



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**FACTORES ASOCIADOS A ESTEATOSIS HEPÁTICA  
EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE  
GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N.  
SÁENZ” DURANTE MARZO 2023**

**TESIS**

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

**AUTORA**

Biamón Arista, Alejandra Lucinda (0000-0002-6459-6961)

**ASESORA**

Torres Malca, Jenny Raquel (0000-0002-7199-8475)

**Lima, Perú**

**2024**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autora**

AUTORA: Biamón Arista, Alejandra Lucinda

Tipo de documento de identidad de la AUTORA: DNI

Número de documento de identidad de la AUTORA: 71335162

### **Datos de asesora**

ASESORA: Torres Malca, Jenny Raquel

Tipo de documento de identidad de la ASESORA: DNI

Número de documento de identidad de la ASESORA: 40602320

### **Datos del jurado**

PRESIDENTA: Indacochea Cáceda, Sonia Lucía

DNI: 23965331

ORCID: 0000-0002-9802-6297

MIEMBRO: Quiñones Laveriano, Dante Manuel

DNI: 46174499

ORCID: 0000-0002-1129-1427

MIEMBRO: Alvarez Mejía, Carolina

DNI: 42784421

ORCID: 0000-0001-5240-3002

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.27

Código del Programa: 912016

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, BIAMÓN ARISTA Alejandra Lucinda, con código de estudiante N° 201710090, con DNI N° 71335162, con domicilio en Jirón Belisario Flores 829, distrito Lince, provincia y departamento de Lima, en mi condición de bachiller en Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, declaro bajo juramento que:

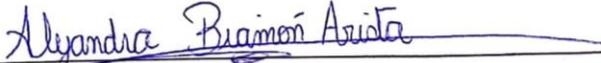
La presente tesis titulada; “FACTORES ASOCIADOS A ESTEATOSIS HEPÁTICA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N. SÁENZ” DURANTE MARZO 2023”, es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Mg. Jenny Raquel Torres Malca, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 8% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 19 de marzo de 2024

  
ALEJANDRA LUCINDA BIAMÓN ARISTA

DNI N° 71335162

## INFORME DE SIMILITUD DEL PROGRAMA ANTIPLAGIO

### FACTORES ASOCIADOS A ESTEATOSIS HEPÁTICA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP "LUIS N. SÁENZ" DURANTE MARZO 2023.pdf

#### ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

#### PRIMARY SOURCES

1

[hdl.handle.net](https://hdl.handle.net)

Internet Source

3%

2

[uvadoc.uva.es](https://uvadoc.uva.es)

Internet Source

2%

3

[revistahepatologia.com](https://revistahepatologia.com)

Internet Source

2%

4

[repositorio.unphu.edu.do](https://repositorio.unphu.edu.do)

Internet Source

1%

5

[www.scilit.net](https://www.scilit.net)

Internet Source

1%

6

[repositorio.urp.edu.pe](https://repositorio.urp.edu.pe)

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

## **DEDICATORIA**

*A mis padres:*

*Rosendo y Celia*

*Por su apoyo incondicional.*

*A mi hermana:*

*Celia*

*Por ser el estímulo constante en mis aspiraciones.*

*A mi tía:*

*Margot*

*Por ser mi guía profesional*

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi reconocimiento y agradecimiento a la doctora Flor de María Beltrán Valdivia, por su asesoramiento y colaboración incondicional para la realización del presente trabajo.

Mi agradecimiento al departamento de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, por las facilidades brindadas para el desarrollo de la presente tesis.

Finalmente, expresar mi profunda gratitud a mi asesora Mg. Jenny Raquel Torres Malca, por sus valiosas sugerencias y rigurosa revisión del presente trabajo.

## RESUMEN

**Introducción:** La esteatosis hepática es una patología caracterizada por la acumulación anormal de grasa en el hígado, que está relacionada con problemas metabólicos como la obesidad y la diabetes, con tasas de incidencia crecientes en todo el mundo. Supone un elevado coste sanitario para su atención. Por ello, el estudio de los factores asociados a su prevalencia es de gran relevancia.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz" durante marzo 2023.

**Métodos:** Se realizó un estudio exploratorio, analítico, observacional, retrospectivo, transversal, de casos y controles. Con una muestra de 116 pacientes, compuesta por 58 casos y 58 controles. Recogimos información de historias clínicas y análisis de laboratorio.

**Resultados:** Se observó una frecuencia de pacientes con esteatosis hepática leve (19%), moderada (12,9%) y grave (18,1%). En el análisis bivariante entre los factores de riesgo con asociación significativa a la enfermedad se encontraron, sexo masculino ( $p=0.040$ , OR: 2,181, IC 95%: 1,033-4,609), diabetes mellitus ( $p=0.000$ , OR: 5,259, IC 95%: 2,280-12,131), obesidad ( $p=0.000$ , OR: 7,528, IC 95%: 3. 227-17,564), dislipidemia ( $p=0.000$ , OR: 7,304, IC 95%: 3,088-17,275), valores de glucemia en el nivel prediabético ( $p=0.000$ , OR: 7,662, IC 95%: 2,431-24,154), colesterol total sérico elevado ( $p=0,004$ , OR: 3,071, IC 95%: 1,406-6,710) y TGP sérico alterado ( $p=0.001$ , OR: 3,974, IC 95%: 1,778-8,884).

**Conclusiones:** Se identificaron los factores sociodemográficos, clínicos y laboratoriales asociados significativamente con la esteatosis hepática en pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz". Nuestros hallazgos sugieren que la obesidad (ORa: 3,203), la dislipidemia (ORa: 4,998) y los valores de glicemia a nivel prediabético (ORa: 6,613) suponen un mayor riesgo de esteatosis hepática grave. Serán necesarios más estudios para explorar estos factores en poblaciones más amplias.

**Palabras clave:** Esteatosis hepática no alcohólica, hígado graso, factores sociodemográficos, factores clínicos. (DeCS)

## ABSTRACT

**Introduction:** Hepatic steatosis is a pathology characterized by the abnormal accumulation of fat in the liver, which is linked to metabolic problems such as obesity and diabetes, with increasing incidence rates worldwide. It poses high health cost for its care. Therefore, the study of the factors associated with its prevalence is of great relevance.

**Objective:** To determine the factors associated with hepatic steatosis in patients attending the gastroenterology service of the Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz" in March 2023.

**Methods:** We conducted an exploratory, analytical, observational, retrospective, cross-sectional, case-control study. With a sample of 116 patients, composed of 58 cases and 58 controls. We recollected information from clinical records and laboratory analysis.

**Results:** We observed a frequency of patients with mild (19%), moderate (12.9%) and severe (18.1%) hepatic steatosis. In the bivariate analysis among the risk factors with significant association to the disease were, male sex ( $p=0.040$ , OR: 2.181, 95% CI: 1.033-4.609), diabetes mellitus ( $p=0.000$ , OR: 5.259, 95% CI: 2.280-12.131), obesity ( $p=0.000$ , OR: 7.528, 95% CI: 3.227-17.564), dyslipidaemia ( $p=0.000$ , OR: 7.304, 95% CI: 3.088-17.275), blood glucose values at pre-diabetic level ( $p=0.000$ , OR: 7.662, 95% CI: 2.431-24.154), high serum total cholesterol ( $p=0.004$ , OR: 3.071, 95% CI: 1.406-6.710) and altered serum TGP ( $p=0.001$ , OR: 3.974, 95% CI: 1.778-8.884).

**Conclusions:** We identified the socio-demographic, clinical and laboratory factors significantly associated with hepatic steatosis in patients attending in the gastroenterology service at the Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz". Our findings suggest that obesity (ORa: 3.203), dyslipidemia (ORa: 4.998) and glycemia values at pre-diabetic level (ORa: 6.613) pose an increased risk for severe hepatic steatosis. Further studies will needed to explore this factors in lager population studies.

**Key words:** Nonalcoholic hepatic steatosis, fatty liver disease, sociodemographic factors, clinical factors. (MESH)

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	3
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA.....	5
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.5.1. Espacial.....	6
1.5.2. Temporal.....	6
1.5.3. Conceptual .....	6
1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
1.5.1. OBJETIVO GENERAL .....	6
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	8
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	10
2.2. BASES TEÓRICAS .....	11
2.2.1. Esteatosis hepática.....	11
2.2.2. Esteatosis hepática alcohólica .....	11
2.2.3. Enfermedad por hígado graso no alcohólica. ....	15
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	21
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	23

3.1. HIPÓTESIS .....	23
3.1.1. Hipótesis general .....	23
3.1.2. Hipótesis específicas .....	23
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN .....	23
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	25
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	25
4.1.1. Tipo de investigación .....	25
4.1.2. Diseño de investigación.....	25
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	25
4.2.1. Población .....	25
4.2.2. Muestra .....	26
4.2.3. Muestreo .....	27
4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	28
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	31
4.7. ASPECTOS ÉTICOS .....	32
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	33
5.1. RESULTADOS .....	33
5.1.1. Resultados descriptivos univariado .....	33
5.1.2. Resultados asociativos bivariados .....	38
5.1.3. Resultados de regresión multivariado .....	44
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	46
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	54
6.1. CONCLUSIONES.....	54

6.2. RECOMENDACIONES .....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	56
ANEXOS .....	59
ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS .....	60
ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS .....	61
ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA .....	62
ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN .....	63
ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS .....	64
ANEXO 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	65
ANEXO 7: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	67
ANEXO 8: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS .....	70
ANEXO 9: BASES DE DATOS (EXCEL). .....	72
LISTA DE TABLAS .....	74
LISTA DE GRÁFICOS.....	75

## INTRODUCCIÓN

En la presente investigación tiene por objetivo evaluar los factores asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del hospital nacional PNP “Luis N. Sáenz” durante marzo 2023.

La metodología se encuentra representada por el tipo de investigación exploratoria, el diseño aplicado es analítico, observacional de casos y controles, retrospectivo y transversal. La población estuvo representada por 144 pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, durante el mes de marzo del año 2023. La muestra contempló 116 pacientes, con 58 casos y 58 controles al diagnóstico de esteatosis hepática. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes y la información se recolectó en una ficha de datos para su análisis documental. Se generó un análisis de resultados descriptivo univariado con frecuencias y porcentajes, así como, un análisis asociativo bivariado mediante el test chi-cuadrado y un análisis multivariado a través de un modelo de regresión de Poisson, datos que fueron procesados en el programa de Microsoft Excel 2020 y SPSS v.25.

En efecto, el proceso investigativo contempla el desarrollo de seis capítulos, los cuales conforman la estructura del estudio y reúnen todos los aspectos esenciales que permitieron el alcance de los objetivos trazados, los cuales se representan a continuación:

- Capítulo I: Problema de investigación, este apartado reúne los aspectos que describen la realidad problemática, las interrogantes de estudio, la línea de investigación, la justificación de la investigación, la delimitación contextual y los objetivos planteados.
- Capítulo II: Marco teórico, en este tópico se presentan los antecedentes de estudio relacionados al tema, así como las bases teóricas que fundamentan las variables.
- Capítulo III: Hipótesis y Variables, se exponen los supuestos hipotéticos a contrastar en el estudio y las principales variables operacionales.
- Capítulo IV: Metodología, aquí se indica el tipo y diseño de estudio, se describe la población y muestra, así como las técnicas e instrumentos, los pasos de recolección de datos, y el proceso de análisis estadístico, además de los aspectos éticos aplicados.
- Capítulo V: Resultados y Discusión, en este punto de la tesis se presentan las tablas

de resultados que comprueban las hipótesis expuestas y se realiza un contraste de los principales hallazgos obtenidos con otras fuentes teóricas.

- Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones, se ofrecen las principales conclusiones obtenidas y se indican sugerencias que contribuyen a la mejora del problema estudiado.

Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas y los anexos que sustentan la investigación.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente, resulta alarmante la incidencia creciente de la esteatosis hepática de diverso origen a nivel mundial. Dentro de estos, se tiene conocimiento que la prevalencia global de hígado graso no alcohólico (EHGNA) estimada es un 24% de la población general, con las tasas más altas en América del Sur (31%) y Medio Oriente (32%), seguidos de Asia (27%), Estados Unidos (24%) y Europa (23%) (1); mientras que el alcohol es una causa predominante de enfermedad hepática en los países de Europa occidental y que en el año 2016, el proyecto Carga Global de Enfermedad (GBD) estimó que hubo 334.900 (27%) muertes, debido a cirrosis y enfermedad hepática crónica atribuible al alcohol (2).

Si bien el accionar de la medicina humana se ha limitado al tratamiento de las enfermedades y sus complicaciones durante mucho tiempo; este enfoque ha cambiado en el siglo XXI, donde se prefiere el enfoque preventivo promocional de la salud; por ello, diferentes investigaciones han priorizado el identificar la relación entre los factores asociados a la esteatosis hepática obteniendo varios resultados(3,4).

En esta perspectiva, desde un panorama internacional, en el año 2021, una investigación realizada en Estados Unidos, evidenció una prevalencia de 249 (37.5%) pacientes con EHGNA, la cual estuvo presente en el 57% de los pacientes obesos y en el 70% de los diabéticos (5). En un estudio desarrollado en España y publicado en el 2022, donde se incluyeron 65 pacientes con sospecha de EHGNA, evidencia que el 61.5% presentaba obesidad, el 20% dislipemia aterogénica, el 47.7% hipertensión arterial (HTA) y el 27.7% diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Se realizó Fibroscan a 54 pacientes, con un resultado de 22.2% de fibrosis hepática significativa (6).

En el contexto regional, un estudio realizado en Cuba desde junio hasta diciembre del 2018, se encontró que la esteatosis hepática era predominante en los participantes entre 35 a 54 años de edad, siendo la obesidad el factor de riesgo más importante, y los hallazgos

ecográficos revelaron esteatosis hepática moderada (7). De igual manera, una investigación publicada en Cuba en el año 2023, demostró que dicha enfermedad, predominó en el sexo masculino, con comorbilidades como HTA, obesidad, y dislipidemia, además de hábitos alimenticios inadecuados y el sedentarismo (8). En República Dominicana, un estudio desarrollado en el año 2023, demostró que los participantes que sufrían de EHGNA, el 46% presentaron síndrome metabólico, y que el consumo esporádico de alcohol constituía un 28%. Acerca de las pruebas de laboratorio, se encontraron alteraciones en el perfil lipídico con colesterol total (54%), colesterol LDL (54%) y triglicéridos (58%) elevados (9). Por otro lado, en un estudio realizado en Bolivia durante el año 2023, se determinó que la frecuencia de EHGNA de causa metabólica fue de 63.9%, siendo los principales factores de riesgo asociados el aumento de peso patológico, presión arterial alta, dislipidemia e hiperglicemia (3). Otra investigación elaborada en Ecuador demostró que el exceso de peso u obesidad (62.26%) , HTA (60,38%), DM (52,83%) y dislipidemia (49.60%) guardaban una relación relevante con la enfermedad objeto de estudio (10).

En el entorno nacional, un estudio realizado en Perú en el año 2022, halló que la frecuencia de diabetes mellitus en pacientes con EHGNA fue de 21%, concluyendo que esta morbilidad es un factor de riesgo para el desarrollo de dicha enfermedad (4). Otra investigación realizada en el año 2020 encontró que el sexo femenino, la obesidad, la HTA e hipercolesterolemia son factores de riesgo asociados a la enfermedad en estudio (11). Asimismo, un estudio conllevado en el año 2020, demostró que la esteatosis hepática presenta asociación con la DM2, obesidad y dislipidemia, incluyendo el colesterol LDL, colesterol total y triglicéridos séricos elevados (12).

Por lo anterior expuesto, se requiere determinar los factores asociados a esta patología en los pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” de Lima-Perú con el objetivo, de prevenir su desarrollo.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N Sáenz” durante marzo 2023?

### **1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA**

De conformidad con las prioridades de Investigación Nacional, el estudio se ajusta a la tercera línea de investigación: Enfermedades metabólicas y cardiovasculares.

Asimismo, de acuerdo con las directrices de Investigación de la Universidad Ricardo Palma (URP), el estudio concuerda con la tercera línea de investigación: Enfermedades metabólicas y cardiovasculares.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Diversos estudios analíticos y descriptivos, han evidenciado que la esteatosis hepática es la primera causa común de patología hepática de larga data, asintomática a nivel mundial, especialmente en la población adulta de países industrializados occidentales(3,12). La importancia de esta patología radica en su asociación con otros problemas de salud pública, entre los cuales destacan la diabetes, la obesidad y el síndrome metabólico, originados en la persistencia del estilo de vida actual en nuestra sociedad. El sedentarismo y dieta rica en alimentos industrializados, con elevado nivel de grasas trans, junto con bebidas que contienen una gran cantidad de azúcares agregados, constituyen piedras angulares en la génesis indirecta de la esteatosis hepática (13).

Debido al ser el resultado de la suma de enfermedades, los pacientes enfermos de esteatosis hepática poseen una mayor mortalidad en comparación con los no afectados; predisponiendo a enfermedades cardiovasculares como primera causa de muerte y constituyendo un factor de riesgo para desórdenes cerebro vasculares (DCV) o cardiopatía isquémica (13). Además, si bien la esteatosis hepática es un trastorno adquirido y reversible del metabolismo; no es una enfermedad única, sino más bien, un espectro heterogéneo de enfermedades que van desde una forma leve hasta cursar con fibrosis hepática concomitante y eventual cirrosis hepática en algunos casos, conllevan las complicaciones a futuro del caso (14). Por ello, según lo anterior expuesto, es entendible que la esteatosis hepática tenga un impacto significativo de costo y trabajo en la consulta externa de los servicios de gastroenterología de diversos hospitales (6).

Finalmente, al no existir estudios recientes acerca del tema en la población policial o sus familiares asegurados, es necesario la realización del presente estudio en el Hospital Nacional

PNP “Luis N. Sáenz” para poder determinar la presencia y asociación de los diferentes factores relacionados a la esteatosis hepática, con el fin de realizar una detección precoz desde la primera consulta y controles posteriores adecuados, para así, disminuir la incidencia de la mencionada enfermedad en esta población y evitar las temidas complicaciones. Además, que los resultados de la presente investigación, podrían ser el punto de inicio para nuevas investigaciones que permitan ampliar y actualizar el panorama referente a la esteatosis hepática, enfocándose en la prevención primaria de sus factores asociados.

## **1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.5.1. Espacial**

El contexto de análisis de este estudio se llevó a cabo en el Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” del Distrito de Jesús María, Provincia de Lima, Departamento de Lima en Perú.

### **1.5.2. Temporal**

El trabajo de investigación se realizó en el transcurso de un año. Su desarrollo se inició en el mes de febrero de 2023 y se culminó en febrero del año 2024.

### **1.5.3. Conceptual**

El estudio se basó en el análisis de la esteatosis hepática y los factores sociodemográficos, clínicos y laboratoriales asociados a la prevalencia de esta enfermedad en los pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”.

## **1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” durante marzo 2023.

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar los factores socio-demográficos asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología.
2. Determinar los factores clínicos asociados a esteatosis hepática en pacientes

atendidos por el servicio de gastroenterología.

3. Determinar los factores laboratoriales asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

Harrison et al. (5) en su artículo de investigación “Prospective evaluation of the prevalence of nonalcoholic fatty liver disease and steatohepatitis in a large middle-aged US cohort”, realizada en Estados Unidos, publicada en el año 2021, con un diseño prospectivo, estudio de cohorte, con una muestra de 664 pacientes, evidenció que 249 participantes tenían EHGNA (37.5 %, IC 95 %: 34-41 %); siendo más común en hombres (45%) que en mujeres (30%). Dicha enfermedad estuvo presente en el 57% de los participantes obesos y el 70% de los diabéticos. Además, los pacientes con diabetes tuvieron una mayor prevalencia de EHGNA (35%) que los no diabéticos (10%).

Mora (6) en su tesis “Prevalencia, severidad y costes asociados al diagnóstico de pacientes con esteatosis hepática metabólica (EHmet)” realizada en España, publicada en el año 2022, con un diseño de estudio de cohortes prospectivo de prevalencia y una muestra total de 65 pacientes con sospecha de EHGNA, encontró que el 53,8% eran mujeres y el 46.2% hombres, con una edad media de  $54,2 \pm 13,22$  años. Además, que el 61.5% de los pacientes presentaba obesidad, 20% dislipemia aterogénica, 47.7% HTA y el 27.7% DM2. Se observó que el resultado de la media del IMC fue de 33.46 (DS 8.32); es decir, compatible con obesidad (IMC>30) y que la mayoría de los pacientes presentaban alteración de los niveles de transaminasas con predominio de la TGP sobre la TGO, así como elevación moderada de la gamma-glutamil transferasa (GGT). Por otra parte, se observa que es frecuente la alteración del perfil lipídico, como se aprecia en las cifras de colesterol y triglicéridos.

Dinza et al(7). en su artículo sobre la “Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con enfermedad hepática grasa no alcohólica” realizada en Cuba en periodo de junio hasta diciembre del año 2018, publicado en el año 2021, con una metodología descriptiva y transversal, y una muestra constituida por 95 pacientes, evidenció que la prevalencia de EHGNA era frecuente en los pacientes con edades comprendidas entre los 35 a 54 años,

siendo la obesidad el principal factor de riesgo identificado; asimismo, un mayor número de pacientes presentó cifras elevadas de TGO y TGP. Finalmente, hallazgos ecográficos revelaron la primacía de la esteatosis moderada.

Valdés et al. (8) en su artículo de investigación “Características clínico-epidemiológicas de pacientes con enfermedad por hígado graso no alcohólico: Serie de casos” realizada en Cuba, publicado en el año 2023, con un diseño descriptivo de una serie de casos, con una muestra de 114 pacientes, demostró que dicha enfermedad, predominó en el sexo masculino y las comorbilidades de la HTA y la obesidad, y dislipidemia, además de hábitos alimenticios inadecuados y el sedentarismo. Las medidas antropométricas resultaron elevadas en el sexo femenino.

Jiménez (8) en su tesis “Síndrome metabólico versus esteatosis hepática no alcohólica en la consulta de gastroenterología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas, octubre, 2022-abril, 2023”, realizada en República Dominicana, publicada en el 2023, de diseño observacional, descriptivo y transversal de recolección de datos prospectivo, con un total de 278 pacientes; demostró que del 100 % de los pacientes con esteatosis hepática no alcohólica el 46% presentó síndrome metabólico. Con respecto a la edad predominó el rango de 50-59 años para un 38% en la EHGNA; la procedencia que predominó fue la urbana con un 80%, y el antecedente personal patológico fue DM2. También se encontró que el antecedente medicamentoso más recurrente fue hipoglucemiantes orales con un 60%. El hábito tóxico de mayor frecuencia fue el consumo de alcohol ocasional con un 28%. Acerca de las pruebas de laboratorio, el colesterol total se encontró elevado en el 54%, el colesterol LDL elevado en 54%, y los triglicéridos elevados con un 58%. El estudio por imagen que predominó fue la ecografía en el 100% y el grado de esteatosis hepática no alcohólica, según reporte ecográfico que predominó fue el grado 2 (70.0%).

Ortiz y Terán (3) realizaron una investigación con el objetivo de determinar los factores de riesgos asociados a hígado graso no alcohólico en pacientes asistidos en el Policlínico 18 de mayo, desde enero hasta junio del año 2022. La metodología se basó en el diseño transversal, analítico y retrospectivo, y estudiaron una muestra de 194 pacientes. En los resultados encontraron una prevalencia de hígado graso metabólico del 63.9%, con mayor proporción en pacientes de 60 a más años (43.8%) y de género femenino (48.5%) con un odds ratio de

2.21. Develaron que los factores de riesgos principalmente asociados a esta enfermedad se encontraron en: pacientes con sobrepeso y obesidad de OR= 14.34, pacientes con glucosa alta de OR= 7.39, con dislipidemia de OR= 4.37, pacientes con tensión arterial alta de OR= 3.78. Entre los valores de referencia que contrastaron un riesgo a esta patología en pacientes con niveles de colesterol total de 209-221,5 mg/dl, en pacientes con triglicéridos en niveles de 174 y 198 mg/dl, pacientes con colesterol HDL de 39 y 44 mg/dl, con glucemia en niveles de 100.6 y 120.2 mg/dl, e IMC con valores de 26.4 -31.9Kg/m<sup>2</sup>. Concluyeron que los factores de riesgos principalmente asociados al diagnóstico de hígado graso metabólico fueron la obesidad y sobrepeso, la glucemia alta y la dislipidemia.

Viñán et al. (10) en su estudio “Factores asociados a esteatosis hepática no alcohólica en pacientes del área rural del cantón Chambo” realizada en Ecuador, publicada en el año 2022, con un diseño no experimental, correlacional, transversal y enfoque cuantitativo, donde la muestra estuvo constituida por 53 pacientes, demostró que la media de la edad de los pacientes fue de  $54.43 \pm 8,10$  años. El 60.38% tenía HTA, el 52.83% diabetes mellitus, el 62.26% sobrepeso u obesidad y el 49.06% dislipidemia, determinando que estas comorbilidades tuvieron una relación significativa con la enfermedad objeto de estudio, la que resultó más incidente en edades mayores de 50 años.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Chávez (4) realizó un estudio con el propósito de establecer la existencia de diabetes mellitus como factor de riesgo en el desarrollo de esteatosis hepática no alcohólica en pacientes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote. Estudio retrospectivo, de tipo analítico, con casos y controles, y con una muestra de 250 adultos. En los resultados encontró que la edad de los pacientes, el sexo, la HTA y la anemia no representan un factor de riesgo con asociación significativa a la enfermedad ( $p > 0.05$ ), mientras que, los factores de riesgo asociados significativamente a esta patología ( $p < 0.05$ ) fueron: la obesidad con un OR= 1.97 (IC95%: 1.3-3.4) y la dislipidemia con un OR= 2.3 (IC95%: 1.5-3.5). Asimismo, halló que la diabetes mellitus es otro factor de riesgo asociado significativamente a la enfermedad ( $p < 0.05$ ) con un OR= 2.26 (IC95%: 1.4-3.8). Concluyó que los factores de riesgos asociados al hígado graso no alcohólico son la diabetes mellitus, la obesidad y la dislipidemia.

Mavila (11) en su tesis “Factores de riesgo asociados a esteatosis hepática diagnosticada por ecografía en pacientes atendidos en el hospital Santa María del Socorro de Ica – enero a julio del 2019” realizada en el año 2020 con un diseño retrospectivo, transversal, analítico de casos y controles, observacional y de nivel relacional en el análisis de una muestra de 392 pacientes, encontró que el sexo femenino, obesidad, la HTA y la hipercolesterolemia son factores de riesgo asociados a esteatosis hepática.

Ayala (12) en su tesis “Diabetes mellitus tipo 2 como factor asociado a esteatosis hepática no alcohólica en pacientes del hospital Nacional Hipólito Unanue, periodo julio 2017 – julio 2018” realizada en el año 2020, con un diseño observacional, analítico de tipo casos-controles, retrospectivo con 104 casos y 104 controles, demostró que existe asociación de la DM2, obesidad y dislipidemia, como colesterol LDL elevado, colesterol total elevado y triglicéridos elevados con la esteatosis hepática; pero no hay asociación con el colesterol HDL disminuido y los factores sociodemográficos como edad y sexo.

Cueva (15) en su tesis “Factores asociados a hígado graso no alcohólico en pacientes adultos del Servicio de Gastroenterología del Hospital Vitarte enero 2015 - diciembre 2016” realizado en el año 2017, con un diseño tipo descriptivo-explicativo, retrospectivo y transversal con 97 casos y 97 controles, obtuvo que el sexo femenino, pacientes de 55 a 69 años, con comorbilidades como HTA, diabetes mellitus, y valores elevados de colesterol LDL, triglicéridos, y GGT , se asociaban al desarrollo de esteatosis hepática.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Esteatosis hepática**

También llamada enfermedad por hígado graso, se caracteriza por la acumulación anormal de grasa en las células hepáticas. Esta condición puede ser originada por varios factores, como una dieta poco saludable, malos estilos de vida, predisposición genética y otras condiciones médicas. Por lo tanto, se puede clasificar en dos tipos: Esteatosis hepática alcohólica (AFLD) y esteatosis hepática no alcohólica (EHGNA, o NAFLD por sus siglas en inglés) (16).

### **2.2.2. Esteatosis hepática alcohólica**

La enfermedad hepática alcohólica (EHA), comprende diferentes patologías que van desde

la enfermedad del hígado graso alcohólico (EHGA) hasta la EHA avanzada, que incluye la hepatitis alcohólica, cirrosis y las complicaciones de esta última (17). Se sabe que es la segunda causa más común de muerte humana total anual (18).

#### **2.2.2.1. Factores de riesgo.**

La gran mayoría de los consumidores de alcohol crónicos desarrollan EHGA. Sin embargo, sólo entre 10 y 20% de estos consumidores desarrollan EHGA avanzada; por lo tanto, factores adicionales pueden modificar el curso de la enfermedad; por ejemplo, el sexo influye, ya que las mujeres son más sensibles al alcohol y desarrollan EHGA en dosis más bajas y en menos tiempo que los hombres. Se explica que esto se origina en un menor contenido de agua corporal total en las mujeres, un menor metabolismo del alcohol gástrico en las mujeres y aumentos mediados por el alcohol en los estrógenos séricos (2).

#### **2.2.2.2. Fisiopatología.**

El hígado graso, es la respuesta hepática más temprana al abuso de alcohol, que es completamente reversible mediante la abstinencia, o que se mantiene mediante la moderación en el consumo de alcohol (18).

Se tienen 3 eventos dentro la génesis del EHGA:

- Hepatotoxicidad directa del etanol y peroxidación lipídica: Cuando existe un consumo crónico de alcohol, se produce mayor concentración de acetaldehído, disminución de la actividad de enzima aldehído deshidrogenasa (ALDH) y reducción de la oxidación del acetaldehído, lo que resulta en una acumulación de este, el cual daña directamente las mitocondrias y los microtúbulos de los hepatocitos hepáticos (18,19).
- Producción de reactantes de fase aguda de oxígeno (ROS) y estrés oxidativo: El estrés oxidativo inflamatorio mediado por CYP2E1 o inducido por etanol provoca la generación de ROS, los cuales pueden unirse a proteínas y provocar alteraciones estructurales o funcionales (2,18,19).
- Activación de citocinas y fibrogénesis avanzada: El consumo crónico de alcohol es un factor conocido de acumulación de endotoxinas intestinales y aumento de la

permeabilidad de la pared intestinal, lo que facilita la translocación de endotoxinas desde los intestinos al hígado en forma de lípidos, que son hepatotóxicos (18,19).

#### **2.2.2.3. Tipos.**

- Hígado graso alcohólico o esteatosis alcohólica (EHGA): Es un paciente con esteatosis hepática debido al consumo excesivo de alcohol y ausencia de otras causas de enfermedad hepática (19).
- Esteatohepatitis por alcohol: Es una lesión hepática progresiva, que tiene un mayor riesgo de cirrosis y carcinoma hepatocelular (CHC). Histológicamente, incluye esteatosis, células hepáticas abombadas con grandes cuerpos de Mallory-Denk, necrosis hialina esclerosante e inflamación lobulillar predominada por neutrófilos (19).
- Hepatitis alcohólica (HA): Es espectro clínico que se asocia con esteatohepatitis grave debida a ALD, con alto riesgo de mortalidad a corto plazo (19).
- Fibrosis/cirrosis debida a enfermedad hepática relacionada con el alcohol: A medida que continúa la lesión y regeneración hepática en pacientes con EHA con consumo continuo de alcohol, se inactiva la reparación del ADN, se dañan las mitocondrias de los hepatocitos, se altera la utilización del oxígeno y se estimula la síntesis de bandas de colágeno entre las venas centrales y áreas porta, lo que resulta en fibrosis hepática (19).

#### **2.2.2.4. Clínica.**

Las primeras manifestaciones de EHGA son hígado graso y hepatitis leve, puede cursar con síntomas comunes como fatiga, pérdida de apetito, hinchazón, náuseas y vómitos (18).

#### **2.2.2.5. Diagnóstico.**

Se necesita un interrogatorio exhaustivo y cuidadoso al paciente y, a menudo, a través de los familiares y amigos, acerca de la ingesta de alcohol, siendo criterio básico el consumo de >20 g/día de alcohol en las mujeres, y >30 g/día en los hombres combinado con la presencia de síntomas clínicos. y/o evidencia biológica sugestiva de lesión hepática (19,20).

También se tiene:

- Pruebas de laboratorio: Pruebas de función hepática (como la TGO, TGP o GGT) se utilizan ampliamente para la detección de enfermedades hepáticas. Una relación TGO/TGP superior a 1,5 se considera tradicionalmente como un biomarcador de diagnóstico en la EHGA (19).
- Pruebas de imagen:
  - Ecografía: Herramienta no invasiva, económica y ampliamente disponible para la detección temprana de EHGA, con una sensibilidad del 60 al 94% y una especificidad del 88 al 95% para detectar esteatosis, aunque varía significativamente con el grado de contenido graso (19,21).
  - Resonancia magnética: Método confiable para medir la grasa hepática con reproducibilidad; sin embargo, el costo y el largo tiempo de examen limitan su uso como examen de rutina (19).
  - Elastografía transitoria: Consiste en la medición de la rigidez del hígado para detectar la fibrosis/cirrosis hepática. El valor de la rigidez hepática medido en pacientes con EHGA se correlaciona bien con el grado de fibrosis, la presión portal y sus complicaciones (19,21).
- Biopsia hepática: Se considera el estándar de oro para determinar un diagnóstico definitivo, evaluar el estadio y pronóstico de la enfermedad hepática y excluir causas alternativas de lesión hepática. La biopsia hepática percutánea o transyugular son procedimientos invasivos con tasas de complicaciones bajas, pero no insignificantes (19,21).

#### **2.2.2.6. Tratamiento.**

- Manejo no farmacológico:
  - El cese completo del consumo de alcohol es la medida más importante y permite mejorar los resultados clínicos en el tratamiento. Para lograr la abstinencia prolongada se recomienda el manejo multidisciplinario con énfasis en la salud mental (19).

- Se debe incorporar cambios en el estilo de vida como ejercicio físico regular y evaluaciones nutricionales. El apoyo nutricional en pacientes se centra principalmente en el aumento de la ingesta de proteínas/calorías a través de diversas vías, la sustitución de aminoácidos y micronutrientes (19).
- Manejo farmacológico (19):
  - El nalmefeno, antagonista de los receptores opioides aprobado sólo en Europa, podría considerarse en pacientes con etapas tempranas de EHGA, donde la abstinencia no es factible.
  - El baclofeno, un agonista del ácido gamma-aminobutírico B (GABA-B), aumenta la tasa de abstinencia y previene la recaída en los pacientes.
  - Los corticosteroides son las intervenciones más estudiadas en la HA grave; pues pueden cambiar el equilibrio de las citocinas, reduciendo las proinflamatorias y aumentando las antiinflamatorias. Sin embargo, su uso se restringe a los pacientes con HA sin infección, lo que elimina una proporción sustancial de pacientes.
- Trasplante hepático (TH): Reservado para los pacientes con EHGA en etapa terminal que responden mal a las terapias médicas. Los principales obstáculos incluyen la escasez de donantes, el rechazo inmunológico, la complejidad y los costos de la cirugía y, lo más importante, la cuestión ética (19).

### **2.2.3. Enfermedad por hígado graso no alcohólica.**

La enfermedad por hígado graso no alcohólica o EHGNA por sus siglas, está definida como una condición clínico histopatológica caracterizada por el acúmulo de lípidos en el parénquima hepático, asociada a una disfunción metabólica en pacientes sin o con poca historia de consumo excesivo de alcohol ni otras enfermedades hepáticas subyacentes (1,14,20,22).

#### **2.2.3.1. Etiología.**

- Primaria: Asociada al síndrome metabólico, como diabetes mellitus tipo 2, resistencia a la insulina y obesidad (18,19).

- Secundaria: Incluye una causa inmediata como la cirugía yeyuno ileal de bypass, efecto adverso de medicamentos (como tamoxifeno, corticoides, anti estrogénicos), lipodistrofia, enfermedad de Weber Christian o infecciones (como VIH) (18,19).

#### **2.2.3.2. Clasificación.**

- Hígado graso no alcohólico: Definido como  $\geq 5\%$  de esteatosis hepática (20), sin o con mínima inflamación, ni fibrosis concomitante (23).
- Esteatohepatitis no alcohólica (NASH por sus siglas en inglés): Definido como  $\geq 5\%$  de esteatosis hepática con presencia de inflamación y lesión de los hepatocitos con o sin fibrosis; que se asocia con un mayor riesgo de cirrosis (20), CHC y mortalidad, especialmente cuando hay fibrosis, la cual es rápidamente progresiva debido a la presencia de inflamación necrótica (14,23).

#### **2.2.3.3. Epidemiología.**

Es el trastorno hepático más común en los países industrializados occidentales, siendo considerada una de las epidemias globales del siglo XXI (1). Se estima que se encuentra presente en 20 a 30% de la población en los países del occidente, y del 15% en los asiáticos (20).

Se estima que la prevalencia mundial de EHGNA es del 25% con más de 80 millones de personas afectadas solo en los EE. UU. Se reportan tasas similares en Asia, con una tasa de prevalencia agrupada estimada del 27,4 %. La prevalencia de EHGNA y el estadio de la enfermedad hepática parecen aumentar con la edad (24); pues la mayoría de los pacientes son diagnosticados a los 40 o 50 años de edad y con menor frecuencia en edades pediátricas (20).

En cuanto a prevalencia por sexo, EHGNA se muestra con mayor frecuencia en los hombres; sin embargo, en la prevalencia de NASH con estadios avanzados, la fibrosis parece estar presente en las mujeres (24).

#### **2.2.3.4. Factores de riesgo.**

Los factores de riesgo que condicionan la manifestación de esta enfermedad son (20,25):

- Diabetes mellitus tipo 2.
- Obesidad central.
- Dislipidemia (principalmente la hipertrigliceridemia).
- Síndrome metabólico (compuesto por hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y dislipemia).
- Infección por virus de la hepatitis B y/o C (26).

#### **2.2.3.5. Fisiopatología.**

El mecanismo patogénico por resistencia a la insulina, cuya base genética no se encuentra clara, se explica como la teoría de “los dos golpes”. En el “primer golpe” se presenta la disminución en respuesta celular a la insulina, lo que produce una hiperinsulinemia compensatoria, que actúa sobre la lipasa sensible a hormonas (LSH) en el tejido adiposo, favoreciendo la lipólisis con la liberación de ácidos grasos libres (AGL) al hígado (20).

Por otro lado, en el sistema musculoesquelético, se disminuye la absorción de glucosa, mientras que en el hepatocito se aumenta la gluconeogénesis, disminuye la glucogénesis, se aumenta la captación de los AGL, se altera el transporte de triglicéridos como VLDL y se inhibe su  $\beta$ -oxidación. Estas alteraciones en el metabolismo de las grasas son la base de la aparición de esteatosis hepática (20).

El “segundo golpe” es consecuencia del estrés oxidativo en los hepatocitos, que es compensado inicialmente por los mecanismos antioxidantes celulares; sin embargo, la sobrecarga hepática de AGL genera ROS que actúan sobre los ácidos grasos de las membranas celulares causando peroxidación lipídica. Los ROS inducen la síntesis de citoquinas proinflamatorias por las células de Kupffer y los hepatocitos, pudiendo agotar las enzimas antioxidantes como el glutatión, la vitamina E, el betacaroteno y la vitamina C, lo que hace que el hígado sea susceptible a lesiones oxidativas. Los productos finales de la peroxidación lipídica, el 4-hidroxinonenal (HNE) y el malonildialdehído (MDA), también están implicados por toxicidad directa, pudiendo intervenir en la formación de cuerpos de Mallory e incrementan la síntesis de colágeno por las células estrelladas. Esta segunda fase explicaría la evolución de la esteatosis hepática hacia fenómenos necro-inflamatorios,

fibrosis y cirrosis hepática (20).

#### **2.2.3.6. Signos y síntomas.**

La mayoría de pacientes son asintomáticos (14); sin embargo 20-40% de los casos, refieren síntomas inespecíficos como astenia, fatiga, malestar y molestias en el cuadrante superior derecho del abdomen y muy pocos casos (5-10%) presentan manifestaciones de hepatopatía grave, entre ellas, ictericia, ascitis, encefalopatía; siendo son indicadores que ha evolucionado a cirrosis hepática (20).

La hepatomegalia suele ser el único signo en la exploración física. En algunos casos, se detectan esplenomegalia y algunos estigmas cutáneos de hepatopatía crónica, como arañas vasculares, eritema palmar, circulación colateral, entre otros (20).

#### **2.2.3.7. Diagnóstico.**

Para la detección de esteatosis hepática, se necesita la exclusión de otras enfermedades hepáticas y la ausencia de causas alcohólicas (23,24). En este sentido, Hernández-Osorio y Luján-Ramos mencionan las siguientes pruebas diagnósticas (20):

- Pruebas de laboratorio:
  - Aumento de las enzimas hepáticas < 5 veces el límite superior normal; siendo el aumento de la TGP el dato analítico de mayor sensibilidad diagnóstica.
  - Elevación mínima de GGT y de la fosfatasa alcalina (FA).
  - Alteración del tiempo de protrombina/INR, albúmina y bilirrubina en cirrosis hepática avanzada.
- Pruebas de imagen:
  - Ecografía abdominal: Es la técnica de imagen de primera elección; sin embargo, no permite discriminar si coexiste inflamación o fibrosis. La sensibilidad es del 60%, y aumenta hasta 90% cuando la esteatosis afecta a más del 25% de los hepatocitos. Por otro lado, la especificidad es del 60% y su exactitud diagnóstica es de 85%. La esteatosis se observa como un patrón hepático brillante con aumento difuso de la ecogenicidad, ecos finos y brillantes, vasos intrahepáticos escasos y

atenuación posterior del sonido. En fase de cirrosis, puede observarse contorno hepático irregular o nodular, y signos de hipertensión portal.

- La tomografía axial computarizada (TAC) evalúa el incremento del tejido adiposo subcutáneo ubicado en la región abdominal y mide la grasa del hígado; detecta la presencia de esplenomegalia secundaria a hipertensión portal, lo que sugiere fibrosis. Además, posibilita la evaluación de la esteatosis hepática mediante el cálculo de la relación de atenuación del hígado y del bazo. Presenta limitaciones para detección de las fases intermedias de fibrosis y su uso continuo en programas de seguimiento debido a exposición a radiación.
- La resonancia magnética (RM) muestra cambios en el parénquima hepático, distribución heterogénea de la grasa, con un grado de sensibilidad mucho mayor a la ecografía. Es un estudio seguro y sin uso de radiación; pero conlleva un mayor costo y menor disponibilidad.
- Elastografía transitoria unidimensional controlada por vibración (FibroScan): Permite medir la rigidez del hígado y un parámetro de atenuación controlada, que puede indicar el nivel de fibrosis y esteatosis hepática, respectivamente. Es un procedimiento no invasivo eficaz para la detección de EHGNA (23). Sin embargo, sus resultados son poco fiables en presencia de un IMC elevado, su combinación con marcadores séricos, proporciona mejores resultados, llegando a evitar la realización de cierto número de biopsias hepáticas diagnósticas (20).
- Marcadores no invasivos (20):
  - NFS (NAFLD Fibrosis Score) y el índice FIB-4; que son de fácil acceso, necesitando datos básicos del paciente (como edad, IMC, historia de diabetes) y de laboratorios (TGO, TGP, recuento de plaquetas y albúmina sérica).
  - ELF (fibrosis hepática intensificada) y el Fibrotest, predicen la mortalidad global, cardiovascular y de enfermedad hepática.
- Biopsia hepática: Sigue siendo la única técnica definitiva para determinar y luego monitorear el estadio y gravedad de la enfermedad (23). Mediante esta prueba, se

clasifica a los pacientes según la magnitud de la esteatosis, el nivel de inflamación y desarrollo de fibrosis, además, anticipa su evolución hacia cirrosis en el futuro. Sin embargo, este método es invasivo, sujeto a complicaciones y a errores inter e intra observador, además de costoso y que permite un error de muestreo (20).

#### **2.2.3.8. Tratamiento.**

Se enfoca en disminuir el riesgo cardiovascular, los impulsores de esteatosis e inflamación sistémica (14).

- Tratamiento no farmacológico:
  - Dieta con reducción de peso entre un 5-10%, durante 6 a 12 meses o una pérdida de peso corporal de >7% del peso corporal (27); ya que una pérdida más rápida o una dieta más estricta moviliza los ácidos grasos del hígado y puede provocar un aumento de la inflamación portal (20). Esta medida es importante, porque la obesidad abdominal es uno de los factores que más promueve la resistencia a la insulina y reacciones proinflamatorias; por ello es que se recomienda la buena alimentación (14).
  - Actividad física de moderada intensidad (27), como caminar 30 a 45 minutos al día a un ritmo continuo, beneficia la sensibilidad a la insulina y la regulación de los niveles de la glucosa sérica. Además, disminuye la producción de VLDL, apolipoproteína B y previene la esteatosis (20).

- Tratamiento farmacológico:

En la actualidad no existe una terapia aprobada por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), ya que se ha demostrado que el ácido ursodesoxicólico, los ácidos grasos, omega 3 y la metformina no han logrado tener beneficios histológicos; mientras que la vitamina E y la pioglitazona, si han logrado ese propósito (14).

- Pioglitazona: Medicamento antidiabético, agonista del receptor gamma, activado por el factor proliferador de peroxisomas (PPAR-gamma), mejora la respuesta a la insulina en el tejido adiposo, al promover el almacenamiento de ácidos grasos libres en este y en lugar del hígado, reduciendo así la acumulación ectópica.

Además, aumenta la secreción de adiponectina por el tejido adiposo, favoreciendo la  $\beta$ -oxidación de AGL hepáticos. Este receptor también se encuentra en las células de Kupffer, donde ejerce un efectos antifibrótico y antiinflamatorio. Desafortunadamente, su uso se asocia a un incremento de peso corporal, lo que limita su uso en pacientes con síndrome metabólico. Además, la pioglitazona se ha asociado a disminución de la densidad ósea y mayor riesgo de fractura de cadera (20,28).

- Vitamina E: Es un antioxidante dirigido para combatir el estrés oxidativo. Se sugiere su uso en pacientes diagnosticados con EHGNA, sin diabetes mellitus ni cirrosis (27).
- El tratamiento quirúrgico, consiste en la cirugía bariátrica para lograr, a largo plazo, la pérdida de peso en pacientes con obesidad grave o mórbida. Está indicada en pacientes con IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>, o IMC  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> con comorbilidad asociada (20).
- Por otro lado, EHGNA es ahora la segunda indicación principal de TH en los EE.UU (24).

### **2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

- Edad: Cantidad de años que ha vivido el individuo empezando desde su nacimiento.
- Sexo: Conjunto de características biológicas correspondientes al hombre y mujer.
- Procedencia: Lugar de donde proviene una persona.
- Grado de instrucción: Se refiere al nivel educativo alcanzado por una persona indicando el nivel de conocimientos y habilidades adquiridos a través de la educación formal.
- Empleo: Actividad laboral (ocupación u oficio) que realiza una persona a cambio de un salario o remuneración económica.
- Comorbilidad: Es la presencia de dos o más condiciones médicas o trastornos en una misma persona al mismo tiempo.
- Glucemia: Niveles de glucosa en sangre.

- Colesterolemia: Niveles de colesterol total en sangre.
- Transaminasa glutámico-oxalacética sérica (TGO): Enzima que se encuentra en el hígado, el corazón y otros tejidos.
- Transaminasa glutámico-pirúvica sérica (TGP): Enzima que se encuentran en el hígado que tiene un papel crucial en el metabolismo y la función hepática.
- Esteatosis hepática: Condición médica en la que se acumula un exceso anormal de grasa en las células del hígado, alterando su función.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. HIPÓTESIS**

#### **3.1.1. Hipótesis general**

Existen factores asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” durante marzo 2023.

#### **3.1.2. Hipótesis específicas**

1. Existe factores socio-demográficos asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología.
2. Existe factores clínicos asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología.
3. Existe factores laboratoriales asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología.

### **3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN**

**Variable independiente:** Factores Sociodemográficos.

Definición conceptual: Los factores sociodemográficos son todas aquellas características que identifican a los pacientes y describen los atributos individuales, sociales, educativos, económicos y culturales de las personas (1,14,20,22).

Definición operacional: La medida de los factores sociodemográficos en los pacientes evaluados fueron: la edad, el sexo, la procedencia, el grado de instrucción, y el empleo.

**Variable independiente:** Factores Clínicos.

Definición conceptual: Los factores clínicos son todas aquellas morbilidades y condiciones epidemiológicas asociadas a los pacientes (1,14,20,22).

Definición operacional: La medida de los factores clínicos en los pacientes evaluados fueron la comorbilidad presente en las personas, tales como diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia, consumo de alcohol, infección por hepatitis B o C.

**Variable independiente:** Factores laboratoriales.

Definición conceptual: Los factores laboratoriales son aquellas pruebas que consisten en la toma de muestra sanguínea para su posterior análisis por laboratorio (1,22).

Definición operacional: Los factores laboratoriales en los pacientes evaluados fueron el nivel de glucemia, nivel de colesterol total, nivel de TGO y TGP reportado en los últimos 3 meses.

**Variable dependiente:** Esteatosis hepática.

Definición conceptual: Condición médica en la que se acumula un exceso anormal de grasa en las células del hígado, alterando su función (1,14,20,22).

Definición operacional: Medición del grado de esteatosis reportado en el estudio de FibroScan en los pacientes.

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

#### **4.1.1. Tipo de investigación**

El estudio es tipo exploratorio dado que busca analizar datos específicos que aún no han sido exhaustivamente examinados, centrándose en obtener un primer entendimiento que sirva como base para investigaciones más detalladas en etapas posteriores.

#### **4.1.2. Diseño de investigación**

La investigación por su naturaleza se fundamenta en el diseño analítico, observacional de casos y controles, y por su temporalidad es retrospectiva, transversal.

- Analítico, debido a que se analizó la asociación de los factores sociodemográficos, clínicos y laboratoriales con la esteatosis hepática.
- Observacional, ya que no se intervino en el fenómeno estudiado, solo se observó su comportamiento.
- Casos y controles, puesto que se compara a dos grupos de pacientes: aquellos con la enfermedad en estudio (casos) y aquellos que no tienen la enfermedad (controles).
- Retrospectivo, por cuanto, la recolección y análisis de la información correspondió a un hecho que se originó anterior a la fecha del estudio.
- Transversal, debido a que la obtención de datos fue en un único momento.

### **4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **4.2.1. Población**

La población de estudio fueron 144 pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, durante el mes de marzo del año 2023, que contaban con autorización de SALUDPOL por medio de una “carta de garantía” para la realización del estudio de FibroScan.

#### 4.2.2. Muestra

La muestra de estudio fue definida de tipo probabilística, de casos y controles, siendo los casos de estudio los pacientes diagnosticados con esteatosis hepática y los controles, los pacientes no diagnosticados con esteatosis hepática. En este sentido, para su cálculo se consideró una potencia estadística del 80%, un nivel de confianza del 95% y una razón del tamaño muestral de 1 por cada factor, asimismo, se tuvo como base, el estudio realizado por Viñán et al. “Factores asociados a esteatosis hepática no alcohólica en pacientes del área rural del cantón Chambo” (10), de donde se tomó como referencia una proporción de casos expuestos del 49% y se consideró un valor de riesgo OR= 3.3, obteniendo para efectos del estudio, un tamaño muestral de 116 pacientes, 58 casos y 58 controles al diagnóstico de esteatosis hepática atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, tal como se describe en la tabla 1.

#### Tabla 1.

*Cálculo de la muestra de estudio.*

#### [1] Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

##### Datos:

Proporción de casos expuestos:	49,000%
Proporción de controles expuestos:	22,549%
Odds ratio a detectar:	3,300
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

##### Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	58	58	116

\*Tamaños de muestra para aplicar el test  $\chi^2$  con la corrección por continuidad de Yates ( $\chi^2$ ).

### **4.2.3. Muestreo**

La selección de los pacientes para el estudio, se obtuvo mediante un muestreo simple no probabilístico por conveniencia, debido al diseño y propósito de la investigación, para ello, fueron establecidos criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes atendidos por consulta externa en el servicio de gastroenterología del mencionado hospital, durante el mes de marzo del año 2023.
- Pacientes adultos, de ambos sexos con diagnóstico de esteatosis hepática.
- Pacientes asegurados o sus familiares (cónyuge o padres) diagnosticados de esteatosis hepática.
- Pacientes con el diagnóstico de esteatosis hepática por estudio de FibroScan.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con ficha de recolección de datos incompleta.
- Pacientes con resultado del estudio de FibroScan con muestra insuficiente para el diagnóstico de esteatosis hepática.

### 4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 2.**

*Operacionalización de las variables en estudio.*

Variable	Dimensión	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo	Escala	Indicador	Medición
<b>Independiente:</b> <b>Factores socio-demográfico</b>	<b>Edad</b>	Cantidad de años que ha vivido el individuo empezando desde su nacimiento.	Edad cronológica indicada en años cumplidos.	Cuantitativa	Discreta	• Años	0 = 18 a 29 1 = 30 a 59 2 = 60 a 85
	<b>Sexo</b>	Conjunto de características biológicas correspondientes al hombre y mujer.	Sexo del participante	Cualitativa	Nominal	• Género	0 = Masculino 1 = Femenino
	<b>Procedencia</b>	Lugar de donde proviene una persona.	Lugar donde reside el participante	Cualitativa	Nominal	• Localidad	0 = Urbano 1 = Semiurbano 2 = Rural
	<b>Grado de instrucción</b>	Se refiere al nivel educativo alcanzado por una persona, indicando el nivel de conocimientos y habilidades adquiridos a través de la educación formal.	Nivel de educación alcanzado del participante	Cualitativa	Ordinal	• Escolaridad	0 = Primaria completa 1 = Secundaria completa 2 = Superior completa

	<b>Empleo</b>	Actividad laboral que realiza una persona a cambio de un salario o remuneración económica.	Actividad laboral del participante	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupación</li> </ul>	0 = Ninguno 1 = Personal de salud 2 = Efectivo policial 3 = Comerciante 4 = Otros
<b>Independiente:</b>  <b>Factores Clínicos</b>	<b>Comorbilidad</b>	Es la presencia de dos o más condiciones médicas o trastornos en una misma persona al mismo tiempo.	Diabetes mellitus	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Glucemia plasmática en ayunas <math>\geq 126</math> mg/dL.</li> <li>HbA1c <math>\geq 6,5</math> %.</li> <li>Glucemia plasmática a las 2 horas del test de sobrecarga oral a la glucosa <math>\geq 200</math> mg/dL.</li> <li>Glucemia plasmática <math>\geq 200</math> mg/dl con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia.</li> </ul>	0 = No 1 = Sí
			Hipertensión arterial	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presión arterial <math>\geq 140/90</math> mmHg.</li> </ul>	0 = No 1 = Sí
			Obesidad	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMC <math>\geq 30</math></li> </ul>	0 = No 1 = Sí
			Dislipidemia	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colesterol total <math>\geq 200</math> mg/dL.</li> <li>Triglicéridos <math>\geq 150</math> mg/dL</li> <li>Colesterol HDL <math>&lt; 40</math> mg/dL.</li> </ul>	0 = No 1 = Sí
			Consumo de alcohol	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>&gt;30</math> g/día para hombres durante 5 años.</li> <li><math>&gt; 20</math> g/día para mujeres durante 5 años.</li> </ul>	0 = No 1 = Sí
			Hepatitis B	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>HBsAg positivo durante 6 meses.</li> <li>IgG anti-HBc positivo</li> </ul>	0 = No 1 = Sí

						durante 6 meses.	
			Hepatitis C	Cualitativa	Nominal	• Anti-VHC positivo durante 6 meses.	0 = No 1 = Sí
<b>Independiente:</b>  <b>Factores Laboratoriales</b>	<b>Glucemia</b>	Nivel de glucosa en sangre.	Valor de glucosa sérica con antigüedad máxima de 3 meses	Cuantitativa	Discreta	70-110 mg/dL 111-125 mg/dL ≥ 126 mg/dL	0 = Normal 1 = Prediabético 2 = Diabético
	<b>Colesterol total sérico</b>	Nivel de colesterol total en sangre.	Valor de colesterol total sérico con antigüedad máxima de 3 meses	Cuantitativa	Discreta	< 200 mg/dL ≥ 200 mg/dL	1 = Normal 2 = Alto
	<b>TGO sérico</b>	Enzima que se encuentra en el hígado, el corazón y otros tejidos.	Valor de TGO sérico con antigüedad máxima de 3 meses.	Cuantitativa	Discreta	< 34 mg/dL ≥ 34 mg/dL	1 = Normal 2 = Alto
	<b>TGP sérico</b>	Enzima que se encuentra en el hígado y que tiene un papel crucial en el metabolismo y la función hepática.	Valor de TGP sérico con antigüedad máxima de 3 meses.	Cuantitativa	Discreta	< 35 mg/dL ≥ 35 mg/dL	1 = Normal 2 = Alto
<b>Dependiente:</b>  <b>Esteatosis hepática</b>	<b>Esteatosis hepática</b>	Condición médica en la que se acumula un exceso de grasa en las células del hígado, alterando su función.	Grado de esteatosis reportado en el estudio de FibroScan.	Cuantitativa	Discreta	S0 = < 294 dB S1 = 294-309 dB S2 = 310-330 dB S3 = >331 dB	0 = Normal 1 = Leve 2 = Moderado 3 = Grave

#### **4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

- Técnica: Se empleó la técnica de análisis documental, ya que se evaluaron las historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” durante el mes de marzo del año 2023.
- Instrumento: Se utilizó una ficha de recolección de datos de elaboración propia, la cual permitió registrar la información concerniente a los factores sociodemográficos, clínicos y laboratoriales, en los pacientes con y sin diagnóstico de esteatosis hepática (Anexo 10).

#### **4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS**

El proceso de recolección de datos se efectuó de manera sistemática y organizada, lo cual contemplo los siguientes pasos:

1. Se solicitó por escrito ante la dirección del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” la autorización para conllevar el estudio en la institución.
2. Se solicitó ante el Servicio de Gastroenterología, el reporte de pacientes atendidos en la consulta durante el mes de marzo del 2023, así como el acceso para la revisión de las historias clínicas.
3. Las historias clínicas fueron revisadas durante los meses octubre, noviembre y diciembre del año 2023, registrando la información en la Ficha de recolección de datos.
4. En el análisis de las historias clínicas de los pacientes atendidos en la consulta de gastroenterología se incluyeron los casos de pacientes que reportaron toda la información requerida y se excluyeron aquellos casos donde faltaba uno de los datos.

#### **4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el procesamiento, análisis estadístico y presentación de la información se emplearon los programas MyFibroScan, Microsoft Excel 2020 y SPSS versión 25. En este sentido, la información recolectada fue registrada en una base de datos de manera organizada y de acuerdo con los códigos asignados en la medida de cada variable.

Se llevó a cabo un análisis estadístico univariado, donde se evaluó la prevalencia de pacientes con diagnóstico de esteatosis hepática, los factores sociodemográficos, clínicos y laboratoriales reportados, mediante medidas de frecuencias y valores porcentuales.

Asimismo, se realizó un análisis bivariado a través del estadístico Chi-cuadrado, donde se determinaron los factores asociados al diagnóstico de esteatosis hepática, a un nivel de significancia del 5%, y se precisaron los odds ratios (OR) con un intervalo de confianza del 95%.

Además, se efectuó un análisis multivariado mediante un modelo de regresión logística binaria, de donde se obtuvieron los OR ajustados de los factores asociados al diagnóstico de esteatosis hepática, con un intervalo de confianza del 95%, y una significancia del 5%.

#### **4.7. ASPECTOS ÉTICOS**

Para el desarrollo de la presente tesis, se han seguido los principios éticos básicos que rigen la investigación académica. En primer lugar, se ha garantizado la confidencialidad, protegiendo la información privada y sensible de los pacientes, además del anonimato, eliminando cualquier dato personal que pueda identificar al participante en el estudio.

Se han respetado los principios de beneficencia y no maleficencia, pues se ha buscado el beneficio y evitado algún perjuicio a los participantes durante todo el proceso de elaboración. Se han considerado los principios de equidad y justicia, de forma que la selección de los participantes fue equitativa y justa, evitando cualquier forma de discriminación y asegurando que todos tengan la oportunidad de participar en la investigación.

Finalmente, el presente trabajo fue enviado, revisado y aprobado por el comité de ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma y del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” mediante el decreto N°026-2023 autorizando su ejecución.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. RESULTADOS

#### 5.1.1. Resultados descriptivos univariado

Considerando los datos de la tabla 3, se evidenció que del total de pacientes en estudio provenientes de la consulta de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, el 50% (n=58) conformaron el grupo control al no desarrollar la enfermedad (<294 dB); por su parte, se determinó que el 19.0% (n=22) del total de pacientes presentaron un nivel de esteatosis hepática leve (294-309 dB), el 18.1% (n=21) reportaron un nivel grave (>3331 dB), y el 12.9% (n=15) se ubicaron en un nivel moderado (310-330 dB) en los pacientes que integraron el grupo de casos, al ser diagnosticados con esta patología (n= 58).

**Tabla 3.**

*Nivel de esteatosis hepática en pacientes atendidos en la consulta de gastroenterología.*

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Control (<294 dB)	58	50.0
Leve (294-309 dB)	22	19.0
Moderado (310-330 dB)	15	12.9
Grave (>3331 dB)	21	18.1
Total	116	100.0

En la tabla 4, se presentan los factores sociodemográficos de los pacientes en estudio atendidos en la consulta de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”. En cuanto a la edad, de la muestra total (n=116) se determinó una media de  $52.77 \pm D.E$  12.90 con mayor proporción de pacientes de 30 a 59 años, que representaron el 67.2% (n=78), seguido de pacientes de 60 a 85 años con el 30.2% (n=35) y en menor medida pacientes de 18 a 29 años con 2.6% (n=3); por su parte, los casos diagnosticados con esteatosis hepática (n=58) presentan una edad promedio de  $53.40 \pm D.E$  12.62, donde la proporción se ubica en edades entre 30 a 59 años con una representación del 69% (n=40).

De acuerdo con el factor sexo, se evidenció que del total de pacientes en estudio, el 56% (n=65) correspondieron a pacientes del género femenino y el 44% (n=51) a pacientes masculinos; por su parte, poco más de la mitad de los casos expuestos al diagnóstico de esteatosis hepática estuvo representado por pacientes de sexo masculino con un 53.4% (n=31), sin embargo, los pacientes de sexo femenino reportaron un 46.6% (n=27) de casos.

Sobre el factor procedencia, de la muestra total, se determinó que el 79.3% (n=92) de pacientes provienen de sectores urbanos y el 20.7% (n=24) de localidades semiurbanas; asimismo, la mayoría de los casos expuestos a la esteatosis hepática viven en zonas urbanas simbolizando el 81% (n=47).

De acuerdo al grado de instrucción, se constató en el estudio, que el 89.7% (n=104) del total de pacientes tienen estudios de nivel superior y que el 10.3% (n=12) completaron estudios de secundaria; de igual manera, la mayoría de los pacientes expuestos a la esteatosis hepática reportaron estudios de nivel superior registrando el 93.1% (n=54) de los casos.

En cuanto al factor empleo, se precisó en la investigación, que el 44.0% (n=51) del total de pacientes trabajan en el área de salud, el 31.9% (n=37) laboran como efectivos policiales, y el 7.8% (n=9) son comerciantes; al respecto, se evidenció que la mayoría de los pacientes diagnosticados con esteatosis hepática son el personal de salud y efectivos policiales representando el 39.7% (n=23) y el 34.5% (n=20) respectivamente.

**Tabla 4.**

*Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos de pacientes con y sin esteatosis hepática.*

Factores sociodemográficos	Esteatosis hepática				Total (n=116)		
	Casos (n=58)		Controles (n=58)		n	%	
	n	%	n	%			
Edad (años)	18 a 29	1	1.7	2	3.4	3	2.6
	30 a 59	40	69.0	38	65.5	78	67.2
	60 a 85	17	29.3	18	31.0	35	30.2
		$\bar{X}$ 53.40 ± D.E 12.62		$\bar{X}$ 52.14 ± D.E 13.26		$\bar{X}$ 52.77 ± D.E 12.90	
Sexo	Masculino	31	53.4	20	34.5	51	44.0
	Femenino	27	46.6	38	65.5	65	56.0
Procedencia	Urbano	47	81.0	45	77.6	92	79.3
	Semiurbano	11	19.0	13	22.4	24	20.7
	Rural	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Grado de Instrucción	Primaria	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Secundaria	4	6.9	8	13.8	12	10.3
	Superior	54	93.1	50	86.2	104	89.7
Empleo	Personal de Salud	23	39.7	28	48.3	51	44.0
	Efectivo Policial	20	34.5	17	29.3	37	31.9
	Comerciante	3	5.2	6	10.3	9	7.8
	Otros	12	20.7	7	12.1	19	16.4

En la tabla 5, se presentan los factores clínicos de los pacientes en estudio atendidos en la consulta de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”. En este sentido, en cuanto a las comorbilidades padecidas por los pacientes, de la muestra total (n=116) se identificó que la mayoría de pacientes no sufren de diabetes mellitus, representando el 62.9% (n=73); no obstante, la mayor proporción de los casos diagnosticados con esteatosis hepática tienen diabetes mellitus, expuesto por el 55.2% (n=32) de este grupo de pacientes.

Asimismo, del total de pacientes, se precisó que la mayoría no han padecido de hipertensión arterial, representando el 78.4% (n=91); de igual manera, la mayor proporción de pacientes

con esteatosis hepática no han desarrollado hipertensión arterial, reportado así por el 77.6% (n=45). También se observó, que más de la mitad de los pacientes en estudio no presentan obesidad, representado por el 58.6% (n=68); por su parte, la mayoría de los casos con esteatosis hepática son obesos, simbolizando el 63.8% (n=37). De igual manera, se identificó en el estudio, que el mayor porcentaje de pacientes no presenta dislipidemia, representando el 61.2% (n=71); mientras que, del total de casos con esteatosis hepática la mayoría padecen de dislipidemia con una proporción del 60.3% (n=35).

Sobre el consumo de alcohol, tanto en el total de la muestra en estudio como en los casos con esteatosis hepática, se evidenció ausencia en el consumo de estas sustancias, representado por el 99.1% (n=115) y el 98.3% (n=57) de pacientes respectivamente. También se determinó, que la mayoría de la muestra en estudio no presentan diagnósticos de hepatitis B (98.3%) y de hepatitis C (99.1%), además, del total de casos a la enfermedad el 98.3% (n=57) no sufren de hepatitis B y el 100.0% (n=58) no han padecido hepatitis C.

**Tabla 5.***Análisis descriptivo de los factores clínicos de pacientes con y sin esteatosis hepática.*

Factores clínicos		Esteatosis hepática				Total	
		Casos (n=58)		Controles (n=58)		(n=116)	
		n	%	n	%	f	%
<b>Comorbilidades</b>							
Diabetes mellitus	Si	32	55.2	11	19.0	43	37.1
	No	26	44.8	47	81.0	73	62.9
Hipertensión arterial	Si	13	22.4	12	20.7	25	21.6
	No	45	77.6	46	79.3	91	78.4
Obesidad	Si	37	63.8	11	19.0	48	41.4
	No	21	36.2	47	81.0	68	58.6
Dislipidemia	Si	35	60.3	10	17.2	45	38.8
	No	23	39.7	48	82.8	71	61.2
Consumo de alcohol	Si	1	1.7	0	0.0	1	0.9
	No	57	98.3	58	100.0	115	99.1
Hepatitis B	Si	1	1.7	1	1.7	2	1.7
	No	57	98.3	57	98.3	114	98.3
Hepatitis C	Si	0	0.0	1	1.7	1	0.9
	No	58	100.0	57	98.3	115	99.1

En la tabla 6, en cuanto a los resultados de las pruebas de laboratorio de los pacientes, en la muestra total (n=116) se identificó que la mayoría de pacientes presentan valores de glucemia normal (70-110 mg/dL) representando el 66.4% (n=77); sin embargo, en los casos diagnosticados con esteatosis hepática se precisó un porcentaje importante de pacientes con valores de glucemia en nivel pediabetes (111-125 mg/dL) representando el 36.5% (n=21).

De acuerdo a la prueba de colesterol total sérico, en la muestra total (n=116) se identificó que la mayoría de los pacientes presentan valores normales (<200 mg/dL) representando el 61.2% (n=71); no obstante, en los casos con esteatosis hepática se precisó una mayoría de pacientes que presentan valores de colesterol total sérico en nivel alto ( $\geq 200$  mg/dL) representando el 51.7% (n=30).

Y en cuanto a la prueba de TGO y TGP Sérico, en la muestra total (n=116) se identificó que la mayoría de pacientes presentan valores normales con una representación respectiva del 79.3% (n=92) y 62.1% (n=72); no obstante, en los casos diagnosticados con esteatosis hepática se precisó que la mayoría de los pacientes presentan valores de TGP sérico en nivel alto ( $\geq 35$  mg/dL) representando el 53.4% (n=31).

**Tabla 6.**

*Análisis descriptivo de los factores laboratoriales de pacientes con y sin esteatosis hepática.*

Factores laboratoriales		Esteatosis hepática				Total	
		Casos (n=58)		Controles (n=58)		(n=116)	
		n	%	n	%	f	%
Glucemia	Normal (70-110 mg/dL)	34	58.6	43	74.1	77	66.4
	Prediabetes (111-125 mg/dL)	21	36.2	4	6.9	25	21.6
	Diabetes ( $\geq 126$ mg/dL)	3	5.2	11	19.0	14	12.1
Colesterol Total Sérico	Normal (<200 mg/dL)	28	48.3	43	74.1	71	61.2
	Alto ( $\geq 200$ mg/dL)	30	51.7	15	25.9	45	38.8
TGO Sérico	Normal (<34 mg/dL)	45	77.6	47	81.0	92	79.3
	Alto ( $\geq 34$ mg/dL)	13	22.4	11	19.0	24	20.7
TGP Sérico	Normal (<35 mg/dL)	27	46.6	45	77.6	72	62.1
	Alto ( $\geq 35$ mg/dL)	31	53.4	13	22.4	44	37.9

### 5.1.2. Resultados asociativos bivariados

En la tabla 7, se presentan los resultados asociativos entre los factores sociodemográficos y el diagnóstico de esteatosis hepática en pacientes atendidos en la consulta de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”. Al respecto, se determinó que la edad de los pacientes no presenta una asociación significativa con el diagnóstico de esteatosis hepática (p=0.352), ni tampoco reportan un riesgo relativo (18 a 29 años OR: 0.491, IC 95%: 0.043-5.572; 30 a 59 años, OR: 1.170, IC 95%: 0.538-2.542; 60 a 85 OR: 0.921, IC 95%: 0.417-2.037).

Por su parte, se precisó que el sexo de los pacientes se asocia significativamente al diagnóstico de esteatosis hepática (p=0.040), mostrando que los pacientes de sexo masculino

presentan 2.181 más riesgo de presentar esteatosis hepática que los pacientes de sexo femenino (OR: 2.181, IC 95%: 1.033-4.609).

También, se contrastó que la procedencia de los pacientes no muestra asociación significativa con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.647$ ), ni representan un riesgo para la enfermedad (OR: 1.234, IC 95%: 0.501-3.039).

Asimismo, se comprobó que el grado de instrucción de los pacientes no se asocia de forma significativa con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.223$ ), ni refieren un riesgo para el desarrollo de la enfermedad (OR: 0.463, IC 95%: 0.131-1.633).

De igual manera, se determinó que el empleo de los pacientes no se asocia significativamente con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.384$ ). Los empleos registrados en el estudio no muestran un riesgo a la manifestación de esta patología (Personal de salud OR: 0.704, IC 95%: 0.337-1.470; Efectivo policial OR: 1.269, IC 95%: 0.580-2.777; Comerciante OR: 0.473, IC 95%: 0.112-1.989).

En base a estos resultados, se decide rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptar la primera hipótesis específica ( $H_i$ ), contrastando que: Existen factores socio-demográficos asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología.

**Tabla 7.**

*Análisis bivariado de los factores sociodemográficos asociados al diagnóstico de esteatosis hepática.*

Factores sociodemográficos	Esteatosis hepática				Chi-cuadrado	OR	IC (95%)	
	Casos (n=58)		Controles (n=58)					
	n	%	n	%				
Edad (años)	18 a 29	1	1.7	2	3.4		0.491	0.043-5.572
	30 a 59	40	69.0	38	65.5	<i>p</i> 0.352	1.170	0.538-2.542
	60 a 85	17	29.3	18	31.0		0.921	0.417-2.037
Sexo	Masculino	31	53.4	20	34.5	<b><i>p</i> 0.040</b>	2.181	1.033-4.609
	Femenino	27	46.6	38	65.5			
Procedencia	Urbano	47	81.0	45	77.6	<i>p</i> 0.647	1.234	0.501-3.039
	Semiurbano	11	19.0	13	22.4			
Grado de Instrucción	Secundaria	4	6.9	8	13.8	<i>p</i> 0.223	0.463	0.131-1.633
	Superior	54	93.1	50	86.2			
Empleo	Personal de Salud	23	39.7	28	48.3	<i>p</i> 0.384	0.704	0.337-1.470
	Efectivo Policial	20	34.5	17	29.3			
	Comerciante	3	5.2	6	10.3			
	Otros	12	20.7	7	12.1			

En la tabla 8, se exhiben los resultados asociativos entre los factores clínicos y el diagnóstico de esteatosis hepática en pacientes atendidos en la consulta de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”. En este sentido, en cuanto a las comorbilidades padecidas por los pacientes, se determinó que la presencia de diabetes mellitus en los pacientes se asocia significativamente con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.000$ ), siendo que los pacientes con diabetes mellitus tienen 5.259 más veces el riesgo de presentar esteatosis hepática que los pacientes que no presentan esta comorbilidad (OR: 5.259, IC 95%: 2.280-12.131).

También, se precisó que los pacientes con hipertensión arterial no muestran una asociación significativa al diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.821$ ), ni tampoco representan un riesgo al desarrollo de esta enfermedad (OR: 1.107, IC 95%: 0.457-2.685).

Además, que la presencia de obesidad en los pacientes se asocia significativamente con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.000$ ), indicando que los pacientes obesos tienen 7.528 más veces el riesgo de ser diagnosticados con esteatosis hepática que los pacientes no obesos (OR: 7.528, IC 95%: 3.227-17.564).

Asimismo, se contrastó que la presencia de dislipidemia en los pacientes se asocia significativamente con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.000$ ), lo cual muestra que los pacientes con dislipidemia presentan 7.304 más veces el riesgo de padecer esteatosis hepática que los pacientes sin esta comorbilidad (OR: 7.304, IC 95%: 3.088-17.275).

Al mismo tiempo, se determinó que el consumo de alcohol en pacientes no muestra asociación significativa con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.315$ ), ni refiere un riesgo relevante (OR: NR).

Igualmente, se precisó que los pacientes con hepatitis B y hepatitis C no muestra asociación significativa al diagnóstico de esteatosis hepática ( $p >0.05$ ), ni representan un riesgo para el desarrollo de la enfermedad.

Según estos resultados, se decide rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptar la segunda hipótesis específica ( $H_i$ ), contrastando que: Existen factores clínicos asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología.

**Tabla 8.**

*Análisis bivariado de los factores clínicos asociados al diagnóstico de esteatosis hepática.*

Factores clínicos		Esteatosis hepática				Chi-cuadrado	OR	IC (95%)
		Casos (n=58)		Controles (n=58)				
		n	%	n	%			
<b>Comorbilidades</b>								
Diabetes Mellitus	Si	32	55.2	11	19.0	<b>p 0.000</b>	5.259	2.280-12.131
	No	26	44.8	47	81.0			
Hipertensión Arterial	Si	13	22.4	12	20.7	p 0.821	1.107	0.457-2.685
	No	45	77.6	46	79.3			
Obesidad	Si	37	63.8	11	19.0	<b>p 0.000</b>	7.528	3.227-17.564
	No	21	36.2	47	81.0			
Dislipidemia	Si	35	60.3	10	17.2	<b>p 0.000</b>	7.304	3.088-17.275
	No	23	39.7	48	82.8			
Consumo de Alcohol	Si	1	1.7	0	0.0	p 0.315	NR	NR
	No	57	98.3	58	100.0			
Hepatitis B	Si	1	1.7	1	1.7	p 1.00	1.000	0.061-16.379
	No	57	98.3	57	98.3			
Hepatitis C	Si	0	0.0	1	1.7	p 0.315	NR	NR
	No	58	100.0	57	98.3			

En la tabla 9, en cuanto a los datos laboratoriales, se determinó que el nivel de glucemia (mg/dL) en los pacientes se asocia significativamente con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.000$ ), en este sentido, los pacientes con niveles de glucemia prediabético (111-125 mg/dL) tienen 7.662 más veces el riesgo de padecer de esteatosis hepática que los pacientes con niveles normales (OR: 7.662, IC 95%: 2.431-24.154).

De igual forma, se contrastó que el nivel de colesterol total sérico (mg/dL) en los pacientes se asocia significativamente con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.004$ ), reportando que los pacientes con nivel alto de colesterol total ( $\geq 200$  mg/dL) tienen 3.071 más veces el riesgo de manifestar esteatosis hepática que pacientes con valores normales (OR: 3.071, IC 95%: 1.406-6.710).

También, se precisó que el nivel de TGO (mg/dL) en los pacientes, no se asocia significativamente con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p= 0.647>0.05$ ), ni tampoco representa un riesgo para la enfermedad (OR: 1.234, IC 95%: 0.501-3.039).

Mientras tanto, se determinó que el nivel de TGP (mg/dL) en los pacientes se asocia significativamente con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p= 0.001$ ), en este caso, los pacientes con un nivel alto de TGP sérico ( $\geq 35$  mg/dL) tienen 3.974 más veces el riesgo de presentar esteatosis hepática que los pacientes con estos niveles normales (OR: 3.974, IC 95%: 1.778-8.884).

En base a estos resultados, se decide rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptar la segunda hipótesis específica ( $H_i$ ), contrastando que: Existen factores laboratoriales asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología.

**Tabla 9.**

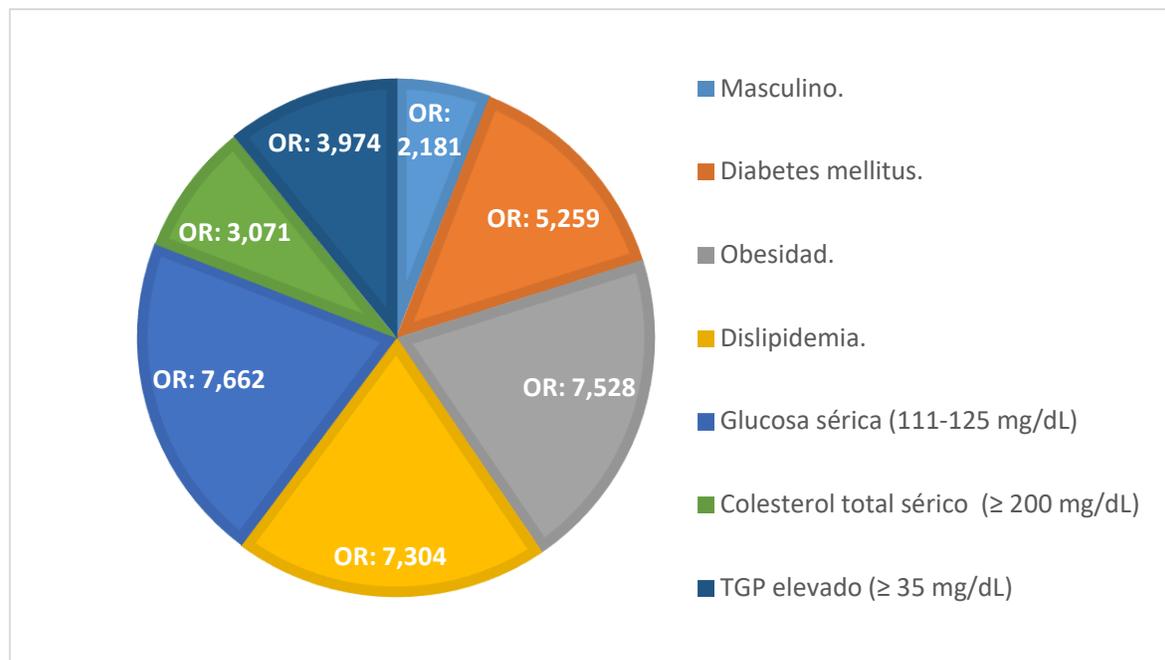
*Análisis bivariado de los factores laboratoriales asociados al diagnóstico de esteatosis hepática.*

Factores Laboratoriales	Esteatosis hepática				Chi-cuadrado	OR	IC (95%)	
	Casos (n=58)		Controles (n=58)					
	n	%	n	%				
Glucemia	Diabético ( $\geq 126$ mg/dL)	3	5.2	11	19.0	<b>p 0.000</b>	0.233	0.061-0.885
	Prediabético (111-125 mg/dL)	21	36.2	4	6.9		7.662	2.431-24.154
	Normal (70-110 mg/dL)	34	58.6	43	74.1		0.494	0.225-1.085
Colesterol Total Sérico	Alto ( $\geq 200$ mg/dL)	30	51.7	15	25.9	<b>p 0.004</b>	3.071	1.406-6.710
	Normal ( $< 200$ mg/dL)	28	48.3	43	74.1			
TGO Sérico	Alto ( $\geq 34$ mg/dL)	13	22.4	11	19.0	<i>p 0.647</i>	1.234	0.501-3.039
	Normal ( $< 34$ mg/dL)	45	77.6	47	81.0			
TGP Sérico	Alto ( $\geq 35$ mg/dL)	31	53.4	13	22.4	<b>p 0.001</b>	3.974	1.778-8.884
	Normal ( $< 35$ mg/dL)	27	46.6	45	77.6			

Con los resultados obtenidos acerca de los factores socio-demográficos, clínicos y laboratoriales asociados a la esteatosis hepática de acuerdo al OR obtenido, se esquematiza el perfil del paciente con riesgo de esteatosis hepática en el gráfico 1.

### GRAFICO 1.

*Perfil del paciente con riesgo de esteatosis hepática.*



#### 5.1.3. Resultados de regresión multivariado

En la tabla 10, mediante un análisis de regresión logística binaria se ofrecen los odds ratios ajustados de los factores asociados al diagnóstico de esteatosis hepática en pacientes atendidos en la consulta de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”. En este sentido, al manifestarse todos estos factores se identificó que el diagnóstico de esteatosis hepática es estadísticamente significativo a la obesidad ( $p=0.033$ ), siendo que estos pacientes tienen 3.203 más riesgo para la enfermedad (ORa: 3.203, IC 95%: 1.097-9.351); a la dislipidemia ( $p=0.042$ ), reportando 4.998 más veces el riesgo de padecer la enfermedad (ORa: 4.998, IC 95%: 1.059-23.597); y a valores de glucemia en nivel prediabético ( $p=0.014$ ), refiriendo 6.613 más veces el riesgo de manifestar la enfermedad (ORa: 6.613, IC 95%: 1.472-29.713).

De acuerdo con lo anterior expuesto, las evidencias presentadas permitieron rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptar la hipótesis de investigación general ( $H_i$ ), contrastando que: Existen factores asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” durante marzo 2023.

**Tabla 10.**

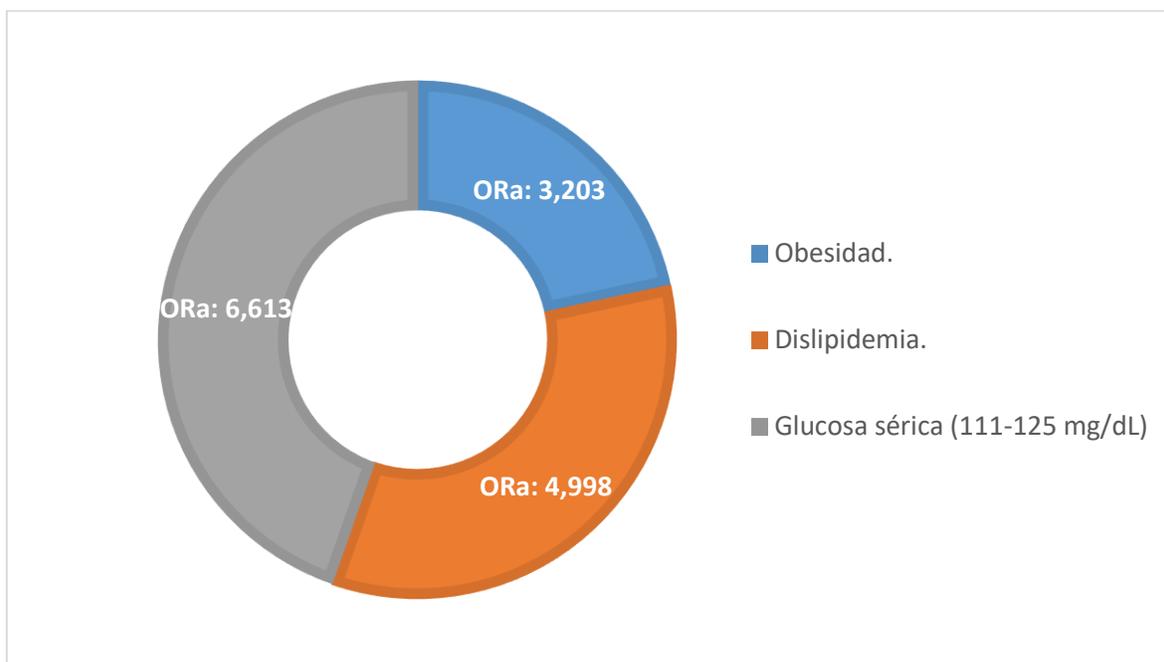
*Análisis multivariado de regresión de los factores asociados al diagnóstico de esteatosis hepática.*

Factores		<i>p</i>	OR (Ajustado)	IC (95%)
<b>Sexo</b>	Masculino	0.394	1.516	0.583-3.947
<b>Comorbilidades</b>				
Diabetes Mellitus	Si	0.898	1.081	0.331-3.524
Obesidad	Si	<b>0.033</b>	3.203	1.097-9.351
Dislipidemia	Si	<b>0.042</b>	4.998	1.059-23.597
<b>Laboratoriales</b>				
Glucemia	Prediabético (111-125 mg/dL)	<b>0.014</b>	6.613	1.472-29.713
Colesterol Total Sérico	Alto ( $\geq 200$ mg/dL)	0.703	0.746	0.166-3.357
TGP Sérico	Alto ( $\geq 35$ mg/dL)	0.138	2.129	0.785-5.777

Estos resultados, permiten elaborar el perfil de un paciente con alto riesgo de esteatosis hepática, esquematizado en el gráfico 2.

## GRAFICO 2.

*Perfil del paciente con alto riesgo de esteatosis hepática.*



## 5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la actual investigación se evaluó una muestra de 116 pacientes, de los cuales, mediante lo reportado en el estudio de FibroScan se precisó que la mitad (n=58) de pacientes no reportó esteatosis hepática con valores <294 dB (50%) representando al grupo control de contraste; mientras que, del grupo de casos en estudio (n=58) se evidenció mayor frecuencia de pacientes con un nivel de esteatosis hepática leve con valores de 294-309 dB (19%), pero una proporción importante de pacientes presentaron un nivel grave de esteatosis hepática con valores >3331 dB (18.1%), y en menor medida se situaron pacientes con un nivel moderado reportando valores de 310-330 dB (12.9%), en concordancia con el estudio Ortiz y Terán (3) quienes contrastaron una frecuencia de hígado graso metabólico en el 63.9% de la muestra; mientras que, Harrison et al. (5) encontraron una proporción del 37.5% de pacientes. Por su parte, Dinza et al(7). mediante hallazgos ecográficos revelaron la primacía de la esteatosis moderada. Asimismo, Jiménez (9) determinó un grado de EGHNA con predominio en grado 2, mediante reporte ecográfico (70.0%).

Se logró el contraste del objetivo general planteado, ya que se determinaron los factores asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” durante marzo 2023, siendo que, en el análisis multivariado se identificó que el diagnóstico de esteatosis hepática es estadísticamente significativo a la obesidad ( $p=0.033$ ), siendo que estos pacientes tienen 3.203 más riesgo para la enfermedad (ORa: 3.203, IC 95%: 1.097-9.351); a la dislipidemia ( $p=0.042$ ), reportando 4.998 más veces el riesgo (ORa: 4.998, IC 95%: 1.059-23.597); y a valores de glucemia en nivel prediabético ( $p=0.014$ ), con 6.613 más veces el riesgo de manifestar la enfermedad (ORa: 6.613, IC 95%: 1.472-29.713), lo cual se avala en el estudio de Ortiz y Terán (3), quienes entre los factores de riesgos principalmente asociados a esta enfermedad encontraron pacientes con la glucosa alta de  $OR= 7.39$  y con dislipidemia de  $OR= 4.37$ . Asimismo, coincide con Valdés et al. (8) quienes encontraron que dicha enfermedad predominó en pacientes con comorbilidades de obesidad y dislipidemia, entre otras.

Conforme al primer objetivo específico, al determinar los factores socio-demográficos asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología, se precisó en el estudio, que la edad de los pacientes no representa una asociación significativa con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p= 0.352$ ), ni tampoco reportan un riesgo relativo, siendo similar a lo encontrado por Chávez (4) quien develó que la edad de los pacientes no representan un factor de riesgo con asociación significativa a la enfermedad ( $p>0.05$ ). Evidencias que indican que los pacientes de diferentes edades tienen la misma probabilidad de desarrollar esta enfermedad; al respecto, Dinza et al(7). encontraron que la EHGNA prevaleció en los pacientes entre 35-54 años. Asimismo, Cueva (15) evidenció una mayor prevalencia de esteatosis hepática en pacientes con edades comprendidas entre los 55-69 años. Por su parte, Ortiz y Terán (3) encontraron que el hígado graso metabólico se presenta con mayor frecuencia en los mayores de 60 años (43.8%). Mientras que Viñán et al. (10) encontraron que esta enfermedad resultó más incidente en edades mayores de 50 años. Sin embargo, estos hallazgos guardan similitud con el estudio, dado que se evidenció mayor prevalencia de pacientes diagnosticados con esteatosis hepática con edades de 30 a 59 años (67.2%).

Por su parte, en el estudio se encontró que el sexo de los pacientes se asocia significativamente al diagnóstico de esteatosis hepática ( $p= 0.040$ ), contrastando que los pacientes de sexo masculino tienen 2.181 mayor probabilidad de manifestar esteatosis hepática que los pacientes de sexo femenino (OR: 2.181, IC 95%: 1.033-4.609), toda vez, que los casos con diagnóstico de esteatosis hepática estuvo más representado por pacientes de sexo masculino (53.4%) que en femenino (46.6%); resultados que se avalan en el estudio de Harrison et al. (5) quienes determinaron que la esteatosis hepática es más común en hombres (45%) que en mujeres (30%). Igualmente, Valdés et al. (8) demostraron que dicha enfermedad predomina en el sexo masculino. Contrario a ello, Ortiz y Terán (3) encontraron que el hígado graso metabólico se presenta con mayor frecuencia en pacientes del sexo femenino (48.5%) con odds ratio de 2.21. A lo que, Mavila (11) también encontró que el sexo femenino es un factor de riesgo asociado a esteatosis hepática. A su vez, Cueva (15) obtuvo que el sexo femenino ( $p=0.010$ ) se asociaba significativamente a dicha enfermedad. Y a diferencia de todas estas evidencias, Chávez (4) encontró que el sexo no representa un factor de riesgo con asociación significativa a la enfermedad ( $p>0.05$ ).

Asimismo, se evidenció en el estudio que la procedencia de los pacientes no es significativa al diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.647$ ), lo cual indica que la procedencia de los pacientes no incurre en la manifestación de esta enfermedad (OR: 1.234, IC 95%: 0.501-3.039). Esto se debe a que la mayoría de pacientes atendidos provienen de zonas urbanas, en el caso de pacientes con esteatosis hepática el 81% son de procedencia urbana, lo cual coincide con Jiménez (9) quien precisó que en pacientes con EHGNA, la procedencia que predominó fue la urbana con un 80%. Estos resultados pueden ser explicados ya que, en comparación con las zonas rurales, la rápida urbanización va acompañada de estilos de vida poco saludables que incluyen un cambio en la dieta de alimentos vegetales (ricos en carbohidratos y fibra) a alimentos con grasas, grasas saturadas y azúcares junto con una disminución de la actividad física ocupacional. La falta de actividad física y los altos niveles de sedentarismo, podrían aumentar significativamente la obesidad, la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico, los cuales son la base de la esteatosis hepática de origen metabólico(29).

En los hallazgos del segundo objetivo específico, al determinar los factores clínicos asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología, se encontró en el estudio, que la comorbilidad de diabetes mellitus en los pacientes, tiene asociatividad significativa al diagnóstico de esteatosis hepática ( $p= 0.000$ ), contrastando que los pacientes con diabetes mellitus tienen 5.259 más veces el riesgo de presentar esteatosis hepática que los pacientes que no presentan esta comorbilidad (OR: 5.259, IC 95%: 2.280-12.131), hallando similitud con la investigación de Chávez (4) quien también determinó que la diabetes mellitus es un factor de riesgo asociado significativamente a esta enfermedad ( $p<0.05$ ; OR= 2.26; IC95%: 1.4-3.8). Resultados que además coinciden con el estudio de Viñán et al. (10), de Ayala (12) y Cueva (15), quienes determinaron significancia asociativa con la enfermedad en pacientes que presentan diabetes mellitus. Harrison et al. (5) por su parte, revelaron mayor prevalencia de hígado graso metabólico en pacientes diabéticos (70%). Asimismo, Jiménez (9) y Mora (6) en el estudio de pacientes con EHGNA precisaron un predominio de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Lo cual se avala en el estudio, donde se determinó que la mayor proporción de los casos diagnosticados con esteatosis hepática tienen diabetes mellitus (55.2%). Como se sabe, un tejido adiposo disfuncional altera la producción de adipocinas, con aumento de las de acción proinflamatorias y reducción de las antiinflamatorias. Estas adipocinas proinflamatorias activan vías que participan en la resistencia a la insulina y la activación de la cascada de inflamación(30), de manera que se forma un círculo vicioso, y contribuyen al desarrollo de la resistencia a la insulina. La alta tasa de lipólisis espontánea mejora la salida de ácidos grasos libres (lipotoxicidad) y, en presencia de resistencia a la insulina, estimula la acumulación de grasa en el hígado con la consecuente inflamación hepática y activación de las células estrelladas hepáticas, que impulsan la progresión de la fibrosis hepática. Debido a que la prevalencia mundial de la diabetes se encuentra en aumento; se postula que, en el año 2045, uno de cada ocho adultos vivirá con diabetes y, de manera similar, la EHGNA afectará a una cuarta parte de la población mundial. Por ello, es que se proyecta que para 2030 habrá un aumento sustancial muertes por CHC y complicaciones de EHGNA (31).

Además, se encontró en el estudio que la presencia de hipertensión arterial en los pacientes no es significativa al diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.821$ ), mostrando que esta comorbilidad no representa un riesgo al desarrollo de esta patología (OR: 1.107, IC 95%:

0.457-2.685), siendo similar a lo encontrado por Chávez (4) quien develó que los pacientes hipertensos no representan un factor de riesgo con asociación significativa a la enfermedad ( $p > 0.05$ ). Contrario a estos resultados, Ortiz y Terán (3) develaron entre los principales factores de riesgo asociados a esta patología, la presión arterial alta ( $OR = 3.78$ ). Viñán et al. (10), Mavila (11) y Cueva (15) también precisaron significancia asociativa con la enfermedad en pacientes hipertensos. En esta misma línea, Valdés et al. (8) demostraron que dicha enfermedad predomina en pacientes con comorbilidad de HTA. Al respecto, Mora (6) en el estudio de pacientes con sospecha de EHGNA encontró una frecuencia importante de pacientes con hipertensión arterial (47.7%). No obstante, en el actual estudio se encontró que la mayor proporción de pacientes con esteatosis hepática no han desarrollado hipertensión arterial (77.6%).

También, se precisó en el estudio que los pacientes con obesidad presentan una asociación significativa al diagnóstico de esteatosis hepática ( $p = 0.000$ ), contrastando que los pacientes obesos tienen 7.528 más veces el riesgo de ser diagnosticados con esteatosis hepática que los pacientes no obesos ( $OR: 7.528$ ,  $IC\ 95\%: 3.227-17.564$ ), evidencias similares fueron encontradas por Chávez (4) quien entre los factores de riesgos asociados significativamente a esta patología encontró la obesidad ( $p < 0.05$ ;  $OR = 1.97$ ;  $IC95\%: 1.3-3.4$ ). Asimismo, Dinza et al (7). y Mavila (11) develaron que la obesidad es el factor de riesgo más importante para la enfermedad hepática grasa no alcohólica. Por su parte, Ortiz y Terán (3) precisaron mayor riesgo para el desarrollo de esta patología en pacientes obesos y con sobrepeso ( $OR = 14.34$ ). Viñán et al. (10) y Ayala (12) también precisaron significancia asociativa con la enfermedad en pacientes con sobrepeso y obesidad. En esta línea, Valdés et al. (8) y Harrison et al. (5) encontraron mayor prevalencia de hígado grasa no alcohólica en pacientes obesos. Asimismo, Mora (6) en el estudio de pacientes con EHGNA encontró mayor proporción de pacientes con obesidad (61.5%). Lo cual afianza los resultados encontrados, donde la mayoría de los casos con diagnóstico de esteatosis hepática son obesos (63.8%). La obesidad, especialmente la acumulación excesiva de grasa en el área abdominal, se identifica como uno de los principales impulsores de la esteatosis hepática. Esta acumulación de grasa, provoca un estado inflamatorio generalizado y de resistencia de la insulina, resultando en la liberación descontrolada de ácidos grasos en la sangre; los cuales, al llegar al hígado, superan su capacidad de procesamiento óptico, lo que lleva a su almacenamiento dentro de las células

hepáticas. Con el tiempo, esta acumulación de grasas en los hepatocitos puede causar daño celular, inflamación e incluso fibrosis hepática. En este sentido, la obesidad acelera la progresión hacia etapas más graves. La evidencia de la relación esta variable con la esteatosis hepática, resalta la importancia de mantener un peso corporal adecuado como una estrategia preventiva en el tratamiento de la mencionada enfermedad (13).

Asimismo, se develó que la presencia de dislipidemia en los pacientes, tiene una asociación significativa con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.000$ ), contrastando que los pacientes con dislipidemia presentan 7.304 más veces el riesgo de padecer esteatosis hepática que los pacientes sin esta comorbilidad (OR. 7.304, IC 95%: 3.088-17.275), en concordancia con estas evidencias Ortiz y Terán (3) encontraron mayor riesgo de esta patología en pacientes con dislipidemia (OR=4.37). Chávez (4) y Ayala (12) también hallaron que la dislipidemia es un factor de riesgo asociado a esta patología ( $p<0.05$ ; OR= 2.3; IC95%: 1.5-3.5). Igualmente, Viñán et al. (10) encontraron una relación significativa con la enfermedad objeto de estudio en pacientes con dislipidemia (49.06%). Valdés et al. (8) demostraron que dicha enfermedad predomina en pacientes con dislipidemia. En analogía con ello, Mora (6) en el estudio de pacientes con EHGNA precisó una importante prevalencia de pacientes con dislipemia aterogénica (20%). Siendo esto corroborado en la investigación, ya que del total de casos expuestos a la esteatosis hepática, la mayoría padecen de dislipidemia (60.3%). Se han propuesto varios factores para el desarrollo de la esteatosis hepática en los pacientes con dislipidemia, como la resistencia a la insulina y el subsiguiente exceso de ácidos grasos libres, la síntesis de ácidos grasos a partir de precursores y el depósito excesivo de triglicéridos y colesterol en el hígado (32). Se debe resaltar, que la dislipidemia puede ser al menos parcialmente responsable del mayor riesgo de enfermedad cerebro vascular en pacientes con esteatosis hepática. Tanto la síntesis como la actividad de lipoproteína lipasa hepática son potenciadas en pacientes obesos, favoreciendo la acumulación de grasa hepática y, por tanto, el desarrollo de EHGNA(33).

Con los resultados obtenidos, se observa un cambio importante desde la perspectiva epidemiológica; pues anteriormente, las enfermedades hepáticas de origen alcohólico o infeccioso (como hepatitis B o C) eran las más comunes a nivel mundial. Sin embargo, debido a cambios en los hábitos alimenticios, el sedentarismo y aumento de enfermedades

endocrinológicas, la esteatosis hepática de origen metabólico ha ganado relevancia, reflejando el aumento global de pacientes con obesidad y diabetes mellitus. Con la creciente epidemia de estas 2 últimas patologías, se espera que la incidencia de esteatosis hepática aumente y constituya un desafío de difícil resolución para la salud pública (13).

En los hallazgos del tercer objetivo específico, al determinar los factores laboratoriales asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología, se precisó en el estudio, que los valores laboratoriales de glucemia (mg/dL) en los pacientes tienen asociación significativa con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p= 0.000$ ), siendo que, los pacientes con valores de glicemia en nivel prediabético (111-125 mg/dL) tienen 7.662 más veces el riesgo de padecer de esteatosis hepática que los pacientes con niveles normales (OR: 7.662, IC 95%: 2.431-24.154), similar a estos resultados Ortiz y Terán (3) develaron que entre los principales factores de riesgo asociados a esta patología se encuentran los pacientes con la glucosa elevada (OR=7.39), teniendo mayor riesgo los pacientes con niveles de glucemia en valores de 100.6 y 120.2 mg/dl.

También, se contrastó en el estudio que los valores laboratoriales de colesterol total sérico (mg/dL) en los pacientes tienen asociación significativa con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p=0.004$ ), siendo que, los pacientes con valores de colesterol en nivel alto ( $\geq 200$  mg/dL) tienen 3.071 más veces el riesgo de manifestar esteatosis hepática que pacientes con valores normales (OR: 3.071, IC 95%: 1.406-6.710), evidencias que guardan similitud a lo encontrado por Ortiz y Terán (3) quienes contrastaron un riesgo a esta patología en pacientes con niveles de colesterol total de 209-221,5 mg/dl. Asimismo, Mavila (11) precisó que la hipercolesterolemia es un factor de riesgo asociado a esteatosis hepática. Resultados que además son avalados en la investigación de Mora (6), quien observó que en los pacientes con EHGNA es frecuente la alteración del perfil lipídico con elevadas cifras de colesterol y triglicéridos. De igual manera, Jiménez (9) y Ayala (12) en pacientes con esteatosis hepática no alcohólica encontraron que las pruebas de laboratorio arrojaron valores de colesterol total elevado, de colesterol LDL elevado, y triglicéridos elevados, representando asociación significativa.

Asimismo, se evidenció en el estudio que los valores laboratoriales de TGP (mg/dL) en los pacientes tienen asociación significativa con el diagnóstico de esteatosis hepática ( $p= 0.001$ ),

siendo que, los pacientes con valores de TGP sérico en nivel alto ( $\geq 35$  mg/dL) tienen 3.974 más veces el riesgo de presentar esteatosis hepática que los pacientes con estos niveles normales (OR: 3.974, IC 95%: 1.778-8.884), lo cual se comprueba en el estudio de Mora (6) encontró que la mayoría de los pacientes con EHGNA presentan alteración de los niveles de transaminasas con predominio de la TGP sobre la TGO. Sin embargo, Dinza et al (7). encontraron que un mayor número de pacientes con EHGNA presentó cifras elevadas de TGO. El valor de TGP para el diagnóstico de esteatosis hepática, tiene una sensibilidad de 45% y especificidad de 85%. Se ha empleado como método de detección para el diagnóstico, siempre que presente un ligero aumento sin exceder 2 o 3 veces el valor límite superior del método (34). No obstante, la medición de los niveles de enzimas hepáticas tiene sus limitaciones para el diagnóstico, pues incluso con valores normales, el paciente puede encontrarse en fibrosis avanzada (35). Esto significa, que se debe evaluar su uso para detectar oportunamente EHGNA, principalmente en casos de riesgo, con el fin de evitar saturar los sistemas de salud (34).

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. CONCLUSIONES**

1. En el estudio, se evidenció la existencia de factores con mayor riesgo significativo para el desarrollo de esta enfermedad: la obesidad, la dislipidemia y valores de glucemia en nivel prediabético.
2. Se encontró que la esteatosis hepática se presenta con mayor frecuencia en los pacientes de sexo masculino.
3. Se evidenció que el riesgo de desarrollar esta enfermedad es más frecuente en los pacientes con las comorbilidades de diabetes mellitus, obesidad y dislipidemia.
4. Se encontró que la alteración de los valores de glucemia en rango de prediabetes, colesterol y TGP sérico se asocian significativamente a la esteatosis hepática.

## 6.2. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda promover una atención médica integral y multidisciplinaria para los pacientes con factores asociados a la esteatosis hepática, que permitan entender la patología como un conglomerado de enfermedades subyacentes, enfatizando la prevención de diabetes, obesidad y dislipidemia.
2. Con el objetivo de reducir la incidencia de esteatosis hepática, se recomienda que el Estado Peruano vigile el cumplimiento de los lineamientos contra el desarrollo del síndrome metabólico por ser un problema de salud pública.
3. Es importante que los profesionales de la salud, desde el nivel primario de atención, impulsen un plan de concientización sobre medidas que eviten desarrollo de la esteatosis hepática, mediante talleres, charlas y consejería sobre hábitos alimenticios y estilos de vida saludables, enfocados en la disminución de peso, mediante una dieta hipocalórica y ejercicio.
4. Se recomienda realizar exámenes de laboratorio, como la determinación de enzimas hepáticas para la detección de EHGNA en pacientes obesos y/o con síndrome metabólico, como una medida para el diagnóstico precoz, evitando generar altos costos al Estado a posterior.
5. Se recomienda evaluar el grado de esteatosis hepática y la posibilidad de fibrosis, mediante la modalidad de FibroScan; siendo un examen rápido, seguro y no invasivo, que ofrece un valor cuantitativo proporcional al grado de esteatosis.
6. Se recomienda enfatizar en la promoción y prevención de los factores asociados a esteatosis hepática, con la finalidad de reducir la incidencia de enfermedades discapacitantes a largo plazo.
7. Es fundamental que los profesionales de la salud y la comunidad conozcan los factores que contribuyen al desarrollo de la esteatosis hepática, siendo oportuno dar a conocer los hallazgos obtenidos en el estudio y profundizar su análisis mediante la ampliación de la muestra en estudio, así como el abordaje de otros factores socioculturales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quishpe-Pullupaxi B, Silva-Tirado M. Esteatosis hepática no alcohólica y su relación con Diabetes Mellitus tipo 2. Revisión bibliográfica: Artículo de Revisión. Ciencia Ecuador. 5 de enero de 2023;5(21 (ENERO-MARZO)):1/27-1/27.
2. Seitz HK, Bataller R, Cortez-Pinto H, Gao B, Gual A, Lackner C, et al. Alcoholic liver disease. Nat Rev Dis Primers. 16 de agosto de 2018;4(1):16.
3. Meriles S, Balcazar M. Factores de riesgo para hígado graso no alcohólico en una unidad de medicina familiar. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 1 de agosto de 2023;7:2118-30.
4. Chávez Faustino ME. Diabetes mellitus como factor de riesgo para hígado graso no alcohólico en pacientes atendidos en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote, en el periodo junio – agosto del 2021. Repositorio Institucional - UNS [Internet]. 2022 [citado 27 de octubre de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/3904>
5. Harrison SA, Gawrieh S, Roberts K, Lisanti CJ, Schwobe RB, Cebel KM, et al. Prospective evaluation of the prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and steatohepatitis in a large middle-aged US cohort. J Hepatol. agosto de 2021;75(2):284-91.
6. Mora Cuadrado N. Prevalencia, severidad y costes asociados al diagnóstico de pacientes con esteatosis hepática metabólica (EHmet). 2021 [citado 28 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/59897>
7. Dinza Cabreja SA, Fernández Ávila JM, Galán Rodríguez MD, Colas Ochoa A, Brice Abreu V. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con enfermedad hepática grasa no alcohólica. MEDISAN. abril de 2021;25(2):332-45.
8. Valdés MBN, Garrido MAA, Cuéllar LA, Borges CRA, Román KC, Bonet ALP. Características clínico epidemiológicas de pacientes con enfermedad por hígado graso no alcohólico: Serie de casos. Gaceta Médica Espirituana [Internet]. 5 de mayo de 2023 [citado 11 de diciembre de 2023];25(2). Disponible en: <https://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/2528>
9. Jiménez Delgado Y. Síndrome metabólico versus esteatosis hepática no alcohólica en la consulta de gastroenterología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas. Octubre, 2022-abril, 2023. [Internet] [Thesis]. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2023 [citado 28 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/5210>
10. Viñán JEC, Torre MESD la, Parra AMC, Mosquera DSC, Macas RYS, Bautista ARE, et al. Factores asociados a esteatosis hepática no alcohólica en pacientes del área rural del cantón Chambo. Revista Eugenio Espejo. 2022;16(1):39-49.

11. Mavila Cordero BR. Factores de riesgo asociados a esteatosis hepática diagnosticada por ecografía en pacientes atendidos en el hospital Santa María del socorro de Ica – enero a julio del 2019. [Tesis] Repts Universidad Privada San Juan Bautista, 2020. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2789>.
12. Ayala Romero CL. Diabetes mellitus tipo 2 como factor asociado a esteatosis hepática no alcohólica en pacientes del hospital Nacional Hipolito Unanue, periodo julio 2017 – julio 2018. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2020 [citado 11 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2938>
13. Duarte ELM, Merino GAH. Enfermedad hepática metabólica: revisión bibliográfica. Salud ConCiencia. 26 de noviembre de 2023;2(2):e53-e53.
14. Llamuca Salazar EP. Principales factores relacionados a la esteatohepatitis no alcohólica y su progresión a hepatopatía crónica [Internet] [bachelorThesis]. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Medicina; 2022 [citado 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/36828>
15. Cueva López RJ. Factores asociados a hígado graso no alcohólico en pacientes adultos del Servicio de Gastroenterología del Hospital Vitarte enero 2015 - diciembre 2016. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2017 [citado 8 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5432>
16. Castillo MDLÁC, Roche RGB, López RJR, Robalino ZEC. Esteatosis Hepática en la Práctica Médica: “Prevalencia y Factores de Riesgo a Nivel Mundial”. Journal of American Health [Internet]. 6 de febrero de 2024 [citado 9 de marzo de 2024];7(1). Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/183>
17. Wong T, Dang K, Ladhani S, Singal AK, Wong RJ. Prevalence of Alcoholic Fatty Liver Disease Among Adults in the United States, 2001-2016. JAMA. 7 de mayo de 2019;321(17):1723-5.
18. Kong LZ, Chandimali N, Han YH, Lee DH, Kim JS, Kim SU, et al. Pathogenesis, Early Diagnosis, and Therapeutic Management of Alcoholic Liver Disease. Int J Mol Sci. 2 de junio de 2019;20(11):2712.
19. Liu SY, Tsai IT, Hsu YC. Alcohol-Related Liver Disease: Basic Mechanisms and Clinical Perspectives. Int J Mol Sci. 13 de mayo de 2021;22(10):5170.
20. Hernández-Orsorio IC, Luján-Ramos MA. Aspectos relevantes de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. Hepatología. 12 de julio de 2021;2(2):310-24.
21. Huang TD, Behary J, Zekry A. Non-alcoholic fatty liver disease: a review of epidemiology, risk factors, diagnosis and management. Intern Med J. septiembre de 2020;50(9):1038-47.

22. Aguilera-Méndez A. Esteatosis hepática no alcohólica: una enfermedad silente. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 29 de marzo de 2019;56(6):544-9.
23. Cariou B, Byrne CD, Loomba R, Sanyal AJ. Nonalcoholic fatty liver disease as a metabolic disease in humans: A literature review. *Diabetes Obes Metab.* mayo de 2021;23(5):1069-83.
24. Cotter TG, Rinella M. Nonalcoholic Fatty Liver Disease 2020: The State of the Disease. *Gastroenterology.* mayo de 2020;158(7):1851-64.
25. Pouwels S, Sakran N, Graham Y, Leal A, Pintar T, Yang W, et al. Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a review of pathophysiology, clinical management and effects of weight loss. *BMC Endocr Disord.* 14 de marzo de 2022;22(1):63.
26. Wang X, Xie Q. Metabolic Dysfunction-associated Fatty Liver Disease (MAFLD) and Viral Hepatitis. *J Clin Transl Hepatol.* 28 de febrero de 2022;10(1):128-33.
27. Nassir F. NAFLD: Mechanisms, Treatments, and Biomarkers. *Biomolecules.* 13 de junio de 2022;12(6):824.
28. Paternostro R, Trauner M. Current treatment of non-alcoholic fatty liver disease. *J Intern Med.* agosto de 2022;292(2):190-204.
29. Gao N, Yu Y, Zhang B, Yuan Z, Zhang H, Song Y, et al. Dyslipidemia in rural areas of North China: prevalence, characteristics, and predictive value. *Lipids Health Dis.* 13 de septiembre de 2016;15(1):154.
30. Muzica CM, Sfarti C, Trifan A, Zenovia S, Cuciureanu T, Nastasa R, et al. Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Type 2 Diabetes Mellitus: A Bidirectional Relationship. *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2020;2020:6638306.
31. Lee CH, Lui DT, Lam KS. Non-alcoholic fatty liver disease and type 2 diabetes: An update. *J Diabetes Investig.* junio de 2022;13(6):930-40.
32. Anwar SD, Foster C, Ashraf A. Lipid Disorders and Metabolic-Associated Fatty Liver Disease. *Endocrinol Metab Clin North Am.* septiembre de 2023;52(3):445-57.
33. Katsiki N, Mikhailidis DP, Mantzoros CS. Non-alcoholic fatty liver disease and dyslipidemia: An update. *Metabolism.* agosto de 2016;65(8):1109-23.
34. Graffigna M, Catoira N, Soutelo J, Azpelicueta A, Berg G, Perel C, et al. Diagnóstico de esteatosis hepática por métodos clínicos, bioquímicos y por imágenes. *Revista argentina de endocrinología y metabolismo.* abril de 2017;54(1):37-46.
35. Bernal-Reyes R, Castro-Narro G, Malé-Velázquez R, Carmona-Sánchez R, González-Huezo MS, García-Juárez I, et al. Consenso mexicano de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. *Revista de Gastroenterología de México.* 1 de enero de 2019;84(1):69-99.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
**Manuel Huamán Guerrero**  
Oficina de Grados y Títulos

---

### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “**FACTORES ASOCIADOS A ESTEATOSIS HEPÁTICA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N. SÁENZ” DURANTE MARZO 2023**”, que presenta el/la Sr/Srta. **ALEJANDRA LUCINDA BIAMÓN ARISTA**, para optar el Título Profesional de Médico(a) Cirujano(a), declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

**En fe de lo cual firman los siguientes docentes:**

\_\_\_\_\_  
MG. JENNY RAQUEL TORRES MALCA

ASESOR DE LA TESIS

\_\_\_\_\_  
DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE TESIS

Lima, 20 DE FEBRERO de 2024

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**Manuel Huamán Guerrero**

---

Lima, 29 de octubre de 2023

### CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

Por el presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, ALEJANDRA LUCINDA BIAMÓN ARISTA, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar **ocho meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis** (en caso de internos) motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Firma

MG. JENNY RAQUEL TORRES MALCA

**ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO  
POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA**



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD



**Facultad de Medicina Humana**  
**Manuel Huamán Guerrero**

Carta electrónica N°0130-2023-FMH-D.

Lima, 14 de noviembre de 2023.

Señorita  
**BIAMÓN ARISTA, ALEJANDRA LUCINDA**  
Presente. -

De mi consideración:

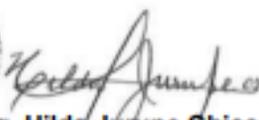
Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento, que mediante el Acuerdo de Consejo de Facultad N°211-2023-FMH-D, de fecha 10 de noviembre del presente año, se aprobó la segunda relación de Proyectos de Tesis realizados en el marco del X Curso Taller de Titulación por Tesis, Modalidad Híbrida para Internos y Pre Internos 2023, dentro del cual se encuentra registrado en el N° 107, su Proyecto de Tesis Titulado "**FACTORES ASOCIADOS A ESTEATOSIS HEPÁTICA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP "LUIS N. SÁENZ" DURANTE MARZO 2023**", teniendo como asesora a la MAG. JENNY TORRES MALCA.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular.

Atentamente,



  
**Mg. Hilda Jurupe Chico**  
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

## ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN



REF.: Expediente Administrativo con HT SIGE MIN N°20231942394 de 19DIC23, relacionado a la solicitud de la estudiante **Alejandra Lucinda BIAMÓN ARISTA**, para realizar proyecto de tesis en el Hospital Nacional PNP "L.N.S."

### **DECRETO N° 026 - 2023 - DIRSAPOL/OFAD-AREGEPSP.EI**

Visto el expediente administrativo de la referencia, relacionado al proyecto de investigación presentado por la estudiante de la Facultad de Medicina Humana-Universidad Ricardo Palma: **Alejandra Lucinda BIAMÓN ARISTA**, quien solicita autorización para realizar dicho proyecto en el Servicio de Gastroenterología-HN.PNP. "LNS", **PASE** al señor **General S PNP Moisés Salvador ROJAS ARCOS, Director del Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz"**, con la finalidad de comunicarle que esta Dirección **AUTORIZA** a la estudiante **Alejandra Lucinda BIAMÓN ARISTA**, realizar sin costo para el Estado, el proyecto de tesis titulado "**FACTORES ASOCIADOS A ESTEATOSIS HEPÁTICA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP "LUIS N. SAÉNZ" DURANTE MARZO 2023**", con fines académicos a través de la Universidad Ricardo Palma, y tenga a bien disponer por quien corresponda, se brinden las facilidades necesarias para la aplicación de instrumentos de investigación; asimismo, la Unidad de Docencia y Capacitación del HN PNP "LNS", dispondrá la supervisión y monitoreo de dicha actividad, informando de su resultado, debiendo comunicar a la estudiante en mención, que deberá presentar a dicha Unidad una copia del estudio realizado al término de su investigación.

Miraflores, 12 ENE. 2024

NECC/PJPM  
msp



OS - 292453  
Nagy Esaú CABRERA CONTRERAS  
GENERAL SPNP  
DIRECTOR DE SANIDAD POLICIAL

## ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada  
**“FACTORES ASOCIADOS A ESTEATOSIS HEPÁTICA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N. SÁENZ” DURANTE MARZO 2023”**, que presenta la Señorita ALEJANDRA LUCINDA BIAMÓN ARISTA para optar el Título Profesional de Médico(a) Cirujano(a), dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, **quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.**

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

Mg. SONIA LUCÍA INDACOCHEA  
CÁCEDA  
PRESIDENTE

Mg. DANTE MANUEL QUIÑONES  
LAVERIANO  
MIEMBRO

MC. CAROLINA ALVAREZ MEJÍA  
MIEMBRO

Dr. Jhony De La Cruz Vargas  
Director de Tesis

Mg. Jenny Raquel Torres Malca  
Asesor de Tesis

Lima, 08 de marzo 2024

## ANEXO 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO:** FACTORES ASOCIADOS A ESTEATOSIS HEPÁTICA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N. SÁENZ” DURANTE MARZO 2023.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuáles son los factores asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N Sáenz” durante marzo 2023?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar los factores asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” durante marzo 2023.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> 1. Determinar los factores socio-demográficos asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología. 2. Determinar los factores clínicos asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología. 3. Determinar los factores laboratoriales asociados a esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL:</b> Existen factores asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” durante marzo 2023.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</b> 1. Existen factores socio-demográficos asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología. 2. Existen factores clínicos asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología. 3. Existen factores laboratoriales asociados a la esteatosis hepática en pacientes atendidos por el servicio de gastroenterología</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Factores sociodemográficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad.</li> <li>• Sexo.</li> <li>• Procedencia.</li> <li>• Grado de instrucción.</li> <li>• Empleo.</li> </ul> <p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Factores clínicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comorbilidad.</li> </ul> <p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Factores laboratoriales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de Glucemia.</li> <li>• Nivel de Colesterol total.</li> <li>• Nivel de TGO.</li> <li>• Nivel de TGP.</li> </ul>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b> Exploratoria.</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</b> Analítica, observacional de casos y controles, retrospectiva, transversal.</p> <p><b>POBLACIÓN:</b> 144 pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”.</p> <p><b>MUESTRA:</b> 116 pacientes: 58 casos y controles.</p> <p><b>TÉCNICA E INSTRUMENTOS:</b> Análisis documental, ficha de recolección de datos.</p>

			<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Esteatosis Hepática	
--	--	--	---	--

## ANEXO 7: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

**TÍTULO:** FACTORES ASOCIADOS A ESTEATOSIS HEPÁTICA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N. SÁENZ” DURANTE MARZO 2023.

Variable	Dimensión	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo	Escala	Indicador	Medición
<b>Independiente:</b> <b>Factores socio-demográfico</b>	<b>Edad</b>	Cantidad de años que ha vivido el individuo empezando desde su nacimiento	Edad cronológica indicada en años cumplidos.	Cuantitativa	Discreta	• Años	0 = 18 a 29 1 = 30 a 59 2 = 60 a 85
	<b>Sexo</b>	Conjunto de características biológicas correspondientes al hombre y mujer.	Sexo del participante	Cualitativa	Nominal	• Género	0 = Masculino 1 = Femenino
	<b>Procedencia</b>	Lugar de donde proviene una persona.	Lugar donde reside el participante	Cualitativa	Nominal	• Localidad	0 = Urbano 1 = Semiurbano 2 = Rural
	<b>Grado de instrucción</b>	Se refiere al nivel educativo alcanzado por una persona, indicando el nivel de conocimientos y habilidades adquiridos a través de la educación formal.	Nivel de educación alcanzado del participante	Cualitativa	Ordinal	• Escolaridad	0 = Primaria completa 1 = Secundaria completa 2 = Superior completa

	<b>Empleo</b>	Actividad laboral que realiza una persona a cambio de un salario o remuneración económica.	Actividad laboral del participante	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupación</li> </ul>	0 = Ninguno 1 = Personal de salud 2 = Efectivo policial 3 = Comerciante 4 = Otros
<b>Independiente:</b>  <b>Factores clínicos</b>	<b>Comorbilidad</b>	Es la presencia de dos o más condiciones médicas o trastornos en una misma persona al mismo tiempo.	Diabetes mellitus	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Glucemia plasmática en ayunas <math>\geq 126</math> mg/dL.</li> <li>HbA1c <math>\geq 6,5</math> %.</li> <li>Glucemia plasmática a las 2 horas del test de sobrecarga oral a la glucosa <math>\geq 200</math> mg/dL.</li> <li>Glucemia plasmática <math>\geq 200</math> mg/dl con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia.</li> </ul>	0 = No 1 = Sí
			Hipertensión arterial	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presión arterial <math>\geq 140/90</math> mmHg.</li> </ul>	0 = No 1 = Sí
			Obesidad	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMC <math>\geq 30</math></li> </ul>	0 = No 1 = Sí
			Dislipidemia	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colesterol total <math>\geq 200</math> mg/dL.</li> <li>Triglicéridos <math>\geq 150</math> mg/dL</li> <li>Colesterol HDL <math>&lt; 40</math> mg/dL.</li> </ul>	0 = No 1 = Sí
			Consumo de alcohol	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>&gt;30</math> g/día para hombres durante 5 años.</li> <li><math>&gt; 20</math> g/día para mujeres durante 5 años.</li> </ul>	0 = No 1 = Sí
			Hepatitis B	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>HBsAg positivo durante 6 meses.</li> <li>IgG anti-HBc positivo</li> </ul>	0 = No 1 = Sí

						durante 6 meses.	
			Hepatitis C	Cualitativa	Nominal	• Anti-VHC positivo durante 6 meses.	0 = No 1 = Sí
	<b>Glucemia</b>	Nivel de glucosa en sangre.	Valor de glucosa sérica con antigüedad máxima de 3 meses	Cuantitativa	Discreta	70-110 mg/dL 111-125 mg/dL ≥ 126 mg/dL	0 = Normal 1 = Prediabético 2 = Diabético
	<b>Colesterol total sérico</b>	Nivel de colesterol total en sangre	Valor de colesterol total sérico con antigüedad máxima de 3 meses	Cuantitativa	Discreta	< 200 mg/dL ≥ 200 mg/dL	1 = Normal 2 = Alto
	<b>TGO sérico</b>	Enzima que se encuentra en el hígado, el corazón y otros tejidos.	Valor de TGO sérico con antigüedad máxima de 3 meses.	Cuantitativa	Discreta	< 34 mg/dL ≥ 34 mg/dL	1 = Normal 2 = Alto
	<b>TGP sérico</b>	Enzima que se encuentra en el hígado y que tiene un papel crucial en el metabolismo y la función hepática.	Valor de TGP sérico con antigüedad máxima de 3 meses.	Cuantitativa	Discreta	< 35 mg/dL ≥ 35 mg/dL	1 = Normal 2 = Alto
<b>Dependiente:</b> <b>Esteatosis hepática</b>	<b>Esteatosis hepática</b>	Condición médica en la que se acumula un exceso de grasa en las células del hígado, alterando su función.	Grado de esteatosis reportado en el estudio de FibroScan.	Cuantitativa	Discreta	S0 = < 294 dB S1 = 294-309 dB S2 = 310-330 dB S3 = >331 dB	0 = Normal 1 = Leve 2 = Moderado 3 = Grave

## **ANEXO 8: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS**

### **UTILIZADOS**

#### **FACTORES ASOCIADOS A ESTEATOSIS HEPÁTICA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N. SÁENZ” DURANTE MARZO 2023**

#### **DATOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS:**

- A. NOMBRE Y APELLIDOS:
- B. HISTORIA CLÍNICA:
- C. EDAD:
  - a) 18 a 29 años
  - b) 30-59 años
  - c) 60 a 85 años.
- D. SEXO:
  - a) Masculino
  - b) Femenino
- E. PROCEDENCIA:
  - a) Urbana
  - b) Semiurbana
  - c) Rural
- F. GRADO DE INSTRUCCIÓN:
  - a) Primaria
  - b) Secundaria
  - c) Superior
  - d) Ninguno
- G. EMPLEO:
  - a) Efectivo policial.
  - b) Personal de salud.
  - c) Comerciante.
  - d) Ninguno.
  - e) Otro

#### **DATOS CLÍNICOS:**

- A. COMORBILIDADES:
  - a) Diabetes mellitus
  - b) Hipertensión arterial
  - c) Obesidad
  - d) Dislipidemia
  - e) Consumo de alcohol
  - f) Hepatitis B
  - g) Hepatitis C

## B. LABORATORIALES

- GLUCEMIA:
  - a) 70-110 mg/dL
  - b) 111-125 mg/dL
  - c) Mayor a 126mg/dL
- DOSAJE DE COLESTEROL TOTAL:
  - a)  $\geq$  a 200 mg/dL
  - b)  $<$  a 200 mg/dL
- DOSAJE DE TGO:
  - a)  $\geq$  a 34 mg/dL
  - b)  $<$  a 34 mg/dL
- DOSAJE DE TGP:
  - a)  $\geq$  a 35 mg/dL
  - b)  $<$  a 35mg/dL

## H. RESULTADOS DEL FIBROSCAN.

- Grado de esteatosis:
  - a) S0
  - b) S1
  - c) S2
  - d) S3

## ANEXO 9: BASES DE DATOS (EXCEL).

N°	FACTORES SOCIO-DEMOGRÁFICOS						FACTORES CLÍNICOS														Valores CAP	Nivel de Esteatosis Hepática	
	Edad	Edad agrupada	Sexo	Procedencia	Grado de Instrucción	Empleo	Diabete Mellitus	Hipertensión Arterial	Obesidad	Dislipidemia	Consumo de Alcohol	Hepatitis B	Hepatitis C	Valores de Glucemia	Nivel de Glucemia	Valores de Colesterol Sérico	Nivel de Colesterol Sérico	Valores de TGO Sérico	Nivel de TGO Sérico	Valores de TGP Sérico			Nivel de TGP Sérico
1	71	3	1	0	1	3	1	0	1	1	1	1	1	102	0	139	1	35	0	28	1	283	0
2	76	3	1	0	1	3	1	1	1	1	1	1	1	101	0	120	1	30	1	25	1	222	0
3	35	2	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	103	0	136	1	25	1	12	1	250	0
4	26	1	1	0	2	2	0	1	1	1	1	1	1	111	1	130	1	22	1	35	0	294	1
5	46	2	0	1	2	2	0	1	1	1	1	1	1	113	1	150	1	15	1	13	1	295	1
6	75	3	0	1	1	4	0	0	0	1	1	1	1	110	0	153	1	38	0	36	0	305	1
7	37	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	98	0	126	1	14	1	16	1	144	0
8	45	2	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	104	0	134.6	1	28	1	34	1	251	0
9	58	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	100	0	152	1	17	1	15	1	235	0
10	32	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	101	0	201	0	16	1	21	1	245	0
11	49	2	1	0	1	3	0	1	0	0	1	1	1	93	0	250	0	25	1	27	1	306	1
12	56	2	0	0	2	4	0	1	1	1	1	1	1	120	1	140	1	36	0	30	1	284	0
13	58	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	98	0	213	0	27	1	20	1	222	0
14	42	2	1	0	2	2	1	1	1	1	1	1	1	102	0	138	1	30	1	25	1	269	0
15	31	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	97	0	136	1	14	1	15	1	250	0
16	43	2	1	0	2	2	1	1	1	1	1	1	1	99	0	167	1	16	1	9	1	217	0
17	50	2	1	1	2	2	1	0	1	1	1	1	1	103	0	220	0	17	1	23	1	246	0
18	57	2	1	0	2	4	1	0	0	1	1	1	1	101	0	210	0	25	1	35	0	360	3
19	56	2	1	0	2	2	1	1	1	1	1	1	1	95	0	187	1	15	1	17	1	272	0
20	46	2	0	0	2	1	1	0	1	1	1	1	1	94	0	171	1	18	1	18	1	209	0
21	29	1	0	0	2	2	1	1	1	1	1	1	1	110	0	194	1	20	1	19	1	222	0
22	60	3	1	0	2	1	0	0	1	0	1	1	1	172	2	210	0	77	0	123	0	251	0
23	50	2	1	0	2	1	1	0	1	1	1	1	1	100	0	170	1	30	1	30	1	266	0
24	32	2	0	0	2	2	1	1	0	1	1	1	1	89	0	132	1	15	1	14	1	234	0
25	51	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	108	0	224	0	28	1	31	1	222	0
26	40	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	98	0	170	1	15	1	10	1	216	0
27	76	3	0	1	2	4	1	0	0	1	1	1	1	126	2	216	0	20	1	19	1	214	0
28	34	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	90	0	235	0	19	1	23	1	317	2
29	55	2	0	0	2	2	0	1	1	1	1	1	1	116	1	195	1	28	1	42	0	300	1
30	64	3	0	0	2	2	1	0	0	0	1	1	1	99	0	250	0	59	0	56	0	180	0
31	82	3	0	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	100	0	120	1	14	1	13	1	336	3
32	51	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	89	0	189	1	19	1	19	1	248	0
33	50	2	1	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1	97	0	252	0	34	0	35	0	296	1
34	42	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	89	0	189	1	20	1	16	1	269	0
35	63	3	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1	122	1	190	1	34	0	26	1	302	1
36	64	3	0	0	2	2	0	1	0	0	1	1	1	75	0	214	0	17	1	13	1	324	2
37	58	2	1	0	2	1	0	1	1	0	1	1	1	169	2	132.5	1	90	0	83	0	279	0
38	61	3	0	0	2	2	0	1	1	1	1	1	1	120	1	163	1	20	1	26	1	245	0
39	45	2	0	0	2	2	0	1	0	0	1	1	1	139	2	201	0	32	1	49	0	294	1
40	59	2	1	0	2	1	0	1	0	1	1	1	1	132	2	172	1	60	0	49	0	273	0
41	63	3	0	0	2	2	1	1	0	1	1	0	1	91	0	163	1	85	0	88	0	369	3
42	59	2	0	1	2	2	1	1	0	1	1	1	1	126	2	216	0	20	1	19	1	278	0
43	60	3	1	0	1	3	0	1	1	1	1	1	1	169	2	132.5	1	90	0	83	0	279	0
44	28	1	0	0	2	2	0	1	0	0	1	1	1	90	0	200	0	20	1	20	1	250	0
45	41	2	0	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1	90	0	203	0	45	0	61	0	328	2
46	64	3	0	0	2	2	0	0	0	0	1	1	1	95	0	153	1	38	0	36	0	345	3
47	39	2	1	0	1	3	1	1	1	1	1	1	1	97	0	156	1	19	1	16	1	165	0
48	48	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	96	0	213	0	23	1	41	0	312	2
49	71	3	1	1	2	4	1	0	0	0	1	1	1	98	0	203	0	20	1	28	1	341	3
50	44	2	1	0	2	1	1	1	0	0	1	1	1	97	0	200	0	19	1	16	1	220	0
51	66	3	1	0	2	2	0	1	1	1	1	1	0	22	1	194	1	26	1	22	1	264	0
52	34	2	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	92	0	152	1	19	1	17	1	230	0
53	40	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	89	0	188	1	17	1	17	1	297	1
54	53	2	1	0	2	1	1	1	0	1	1	1	1	98	0	101	1	14	1	12	1	316	2
55	62	3	0	0	2	2	1	1	1	1	1	1	1	91	0	198	1	38	0	35	0	201	0

Nº	FACTORES SOCIO-DEMOGRÁFICOS							FACTORES CLÍNICOS															
	Edad	Edad agrupada	Sexo	Procedencia	Grado de Instrucción	Empleo	Diabetes Mellitus	Hipertensión Arterial	Obesidad	Dislipidemia	Consumo de Alcohol	Hepatitis B	Hepatitis C	Valores de Glucemia	Nivel de Glucemia	Valores de Colesterol Sérico	Nivel de Colesterol Sérico	Valores de TGO Sérico	Nivel de TGO Sérico	Valores de TGP Sérico	Nivel de TGP Sérico	Valores CAP	Nivel de Esteatosis Hepática
56	43	2	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	99	0	189	1	17	1	25	1	325	2
57	67	3	0	0	2	1	0	1	0	0	1	1	1	110	0	202	0	24	1	27	1	400	3
58	46	2	1	0	2	2	1	1	0	0	1	1	1	100	0	201	0	37	0	36	0	294	1
59	62	3	1	0	1	3	1	0	1	1	1	1	1	94	0	135	1	18	1	11	1	236	0
60	63	3	0	1	2	2	1	0	1	1	1	1	1	90	0	145	1	25	1	29	1	230	0
61	54	2	1	0	2	4	1	1	1	1	1	1	1	119	1	124	1	28	1	34	1	335	3
62	46	2	1	0	2	1	1	1	0	155	1	1	1	105	0	155	1	25	1	38	0	166	0
63	40	2	0	1	2	2	1	1	0	1	1	1	1	114	1	208	0	31	1	34	1	271	0
64	38	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	108	0	130	1	22	1	30	1	248	0
65	56	2	1	1	2	4	0	1	0	0	1	1	1	110	0	200	0	35	0	89	0	373	3
66	35	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	95	0	186	1	19	1	12	1	225	0
67	57	2	0	0	2	2	0	1	0	0	1	1	1	202	2	237	0	77	0	114	0	326	2
68	56	2	1	0	2	2	0	1	0	0	1	1	1	97	0	206	0	33	1	24	1	309	1
69	69	3	1	0	1	4	1	0	1	1	1	1	1	104	0	151	1	17	1	15	1	224	0
70	49	2	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	112	1	185	1	18	1	19	1	379	3
71	38	2	0	0	2	2	0	1	0	0	1	1	1	101	0	250	0	20	1	29	1	365	3
72	52	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	94	0	120	1	16	1	11	1	314	2
73	67	3	0	1	2	4	0	0	0	0	1	1	1	121	1	100	1	17	1	11	1	305	1
74	72	3	0	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	223	2	149	1	19	1	15	1	232	0
75	52	2	0	0	2	2	0	1	0	0	1	1	1	118	1	147	1	27	1	46	0	337	3
76	55	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	85	0	182	1	20	1	11	1	272	0
77	50	2	0	0	2	2	1	1	1	1	1	1	1	122	1	145	1	33	1	36	0	246	0
78	37	2	0	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1	100	0	216	0	18	1	30	1	212	0
79	54	2	1	1	2	1	0	1	1	1	1	1	1	139	2	163	1	32	1	49	0	239	0
80	54	2	1	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1	97	0	248	0	27	1	25	1	262	0
81	62	3	0	0	2	1	1	1	0	0	1	1	1	100	0	218	0	52	0	86	0	298	1
82	62	3	0	0	2	2	1	1	0	0	1	1	1	101	0	216	0	23	1	28	1	313	2
83	42	2	1	0	2	1	0	1	1	1	1	1	1	111	1	150	1	15	1	13	1	294	1
84	45	2	0	0	2	2	1	1	1	1	1	1	1	108	0	172	1	17	1	13	1	294	1
85	31	2	0	0	2	1	1	1	0	1	1	1	1	94	0	199	1	30	1	45	0	339	3
86	41	2	0	0	2	1	0	1	0	0	1	1	1	115	1	189	1	32	1	41	0	379	3
87	53	2	1	1	2	2	1	1	1	0	1	1	1	104	0	200	0	17	1	13	1	243	0
88	69	3	1	0	2	4	1	1	1	1	1	1	1	101	0	137	1	46	0	42	0	241	0
89	53	2	0	0	2	4	0	1	0	1	1	1	1	120	1	199	1	33	1	35	0	389	3
90	73	3	1	0	1	3	0	0	0	1	1	1	1	152	2	139	1	38	0	112	0	336	3
91	82	3	1	0	2	4	0	0	0	220	1	1	1	119	1	220	0	19	1	19	1	294	1
92	36	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	98	0	150	1	14	1	13	1	276	0
93	73	3	1	1	1	3	0	1	1	146	1	1	1	144	2	146	1	45	0	42	0	251	0
94	48	2	0	0	2	4	0	1	0	0	1	1	1	111	1	152	1	29	1	35	0	332	3
95	54	2	1	0	2	1	0	1	0	0	1	1	1	123	1	209	0	28	1	36	0	400	3
96	56	2	1	1	2	2	1	1	1	0	1	1	1	93	0	210	0	29	1	29	1	294	1
97	70	3	0	1	2	4	1	0	1	1	1	1	1	107	0	178	1	21	1	14	1	248	0
98	72	3	1	0	2	3	0	0	0	0	1	1	1	121	1	200	0	17	1	11	1	303	1
99	55	2	1	0	2	1	1	1	0	1	1	1	1	101	0	142	1	16	1	14	1	317	2
100	40	2	1	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1	110	0	230	0	30	1	39	0	324	2
101	44	2	0	0	2	2	1	1	1	1	1	1	1	104	0	151	1	17	1	15	1	320	2
102	73	3	0	0	1	4	1	0	0	0	1	1	1	108	0	150	1	26	1	24	1	256	0
103	38	2	1	1	2	1	0	0	0	0	1	1	1	118	1	200	0	27	1	46	0	352	3
104	56	2	0	1	2	2	0	1	0	0	1	1	1	110	0	272	0	60	0	45	0	330	2
105	66	3	1	1	2	4	1	1	0	0	1	1	1	97	0	200	0	21	1	35	0	311	2
106	45	2	1	0	2	1	0	1	0	0	1	1	1	114	1	208	0	31	1	62	0	321	2
107	56	2	1	1	2	1	0	1	1	1	1	1	1	201	2	152	1	23	1	64	0	242	0
108	76	3	0	0	1	4	0	0	0	0	1	1	1	114	1	250	0	32	1	37	0	350	3
109	35	2	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	100	0	143	1	28	1	58	0	294	1
110	39	2	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	95	0	199	1	17	1	27	1	298	1
111	60	3	1	1	2	2	1	1	0	0	1	1	1	100	0	226	0	40	0	52	0	231	0
112	44	2	0	0	2	1	0	1	0	0	1	1	1	119	1	119	1	31	1	88	0	332	3
113	56	2	0	0	2	2	0	0	1	1	1	1	1	111	1	245	0	86	0	88	0	294	1
114	55	2	1	1	2	2	0	1	0	0	1	1	1	111	1	250	0	25	1	27	1	294	1
115	58	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	92	0	142	1	18	1	15	1	243	0
116	64	3	0	0	2	2	1	1	0	0	1	1	1	110	0	263	0	25	1	36	0	400	3

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Cálculo de la muestra de estudio.....	26
<b>Tabla 2.</b> Operacionalización de las variables en estudio.....	28
<b>Tabla 3.</b> Nivel de esteatosis hepática en pacientes atendidos en la consulta de gastroenterología.....	33
<b>Tabla 4.</b> Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos de pacientes con y sin esteatosis hepática.....	35
<b>Tabla 5.</b> Análisis descriptivo de los factores clínicos de pacientes con y sin esteatosis hepática.....	37
<b>Tabla 6.</b> Análisis descriptivo de los factores laboratoriales de pacientes con y sin esteatosis hepática.....	38
<b>Tabla 7.</b> Análisis bivariado de los factores sociodemográficos de pacientes con y sin esteatosis hepática.....	40
<b>Tabla 8.</b> Análisis bivariado de los factores clínicos de pacientes con y sin esteatosis hepática.....	42
<b>Tabla 9.</b> Análisis bivariado de los factores laboratoriales de pacientes con y sin esteatosis hepática.....	43
<b>Tabla 10.</b> Análisis multivariado de regresión de los factores asociados al diagnóstico de esteatosis hepática.....	45

## **LISTA DE GRÁFICOS**

<b>GRAFICO 1.</b> Perfil del paciente con riesgo de esteatosis hepática .....	44
<b>GRAFICO 2.</b> Perfil del paciente con alto riesgo de esteatosis hepática .....	46