

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON
ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO.



NIVELES SÉRICOS ELEVADOS DE GAMMA GLUTAMIL
TRANSPEPTIDASA EN LA DETECCIÓN DE HÍGADO GRASO NO
ALCOHÓLICO. HOSPITAL II CHOCOPE – ESSALUD
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO
CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA.

AUTORES: Bach. ESPIL FUENTES ANA SARITA

Bach. TÁVARA CASTILLO LORENA YULEYSI

ASESOR:

Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus

JAÉN-PERÚ, MAYO-2022



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2019-SUNEDU/CD

FORMATO 03: ACTA DE SUSTENTACIÓN

El día jueves 12 de mayo del año 2022, siendo las **15:00** horas, se reunieron vía Google meet ([https:// meet.google.com/odc-gxaq-jwpz](https://meet.google.com/odc-gxaq-jwpz)), los integrantes del jurado:

Presidente: Mg. José Celso Paredes Carranza

Secretario: Mg. Lizbeth Maribel Córdova Rojas

Vocal: Mg. Yuriko Sumiyo Murillo Domen,
para evaluar la Sustentación virtual del Informe Final:

() Trabajo de investigación

(**x**) Tesis

() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulado:

“NIVELES SÉRICOS ELEVADOS DE GAMAGLUTAMIL TRANSPEPTIDASA EN LA DETECCIÓN DE HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO. HOSPITAL II CHOCOPE - ESSALUD”, presentado por los bachilleres: Ana Sarita Espil Fuentes y Lorena Yuleysi Távara Castillo, de la Escuela Profesional de **Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico.**

Después de la sustentación y defensa, el jurado acuerda:

(**X**) Aprobar () Desaprobar (**X**) Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

a) Excelente	18, 19, 20	()
b) Muy bueno	16,17	()
c) Bueno	14,15	(15)
d) Regular	13	()
e) Desaprobado	12 ó menos	()

Siendo las **16:00** horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

Mg. José Celso Paredes Carranza
Presidente Jurado Evaluador

M.Sc. Lizbeth Maribel Córdova Rojas
Secretaria Jurado Evaluador

Mg. Yuriko Sumiyo Murillo Domen
Miembro Jurado Evaluador

INDICE

ÍNDICE DE TABLAS	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
I. INTRODUCCIÓN	v
II. OBJETIVOS	9
General:	9
Específicos:	9
III. MATERIAL Y METODOS.....	10
3.1. Población y muestra	10
Población	10
Muestra	10
3.2. Tipo de estudio:.....	11
3.3. Variables de estudio	11
3.4. Métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos.....	11
3.5. Análisis de datos.....	12
IV. RESULTADOS	14
V. DISCUSIÓN	18
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	22
6.1. Conclusiones	22
6.2. Recomendaciones.....	23
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	24
ANEXOS	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	16
Frecuencia de hígado graso no alcohólico, en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope – EsSalud.	
Tabla 2.	17
Frecuencia del nivel sérico elevado de gamaglutamil transpeptidasa, en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope – EsSalud.	
Tabla 3.	18
Relación entre los niveles séricos elevados de gamaglutamil transpeptidasa e hígado graso no alcohólico, en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope – EsSalud.	
Tabla 4.	17
Sensibilidad y especificidad del nivel sérico elevado de gamaglutamil transpeptidasa en la detección de hígado graso no alcohólico, en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope – EsSalud.	

RESUMEN

Con el objetivo de determinar la relación entre los niveles séricos elevados de gammaglutamil transpeptidasa (GGT) e hígado graso no alcohólico, se realizó un estudio no experimental, retrospectivo y descriptivo. En el cual se estudiaron a 359 pacientes adultos que acudieron a solicitar atención médica por consultorios externos al Hospital II Chocope EsSalud durante los meses de enero a diciembre 2019 y que tuvieron en su historia clínica la realización de una ecografía abdominal y dosaje del nivel sérico de GGT. Cada una de las historias clínicas seleccionadas fueron revisadas y extrayendo de ellas toda la información sobre las variables en estudio. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de Chi cuadrado fijando el nivel de significancia en $p < 0.05$. Se encontró que la frecuencia de hígado graso no alcohólico fue del 23.7% Mientras que la frecuencia del nivel sérico elevado de gammaglutamil transpeptidasa fue 44%. El hígado graso no alcohólico se relacionó significativamente con el nivel sérico elevado de gammaglutamil transpeptidasa ($p < 0.001$); siendo la sensibilidad y especificidad de esta enzima de 59% y 61% respectivamente en la detección de hígado graso no alcohólico.

Palabras clave: Niveles séricos, Gamma Glutamil Transpeptidasa, Hígado graso.

ABSTRACT

In order to determine the relationship between elevated serum levels of gamma glutamyl transpeptidase (GGT) and non-alcoholic fatty liver, a non-experimental, retrospective and descriptive study was carried out. In which 359 adult patients who came to request medical attention from outpatient clinics at Hospital II Chocope EsSalud during the months of January to December 2019 were studied and who had in their clinical history an abdominal ultrasound and measurement of the serum level of GGT Each of the selected medical records was reviewed and all the information on the variables under study was extracted from them. For the statistical analysis, the Chi square test was used, setting the level of significance at $p < 0.05$. It was found that the frequency of nonalcoholic fatty liver was 23.7% while the frequency of elevated serum gamma glutamyl transpeptidase was 44%. Nonalcoholic fatty liver was significantly related to elevated serum gamma glutamyl transpeptidase ($p < 0.001$); being the sensitivity and specificity of this enzyme of 59% and 61% respectively in the detection of non-alcoholic fatty liver.

Key words: Serum levels, Gamma Glutamyl Transpeptidase, Fatty liver.

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad por hígado graso no alcohólica (EHGNA) constituye un complejo grupo de patologías que suelen dividirse en dos tipos: hígado graso no alcohólico (HGNA) o esteatosis simple caracterizada por la presencia de esteatosis hepática sin evidencia de inflamación significativa ni de fibrosis; mientras que la segunda entidad es la esteatohepatitis no alcohólica (EHNA), en donde además de la esteatosis se visualiza inflamación y en ocasiones también fibrosis^{1,2}.

La enfermedad por hígado graso no alcohólico (EHGNA) es una de las enfermedades hepáticas crónicas más frecuentes, con una prevalencia del 20-30% en la población general y del 60-80% en poblaciones de riesgo³. A nivel mundial, se ha incrementado notoriamente el diagnóstico de hígado graso no alcohólico, reportándose que nuestro país su frecuencia oscila entre 17 y 34%⁴. Además, cabe señalar que se han descrito ciertos factores que incrementan de 2 a 3 veces el riesgo de esta enfermedad tales como: obesidad, diabetes mellitus tipo 2, glucemia alterada en ayunas, hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, disminución de colesterol HDL, sobrecarga férrica dismetabólica, determinados polimorfismos genéticos^{2,5}.

La patogenia del EHGNA puede explicarse por el modelo propuesto llamado “two hits” (“dos impactos”). En el que el “primer hit” consiste en una excesiva acumulación de grasas en el hígado debido, en la mayoría de los casos, a la insulino resistencia (IR) predisponiendo al hígado a una inflamación crónica, pero no es suficiente para causar EHNA. Como los factores de riesgo responsables del “segundo hit” fueron indicados el estrés oxidativo debido a especies reactivas del oxígeno, lipopolisacáridos derivados de la ingesta y mediadores solubles liberados tanto del sistema inmune como del tejido adiposo. Es en esta etapa en donde se desarrolla la EHNA que puede luego evolucionar a cirrosis^{2,6}.

En cuanto a la clínica se menciona que la mayoría de los individuos se encuentran asintomáticos, por lo que su diagnóstico con frecuencia es accidental. Durante el examen físico no se evidencia datos específicos, reportándose solo a la obesidad y la hepatomegalia como signos comunes². Cabe señalar que por lo regular esta enfermedad se manifiesta cuando existen estadios avanzados de fibrosis, que son signo de hepatopatía crónica⁷. Frente a esta

situación, la ecografía constituye una alternativa precisa al igual que la tomografía computarizada exámenes auxiliares que confirmaran la esteatosis⁸. Así mismo se reporta que es útil el enzimograma hepático el cual valora los elementos de actividad hepática que sirven como elemento de sospecha para la enfermedad⁶. Si bien, en la actualidad el screening de EHGNA en la población general no se encuentra indicado; sin embargo, en sujetos con obesidad o síndrome metabólico, el screening con ecografía y/o pruebas de laboratorio debería ser parte de la evaluación de rutina⁹.

La literatura revisada señala que uno de los predictores del hígado graso no alcohólico lo constituye el nivel sérico de la gamma glutamil transpeptidasa (GGTP)¹⁰. Esta enzima fue descrita por primera vez en 1950 por Hanes, posteriormente se detectó que esta sustancia se encontraba en tejidos y fluidos normales de animales de laboratorio. Desde entonces diversos investigadores le han atribuido importancia en el diagnóstico de la enfermedad hepatobiliar y pancreática¹¹.

A la fecha se han creado diversos índices clínicos, de laboratorio o mixtos para la detección del hígado graso no alcohólico¹²; sosteniéndose que la detección en sangre de la GGTP sirve como predictor de esta enfermedad. Ante ello se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Se relaciona los niveles séricos elevados de gamma glutamil transpeptidasa a la detección de hígado graso no alcohólico? Hospital II Chocope – EsSalud?. Planteándose como Hipótesis: Existe relación altamente significativa entre los niveles séricos elevados de gamma glutamil transpeptidasa (GGTP) y la detección de hígado graso no alcohólico.

El presente trabajo de investigación se sustentó en los trabajos de referentes empíricos de:

Chen Y. et al.¹³ (China, 2021) quienes, con el objetivo de investigar la prevalencia y factores de riesgo del hígado graso no alcohólico en la población china, entrevistaron y evaluaron a 139.170 sujetos; hallando que la prevalencia general de esta enfermedad fue del 26,1%. La prevalencia basada en el estado menopáusico femenino, es decir, premenopáusica, perimenopáusica y posmenopáusica, fue del 6,1%, 16,8% y 30,2%, respectivamente. En diferentes grupos de IMC (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad), la prevalencia fue del 0,1%, 4,0%, 27,4% y 59,8%, respectivamente.

Pennisi G. et al.¹⁴ (Italia, 2021) teniendo en cuenta que el hígado graso no alcohólico (NAFLD) es una de las principales causas de enfermedad hepática en todo el mundo realizaron un estudio con la finalidad de evaluar el hígado graso no alcohólico en una población en general, para ello estudiaron un total de 552 sujetos en quienes encontraron que la prevalencia de hígado graso fue del 31.7%.

Harrison S. et al.¹⁵ (USA, 2021) con la finalidad de evaluar prospectivamente la prevalencia y la gravedad de NAFLD / NASH en una cohorte de estadounidenses asintomáticos de mediana edad que asistían a una clínica de gastroenterología. Estudiaron un total de 664 participantes de los cuales 38% presentaban hígado graso no alcohólico. El análisis multivariado encontró que los factores asociados con la presencia de EHNA fueron la raza, la obesidad y la diabetes.

Degertekin B. et al.¹⁶ (Turquía, 2021) quienes con la finalidad de determinar la prevalencia del hígado graso no alcohólico en Turquía y los factores asociados a esta enfermedad, analizaron retrospectivamente los datos a 10 años de 113.239 sujetos aparentemente sanos que acudieron al Hospital Acibadem. La prevalencia se analizó según los hallazgos ecográficos, edad, sexo, índice de masa corporal (IMC) y región geográfica. Se encontró que la prevalencia general de EHGNA fue del 48,3%. Fue más alto entre las personas > 50 años (65,6%), el sexo masculino (64,0%), con un IMC > 25 kg / m² (63,5%) y en las regiones de Anatolia central y oriental (57,1% y 55,7%, respectivamente) .

Briceño P. et al.¹⁷ (México, 2019) con el objetivo de informar la prevalencia actual de esteatosis hepática en la población mexicana que se realiza chequeo médico de rutina, así como analizar su relación con el IMC, perfil lipídico y hepático. Se estudio un grupo de pacientes encontrando que la prevalencia de esteatosis hepática del 49.19%; presentándose con mayor frecuencia entre los varones y encontrándose fuertemente asociada al aumento de triglicéridos, AST, GGT; y disminución de HDL.

Zhang X. et al.¹⁸ (USA, 2021) con el propósito de estimar la prevalencia de hígado graso no alcohólico, revisaron los datos de 4,024 personas mayores de 20 años encontrando que 56.7% de los individuos en estudio presentaron esta enfermedad. La prevalencia de NAFLD

aumentó con la edad, fue más alta entre los hombres que entre las mujeres y entre los hispanos en comparación con los blancos no hispanos.

Gonzales C.¹⁹ (Managua, 2017) quien, con el propósito de estimar la frecuencia de las alteraciones de los patrones enzimáticos hepáticos y sus determinantes, en adultos no ocupacionalmente expuestos, realizó un estudio transversal analítico en una muestra de 81 trabajadores no docentes. En cada participante se analizó el perfil hepático y la presencia de factores de riesgo de hepatopatías. Se encontró que 40.7% de los éstos presentaban niveles de GGT elevados.

Bendezú R. et al.²⁰ (España, 2018) con la finalidad de evaluar las causas más frecuentes de la elevación de las enzimas de función hepática en una consulta rutinaria, estudiaron a 427 pacientes a quienes se les solicitó exámenes de transaminasas, fosfatasa alcalina con gamma-glutamil transpeptidasa y GGT sola; se encontró que 17.7% de los pacientes tuvieron niveles séricos elevados de gamaglutamil transpeptidasa.

Zhao X. et al.²¹ (China, 2017) con el objetivo examinar la prevalencia y los determinantes de la gamma-glutamil transferasa elevada (GGT) en adultos de 45 a 75 años, realizaron una investigación transversal en la zona rural de Lianyungang, provincia de Jiangsu, China; un total de 14 206 adultos fueron analizados encontrándose que la prevalencia de GGT elevada fue de 8.59%. (2.8% entre las mujeres y 17.6% en los varones)

Fujii H. et al.²² (Japón, 2021) con la finalidad de estudiar la relación entre la frecuencia anormal de GGP y el hígado graso no alcohólico, realizaron un estudio de cohortes retrospectivo en donde compararon a un grupo de individuos había presentado niveles séricos normales de GGT durante el período de observación (grupo Normal-GGT, n = 2713) con otro grupo que había tenido niveles elevados de GGT en suero (grupo de GGT anormal, n = 264); hallando que la frecuencia de hígado graso fue mayor entre los pacientes con GGP elevada.

Kung M. et al.²³ (Taiwán, 2017) con el objetivo de estudiar los criterios clínicos y bioquímicos relacionados al a la enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD). Se estudió 236 adultos atendidos en el centro médico de Taiwan. Todos fueron examinados para determinar el índice de masa corporal (IMC), la ecografía abdominal, las pruebas de función

hepática (incluida la alanina aminotransferasa). [ALT], aspartato aminotransferasa [AST], gamma glutamil transpeptidasa [GGT]), lípidos en sangre (colesterol total [TC] y triglicéridos [TG]) y pruebas de glucosa en sangre (BG). Se encontró que la frecuencia de NAFLD fue del 66,97%. Además, los criterios: IMC, ALT, AST, GGT, TC, TG y BG estuvieron elevados en los sujetos con NAFLD en comparación de aquellos sin esta dolencia.

Cueva R.²⁴ (Perú, 2017) con la finalidad de identificar los factores asociados a hígado graso no alcohólico en pacientes adultos en el Hospital Vitarte durante enero 2015 a diciembre 2016. Realizo un estudio de casos y control estudiando dos muestras de 97 pacientes; hallando que el riesgo para hígado graso no alcohólico es 2.128 veces más en pacientes mujeres, 3.035 veces más si tienen antecedentes de Hipertensión arterial, 4.151 veces más si tiene antecedentes de diabetes mellitus, 5.060 veces más si tiene C-LDL elevado, 7.272 veces más si tienen triglicéridos elevados, 4.138 veces más si tienen GGT elevada.

La presente investigación pretende evaluar la relación entre el nivel sérico elevado de la gamaglutamil transpeptidasa (GGTP) y el hígado graso no alcohólico, teniendo en cuenta que, si bien esta enzima forma parte ya de algunos índices creados para la detección de hígado graso, existiendo datos contradictorios cuando se le estudia de manera independiente. De allí parte la necesidad de realizar la presente investigación con la cual se tendría una visión más amplia del tema; y que de demostrarse que el nivel sérico elevado la gamaglutamil transpeptidasa (GGTP) como predictor del hígado graso sería un gran avance ya que el dosaje de esta enzima se podría realizar de manera masiva a fin de identificar los sujetos con hígado graso no alcohólico que requieren tratamiento a fin de que la enfermedad no progrese.

Planteándose como Objetivo general; determinar la relación entre los niveles séricos elevados de gamma glutamil transpeptidasa e hígado graso no alcohólico, en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope – EsSalud. Y como Objetivos específicos: establecer la frecuencia de hígado grado no alcohólico en los pacientes atendidos en el Hospital EsSalud II Chocope. Estimar la frecuencia del nivel sérico elevado de gamma glutamil transpeptidasa. Y determinar la sensibilidad y especificidad del nivel sérico elevado de gamma glutamil transpeptidasa en la detección de hígado graso no alcohólico.

II. OBJETIVOS

General:

Determinar la relación entre los niveles séricos elevados de gammaglutamil transpeptidasa e hígado graso no alcohólico, en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope – EsSalud.

Específicos:

- Establecer la frecuencia de hígado grado no alcohólico en los pacientes atendidos en el Hospital EsSalud II Chocope.
- Estimar la frecuencia del nivel sérico elevado de gammaglutamil transpeptidasa.
- Determinar la sensibilidad y especificidad del nivel sérico elevado de gammaglutamiltranspeptidasa en la detección de hígado graso no alcohólico.

III. MATERIAL Y METODOS

3.1. Población y muestra:

Población

La población estuvo constituida por 5500 pacientes adultos que acudieron a solicitar atención médica por consultorios externos al Hospital II Chocope EsSalud durante los meses de enero a diciembre del 2019 y que tuvieron en su historia clínica la realización de una ecografía abdominal y dosaje del nivel sérico de GGT.

Muestra:

La muestra fue de 359 pacientes, el cálculo se realizó utilizando la fórmula para determinar el tamaño de la muestra en poblaciones finitas. (Ver anexo N° 01)

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes con edad entre 18 y 60 años
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes sin enfermedad que altere el nivel sérico de GGT.
- Pacientes sin diagnóstico de cualquier tipo cáncer.
- Pacientes mujeres no embarazadas.
- Pacientes que tengan dosaje sérico de GGT
- Pacientes que tengan realización de ecografía abdominal.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 18 y mayores de 60 años
- Pacientes que no tengan dosaje sérico de GGT
- Pacientes que no tengan realización de ecografía abdominal.
- Pacientes con alguna enfermedad que altere el nivel sérico de GGT.
- Pacientes con diagnóstico de cualquier tipo cáncer.
- Pacientes mujeres embarazadas.

Unidad de análisis: La unidad de análisis fue cada uno de los pacientes que cumplieron los criterios de selección.

Unidad de muestreo: Fue cada paciente seleccionado aleatoriamente que formo parte de la muestra.

Muestreo: Se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple, mediante el sorteo con una lista de números aleatorios.

3.2. Tipo de estudio:

La presente investigación según Hernández et al.²⁵ es:

No experimental: Debido a que se realiza sin manipular deliberadamente las variables

Retrospectiva: Porque indaga sobre hechos ocurridos en el pasado.

Descriptiva: Porque buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

3.3. Variables de estudio

- Hígado Graso no alcohólico.

- Nivel sérico elevado de gammaglutamil transpeptidasa.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES (VER ANEXO N° 02)

3.4. Métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos

En la técnica se realizó la revisión de historias clínicas, teniendo como procedimiento inicial la coordinación con las autoridades del Hospital II Chocope EsSalud para la obtención de la autorización de la ejecución del presente trabajo de investigación. Con dicha aceptación se procedió a solicitar la relación de pacientes que acudieron por consultorio externo entre los meses de enero a diciembre del 2019 siendo requisito indispensable que estos pacientes hayan tenido una ecografía abdominal y determinación del nivel sérico de la GGT; además de los otros criterios de selección. Esta lista de pacientes fue confrontada con una lista de números aleatorios a fin de seleccionar al azar a las historias clínicas que formaran parte de la muestra. Posteriormente cada historia clínica fue revisada por las investigadoras quienes sustrajeron de ellas toda la información que se requirió para el presente trabajo, la cual fue registrada en un formato especialmente diseñado para esta investigación.

En cuanto a los instrumentos de recolección de datos: Se hizo uso de un instrumento elaborado por las investigadoras el cual fue llamado protocolo de recolección de datos. Este

documento contuvo dos partes, la primera relacionada a la identificación del paciente y la segunda comprendió a las variables en estudio. (Anexo N°03)

3.5. Análisis de datos

Toda la información recolectada fue almacenada en una base de datos utilizándose el paquete estadísticos IBM SPSS Statistic v.25. Para su procesamiento y obtención de tablas estadísticas, así mismo se determinó la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo y negativo según las siguientes definiciones:

PRUEBA EN ESTUDIO	PRUEBA DE ORO	
	ENFERMOS	SANOS
Positivos	a = Número de individuos enfermos y positivos.	b = Número de individuos sanos y positivos
Negativos	c = Número de individuos enfermos y negativos.	d = Número de individuos sanos y negativos.
	a + c = Total de individuos enfermos	b + d = Total de individuos sanos.

Sensibilidad = $\frac{a}{a+c}$ = Proporción de individuos con la enfermedad según la prueba de oro e identificados como positivos por la prueba en estudio

Especificidad = $\frac{d}{b+d}$ = Proporción de individuos sanos según la prueba de oro e identificados como negativos por la prueba de estudio.

Valor predictivo de una prueba positiva = $\frac{a}{a+b}$ = Proporción de individuos con resultado positivo que realmente tienen la enfermedad (medida con la prueba de oro)

Valor predictivo de una prueba negativa = $\frac{d}{c+d}$ = Proporción de individuos con resultado negativo que realmente no tienen la enfermedad (medida con la prueba de oro)

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de hígado graso no alcohólico, en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope – EsSalud.

<u>Hígado graso no alcohólico</u>	n	%
Presente	85	23.7
Ausente	274	76.3
<u>Total</u>	<u>359</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Instrumento de recolección de datos

La frecuencia de hígado graso no alcohólico entre los pacientes que acudieron al Hospital II Chocope EsSalud durante el año 2019 fue del 23.7%.

Tabla 2. Frecuencia del nivel sérico elevado de gammaglutamil transpeptidasa, en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope – EsSalud.

Nivel sérico elevado de gamma-glutamyl transpeptidasa	n	%
Si	158	44.0
No	201	56.0
Total	359	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos

La frecuencia del nivel sérico elevado de gamma-glutamyl transpeptidasa (GGTP) entre los pacientes en estudio fue del 44%.

Tabla 3. Relación entre los niveles séricos elevados de gammaglutamil transpeptidasa e hígadograso no alcohólico, en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope – EsSalud.

Nivel sérico elevado de gamma-glutamyl transpeptidasa	HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO			
	Presente		Ausente	
	n	%	n	%
Si	50	58.8	108	39.4
No	35	41.2	166	60.6
Total	85	100	274	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Chi cuadrado = 9.91

G.L = 1

Nivel de significancia= $p < 0.001$

El 58.8% de los pacientes con hígado graso no alcohólico tuvieron niveles séricos elevados de la gamma-glutamyl transpeptidasa en comparación del 39.4% de aquellos sin hígado graso, hallándose diferencias altamente significativas ($p < 0.001$).

Tabla 4. Sensibilidad y especificidad del nivel sérico elevado de gammaglutamil transpeptidasa en la detección de hígado graso no alcohólico, en pacientes atendidos en el Hospital II Chocope

– EsSalud.

Nivel sérico elevado de gamma-glutamyl transpeptidasa	
Sensibilidad =	59%
Especificidad =	61%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

El nivel sérico de GGTP elevado tuvo una sensibilidad del 59% y especificidad del 61% en la detección del hígado graso no alcohólico.

V. DISCUSIÓN

En la tabla 1 se describe la frecuencia de hígado graso no alcohólico entre los pacientes que acudieron al Hospital II de Chocope EsSalud durante el año 2019, se encontró que 23.7% de los pacientes en estudio presentaron esta enfermedad. Si bien esta cifra se encuentra dentro de los rangos que normalmente se reportan, no hay que olvidar que los pacientes con hígado graso no alcohólico presentan un mayor riesgo de complicaciones relacionadas con el hígado, complicaciones cardiovasculares y neoplasias malignas extrahepáticas, así como de mortalidad; situaciones que sin duda tienen implicaciones significativas en toda persona. Por lo que es necesario que estos pacientes reciban tratamiento oportuno y adecuado cuyo eje central sean las medidas higiénico-dietéticas²⁶.

Nuestros hallazgos se asemejan a los de Chen Y. et al.¹³ quienes, con el objetivo de investigar la prevalencia y factores de riesgo del hígado graso no alcohólico en la población china, entrevistaron y evaluaron a 139.170 sujetos; hallando que la prevalencia de esta enfermedad fue del 26,1%. Por su parte, Pennisi G. et al.¹⁴ con la finalidad de evaluar el hígado graso no alcohólico en una población en general, estudiaron un total de 552 sujetos en quienes encontraron que la prevalencia de hígado graso fue del 31.7%. Mientras que Harrison S. et al.¹⁵ con la finalidad de evaluar prospectivamente la prevalencia y la gravedad de la enfermedad de hígado graso no alcohólico (NAFLD) y la esteatohepatitis no alcohólica (NASH), en una cohorte de estadounidenses asintomáticos de mediana edad que asistían a una clínica de gastroenterología. Estudiaron un total de 664 participantes de los cuales 38% presentaban hígado graso no alcohólico.

Por el contrario, diversos estudios arrojan prevalencias superiores de hígado graso no alcohólico tal como lo describe Degertekin B. et al.¹⁶ quienes con la finalidad de determinar la prevalencia del hígado graso no alcohólico en Turquía y los factores asociados a esta enfermedad, analizaron retrospectivamente los datos a 10 años de 113.239 sujetos aparentemente sanos que acudieron al Hospital Acibadem; encontrándose que la prevalencia general de EHGNA fue del 48,3%. De igual forma, Briceño P. et al.¹⁷ al estudiar la prevalencia actual de esteatosis hepática en la población mexicana que

se realiza chequeo médico de rutina; hallaron que la prevalencia de esteatosis hepática del 49.19%.

Así mismo, Zhang X. et al.¹⁸ con el propósito de estimar la prevalencia de hígado graso no alcohólico, revisaron los datos de 4,024 personas mayores de 20 años encontrando que 56.7% de los individuos en estudio presentaron esta enfermedad.

La tabla 2 muestra la frecuencia del nivel sérico elevado de gammaglutamil transpeptidasa (GGTP) entre los pacientes en estudio, se halló que 44% de los tuvieron niveles elevados de esta enzima. Casi el mitad de los pacientes en estudio presentaron el nivel sérico de GGTP por encima de la normalidad, lo cual sin duda es preocupante ya que esta enzima no solo representa un marcador tradicional de consumo de alcohol o de enfermedades hepatobiliares, sino que, además, en diferentes estudios se ha demostrado una asociación entre niveles séricos elevados de GGT y enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensión arterial o síndrome metabólico; es más actualmente el nivel sérico de esta enzima es predictor de mortalidad en la población general²⁷.

La frecuencia de GGP elevada encontrada en la presente investigación se asemeja a lo descrito por Gonzales C.¹⁹ quien, con el propósito de estimar la frecuencia de las alteraciones de los patrones enzimáticos hepáticos y sus determinantes, en adultos no ocupacionalmente expuestos, realizó un estudio transversal analítico en una muestra de 81 trabajadores no docentes; encontrando que 40.7% de los éstos presentaban niveles de GGT elevados.

Mientras por otro lado los resultados encontrados difieren de lo descrito por Bendezú R. et al.²⁰ con la finalidad de evaluar las causas más frecuentes de la elevación de las enzimas de función hepática en una consulta rutinaria, estudiaron a 427 pacientes a quienes se les solicitó exámenes de transaminasas, fosfatasa alcalina con gamma-glutamil transpeptidasa y GGT sola; se encontró que 17.7% de los pacientes tuvieron niveles séricos elevados de gammaglutamil transpeptidasa. De igual forma, Zhao X. et al.²¹ con el objetivo de examinar la prevalencia y los determinantes de la gamma-glutamil transferasa elevada (GGT) en adultos de 45 a 75 años, realizaron una investigación transversal en la zona

rural de Lianyungang, provincia de Jiangsu, China; encontrando que la prevalencia de GGT elevada fue de 8.59%.

En la tabla 3 se estudia la relación entre el hígado graso no alcohólico y el nivel sérico elevado de gammaglutamil transpeptidasa, se encontró que 58.8% de los pacientes con hígado graso no alcohólico tuvieron niveles séricos elevados de la gammaglutamil transpeptidasa en comparación del 39.4% de aquellos sin hígado graso, hallándose diferencias altamente significativas ($p < 0.001$). La prueba estadística aplicada permite afirmar que existe una relación significativa entre las variables en estudio, es decir los pacientes con hígado graso tuvieron una mayor frecuencia de niveles elevados de GGTP en comparación aquellos que no presentaron hígado graso no alcohólico.

Los hallazgos encontrados se asemejan a los de Fujii H. et al.²² quienes con la finalidad de estudiar la relación entre la frecuencia anormal de GGP y el hígado graso no alcohólico, realizaron un estudio en donde compararon dos grupos de pacientes con y sin niveles elevados de gammaglutamil transpeptidasa en quienes investigaron la frecuencia de hígado graso, encontrando que los pacientes con esta enfermedad presentaban una frecuencia mayor de GGP elevada. Kung M. et al.²³ quienes con el objetivo de estudiar los criterios clínicos y bioquímicos relacionados a la enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD), estudiaron 236 adultos atendidos en el centro médico de Taiwan; encontrando que el hígado graso estuvo fuertemente relacionada a la elevación de la gammaglutamil transpeptidasa. Así mismo, Cueva R.²⁴ con la finalidad de identificar los factores asociados a hígado graso no alcohólico en pacientes adultos en el Hospital Vitarte durante enero 2015 a diciembre 2016.

En la tabla 4 se calcula la especificidad y sensibilidad del nivel sérico elevado de la gammaglutamil transpeptidasa en la detección del hígado graso no alcohólico. Se encontró que los valores séricos elevados de esta enzima mostraron una sensibilidad del 59% y especificidad del 61% en la detección del hígado graso no alcohólico.

En cuanto a la sensibilidad y especificidad de la enzima hepática evaluada, la literatura revisada sostiene que la gamma-glutamilttransferasa (GGT) sérica es un marcador sensible de disfunción hepática, pero su especificidad es modesta, ya que su valor aumenta con diversas

afecciones comunes que causan disfunción hepática. Por lo que el valor de la GGT ha sido incorporado en diversos algoritmos o índices de diagnósticos a fin de que su especificidad aumente. Por otro lado, se ha reportado que la gamaglutamil transpeptidasa presenta cuatro fracciones plasmáticas denominadas: big-GGT (b-GGT), mediumGGT (m-GGT), small-GGT (s-GGT) y free-GGT(f-GGT), por lo que al parecer cada fracción se correlaciona en mayor o menor grado a una u otra enfermedad; así por ejemplo b-GGT mostró un mayor grado de correlación con los factores de riesgo cardiovascular²⁸.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- La frecuencia de hígado graso no alcohólico entre los pacientes que acudieron al Hospital II de Chocope EsSalud durante el año 2019 fue del 23.7%.
- La frecuencia del nivel sérico elevado de gama glutamil transpeptidasa que acudieron al Hospital II de Chocope EsSalud durante el año 2019 fue 44%.
- El hígado graso no alcohólico se relaciona significativamente con el nivel sérico elevado de gama glutamil transpeptidasa ($p < 0.001$).
- La sensibilidad y especificidad del nivel sérico elevado de gama glutamil transpeptidasa fue de 59% y 61% respectivamente en la detección de hígado graso no alcohólico.

6.2. Recomendaciones

- Se sugiere al director del Hospital II Chocope ESSALUD la implementación del dosaje del gamma-glutamil transpeptidasa de forma rutinaria en las personas adultas que acuden al Establecimiento de Salud en estudio, a fin de determinar de manera precoz el hígado graso no alcohólico.
- Se recomienda a la coordinadora de nutrición realizar sesiones educativas y demostrativas de buenos hábitos de consumo de alimentos saludables.
- Se sugiere a la coordinadora de promoción de la salud realizar actividades de promoción de la salud en cuanto a actividades físicas.
- Se sugiere a los estudiantes, egresados e investigadores que debido a la considerable frecuencia del nivel sérico elevado de GGTP se amerita la realización de nuevas investigaciones en donde se indague que otras enfermedades se encuentran relacionadas a altos niveles de esta enzima.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Delgado H, García F, García I. La enfermedad por hígado graso no alcohólico y el Trabajo del internista. *Rev Hosp Jua Mex* 2018; 85(2): 86-93
2. Gómez S, Aller R, Tafur C, Izaola O, García C. Factores analíticos, antropométricos y dietéticos asociados al desarrollo de fibrosis en pacientes con enfermedad por hígado graso no alcohólico. *Rev. esp. enferm. dig.* 2018; 110(5): 292-298.
3. Caballeria L, Augustin S, Broquetas T, Morillas R, Vergara M, Vioreles S. et al. Recommendations for the detection, diagnosis and follow-up of patients with non-alcoholic fatty liver disease in primary and hospital care. *Medicina Clínica* 2019; 153(4): 169-177
4. Montes P. Enfermedad por hígado graso no alcohólico: una epidemia en ascenso. *Rev. gastroenterol. Perú* 2016; 36(3): 195-196.
5. Lambis L, Belisario J, Suárez A. Expresión de TGF- β como indicio temprano de lesión del tejido hepático en la enfermedad de hígado graso no alcohólico. *Acta Médica Colombiana* 2018; 43(3).
6. Beloso C, Pintos M, Perendones M, Mimbacas A. Enfermedad de hígado graso no alcohólico: abordaje clínico y genético. Primer estudio nacional. *Rev. Urug. Med. Int.* 2016; 1(2): 11-19.
7. Ochoa E, Calambas F. Hígado graso no alcohólico en consulta de gastroenterología. *Repertorio de Medicina y Cirugía* 2017; 26(4): 225-230.
8. Samperio M, Selvi M, Manzano M, Méndez J, Gil M, Azagra R. Prevalencia de la esteatosis hepática no alcohólica en población con hipertransaminasemia y grado de

- adecuación del diagnóstico registrado en atención primaria. *Atención primaria* 2016; 48(5):281-287.
9. EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of nonalcoholic fatty liver disease. *J Hepatol* 2016; 64(6):1388-402.
 10. Bojórquez M. del C. Enfermedad por hígado graso no alcohólico en pediatría. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* 2014; 52(S1): 110- 114.
 11. Silva N. “Determinación de gama gt y colinesterasa y su relación como marcadores de recaída en alcohólicos”. Tesis de Bachiller. Ecuador. 2015.
 12. 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* 2017; 54(1): 37-46
 13. Chen Y, Li H, Li S, Xu Z, Tian S, Wu J. et al. Prevalence of and risk factors for metabolic associated fatty liver disease in an urban population in China: a cross-sectional comparative study. *BMC Gastroenterol.* 2021; 21(1):212.
 14. Pennisi G, Di Marco V, Buscemi C, Mazzola G, Randazzo C, Spatola F. et al. Interplay between non-alcoholic fatty liver disease and cardiovascular risk in an asymptomatic general population. *J Gastroenterol Hepatol.* 2021.
 15. Harrison S, Gawrieh S, Roberts K, Lisanti C, Schwoppe R, Cebe K. et al. Prospective evaluation of the prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and steatohepatitis in a large middle-aged US cohort. *J Hepatol.* 2021; 8278(21)00176-8.
 16. Degertekin B, Tozun N, Demir F, Söylemez G, Parkan Ş, Gürtay E. et al. The Changing Prevalence of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) in Turkey in the Last Decade. *Turk J Gastroenterol.* 2021; 32(3):302-312.
 17. Briceño P, Chavez R, Lopez M. Prevalencia y relación de esteatosis hepática con perfil lipídico y hepático en pacientes de chequeo médico. *Revista de Gastroenterología de México* 2019; 84(3): 290-295

18. Zhang X, Heredia N, Balakrishnan M, Thrift AP. Prevalence and factors associated with NAFLD detected by vibration controlled transient elastography among US adults: Results from NHANES 2017-2018. *PLoS One*. 2021; 16(6)
19. Gonzales C. “Alteración de patrones enzimáticos hepáticos y sus determinantes en trabajadores no docentes del Recinto Universitario Rubén Darío de la UNAN-Managua, 2015”. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. 2017.
20. Bendezú R, Casado M, Lazaro M, Patron G, Galvez A, Rodriguez G. Elevación de las enzimas de función hepática en nuestro medio: estudio etiológico y de la eficacia de una consulta de acto único. *Rev. Gastroenterología y hepatología*. 2018; 36(7):450-456.
21. Zhao X, Qin X, Zhang Y, Li J, Wang H, Wang H. et al. Prevalence and determinants of elevated gamma-glutamyl transferase in Chinese hypertensive adults. *Int J Clin Exp Med* 2017;10(1):1725-1732
22. Fujii H, Doi H, Ko T, Fukuma T, Kadono T, Asaeda K. et al. Frequently abnormal serum gamma-glutamyl transferase activity is associated with future development of fatty liver: a retrospective cohort study. *BMC Gastroenterol*. 2020; 20(1):217.
23. Kung M, Liu C. Clinical Criteria Correlated with the Incidence of Patients with Non-alcoholic Fatty Liver Disease. *Ann Clin Lab Sci*, 2017; 47(2): 191-200
24. Cueva R. Factores asociados a hígado graso no alcohólico en pacientes adultos del servicio de gastroenterología del Hospital Vitarte. Enero 2015 – Diciembre 2016. Tesis de Bachiller. Universidad Ricardo Palma. Lima Perú. 2017.
25. Hernández Sampieri y cols. Metodología de la Investigación; Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 3ªed. México, 2003 p. 278- 284.
26. Moctezuma C. Tratamiento actual de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. *Rev. Gastroenterología de México* 2018; 83(2): 125-133.
27. Caravaca F, Azevedo L, Bayo M, Gonzales B, Luna E, Caravaca F. Niveles séricos elevados de gamma-glutamyl transferasa y fosfatasa alcalina son predictores

independientes de mortalidad en la enfermedad renal crónica estadio. Nefrología 2017; 37(3): 229-356.

28. Franzini M, Fornaciari I, Fierabracci V, Aziz H, Bolognesi V, Maltinti S. et al. Accuracy of b-GGT fraction for the diagnosis of non-alcoholic fatty liver disease. Liver International. 2015: 629-635.
29. Bulusu S, Sharma M. What does serum γ -glutamyltransferase tell us a cardiometabolico risk marker? Nefrologia. 2017; 37(3): 312- 332.

ANEXOS

Anexo 01

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 (p_e \cdot q_e)}{E^2}$$

- n : tamaño de la muestra
- Z_α : coeficiente de confiabilidad
- p_e : frecuencia de aparición del fenómeno
- q_e : 100 - p_e
- E : error tolerado
- N : población muestral
- nf : tamaño final de la muestra

Reemplazando valores

- Z_α : 1.96 (para un nivel de precisión del 95%)
- p_e : 0.49
- q_e : 0.51
- E : 5%
- N : 5500

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.49) \cdot (0.51)}{(0.05)^2}$$
$$n = 384.01$$

Reajustando:

$$nf = \frac{n}{1 + n/N}$$
$$nf = \frac{384.01}{1 + 384.01/5500}$$
$$nf = 359$$

Anexo 02

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Hígado graso no alcohólico	Enfermedad caracterizada por un conjunto amplio de manifestaciones clínicas interrelacionadas que inician con la esteatosis hepática, definida como el acúmulo de triglicéridos (TG) a nivel citoplasmático y que exceda el percentil 95 de hígados magros sanos, o por la presencia de gotas citoplasmáticas de TG en más del 5% de los hepatocitos ² .	La puntuación de NASH-CRN está sujeta a la variabilidad entre observadores y la puntuación compuesta puede no correlacionarse completamente con la presencia o ausencia de NASH.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Nivel sérico elevado de gamaglutamil transpeptidasa.	enzima presente en el suero y en la superficie externa de las células de diferentes órganos como el hígado, páncreas, intestino, pulmones y riñones ²⁹	El rango normal del nivel sérico de la GGT es entre 7 y 50 UI / L.; por lo que los niveles superiores se le considerará como elevado.	Cualitativa	Nominal	Si No

Anexo 03

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

**NIVELES SÉRICOS ELEVADOS DE GAMAGLUTAMIL TRANSPEPTIDASA EN LA
DETECCIÓN DE HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO. HOSPITAL II CHOCOPE –
ESSALUD**

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

No. Historia clínica: _____

Edad: _____

Sexo: 1. Masculino ()

2. Femenino ()

DATOS SOBRE LAS VARIABLES EN ESTUDIO:

Hígado graso:

1. Presente ()

2. Ausente ()

Nivel sérico de GGT: _____

Nivel elevado:

1. Si ()

2. No ()

Anexo 04

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

SOLICITAMOS: REVISIÓN DE INFORME FINAL DE TESIS.

DR. MANUEL EMILIO MILLA PINO.
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN CENTRAL DE INVESTIGACIÓN.
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN.

S.P.

Yo, LORENA YULEISI TÁVARA CASTILLO, identificada con DNI N° 46463533, y ANA SARITA ESPIL FUENTES, identificada con DNI N° 70087269, Bachilleres de la Carrera Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, de la Universidad Nacional de Jaén; ante usted respetuosamente exponemos lo siguiente:

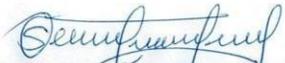
Que, mediante la presente nos dirigimos a su despacho para solicitarle la revisión del Informe Final de Tesis: "Niveles Séricos de Gamaglutamil Transpeptidasa en la Detección de Hígado Graso No Alcohólico, Hospital II Chocope – Essalud"; para optar el Título de Licenciado en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

POR LO EXPUESTO:

Rogamos a usted acceder a nuestra solicitud por ser de ley.

Jaén, 28 de Febrero del 2022.


LORENA YULEISI TÁVARA CASTILLO
DNI N° 46463533


ANA SARITA ESPIL FUENTES
DNI N° 70087269


DR. JUAN ENRIQUE ARELLANO UBILLUS
DNI N° 33655281

Anexo 05



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N°29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD

FORMATO 01: COMPROMISO DEL ASESOR

El que escribe, Juan Enrique ARELLANO UBILLUS profesión/ grado de: Tecnólogo Médico/Doctor DNI (X) / Pasaporte () carnet de extranjería () N° 33655281, Con conocimiento del reglamento general de Grado académico y Título Profesional de la Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientacionesal Estudiante /Egresado o Bachiller Ana Sarita ESPIL FUENTES y Lorena Yuleysi TAVARA CASTILLO, De la Carrera Profesional de Tecnología Médica. En la formulación y ejecución del:

- () Plan de trabajo de investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación
() Proyecto de Tesis (X) Informe Final de Tesis
() Informe final del trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado doy testimonio y visto bueno que el Asesorado ha ejecutado el Trabajo de Investigación por lo que en fe a la verdad escribo lo presente.

Jaén de 25 de febrero 2022

Mg. Juan Enrique ARELLANO
UBILLUSAsesor

Anexo 06

DECLARACION JURADA DE NO PLAGIO

Yo, ANA SARITA ESPIL FUENTES, identificada con DNI N° 70087269, Bachiller de la Carrera Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, de la Universidad Nacional de Jaén, declaro bajo juramento que soy autor del Proyecto de tesis: "Niveles Séricos de Gamaglutamil Transpeptidasa en la Detección de Hígado Graso No Alcohólico, Hospital II Chocope – Essalud".

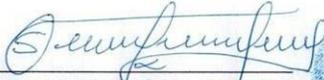
6. El mismo que presento para optar: Título Profesional
7. El Informe Final de Tesis no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
8. El Informe Final de Tesis o atenta contra los derechos de terceros.
9. El Informe Final de Tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
10. Los datos presentados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto:

Mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiere derivarse de la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Informe final de Tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me a asumir, además todas las cargas pecuniarias que pudiera derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivos de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Informe Final de Tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el Informe Final de Tesis haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 28 de Febrero del 2022.


ANA SARITA ESPIL FUENTES
DNI N° 70087269 

Anexo 07

DECLARACION JURADA DE NO PLAGIO

Yo, LORENA YULEISI TÁVARA CASTILLO, identificada con DNI N° 46463533, Bachiller de la Carrera Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, de la Universidad Nacional de Jaén, declaro bajo juramento que soy autor del Proyecto de tesis: "Niveles Séricos de Gamaglutamil Transpeptidasa en la Detección de Hígado Graso No Alcohólico, Hospital II Chocope – Essalud".

1. El mismo que presento para optar: Título Profesional
2. El Informe Final de Tesis no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El Informe Final de Tesis o atenta contra los derechos de terceros.
4. El Informe Final de Tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto:

Mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiere derivarse de la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Informe final de Tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me a asumir, además todas las cargas pecuniarias que pudiera derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivos de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Informe Final de Tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el Informe Final de Tesis haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 28 de Febrero del 2022.


LORENA YULEISI TÁVARA CASTILLO
DNI N° 46463533