cano, A., Cifuentes, L., y Amariles, P. (2017). Toxicidad hepática causada por medicamentos: revisión estructurada Structured Literature Review of Hepatic Toxicity Caused by Medicines. *Asociaciones colombianas de gastroenterología*, 32(04), 337–348. <https://doi.org/10.22516/25007440.177>
- Caravaca-Fontán, F., Azevedo, L., Bayo, M. Á., Gonzales-Candia, B., Luna, E., Caravaca, F., Caravaca-Fontán, F., Azevedo, L., Bayo, M. Á., Gonzales-Candia, B., Luna, E., y Caravaca, F. (2017). Niveles séricos elevados de gamma-glutamyl transferasa y fosfatasa alcalina son predictores independientes de mortalidad en la enfermedad renal crónica estadio 4-5. *Nefrología (Madrid)*, 37(3), 267–275. <https://doi.org/10.1016/J.NEFRO.2016.11.010>
- Carvajal, C. (2019). Bilirrubina: metabolismo, pruebas de laboratorio e hiperbilirrubinemia. *Medicina Legal de Costa Rica*, 36(01), 01–05. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000100073
- Ccencho, C. (2020). *Problemas relacionados con medicamentos y adherencia terapéutica en pacientes con tuberculosis en el Centro de Salud Materno Infantil Rímac* [Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15709/Ccencho_mc.pdf?sequence=3
- Comisión honoraria para la lucha antituberculosa y enfermedades prevalentes. (2016). *Guía Nacional para el manejo de la Tuberculosis*. . <https://chlaep.org.uy/wp-content/uploads/2020/02/1-Guia-Nacional-de-Tuberculosis-2016.pdf#page=54>
- Cusack, Chawke, O'Brien, y Connor. (2017). Predictors of hepatotoxicity among patients treated with antituberculous medication. *International Journal of medicina*, 110(04), 219–225. <https://watermark.silverchair.com/hcw160.pdf>

- del Carmen Espinoza Avila, M., Valdivia Roldán, M., Cayetano Heredia Lima-Perú, P., y Gastroenterólogo Hospital Nacional Arzobispo Loayza Lima-Perú, M. (2004). Eficacia diagnóstica de la albúmina en líquido ascítico. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 24(2), 127–134. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292004000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Eduardo Mazzi Gonzales de Prada, A. (2005). Hiperbilirrubinemia neonatal. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 44(1), 26–35. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752005000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Folkmanas, W., y Pestana, E. (2007). Hepatopatías: Hallazgos histológicos, Clínicos y Bioquímicos. *Gen*, 61(4), 281–286. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-35032007000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Fraiz, F. J. (2003). Organización funcional de los laboratorios de análisis clínicos. *Revista de Diagnóstico Biológico*, 52(1), 40–45. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-79732003000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- García-Cortés, M., Borraz, Y., Lucena, M. I., Peláez, G., Salmerón, J., Diago, M., Martínez-Sierra, M. C., Navarro, J. M., Planas, R., Soria, M. J., Bruguera, M., y Andrade, R. J. (2008). Hepatotoxicidad secundaria a “productos naturales”: análisis de los casos notificados al Registro Español de Hepatotoxicidad. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 100(11), 688–695. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082008001100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- González, C. P. V., Fitzgerald, J. F., y Bermúdez, J. A. Z. (2006). Definición de medicamento genérico: ¿un fin o un medio? Análisis de la regulación en 14 países de la Región de las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 20(5), 314–323. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892006001000004>
- González Freire, L., Vázquez Blanco, S., Dávila Pousa, M., Crespo-Diz, C., González Freire, L., Vázquez Blanco, S., Dávila Pousa, M., y Crespo-Diz, C. (2021). Efectividad y seguridad de un jarabe de isoniazida 50 mg/mL para uso pediátrico. *Revista de la OFIL*, 31(1), 18–20. <https://doi.org/10.4321/S1699-714X2021000100004>
- Hervias Marquina, S. E. (2018). *Incidencia y factores asociados a reacciones adversas a fármacos antituberculosos durante el tratamiento para tuberculosis sensible en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, año 2016* [Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8442/Hervias_ms.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hu, X., Zhang, M., Bai, H., Wu, L., Chen, Y., Ding, L., Zhao, Z., Peng, W., Liu, T., Song, J., Li, Y., Lu, X., Chen, X., Zhou, Y., y Ying, B. (2018). Antituberculosis Drug-Induced Adverse Events in the Liver, Kidneys, and Blood: Clinical Profiles and Pharmacogenetic Predictors. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 104(2), 326–334. <https://doi.org/10.1002/CPT.924>
- Jiménez, A. (2004). Caracterización de la función hepática en un grupo de pacientes con dengue en el departamento del Meta. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 19(03), 14–18. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572004000300005

- Kamali, E. (2006). *Evaluación de las reacciones adversas de los antituberculosos en pacientes hospitalizados*. *04(03)*, 145–148.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1885-642X2006000300006
- Krivoy, A., Lozada, V. E., y Arrieche, W. J. (2009). Tuberculosis del sistema nervioso central: Experiencia del Hospital de Niños “J M de Los Ríos”. Caracas 1990-2008. *Gaceta Médica de Caracas*, *117(2)*, 138–145.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622009000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Leo H, E., Vásquez C, L., Asencios S, L., Quispe T, N., Gómez G, L., Lecca G, L., y Llanos-Zavalaga, F. (2003). Determinacion de la susceptibilidad de Mycobacterium tuberculosis a la pirazinamida mediante la prueba de la pirazinamidasa,: Perú - 1999. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, *20(2)*, 105–106.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342003000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Llerena-Polo, C., Valbuena Arias, A., y Zabaleta-Vanegas, A. P. (2016). Resistencia a isoniazida y rifampicina en aislados de Mycobacterium tuberculosis en pacientes con coexistencia de tuberculosis y Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Colombia 2010 - 2012. *Medicas UIS*, *29(2)*, 31–39.
<https://doi.org/10.18273/REVMED.V29N2-2016003>
- López, Á. (2016). *Determinación del perfil hepático y su relación con la hepatotoxicidad en pacientes con terapia anticonvulsivante que asisten al hospital general docente ambato* [Universidad técnica de Ambato].
[https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24273/2/López Navarrete Ángel Nolberto.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24273/2/López%20Navarrete%20Ángel%20Nolberto.pdf)

- María Evelina Caldas Herrera, D., Esp Manuel Jesús Muñoz Jáuregui, Q., y Botton Becerra Liliana Raquel, Q. (2019). *Reacciones adversas a medicamentos antituberculosos en pacientes hospitalizados en el servicio de neumología en el hospital nacional Dos de Mayo 2018* [Universidad Norbert Wiener]. http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/3709/T061_44730396_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- María, T., Covarrubias-López, D., y Laniado-Laborín, R. (2016). Reacciones adversas a los fármacos antituberculosis en pacientes con esquemas mixtos. *Neumol Cir Torax*, 75(2), 149–154. <http://www.scielo.org.mx/pdf/nct/v75n2/0028-3746-nct-75-02-00149.pdf>
- Molla, Y., Wubetu, M., y Dessie, B. (2021). Anti-Tuberculosis Drug Induced Hepatotoxicity and Associated Factors among Tuberculosis Patients at Selected Hospitals, Ethiopia</p></p>
<p><i>Hepatic Medicine: Evidence and Research</i>, 13(01), 1–8. https://doi.org/10.2147/HMER.S290542</p>
<p>Moreano Sinchiguano, E. T. (2017). “<i>Determinación de pruebas de función hepática y su relación con el daño hepático en pacientes con tratamiento antituberculoso</i>” [Universidad Técnica de Ambato]. http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25196/2/Proyecto de Investigacion Moreano Evelyn.pdf</p>
<p>Moreira, V., Garrido, E., Busto Bea César Herrero Quirós, V., y Hortega Valladolid, R. (2015). Pruebas de función hepática: B, AST, ALT, FA y GGT. <i>Revista Española de Enfermedades Digestivas</i>, 107(10), 648–648. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082015001000017&lng=es&nrm=iso&tlng=es</p>
</div>

- Moreno Borque, A., González Moreno, L., Mendoza-Jiménez, J., García-Buey, L., y Moreno Otero, R. (2007). Utilidad de los parámetros analíticos en el diagnóstico de las enfermedades hepáticas. *Anales de Medicina Interna*, 24(1), 38–46. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992007000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Orlando, W., y Ferrera, G. (2013). ¿Cómo evaluar la elevación de las enzimas hepáticas en personas aparentemente sanas?: Su importancia para el médico general. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 33(3), 262–264. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292013000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Oscanoa, T., Moscol, S., y Amado, J. (2020). Características clínicas de la hepatotoxicidad asociada a la pirazinamida en pacientes de un hospital de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(3), 516–520. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2020.373.4684>
- Oscanoa, T., Moscol, S., Amado, J., Irigoyen, G. A., y Lima, P. (2020). Características clínicas de la hepatotoxicidad asociada a la pirazinamida en pacientes de un hospital de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(3), 516–520. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2020.373.4684>
- Ramos, R. G., Lado Lado, F. L., Bastida, V. T., Pérez, M. L., Bernal, D. M., Cabarcos, A., y De Barrón, O. (2003). Tratamiento actual de la tuberculosis. *Anales de Medicina Interna*, 20(2), 43–52. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992003000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Rodríguez Jiménez, A., y Pérez Jacinto, A. O. (2017, julio 26). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de*

Negocios, 82, 175–195. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>

Santos Muñoz, L., Jiménez López, G., Alfonso Orta, I., y Habana, L. (2018). Caracterización de las reacciones adversas medicamentosas de baja frecuencia de aparición. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(1), 71–85. <https://scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n1/71-85/>

Soto-Cabezas, M. G., Chávez-Pachas, A. M., Arrasco-Alegre, J. C., y Yagui-Moscoso, M. J. A. (2016). Tuberculosis en trabajadores de salud en el Perú, 2013-2015. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(4), 607–615. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2016.334.2542>

Sousa, V. D., Driessnack, M., y Mendes, I. A. C. (2007, junio). Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem: Parte 1: Desenhos de pesquisa quantitativa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(3), 502–507. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300022>

Tagle Arróspide, M. (2007). Complicaciones frecuentes de la cirrosis. *Acta Médica Peruana*, 24(1), 4–5. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172007000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Tejada, F. (2010). Hepatotoxicidad por Fármacos. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 03(03), 177–191. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2010000300006

Tirapegui S., F., Peña M., C., Tirapegui S., F., y Peña M., C. (2018). Factores de riesgo asociados a reacción adversa hepática por fármacos de primera línea contra *Mycobacterium tuberculosis*. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 34(1), 62–69. <https://doi.org/10.4067/S0717-73482018000100062>

- Tweed, C. D., Wills, G. H., Crook, A. M., Dawson, R., Diacon, A. H., Louw, C. E., McHugh, T. D., Mendel, C., Meredith, S., Mohapi, L., Murphy, M. E., Murray, S., Murthy, S., Nunn, A. J., Phillips, P. P. J., Singh, K., Spigelman, M., y Gillespie, S. H. (2018). Liver toxicity associated with tuberculosis chemotherapy in the REMoxTB study. *BMC Medicine*, *16*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12916-018-1033-7/TABLES/2>
- Zhao, H., Wang, Y., Zhang, T., Wang, Q., y Xie, W. (2020). Drug-Induced Liver Injury from Anti-Tuberculosis Treatment: A Retrospective Cohort Study. *Medical Science Monitor : International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, *26*(01), e920350-1. <https://doi.org/10.12659/MSM.920350>

IX. Anexos

Anexo A. Matriz de consistencia

Anexo B. Instrumento

Anexo C. Permiso institucional del Comité de Ética del Hospital I “Félix Torrealva Gutierrez”

ANEXO A

Matriz de consistencia

Tabla 2

Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOFOLOGIA
<p>General: PG: ¿Cuál es el significado clínico del perfil hepático de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Felix Torrealva Gutierrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022?</p> <p>Específicos:</p> <p>PE 1: ¿Cuál es la importancia clínica del perfil hepático según las características sociodemográficas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022?</p> <p>PE 2: ¿Cuál es la importancia clínica del perfil hepático según las características patológicas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022?</p>	<p>General: OG: Interpretar el significado clínico del perfil hepático de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutierrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022.</p> <p>Específicos:</p> <p>OE1: Conocer el significado clínico del perfil hepático según las características sociodemográficas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022.</p> <p>OE 2: Interpretar el significado clínico del perfil hepático según las características patológicas de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva</p>	<p>El presente estudio no presenta una hipótesis debido al diseño metodológico del proyecto que es observacional descriptivo</p>	<p>Variable principal:</p> <p>Perfil hepático</p> <p>Variables de caracterización:</p> <p>Características sociodemográficas (edad, género, procedencia, residencia)</p> <p>Características patológicas (tipo de tuberculosis pulmonar, tiempo de enfermedad)</p> <p>Hábitos nocivos (tabaquismo, alcoholismo, consumo de drogas)</p>	<p>Poblacion y muestra: Conformada por los pacientes que acuden al servicio de PCT del Hospital I Felix Torrealva Gutierrez y la muestra total fueron 31.</p> <p>Diseño: De tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo</p> <p>Técnicas: Revision documental, con el programa estadístico SPSS v25.0 y con el instrumento de ficha de recolección de datos (cuaderno de campo).</p>

<p>PE 3: ¿Cuál es la importancia del perfil hepático según los hábitos perniciosos de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022?</p>	<p>Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022.</p> <p>OE 3: Relacionar el significado clínico del perfil hepático según los hábitos nocivos de los pacientes con tuberculosis del Hospital I Félix Torrealva Gutiérrez atendidos en el periodo febrero a abril 2022.</p>			
--	---	--	--	--

ANEXO B

Instrumento: Ficha de recolección de datos (cuaderno de campo)

TÍTULO PROYECTO: “PERFIL HEPÁTICO EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS DEL HOSPITAL I FÉLIX TORREALVA GUTIERREZ, FEBRERO A ABRIL 2022”

1) Características sociodemográficas:

- a) Edad del paciente: _____ (años)
- b) Género del paciente:
 - Masculino
 - Femenino
- c) Procedencia de la persona:
 - Urbano
 - Rural
- d) Residencia:
 - Vive Solo
 - Vive con familia

2) Características patológicas:

- a) Tipo de tuberculosis pulmonar
 - TB sensible
 - TB resisente
- b) Si marcó TB resiente, especifique:
 - TB multiresistente
 - TB extremadamente resistente
- c) Tiempo de enfermedad: _____ (meses)

3) Hábitos nocivos:

- a) Tabaquismo
 - Presente
 - Ausente
- b) Consumo de drogas
 - Presente

- Ausente
- c) Alcoholismo
 - Presente
 - Ausente

4) Perfil hepático: Rellene el cuadro según corresponda con los resultados del paciente:

Nombre	Valores en el examen hepático
TGP	
TGO	
Fosfatasa	
GGTP	
Albumina	
Proteínas totales	
Bilirrubina total	
Bilirrubina directa	

ANEXO C

	PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Seguro Social de Salud Estatal	 EsSalud Perú saludable
---	---	---	--

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CARTA N° 104-D-HIFTG-GRA-ICA-ESSALUD-2022

Ica, 08 de marzo del 2022

Señora:
CORNEJO ALVITES MARIA DEL PILAR
Presente. -

Asunto : Sobre trabajo de investigación.

Es grato dirigirme a Usted para saludarla y en atención a lo solicitado se informa al respecto que el Comité de capacitación y ética de este Hospital, da visto bueno para la realización de recolección de datos, para la realización de la tesis titulado "Perfil hepático en pacientes con tuberculosis del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez", para la obtención del título de segunda especialidad en Bioquímica Clínica, lo que informo para los fines pertinentes.

Sin otro particular, me despido de Usted.

Atentamente,



.....
DR. MARIO JESUS VICUÑA RAMIREZ
 C. M. P. 22149
 DIRECTOR
 HOSPITAL FÉLIX TORREALVA GUTIÉRREZ
 REG. AMBULATORIO ICA


3793-2022-2427

MJR/ida
 AL CETERO N° 104 - ICA
 T. 016 234796

www.essalud.gob.pe

Jr. Domingo Cueto 120
 Jesús María
 Lima 11 - Perú
 T.: 265-6000 / 265-7000

 **Siempre**
con el pueblo