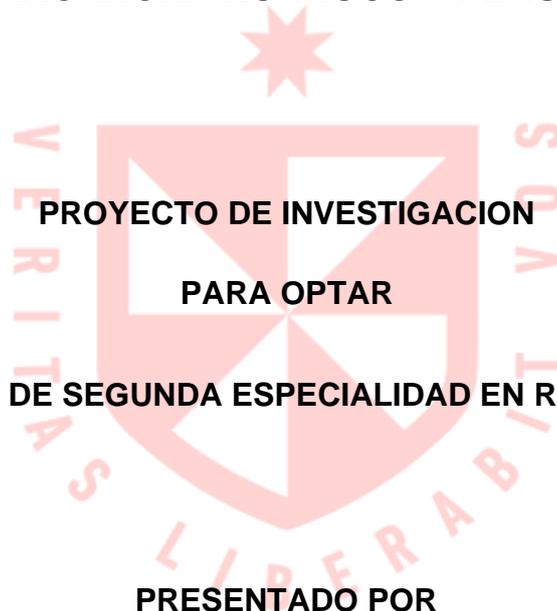


FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**GRADOS DE ESTEATOSIS HEPÁTICA NO ALCOHÓLICA
E ÍNDICE DE MASA CORPORAL CENTRO DE SALUD
POTRACANCHA HUÁNUCO – PERÚ 2024**



PROYECTO DE INVESTIGACION

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA

PRESENTADO POR

KENNY SAUL GOMEZ TUCTO

ASESOR

LUIS SANDRO FLORIAN TUTAYA

LIMA – PERÚ

2024



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

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

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



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**GRADOS DE ESTEATOSIS HEPÁTICA NO ALCOHÓLICA
E ÍNDICE DE MASA CORPORAL CENTRO DE SALUD
POTRACANCHA HUÁNUCO – PERÚ 2024**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR
KENNY SAUL GOMEZ TUCTO**

**ASESOR
LUIS SANDRO FLORIAN TUTAYA**

LIMA, PERÚ

2024

ÍNDICE

ÍNDICE.....	ii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1. Descripción de la situación problemática.....	4
1.2. Formulación del problema.	9
1.3. Objetivos de la investigación	9
1.4. Justificación de la investigación.....	10
1.5. Limitación del estudio	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	12
2.1. Bases teóricas.....	12
2.2. Evidencias empíricas	15
2.3 Definición de términos básicos.....	19
CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	20
3.1. Formulación de la hipótesis principal y derivadas	20
3.2. Variables y definición operacional	20
CAPÍTULO IV. METODO	22
4.1. Tipo y diseño de investigación	22
4.2. Participantes.....	23
4.3. Medición	24
4.4. Procedimientos.....	25
4.5. Análisis de datos	25
4.6. Aspectos éticos	25
CRONOGRAMA.....	26
PRESUPUESTO	26
REFERENCIAS.....	27
ANEXOS	32
1. Matriz de consistencia	32
2. Instrumentos de recolección de datos	34

NOMBRE DEL TRABAJO

GRADOS DE ESTEATOSIS HEPÁTICA NO ALCOHÓLICA

AUTOR

KENNY SAUL GOMEZ TUCTO

RECUENTO DE PALABRAS

5687 Words

RECUENTO DE CARACTERES

33030 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

33 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

210.1KB

FECHA DE ENTREGA

Apr 18, 2024 9:41 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Apr 18, 2024 9:42 AM GMT-5**● 15% de similitud general**

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

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

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

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la situación problemática.

La esteatosis hepática no alcohólica es una enfermedad grave que afecta a un gran porcentaje de la población entre adultos, jóvenes, niños, convirtiéndose de esta manera en una problemática que va en aumento en la sociedad.

Al respecto, la acumulación excesiva de lípidos en el hígado debido a alteraciones en el metabolismo lipídico hepático puede dar lugar a la enfermedad esteatosis hepática, conocida como enfermedad del hígado graso no alcohólico. Este trastorno abarca varias etapas de severidad creciente, desde la esteatosis simple hasta la cirrosis hepática y en casos extremos, cáncer hepático. Es un padecimiento de fisiopatología compleja y difícil de diagnosticar, a menudo pasando desapercibido hasta que se presentan complicaciones. La enfermedad está estrechamente conectada con otros trastornos metabólicos como la obesidad, dislipidemias, la diabetes, el síndrome metabólico y la resistencia a la insulina, lo que representa un desafío significativo para la salud pública tanto a nivel nacional como mundial. (1)

Como señal, la Organización Mundial de la Salud (OMS) el hígado graso impacta a aproximadamente el 20% al 30% de la población a nivel global. (2)

Asimismo, la prevalencia mundial de la esteatosis hepática no alcohólica (EHGNA) es aproximadamente del 25%, siendo la más baja en África 13% y la más alta en el Medio Oriente 32%. Se proyecta un aumento en la carga de esta enfermedad para el año 2030 en países como Francia, China, Italia, Alemania, España, Japón, Reino Unido y Estados Unidos. El costo anual asociado con la EHGNA es significativo, alcanzando alrededor de USD 103,000 millones en los Estados Unidos y € 35,000 millones en el Reino Unido, Alemania, Italia y Francia. (3)

Definir la prevalencia de la esteatosis hepática no alcohólica (EHGNA) en la población general es un desafío y es probable que esté subestimada. En España, se estima que alrededor del 25,8% de la población la padece, con una incidencia más alta entre los individuos obesos o con síndrome metabólico. (4)

El 30% de la población peruana padece la enfermedad del hígado graso, que es la principal causa de cirrosis, cuyos síntomas son asintomáticos y aparecen sólo en las últimas etapas de la enfermedad. (5)

Asimismo, en Perú, el hígado graso ha emergido como la principal causa subyacente de la cirrosis hepática, una condición que ahora se posiciona como la quinta causa de mortalidad en el Perú. Estas enfermedades hepáticas, junto con otras afecciones relacionadas con este órgano, reciben atención especializada en la Unidad Funcional de Hígado del Hospital Nacional arzobispo Loayza,

según lo señalado por el doctor Jorge Luis Garavito Rentería, quien lidera el Servicio de Gastroenterología en esta institución de salud.

(6)

Como lo hace notar, la esteatosis hepática no alcohólica se encontró vinculada de manera autónoma con cambios metabólicos como la obesidad central y la hiperinsulinemia. Esto sugiere que la esteatosis hepática podría ser considerada como un indicador temprano de alteraciones en el metabolismo. (7)

Teniendo en cuenta, el índice de masa corporal (IMC) es uno de los criterios más importantes para fijar la fase nutricional, la desnutrición, el peso saludable, el sobrepeso y la obesidad en los seres humanos. Tiene en cuenta tres factores: sexo, peso actual y altura. (8)

En relación con ello, el sobrepeso y la obesidad se caracterizan por la acumulación anormal o excesiva de grasa por la acumulación anormal o en el cuerpo, lo cual puede tener efectos adversos en la salud. Una medida comúnmente empleada para clasificar estas condiciones en adultos es el índice de masa corporal (IMC), que proporciona una conexión entre la estatura y el peso de un ser humano. (9)

En 2022, aproximadamente una de cada ocho personas en todo el mundo era obesa. Desde 1990, las tasas de obesidad se han más que duplicado a nivel mundial entre los adultos y se han cuadruplicado entre los adolescentes. Ese mismo año, se estima

que 2.500 millones de adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso y 890 millones de ellos estaban clasificados como obesos. Además, los adultos mayores de 18 años tienen sobrepeso (43%) y obesos (el 16%). En cuanto a los niños, se estima que 37 millones, menores de 5 años tienen sobrepeso y más de 390 millones de niños y adolescentes (entre 5 y 19 años) tienen sobrepeso, donde 160 millones son obesos. (10)

En México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, entre el total de adultos de 20 años y más, 36.1% obesidad 75.2% y 39.1% tiene sobrepeso. En edades de 0 a 4 el 22.2 % tiene riesgo de tener sobrepeso y el 35.6% de las personas de 5 a 11 también tiene esta condición. (8)

En Perú, especialistas del Ministerio de Salud (Minsa) advirtieron que la obesidad sigue siendo un desafío significativo para la salud pública en Perú, ya que aproximadamente 7 de 10 peruanos padecen de exceso de peso. Esta situación es particularmente preocupante debido a su impacto creciente en la población infantil. (11)

En este contexto, la esteatosis hepática no alcohólica (EHNA) es prevalente a nivel global y se presenta con mayor frecuencia en individuos que padecen de dislipidemia, obesidad, diabetes tipo 2 y síndrome metabólico (entre un 34% y un 74% de los casos). (12)

Asimismo, en el “Centro de Salud de Potracancha”, ubicado en el distrito de Pillco Marca, provincia y departamento de Huánuco,

debido al aumento constante de la población Pillco Marquina, existiendo por ello mayor demanda de atención de los usuarios en los diferentes servicios de salud de nuestro establecimiento y en los puestos de apoyo (pitumama, vichaycoto), debiendo mejorar nuestra calidad de atención y capacidad resolutive en la atención de diagnósticos por imágenes con la finalidad de garantizar la continua atención de salud y aportar en la solución de problemas de salud de la población pillcomarquina, se creó el área de ecografía, que es la unidad orgánica a cargo de proporcionar ayuda en el diagnóstico y tratamiento de diferentes patologías, teniendo en cuenta los principios físicos de la ultrasonografía. Actualmente, se cuenta con un solo RR.HH. con médico especialista en Diagnostico por Imágenes para el servicio. El área del ambiente del servicio equivale a un aproximado de 12 m². En dicho centro de salud, se atiende a demanda a todo tipo de paciente asegurado por el SIS y no asegurado, cuenta con los servicios de Medicina General, Odontología, Obstetricia, Enfermería, Psicología, Laboratorio y Farmacia; asimismo, se cuenta con áreas de consultorios externos, emergencia y hospitalización. Debido a la afluencia de pacientes que acuden al servicio de Ecografía con órdenes de ecografía abdominal, se tiene acceso a sus historias clínicas, en las que se pueden verificar los exámenes de laboratorio y medidas antropométricas; resultan una gran proporción de ellos con el diagnóstico ecográfico de Esteatosis hepática, por lo que se

creyó conveniente correlacionar estos resultados de ecografía con su índice de masa corporal.

Por todo lo expuesto resulta, primordial realizar el abordaje del tema.

1.2. Formulación del problema.

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la correlación entre los grados por ultrasonido de esteatosis hepática no alcohólica y el índice de masa corporal en pacientes adultos del Servicio de Ecografía del Centro de Salud Potracancha, periodo julio a diciembre 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Correlacionar los grados por ultrasonido de esteatosis hepática no alcohólica y el índice de masa corporal en pacientes adultos del Servicio de Ecografía del Centro de Salud Potracancha, periodo julio a diciembre 2024.

1.3.2 Objetivo específico

- Correlacionar los grados leve, moderado y severo de esteatosis hepática no alcohólica con los valores de índice de masa corporal 20-24.
- Correlacionar los grados leve, moderado y severo de esteatosis hepática no alcohólica con los valores de índice de masa corporal 25-29.

- Correlacionar los grados leve, moderado y severo de esteatosis hepática no alcohólica con los valores de índice de masa corporal > 30 .
- Correlacionar los grados leve, moderado y severo de esteatosis hepática no alcohólica según sus características ecográficas con el índice de masa corporal.
- Correlacionar los grados de esteatosis hepática no alcohólica por ultrasonido según la edad, género con el índice de masa corporal.

1.4. Justificación de la investigación.

1.4.1. Importancia de la investigación

La esteatosis hepática no alcohólica, diagnosticada en etapas más tempranas, reduce el riesgo de complicaciones ya que pueden llevar a un cuadro de cirrosis hepática y terminar en hepatocarcinoma.

Desde el punto de vista social, el presente estudio se considera importante debido a su bajo costo, por ser una técnica fácil y menor probabilidad de complicaciones derivadas del procedimiento, lo cual constituye una herramienta útil en el campo de la medicina. De allí, que se justifica la realización de esta investigación, puesto que beneficiará a la población de Pillco Marca en la detección temprana y oportuna de personas con diagnóstico ultrasonográfico de esteatosis hepática no alcohólica y con

ello mejorar el servicio, calidad y eficacia en la atención de los pacientes que acudan al servicio de ecografía del C.S. Potracancho, con patologías hepáticas.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

Este estudio se puede realizar, ya que el C.S. Potracancho cuenta con un servicio de ecografía para la atención de pacientes con patologías hepáticas, para ser evaluados a través de imágenes y además se cuenta con la autorización de la gerencia y/o jefe de establecimiento del centro de salud.

Además, gracias a la colaboración del personal del servicio de ecografía, contamos con personal médico capacitado, equipos y materiales necesarios para realizar el examen.

1.5. Limitación del estudio

La cantidad de pacientes que ingresan al Servicio de Ecografía, muchas veces no reflejan la cantidad de esta que ameritan un estudio ultrasonográfico abdominal pues no se les pide la ecografía abdominal a todos los pacientes con índice de masa corporal mayor de lo normal que ingresan al Servicio de Medicina.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas

2.1.1 Esteatosis hepática no alcohólica

La esteatosis hepática se refiere a la acumulación de lípidos que son visibles histológicamente en el citoplasma de los hepatocitos. Dependiendo de su causa subyacente, se puede clasificar en dos tipos principales: Esteatosis hepática no alcohólica y esteatosis hepática alcohólica. (13)

La enfermedad del hígado graso no alcohólica se caracteriza por la acumulación de grasa en el hígado, sin que esta acumulación esté vinculada al consumo de alcohol. Dentro de la enfermedad del hígado graso no alcohólica, existen dos tipos principales: hígado graso no relacionado con el alcohol y esteatohepatitis no alcohólica. A menudo, las personas desarrollan uno de estos tipos específicos, aunque en algunos casos, aquellos diagnosticados con un tipo de la enfermedad pueden posteriormente ser diagnosticados con el otro tipo. (14)

Clasificación Histológica

El hígado graso no alcohólico (HGNA) es una forma de la enfermedad del hígado graso no alcohólico en la cual hay acumulación de grasa en el hígado, pero sin inflamación significativa o daño hepático. Por lo general, el HGNA no avanza

hacia complicaciones graves o daño hepático, aunque puede causar molestias debido al agrandamiento del hígado. (14)

El segundo es la esteatohepatitis no alcohólica (EHNA) es una variante de la enfermedad del hígado graso no alcohólica en la que se presenta inflamación y daño hepático junto con la acumulación de grasa en el hígado. Esta inflamación y daño pueden conducir a la fibrosis, que implica cicatrización del tejido hepático, y en casos graves, a cirrosis, una condición que causa daño permanente al hígado y puede aumentar el riesgo de cáncer hepático. Aunque los expertos no comprenden completamente por qué algunas personas desarrollan EHNA mientras que otras presentan hígado graso no alcohólico simple, sigue siendo un área de investigación activa. (14)

Condiciones que se asocian a la presencia de este padecimiento

La obesidad, la diabetes mellitus, trastornos metabólicos relacionados con los lípidos y el colesterol, la pérdida de peso rápida, la administración de ciertos fármacos como los glucocorticoides, y la exposición a productos petroquímicos son factores que pueden estar relacionados con la enfermedad. (15)

El diagnóstico de hígado graso

El diagnóstico se lleva a cabo mediante ultrasonografía, pruebas de función hepática y biopsia hepática. Usualmente, se sospecha

esta condición en individuos con los trastornos mencionados, y se aborda tratando la causa subyacente para prevenir complicaciones más severas asociadas con el hígado graso. (15)

2.1.2 Índice de masa corporal

El índice de masa corporal (IMC) es una medida estándar utilizada para determinar si el peso de un adulto está en proporción con su altura. Se calcula dividiendo el peso de la persona (en kilogramos) entre el cuadrado de su altura (en metros). (16)

El índice de masa corporal (IMC) es una herramienta empleada para evaluar la proporción entre el peso y la estatura, lo que ayuda a identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Para calcular el IMC, se divide el peso de un sujeto entre el cuadrado de su altura en metros. Después de calcular el índice de masa corporal, se puede interpretar el estado de la persona utilizando la siguiente tabla:

Menos de 18.9 se considerado como peso bajo, entre 18.50 y 24.99 se considera un peso normal, entre 25.00 y 29.99 indica sobrepeso, entre 30.00 y 34.99 se clasifica como obesidad leve. Entre 35.00 y 39.99 se considera obesidad media y más de 40.0 se clasifica como obesidad mórbida. (17)

En el contexto de la población adulta, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece pautas para definir el sobrepeso y la obesidad de la siguiente manera:

El sobrepeso se comprende como un Índice de Masa Corporal, igual o superior a 25.

La obesidad se identifica cuando el Índice de Masa Corporal, es igual o mayor a 30.

Sin embargo, en el caso de los niños, es fundamental considerar su edad al determinar si tienen sobrepeso u obesidad. (10)

2.2. Evidencias empíricas

El estudio investigó la frecuencia de la enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA) entre 261,025 individuos en el área de atención sanitaria pública de East Valladolid, España, utilizando una muestra de 1800 participantes. Se encontró que la prevalencia de EHGNA fue del 22.3% en los 448 participantes que se incluyeron en el análisis, siendo más alta en personas de entre 50 y 70 años y aumentando con la edad. No se observaron diferencias significativas de acuerdo al género. Se estableció una asociación entre EHGNA, peso y perímetro abdominal, y se identificaron ciertos factores como predictores independientes de la presencia de EHGNA, como niveles de GGT, índice de masa corporal y resistencia a la insulina. El diagnóstico de EHGNA coincidió en gran medida con un índice FLI elevado. Los resultados indican una alta prevalencia de EHGNA, destacando la importancia de realizar estudios completos para evaluar con precisión la frecuencia de esta enfermedad en la población. (18)

El propósito de este estudio fue analizar la detección de la enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA) mediante ultrasonido y su

relación con anomalías bioquímicas asociadas al síndrome metabólico, sin considerar medidas antropométricas. Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal y retrospectivo en una muestra de la población mexicana que visitó la Clínica de Diagnóstico del Hospital Ángeles Pedregal, en Ciudad de México, durante el periodo comprendido entre el 1 de mayo y el 31 de agosto de 2018, con un total de 513 casos. Los resultados revelaron una prevalencia del 28.65% (147 casos) de EHGNA detectada mediante ultrasonido. Se evidenció una correlación estadísticamente significativa entre los niveles séricos de glucosa, triglicéridos, colesterol HDL y VLDL, así como las enzimas aspartato y alanina-aminotransferasa, con la presencia de EHGNA. Asimismo, se encontró una asociación entre el género masculino y el aumento de la edad con la presencia de EHGNA. En conclusión, la identificación incidental de EHGNA mediante ultrasonido debería motivar a los profesionales de la salud a iniciar una evaluación metabólica integral en los pacientes. (19)

Se indagó los factores asociados con la enfermedad del hígado graso no alcohólico y evaluó su capacidad predictiva. Métodos: Seleccionamos 4,000 individuos, de entre 9,293 que se sometieron a exámenes de salud de rutina, con edades de 20 años o más y un índice de masa corporal inferior a 24 kg/m², para formar parte de nuestra población de estudio sobre EHGNA. Los diagnósticos de enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA) se basaron en los historiales clínicos, los resultados de análisis de laboratorio y los criterios ecográficos. Utilizamos análisis de regresión logística múltiple para

evaluar las variables clínicas, así como los perfiles séricos de glucosa, lípidos y hepáticos. Para determinar la capacidad predictiva y los valores de corte óptimos para la EHGNA, nos basamos en el área bajo la curva característica operativa del receptor. Respecto a los resultados: En general, el 18.5% (n = 740) de la población delgada presentaba EHGNA. Se observó una asociación entre la EHGNA y factores como el sexo masculino, el índice de masa corporal, la masa grasa corporal, la glucosa plasmática en ayunas, el ácido úrico, la alanina aminotransferasa, los triglicéridos y los valores de FLI. El FLI demostró tener la mejor capacidad discriminadora para prever la EHGNA en comparación con otros marcadores bioquímicos. Además, al usar la prueba del índice de Youden, determino que el valor de corte óptimo para el FLI era de 15, lo que ofrecía la mayor capacidad discriminadora en comparación con otros valores. Discusión: La prevalencia de la EHGNA resultó ser significativa. El FLI demostró ser superior a otros predictores, como el sexo, la función hepática y otros factores metabólicos, en la predicción de la EHGNA. Por lo tanto, el FLI podría considerarse un marcador no invasivo y de fácil uso para detectar la EHGNA. (20)

El objetivo de este estudio fue establecer una relación entre el índice de masa corporal (IMC) y el grado de esteatosis hepática no alcohólica en pacientes de entre 21 y 65 años que fueron evaluados en la consulta externa de gastroenterología del Hospital Militar Universitario “Doctor Carlos Arvelo” durante el periodo de mayo a noviembre de 2023. Para ello, se llevó a cabo un estudio prospectivo de tipo descriptivo y corte

transversal, donde se compararon el IMC y el grado de esteatosis hepática no alcohólica mediante ecografías. Los resultados mostraron una distribución de IMC con un 48,33 % diagnosticado con obesidad grado I, un 33,33 % con sobrepeso y un 18,33 % con normal peso. Al relacionar los grados de esteatosis hepática no alcohólica con el IMC, se confirmó la hipótesis de la relación entre ambas variables. En cuanto a las conclusiones, se observó una mayor incidencia en el sexo femenino y adultos jóvenes con obesidad grado I según el IMC. La edad promedio fue de 56,9 años, y se evidenció una prevalencia del sexo femenino en comparación con el masculino. (21)

Realizaron un estudio observacional de tipo descriptivo y analítico, de corte transversal; se incluyó como población de estudio a 100 pacientes, de los cuales 44 eran varones y 56 mujeres, el porcentaje de sujetos con obesidad fue del 71 %. El 23 % de pacientes no presentaba esteatosis y un 58 % la esteatosis fue de grado leve y moderado en ambos géneros. Solo el 19 % tuvo esteatosis grado severo. La conclusión fue que para la determinación cualitativa de la esteatosis la ecografía es la modalidad de elección. (22)

En 2021, realizaron un estudio prospectivo en niños que se sometieron a una ecografía abdominal entre noviembre del 2018 y julio del 2019. Participaron 22 niñas y 26 niños, edad media de 13 años (rango, 7-17 años), índice de masa corporal de 22.25. El 21% (10/48) presentaba esteatosis (PDFF \geq 5%). Se concluyó que el coeficiente de atenuación cuantificó la grasa hepática en estos niños y los parámetros de

ultrasonido cuantitativos ayudan en el diagnóstico y manejo de la enfermedad del hígado graso no alcohólico en niños. (23)

2.3 Definición de términos básicos

El hígado graso no alcohólico (HGNA): Es una condición que puede avanzar y desarrollarse hasta convertirse en cirrosis hepática. (24)

Grado leve: Se refiere a una condición o situación de poca intensidad, generalmente no representativa de un riesgo significativo para la salud.

Grado moderado: Se refiere a una condición o situación de intensidad media, que puede causar ciertos síntomas o problemas, pero no es grave ni incapacitante.

Grado severo: Se refiere a una condición o situación de alta intensidad o gravedad, con consecuencias graves para la salud o el funcionamiento normal.

El sobrepeso: Se trata de una condición que se distingue por la acumulación excesiva de grasas. (10)

La obesidad: Es una enfermedad crónica compleja que se manifiesta mediante una acumulación excesiva de grasa, la cual puede representar un riesgo para la salud. (10)

CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de la hipótesis principal y derivadas

Existe una correlación significativa de los grados por ultrasonido de esteatosis hepática no alcohólica con el índice de masa corporal en el Servicio de Ecografía del Centro de Salud Potracancho, periodo julio a diciembre 2024.

3.2. Variables y definición operacional

Variables	Dimensiones	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Esteatosis hepática no alcohólica	Grado leve	Infiltración de grasa en el hígado en ausencia de consumo de alcohol	Cualitativa	Resultados de la evaluación por ultrasonido	Ordinal	Sí / no	Ficha de recolección de datos
	Grado moderado					Sí / no	
Grado severo	Nominal				Sí / no		
				Ecogenicidad Atenuación Márgenes vasculares intrahepáticos			
IMC	1. Normal: 20-24 2. Sobrepeso: 25-29 3. Obesidad: > 30	Indicador simple de la relación entre el peso y la talla		Peso/talla ²	Nominal	Sí No	Historia Clínica

Edad	-----	Años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha	Cuantitativo		Intervalo	18-30 años 31-50 > 51	Historia Clínica
Género	-----	Característica s fenotípicas de la persona	Cualitativo		Nominal	Masculino Femenino	DNI

CAPÍTULO IV. METODO

4.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo

Se clasifican según ciertas características:

En relación con el tiempo de estudio, se recopilará información de la fuente primaria, específicamente de los sujetos que conforman la muestra, de manera prospectiva. Respecto a la participación del investigador, se observará la información sin influir ni manipularla, simplemente recolectando los hechos que ocurren en la realidad, en un enfoque observacional. En cuanto a la cantidad de mediciones de las variables, se aplicarán cuestionarios de recopilación en un único momento, adoptando así un enfoque transversal. Finalmente, con relación a la cantidad de variables a estudiar, se analizarán las variables para establecer relaciones entre ellas, adoptando un enfoque analítico. (25)

Diseño

Indican que los estudios explicativos, dentro del diseño no experimental, buscan probar modelos que describen las relaciones entre un conjunto de variables basadas en una teoría subyacente. Además, señalan que el diseño no experimental abarca estudios de estrategia asociativa y descriptiva, que anteriormente se consideraban por separado, pero ahora se agrupan bajo esta denominación. Dentro de esta categoría también se incluyen los

estudios de estrategia asociativa, que comprenden los estudios comparativos, predictivos y explicativos. (26)

El estudio diagnóstico cuyo propósito es establecer el grado de causalidad entre variables.

4.2. Participantes

Población universo

La población serán todos los pacientes adultos que serán atendidos con orden de ecografía abdominal en el Servicio de Ecografía del C.S. Potracancha - CLAS Pillco Marca durante los meses de julio a diciembre del 2024.

Población de estudio

Serán pacientes adultos que son atendidos en el Servicio de Ecografía del C.S. Potracancha – CLAS Pillco Marca diagnosticados con esteatosis hepática que cumplan los criterios de inclusión y exclusión durante los meses de julio a diciembre del 2024.

El tamaño de la muestra de forma aleatorio simple donde fórmula es:

Donde:

Z^2 = intervalo de confianza (0.95) o 95% Valor tabular: $(1.96)^2 = 3.8416$

P = proporción de aciertos (0.50)

Q = proporción de desaciertos $(1 - p)$

N = población total (600)

$e^2 = \text{margen de error calculado } (0.035) \text{ o } (3.5\%)^2 = 0.001225$

$m = 235$

Criterios de elegibilidad

De inclusión

- Sujetos de ambos géneros.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Sin enfermedad asociada o presente.
- Pacientes quienes se les solicitará ecografía abdominal.

De exclusión

- Hepatopatías de diferentes etiologías.
- Delgadez extrema, IMC < 17 Kg/m².
- Obesidad tipo III, IMC > 40 Kg/m².
- Nefropatías.
- Enfermedades neoplásicas.
- Menores de 18 años.
- Pacientes que no estuvieron en ayuno.

4.3. Medición

Las herramientas serán dos fichas cuyo fin es conseguir los datos puntuales:

Ficha de recolección de datos del paciente, los cuales serán tomados de su historia clínica, para que se pueda consignar las características de los pacientes con hígado graso tales como género, edad, peso y talla, índice de masa corporal.

Ficha de recolección de datos ecográficos del paciente con esteatosis Hepática, se consignará los datos de informes ecográficos. Los criterios ecográficos para evaluar serán aumento de la ecogenicidad respecto al riñón, áreas no comprometidas, definidas como zonas específicas del hígado sin infiltración grasa, atenuación del sonido, visualización de la pared de vasos portales y diafragma.

4.4. Procedimientos

Se presentarán los documentos apropiados para la recopilación de datos, una vez aceptados, se acordarán los plazos apropiados para recopilar la información requerida en el formulario y se completará la información relevante requerida para la investigación. Es decir, se recopilarán los resultados de la ecografía abdominal para detectar la enfermedad del hígado graso. Asimismo, los datos del IMC.

4.5. Análisis de datos

Los datos recopilados se tabularán y se ingresarán en el software de procesamiento spss para realizar un análisis estadístico donde se empleará el estadístico de regresión lineal, que serán utilizados por el investigador para su posterior interpretación.

4.6. Aspectos éticos

No se requerirá el consentimiento del paciente. El estudio será aprobado por la gerencia y/o jefe de establecimiento del Centro de Salud Potracancha - CLAS Pillco Marca.

CRONOGRAMA

FASES	MESES	2024									
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Recolección de datos	x	x	x	x	x	x					
Procesamiento y análisis de datos							x	x			
Elaboración del informe									x	x	x

PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	350.00
Adquisición de software	500.00
Internet	300.00
Impresiones	400.00
Logística	500.00
Traslados	800.00
TOTAL	2850.00

REFERENCIAS

1. Aguilera-Méndez A. Esteatosis hepática no alcohólica: una enfermedad silenciosa. [Internet]. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2018;56(6):544-549. [citado el 05 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=85902>
2. El Seguro Social de Salud (EsSalud). EsSalud advierte que personas con hígado graso pueden desarrollar cirrosis si no llevan una dieta saludable. [Internet]. 2022. Disponible en: <http://noticias.essalud.gob.pe/?inno-noticia=essalud-advier-te-que-personas-con-higado-graso-pueden-desarrollar-cirrosis-si-no-llevan-una-dieta-saludable>
3. Lazarus JV. Enfermedad de hígado graso no alcohólico: un estudio integral. Asociación Española para el Estudio del Hígado, Fundación Gaspar Casal; 2021. Disponible en: <https://aeeh.es/wp-content/uploads/2022/02/EHGNA-pdf.pdf>
4. Calleja, J. L. Abad, J. y Hernández, M. Enfermedad de hígado graso no alcohólico: un estudio integral. Asociación Española para el Estudio del Hígado y Fundación Gaspar Casal; 2021. Disponible en: <https://aeeh.es/wp-content/uploads/2022/02/EHGNA-pdf.pdf>
5. El Seguro Social de Salud (EsSalud). EsSalud: cirrosis hepática es la quinta causa de muerte por enfermedad en el Perú. Plataforma digital única del Estado Peruano. 17 de octubre del 2023. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/essalud/noticias/852424-essalud->

cirrosis-hepatica-es-la-quinta-causa-de-muerte-por-enfermedad-en-el-peru

6. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Más de 9600 pacientes con enfermedades hepáticas crónicas se atienden al año en el Hospital Loayza. Plataforma digital única del Estado Peruano. 3 de mayo del 2023. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/hospitalloayza/noticias/751677-mas-de-9600-pacientes-con-enfermedades-hepaticas-cronicas-se-atienden-al-ano-en-el-hospital-loayza>
7. Guillén BMM. Esteatosis hepática no alcohólica y síndrome metabólico en trabajadores del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Octubre–diciembre 2014. Managua, Nicaragua: Universidad Autónoma de Nicaragua; 2015. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/6419/1/75503.pdf>
8. Procuraduría Federal del Consumidor. Obesidad y sobrepeso. Menos kilos, más vida. Gobierno de México. 18 de mayo del 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/profeco/documentos/obesidad-y-sobrepeso-menos-kilos-mas-vida>
9. Organización Panamericana de la Salud. Prevención de la obesidad. (s.f.). Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>
10. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso. 1 de marzo del 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

11. Ministerio de Salud (Minsa). Minsa: nutricionistas advierten que 7 de cada 10 peruanos sufre de exceso de peso. Plataforma digital única del estado peruano. 4 de marzo del 2023. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/720469-minsa-nutricionistas-advierten-que-7-de-cada-10-peruanos-sufre-de-exceso-de-peso>
12. Miranda G. Parámetros metabólicos en pacientes con esteatosis hepática no alcohólica y diabetes tipo 2 controlados versus no controlados. [Internet]Revista de Gastroenterología del Perú. 2016;36(4):336-339. [citado el 5 de mayo del 2024].Disponible en: <https://repositorio.essalud.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12959/524/Par%3%a1metros%20metab%3%b3licos%20en%20pacientes%20con%20esteatosis%20hep%3%a1tica%20no%20alcoh%3%b3lica%20y%20diabetes%20tipo%202%20controlados%20versus%20no%20controlados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Feria AB. Índice de masa corporal y esteatosis hepática no alcohólica evaluada mediante imagenología ultrasonográfica. [Tesis de pregrado]. Lima (Perú): Universidad Nacional Mayor San Marcos; 2016. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6398/Feria_ra.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Definición y hechos de la enfermedad del hígado graso no alcohólica y la esteatohepatitis no alcohólica. [s.f.]. Un sitio oficial del Gobierno de los Estados Unidos. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health->

20. Hsu CL, Wu FZ, Lin KH, Chen YH, Wu PC, Chen YH, Chen CS, Wang WH, Mar GY, Yu HC. Role of Fatty Liver Index and Metabolic Factors in the Prediction of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in a Lean Population Receiving Health Checkup. [Internet]. Clin Transl Gastroenterol. 2019 May 22;10(5):1-8. doi: 10.14309/ctg.0000000000000042.
21. Unda P. Grado ecográfico de esteatosis hepática no alcohólica y su relación con el índice de masa corporal. [Internet]. Rev Fac Med. 2024;47(1). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_fmed/article/view/27763
22. Sahuquillo A, Ramírez JI, Torres M, Solera J y Tárraga PJ. La ecografía, técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica. *Journal of Negative and No Positive Results*. [Internet]. 2020;5(4):392-427. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2529-850X2020000400004&script=sci_abstract&tlng=en
23. D'Hondt A, Rubesova E, Xie H, Shamdasani V, Barth RA. Liver fat quantification by ultrasound in children: a prospective study. [Internet]. American Journal of Roentgenology. 2021;217(4):996-1006.
24. Arab JP, Arrese M. Hígado graso no alcohólico y esteatohepatitis no alcohólica. [Internet]. 2017. Disponible en: https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2017/07/Resumen_HGNA_Arab_oct_2012.pdf
25. Fonseca LA, Rojas VB, Martel S, Flores VG, Vela ST. Investigación científica en salud con enfoque cuantitativo. Grafica. 2013.
26. Ato M, Guillermo S. Diseños de investigación en Psicología. Pirámide; 2015.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
¿Cuál es la correlación entre los grados por ultrasonido de esteatosis hepática no alcohólica y el índice de masa corporal en pacientes adultos del Servicio de Ecografía del Centro de Salud Potracancha, periodo julio a diciembre 2024?	<p>General</p> <p>Correlacionar los grados por ultrasonido de esteatosis hepática no alcohólica y el índice de masa corporal en pacientes adultos del Servicio de Ecografía del Centro de Salud Potracancha, periodo julio a diciembre 2024.</p> <p>Específicos</p> <p>Correlacionar los grados leve, moderado y severo de esteatosis hepática no alcohólica con los valores de índice de masa corporal 20-24.</p> <p>Correlacionar los grados leve, moderado y severo de esteatosis hepática no alcohólica con los valores de índice de masa corporal 25-29.</p>	Existe una correlación significativa de los grados por ultrasonido de esteatosis hepática no alcohólica con el índice de masa corporal en el Servicio de Ecografía del Centro de Salud Potracancha, periodo julio a diciembre 2024.	El proyecto de investigación es una investigación prospectiva, de tipo descriptivo correlacional y transversal.	<p>En el presente estudio se considera como muestra a los pacientes adultos que son atendidos en el Servicio de Ecografía del C.S. Potracancha – CLAS Pillco Marca con diagnóstico ecográfico de Esteatosis Hepática que cumplan los criterios de inclusión y exclusión durante los meses de julio a diciembre del 2024.</p> <p>Para el procesamiento de datos:</p> <p>1. Recolección de datos: En base a la ficha, se hará el llenado respectivo de la información requerida para realizar la investigación.</p> <p>2. Análisis e interpretación de datos: Se realizarán tabulación de los datos recolectados, los cuales se ingresarán a un software procesador</p>	<p>Ficha de recolección de datos del paciente.</p> <p>Ficha de recolección de datos ecográficos del paciente con esteatosis Hepática.</p>

	<p>Correlacionar los grados leve, moderado y severo de esteatosis hepática no alcohólica con los valores de índice de masa corporal > 30.</p> <p>Correlacionar los grados leve, moderado y severo de esteatosis hepática no alcohólica según sus características ecográficas con el índice de masa corporal.</p> <p>Correlacionar los grados de esteatosis hepática no alcohólica según la edad, género con el índice de masa corporal.</p>			<p>SPPS v.22, a fin de realizar el análisis estadístico de los mismos que servirán para su posterior interpretación por parte del investigador.</p>	
--	--	--	--	---	--

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL ESTUDIO: ESTEATOSIS HEPÁTICA NO ALCOHÓLICA POR ULTRASONIDO E ÍNDICE DE MASA CORPORAL CENTRO DE SALUD POTRACANCHA HUÁNUCO – PERÚ 2024.

Paciente N°: _____ Fecha: ____/____/____

Nombres y Apellidos del paciente: _____

Edad: _____ años

Género: Masculino () Femenino ()

Examen físico:

Peso: _____ kilogramos Talla: _____ centímetros

Índice de Masa Corporal: _____

Describir los hallazgos encontrados en el ultrasonido abdominal según los
criterios ecográficos establecidos:

Nombre del Médico: _____