



**UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR  
SEDE CENTRAL  
Sucre – Bolivia**

**PROGRAMA DE ESPECIALIDAD SUPERIOR EN:  
“ULTRASONOGRAFÍA BÁSICA Y GENERAL, NO CLÍNICO-  
QUIRÚRGICA” – Versión XI**

**PREVALENCIA DE ESTEATOSIS HEPÁTICA DIAGNOSTICADO  
POR ULTRASONIDO EN PACIENTES DE 20 A 85 AÑOS EN EL  
SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO. SUCRE. DICIEMBRE 2021 A  
MARZO 2024**

Trabajo de Grado presentado para optar  
a la Especialidad Superior en  
“Ultrasonografía Básica y General, No  
Clínico Quirúrgica”

**ESTUDIANTE: RODRIGO FLORES CAMPOS**

**Sucre – Bolivia**

**2024**



**UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR  
SEDE CENTRAL  
Sucre – Bolivia**

**PROGRAMA DE ESPECIALIDAD SUPERIOR EN:  
“ULTRASONOGRAFÍA BÁSICA Y GENERAL, NO CLÍNICO-  
QUIRÚRGICA” – Versión XI**

**PREVALENCIA DE ESTEATOSIS HEPÁTICA DIAGNOSTICADO  
POR ULTRASONIDO EN PACIENTES DE 20 A 85 AÑOS EN EL  
SEGURO SOCIAL UNIVERSITARIO. SUCRE. DICIEMBRE 2021 A  
MARZO 2024**

Trabajo de Grado presentado para optar  
a la Especialidad Superior en  
“Ultrasonografía Básica y General, No  
Clínico Quirúrgica”

**ESTUDIANTE: RODRIGO FLORES CAMPOS  
TUTORA: DRA. SHEILA CAMACHO CONTRERAS**

**Sucre – Bolivia  
2024**

## **AGRADECIMIENTOS**

- Agradezco a mis padres por darme la vida, por haber colaborado a lo largo de la investigación.
- Agradezco a la Universidad Andina Simón Bolívar por haberme dado la oportunidad de estudiar este posgrado.
- Al Seguro Social Universitario por haberme permitido usar sus instalaciones para poder realizar el presente trabajo de investigación.
- Le agradezco a mi tutora por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia.
- A Dios, por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente para empezar un camino lleno de éxito.

## **DEDICATORIA**

- ❖ A mis padres por su apoyo incondicional e impulsarme a ser mejor cada día y me ayudan a levantarme en cada caída.
- ❖ A la persona más fuerte y luchadora que pude haber conocido en el proceso de desarrollo de este trabajo: Yo

## RESUMEN

La esteatosis hepática es una enfermedad con alta prevalencia la cual fue incrementando en los últimos tiempos. El presente estudio se dedicó a determinar la prevalencia de Esteatosis Hepática mediante ultrasonido en pacientes que acuden al Seguro Social Universitario.

La metodología que se utilizó en el estudio fue: Desde el enfoque cuantitativo, fue de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal.

Se determinó que la prevalencia de Esteatosis Hepática diagnosticada por ultrasonido fue de un 49%.

Como resultado de esta investigación predominó el sexo femenino con un 62%, el grupo de 52 a 67 años fue el más alto con un 45% y un grado 1 de esteatosis hepática con el 51% y un IMC de 25 a 29.9 que corresponden al 44%.

**PALABRAS CLAVE:** Prevalencia - Esteatosis – Esteatosis Bolivia - Ultrasonido

## SUMMARY

Hepatic steatosis is a disease with a high prevalence, which has been increasing in recent times. The present study was devoted to determine the prevalence of hepatic steatosis by ultrasound in patients attending the Seguro Social Universitario.

The methodology used in the study was: From the quantitative approach, it was observational, descriptive and cross-sectional.

It was determined that the prevalence of hepatic steatosis diagnosed by ultrasound was 49%.

As a result of this research, the female sex predominated with 62%; the group of 52 to 67 years was the highest with 45% and a grade 1 of hepatic steatosis with 51% and a BMI of 25 to 29.9 corresponding to 44%.

**KEY WORDS:** Prevalence - Steatosis - Steatosis Bolivia - Ultrasound

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	3
1.3 Formulación del Problema .....	4
1.4 Justificación y Uso de Resultados .....	4
1.5 Objetivo General.....	4
1.6 Objetivos Especificos.....	4
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
2.1 El Hígado .....	5
2.2 Anatomía y Función del Hígado <sup>14</sup> .....	5
2.3 Funciones del Hígado <sup>14</sup> .....	6
2.4 Enfermedad del Hígado Graso no Alcohólico <sup>15</sup> .....	7
2.5 Enfermedad del Hígado Graso por Alcohol <sup>16</sup> .....	7
2.6 Antecedentes Historicos <sup>17</sup> .....	8
2.7 Factores Etiologicos <sup>17</sup> .....	8
2.8 Pruebas Diagnósticas de la Esteatosis Hepatica <sup>17</sup> .....	9
2.9 Ecografía Hepatica <sup>17</sup> .....	10
2.10 Valoración Ecografica del Hígado Normal <sup>17</sup> .....	10
2.11 Valoración Ecografica de la Esteatosis Hepatica <sup>17</sup> .....	11
2.11.1 Patrón Difuso .....	13
2.11.2 Patrón Foca .....	13
2.12 Tomografía Axial Computarizada (TAC) y Resonancia Magnética Hepatica <sup>17</sup> 14	
2.13 Causas <sup>16</sup> .....	16
2.14 Sintomas <sup>16</sup> .....	17
2.15 Tratamiento <sup>18</sup> : .....	17

2.16	Tratamiento Medico <sup>18</sup> : .....	17
2.17	Otros Tratamientos <sup>18</sup> : .....	18
2.18	Complicaciones <sup>18</sup> .....	18
2.19	Prevencion <sup>18</sup> .....	19
2.20	Grasa Corporal, sus Tipos y Funciones <sup>19</sup> .....	19
<b>CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL .....</b>		<b>20</b>
3.1	Bolivia <sup>20</sup> .....	20
3.2	Sucre <sup>21</sup> .....	21
3.3	Seguro Social Universitario .....	23
<b>CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO .....</b>		<b>27</b>
4.1	Enfoque, Tipo y Diseño de Investigación .....	27
4.2	Unidad de estudio .....	27
4.3	Población .....	27
4.4	Identificación de Variables .....	27
4.5	Diagrama de Variables .....	28
4.6	Criterios de Inclusión y Exclusión .....	30
4.7	Procedimiento para la Recolección de Datos .....	30
4.8	Procesamiento y Análisis de Datos .....	33
4.9	Delimitaciones de la Investigación .....	33
<b>CAPÍTULO V. RESULTADOS .....</b>		<b>34</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>39</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>41</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>42</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Anatomía del Hígado <sup>14</sup> .....	5
Figura 2: Enfermedad hepática grasa. Hígado brillante con escasa visualización de vasos intrahepáticos (grado II) <sup>16</sup> .....	12
Figura 3: Enfermedad hepática grasa. Atenuación posterior (grado III) <sup>17</sup> .....	12
Figura 4: Corte axial de TC sin contraste. El hígado presenta disminución difusa de densidad (menor a 40 HU) compatible con esteatosis. <sup>17</sup> .....	15
Figura 5: Cortes axiales de RM “en fase”(a) y “fuera de fase” (b). Se observa significativa caída de señal en secuencia “fuera de fase” secundario a esteatosis difusa (cancelación de la señal de agua y grasa) <sup>17</sup> .....	16
Figura 6: Plaza 25 de Mayo <sup>22</sup> .....	22
Figura 7: Monasterio de la Recoleta <sup>23</sup> .....	23
Figura 8: Seguro Social Universitario Destacamento.....	25
Figura 9: Sala de espera del Seguro Social Universitario .....	26
Figura 10: Equipo ecográfico del Seguro Social Universitario .....	30
Figura 11: Corte Longitudinal del hígado <sup>24</sup> .....	32
Figura 12: Corte Oblicuo del hígado <sup>24</sup> .....	32
Figura 13: Gabinete de Ecografía .....	46
Figura 14: Sala de Espera del Gabinete de Ecografía SSU.....	47

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Prevalencia de Esteatosis Hepática diagnosticado por ultrasonido en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024. ....	34
Tabla 2: Volumen Hepático en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.....	34
Tabla 3: Grados de la Esteatosis Hepática en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.....	35
Tabla 4: Prevalencia de Esteatosis Hepática de acuerdo a la edad en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024....	35
Tabla 5: Relación de la Esteatosis Hepática según el en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024. ....	35
Tabla 6: Relación de Esteatosis Hepática con el Índice de Masa Corporal en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024. ....	36
Tabla 7: Relación de Esteatosis Hepática con el consumo de medicación en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024. ....	36
Tabla 8: Relación de Esteatosis Hepática con el tipo de Fármacos consumidos en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024. ....	37
Tabla 9: Relación de la Esteatosis Hepática por el sexo en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024. ....	37
Tabla 10: Relación de la Esteatosis Hepática por la edad en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024. ....	37

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

La esteatosis hepática conocida como hígado graso se ha convertido en un problema fundamental de salud, se debe a que la causa más frecuente es el consumo de alcohol donde más de 80% de los consumidores crónicos de alcohol desarrollan esteatosis<sup>1</sup>.

Sin embargo personas no consumidoras de alcohol también llegan a desarrollar esteatosis hepática lo cual se conoce como esteatosis hepática no alcohólica, fue descrita por primera vez en 1980 por Ludwig.

A nivel pediátrico sin una sintomatología específica, el diagnóstico de esteatosis se realiza por cribado o también mediante la realización de una eventual ecografía abdominal<sup>2</sup>.

Se define la esteatosis hepática como la infiltración de grasa macro vesicular, que excede de 5 a 10% de su peso. Desde el punto de vista patogénico, puede definirse como una enfermedad metabólica adquirida, que resulta del depósito de triglicéridos en los hepatocitos.

La esteatosis hepática es la causa más frecuente a nivel global de alteraciones crónicas en las pruebas de función hepática en individuos asintomáticos<sup>3</sup>.

El presente trabajo buscó como objetivo establecer la prevalencia de esteatosis hepática en la población que acude a control por consultorio realizándose el estudio diagnóstico mediante ecografía en el Seguro Social Universitario.

### **1.1 Antecedentes**

La prevalencia e incidencia mundial son variables dependiendo de la población estudiada. Los datos son muy diversos debido a que el diagnóstico depende del método y criterio utilizado.

En Italia, se efectuó un estudio con la finalidad de describir las características del paciente italiano con Esteatosis hepática no alcohólica. Para ello se tomaron 305 pacientes con niveles plasmáticos elevados de transaminasas y/o gamaglutamiltranspeptidasa con causa de daño desconocida de daño hepático y fueron seguidos por al menos 12 meses. EL 80% de los casos presento histológicamente esteatosis con algún grado de inflamación y fibrosis. Según este estudio, el perfil del paciente italiano típico con Esteatosis hepática no alcohólica es un paciente joven, masculino, obeso, no diabético con una incidencia variable de dislipidemia e hiperinsulinemia<sup>4</sup>.

En un estudio realizado con ultrasonido en 810 niños japoneses obesos de entre 4 y 12 años de edad, encontraron una prevalencia de hígado graso en un 2,6%. Por lo que se estima que la prevalencia de EHNA en Estados Unidos y Asia es de 3%<sup>5</sup>.

En México, Flores y colaboradores determinaron la prevalencia de EHNA en 833 niños de una escuela primaria, con edades de 5 y 12 años que tenían sobrepeso y obesidad. Concluyeron que fue de 12.6% y los parámetros metabólicos estudiados fueron similares en todo el grupo<sup>6</sup>.

En Cuba se realizó un estudio descriptivo transversal con 34 pacientes con esteatosis hepática los cuales se atendieron en el servicio de gastroenterología del Policlínico de Especialidades del hospital Saturnino Lora Torres en el 2013 donde se evidencio una estrecha relación de esta hepatopatía con el sobrepeso con un 50% seguido de los obesos con un 26%<sup>7</sup>.

En México estudios poblacionales han estimado una prevalencia de alrededor de 17.05% en población asintomática.<sup>6</sup> En la serie de 351 autopsias de pacientes obesos y no obesos publicada por Wanless y colaboradores se encontró esteatosis hepática en el 70% de los primeros y en el 35% de los no obesos<sup>8</sup>.

El HGNA es la enfermedad hepática más diagnosticada en los países occidentales, con una prevalencia que oscila entre el 20% y el 30%, y amenaza con convertirse en un serio problema de salud pública ya que no solo se considera capaz, en algunos casos, de evolucionar a esteatohepatitis y cirrosis, sino que también se ha asociado con resistencia a la insulina, obesidad, hipertensión arterial (HTA), DM, hiperlipidemia y enfermedades cardiovasculares (ECV). El HGNA es especialmente prevalente en pacientes obesos. Así, en un estudio basado en necropsias de sujetos no seleccionados de la población general, Wanles y Lentz encontraron esteatosis en el 70 % de los pacientes obesos y en el 35 % de los no obesos, y EHNA en el 18,5 % de los obesos y en el 2,7 % de los no obesos había inflamación y fibrosis. Otros estudios realizados en obesos, mediante biopsias, muestran una prevalencia de HGNA alrededor del 60 % y entre un 20 % y un 25 % de EHNA. Además, cuando se estudian pacientes diabéticos se observa que un 75 % de los diabéticos tipo 2 tienen HGNA. Este proceso también afecta a la población infantil, estimándose una prevalencia de HGNA cercana al 2 % entre niños y adolescentes<sup>9</sup>.

Un estudio descriptivo de corte transversal realizado en Cochabamba en niños de 6 a 14 años con cierto grado de obesidad y sobrepeso que acudieron a consulta externa en Hospital Obrero N° 2 a quienes se le realizó ecografía abdominal y pruebas de función

hepática previa aceptación de los padres, para determinar la incidencia de niños con Esteatosis Hepática cuyas funciones hepáticas se encuentren alteradas. Se estudiaron a 17 niños de 4 a 14 años de edad con sobrepeso de los cuales 50% tenían hígado graso; y 71 % con obesidad con 65% hígado graso según ecografía<sup>10</sup>.

En la ciudad de Sucre se tiene datos de un estudio realizado en nuestra universidad por el Dr. Mauricio Hurtado el año 2015 donde de igual manera se buscó la prevalencia de esteatosis hepática en el Hospital Gastroenterológico Boliviano Japonés y en el Hospital Santa Bárbara donde se evidencio que un 30% de los pacientes tenían esteatosis de los cuales el 60% corresponden a grado 1, de los pacientes en estudio un 66% correspondían al sexo femenino y la edad prevalente pertenecía al rango de 31-50 años con un 72%<sup>11</sup>.

También se tiene datos de una estudio realizado el año 2017 por la Doctora Zaida Marcos en Sucre donde de igual manera se buscó la prevalencia de esta patología, en la misma se obtuvo una prevalencia del 40 % de los pacientes tienen un grado 1 de la patología, 19% el grado 2 y sólo 2% un Grado 3. En cuanto la edad más del 72 % corresponde a pacientes mayores a 30 años y de acuerdo a sus resultados los pacientes de sexo femenino prevalecieron con un 77% ante los del sexo masculino<sup>12</sup>

La ecografía es la modalidad de elección para la determinación cualitativa de esteatosis, pero es una prueba subjetiva y dependiente del operador: sólo detecta infiltración grasa de moderada a grave<sup>13</sup>.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

La esteatosis hepática es una acumulación de grasa en el hígado. Se debe a un aumento de los lípidos en las células hepáticas y puede ser fuente de complicaciones en caso de obesidad, de intoxicación alcohólica (asociada a un consumo excesivo de alcohol) o de trastornos hepáticos (como la diabetes de tipo 2). La esteatosis puede presentarse aislada (esteatosis pura) o puede estar asociada a una hepatitis: la esteatosis hepática no alcohólica La esteatosis y la esteatosis hepática no alcohólica constituyen las denominadas Esteatohepatitis no alcohólicas<sup>14</sup>.

Las personas que las padecen no suelen presentar ningún síntoma. En algunos casos, la esteatosis puede derivar en una fibrosis, llegando a pasar incluso a la fase de cirrosis.

Por ello la importancia de realizarse estudios complementarios como la ultrasonografía de control para lograr un diagnóstico final sin la necesidad de tener que usar estudios más complejos o estudios repetitivos antes de que el paciente presente complicaciones,

tomando en cuenta además que la ecografía tiene un acceso fácil y económico para la población en relación a otros estudios.

### **1.3 Formulación del Problema**

¿Cuál es la Prevalencia de Esteatosis Hepática diagnosticado por Ultrasonido en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre 2021 a marzo 2024?

### **1.4 Justificación y Uso de Resultados**

La presente investigación se enfocara en estudiar un número de personas que tengan hígado graso en la ciudad de Chuquisaca mediante Ecografía. Ya que la esteatosis permanecerá sin cambios indefinidamente, pero en otros puede evolucionar a Esteatohepatitis No Alcohólica y de ahí progresar a Cirrosis Hepática. La historia clínica y el ultrasonido vienen siendo de las principales herramientas para su abordaje diagnóstico. De ahí la importancia de su detección y estudio a través de la ecografía ya que esta no maneja radiación ionizante, o medio de contraste, se trata de un estudio accesible, rápido, de bajo costo y que permitiría ser utilizada como la modalidad inicial de estudio, con el principal objetivo de que si llegase a tratarse de un esteatosis de leve a moderada su oportuna detección con el fin de beneficiar a la población que se someterá como pacientes al trabajo de investigación y sobre todo la familiarización de los radiólogos con los criterios de categorización por grados de la esteatosis para su oportuna derivación a otros niveles de atención.

### **1.5 Objetivo General**

Determinar la Prevalencia de esteatosis hepatica mediante ultrasonido en pacientes de 20 a 85 años que acuden al Seguro Social Universitario de la ciudad de Sucre Diciembre 2021 a marzo 2024

### **1.6 Objetivos Especificos**

- Calcular la Prevalencia de esteatosis hepatica mediante ultrasonido
- Determinar el Volumen Hepatico
- Determinar grado de esteatosis
- Establecer la relacion entre la edad de los pacientes y la presencia de la patologia
- Determinar la relacion entre el sexo del paciente y la esteatosis hepatica.
- -Determinar la relacion de Estetatosis Hepatica con el indice de masa corporal.
- Determinar el consumo de farmacos como factor desencadenante
- Establecer el tipo de farmacos

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

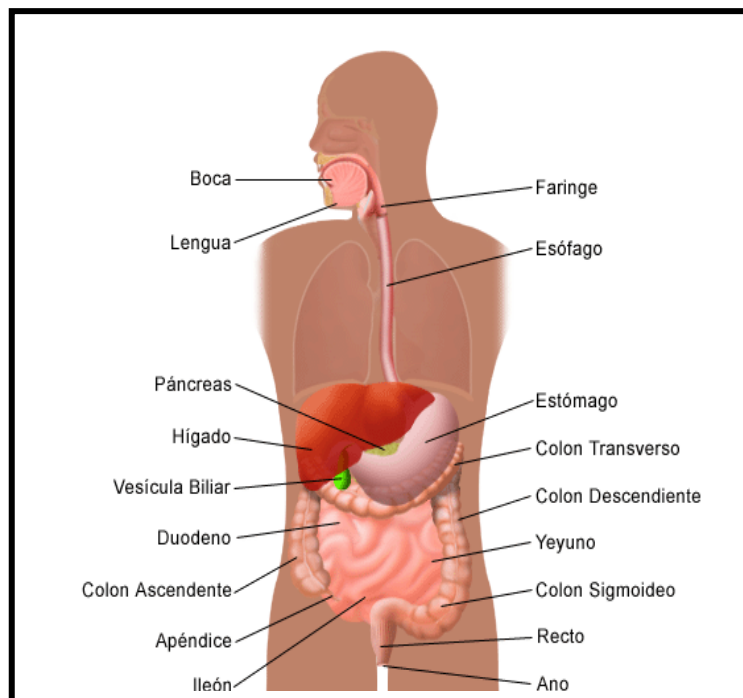
### 2.1 El Hígado

El hígado es el órgano de mayor tamaño dentro del cuerpo. Ayuda al organismo a digerir los alimentos, almacena energía y elimina toxinas.

### 2.2 Anatomía y Función del Hígado<sup>14</sup>

El hígado está situado en la parte superior derecha de la cavidad abdominal, debajo del diafragma y por encima del estómago, el riñón derecho y los intestinos. El hígado es un órgano de color marrón rojizo que tiene múltiples funciones.

**Figura 1: Anatomía del Hígado<sup>14</sup>**



El hígado recibe irrigación sanguínea a través de dos fuentes:

- la sangre oxigenada fluye desde la arteria hepática;
- la sangre rica en nutrientes fluye desde la vena porta hepática.

El hígado consta de dos lóbulos principales, los cuales están formados por 8 segmentos. Los segmentos están formados por miles de lobulillos (lóbulos pequeños). Los lobulillos están conectados a conductos pequeños (tubos), que a su vez se conectan a conductos más grandes, para formar, en última instancia, el conducto hepático común. El conducto hepático común transporta la bilis producida por las células hepáticas hacia la vesícula

biliar y el duodeno (la primera parte del intestino delgado). La bilis es un líquido de color amarillo claro o naranja que ayuda a digerir los alimentos.

### **2.3 Funciones del Hígado<sup>14</sup>**

El hígado regula la mayor parte de los niveles químicos de la sangre y excreta un producto llamado bilis, que ayuda a descomponer las grasas y las prepara para su posterior digestión y absorción. Toda la sangre que sale del estómago y de los intestinos atraviesa el hígado. El hígado procesa esta sangre y separa sus componentes, los equilibra y crea los nutrientes para que el cuerpo los utilice. También metaboliza los medicamentos presentes en la sangre para que sean más fáciles de utilizar por el cuerpo. Se han identificado muchas funciones vitales del hígado. Algunas de las funciones más conocidas incluyen las siguientes:

- producción de bilis, que ayuda a transportar los desechos y a descomponer las grasas en el intestino delgado durante la digestión;
- producción de ciertas proteínas para el plasma sanguíneo;
- producción de colesterol y proteínas especiales para ayudar a transportar las grasas por todo el cuerpo;
- almacenamiento y liberación de glucosa, según sea necesario;
- procesa la hemoglobina para usar su contenido de hierro (el hígado almacena hierro);
- convierte el amoníaco nocivo en urea (uno de los productos finales del metabolismo proteínico que se excreta en la orina);
- depuración de fármacos y otras sustancias nocivas de la sangre;
- regulación de la coagulación sanguínea;
- crea resistencia a las infecciones al producir factores inmunitarios y eliminar bacterias del torrente sanguíneo;
- compensación de la bilirrubina (si se produce una acumulación de bilirrubina, la piel y los ojos se ponen amarillos).

Una vez que el hígado ha descompuesto las sustancias nocivas, estas se excretan en la bilis o la sangre. Los subproductos biliares ingresan en el intestino y, finalmente, salen del cuerpo en las heces. Los subproductos sanguíneos se filtran en los riñones y salen del cuerpo en forma de orina.

Cuando existe un exceso de grasa se produce una inflamación de este órgano y se produce la enfermedad que se denomina Esteatosis Hepática o hígado graso no alcohólico.

Hay 2 tipos principales:

#### **2.4 Enfermedad del Hígado Graso no Alcohólico<sup>15</sup>**

La enfermedad de hígado graso no alcohólico es la acumulación de grasa en el hígado que NO es causada por consumir demasiado alcohol. Las personas que la presentan no tienen antecedentes de consumo excesivo de alcohol. La EHGNA está estrechamente relacionada con el sobrepeso.

En muchas personas, la EHGNA no causa síntomas o problemas. Una forma más grave de la enfermedad se conoce como esteatohepatitis no alcohólica (EHNA). La EHNA puede causar insuficiencia hepática, también puede causar cáncer. Existen 2 tipos:

- Hígado graso simple: Hay grasa en el hígado, pero poca o ninguna inflamación o daño en las células del hígado. En general, el hígado graso simple no es demasiado serio como para causar daño o complicaciones al hígado
- Esteatosis hepática no alcohólica: Existe inflamación y daños en las células del hígado, y grasa. La inflamación y el daño de las células del hígado pueden causar fibrosis o cicatrización del hígado. La esteatosis puede causar cirrosis o cáncer de hígado.

#### **2.5 Enfermedad del Hígado Graso por Alcohol<sup>16</sup>**

La enfermedad hepática alcohólica comprende una serie amplia de manifestaciones que abarca un amplio espectro, desde un hígado graso asintomático hasta hepatitis alcohólica y cirrosis hepática descompensada con ascitis, hemorragia digestiva por varices o encefalopatía.

Si bien la mayoría de las personas toma alcohol en alguna cantidad, solo algunas desarrollan daño en el hígado. Los estudios epidemiológicos han definido que se requiere de una cantidad mínima de ingesta de alcohol para el desarrollo de enfermedad hepática alcohólica. El límite más mencionado es de 80 g de alcohol diarios por 10 a 20 años. Esto equivale aproximadamente a 1 litro de vino, 300 ml de licor (whisky, pisco, aguardiente, etc.) u 8 cervezas.

La enfermedad es más común en personas entre los 40 y 50 años de edad. Es más probable que los hombres presenten este problema. Sin embargo, las mujeres pueden desarrollar la enfermedad después de menos exposición al alcohol que los hombres. Algunas personas pueden tener un riesgo heredado de padecer la enfermedad.

## 2.6 Antecedentes Historicos<sup>17</sup>

En 1952, Zelman y cols fueron los primeros en describir la existencia de excesiva cantidad de grasa en el hígado de personas obesas sin consumo de alcohol. Unos años más tarde, en 1958, Westerwater y Fainier describieron la presencia de alteraciones en las pruebas de función y morfología hepática en pacientes obesos, y que estos parámetros mejoraban con la pérdida de peso.

El término HGNA fue usado por primera vez por Heribert Thaler y cols en la literatura científica alemana en 1960. Posteriormente, en 1981, Ludwig y cols describieron la presencia de inflamación y necrosis asociadas a esteatosis en biopsias hepáticas, y a este proceso se le denominó esteatohepatitis no alcohólica (EHNA).

Desde entonces ha habido un enorme de interés científico por el conocimiento de este tema. Como prueba, si realizamos una búsqueda en PubMed con el término "non alcoholic fatty liver", aparecen más de 3.000 referencias bibliográficas en los últimos años.

## 2.7 Factores Etiologicos<sup>17</sup>

La enfermedad de hígado graso no alcohólico puede ser causado por múltiples factores etiológicos. La causa más frecuente es la obesidad. Si bien, hay numerosos procesos patológicos asociados que pueden causarlo, los cuales enumeramos a continuación, para posteriormente describir los mecanismos patogénicos.

Procesos etiológicamente relacionados con la aparición de HGNA (Cuadro 1)

- Resistencia a la insulina (RI).
- Obesidad.
- Diabetes mellitus tipo 2.
- Hiperlipidemia.
- Edad avanzada.
- Género femenino

**Cuadro 1: Procesos asociados a la enfermedad hepática por depósito de grasa<sup>16</sup>**

<b>Factores Nutricionales</b>	<b>Fármacos</b>
By pass intestinal	Amiodarona, didanosina, L-asparginasa
Perdida brusca de peso	Nicardipino, nifedipino, diltiazem, espironolactona
Otras deficiencias nutricionales: enfermedad celiaca, síndrome de Mauric y Kwashiorkor	Valproico, aminosalicílicos, zidovudina, vitamina A, zidovudina, sulfasalacina
<b>Tóxicos</b>	Metotrexato, tamoxifeno, corticoides, estrógenos
Petroquímico, cocaína, fosforados, toxina bacilo cereus	Oxacilina, tetraciclinas, naproxeno
<b>Metabólicas</b>	<b>Otras</b>
Enfermedad por almacenamiento de esteroides de colesterol, por deficiencia de carnitina de Schuacham, de Weber-Christian, de Wilson y de Wolman	Fibrosis quística, glucogénesis, defectos mitocondriales y peroximales de la oxidación de ácidos grasos, abetalipoproteinemia
Galactosemia y fructosemia	Enfermedad inflamatoria intestinal
Síndrome de Aistrom Bardet-Biel	Diverticulosis inflamatoria, VIH
Lipodistrofias, déficit alfa 1-antitripsina	Síndrome de ovario poliquístico

## 2.8 Pruebas Diagnósticas de la Esteatosis Hepática<sup>17</sup>

La enfermedad de hígado graso no alcohólico es una manifestación hepática del síndrome metabólico, que incluye obesidad central, junto con otros componentes. Más del 80% de los pacientes son obesos, y sólo un 16 % de los individuos tienen un IMC normal y ningún factor de riesgo cardiovascular.

La enfermedad de hígado graso no alcohólico tradicionalmente se pensaba que era más prevalente en mujeres, aunque diferentes estudios reflejan distintos resultados. Los pacientes afectados son de 40-60 años y tienen a menudo sobrepeso y obesidad. La mayoría de los pacientes con enfermedad de hígado graso no alcohólico son clínicamente asintomáticos, aunque algunos presentan fatiga, dispepsia, dolor hipocondrio derecho y hepatoesplenomegalia.

La exploración física de pacientes con la enfermedad de hígado graso debería incluir de rutina las medidas antropométricas: Índice de masa corporal y perímetro abdominal.

## 2.9 Ecografía Hepática<sup>17</sup>

El hígado es una víscera sólida, voluminosa, fácilmente visible en la ecografía, localizada por detrás del reborde costal y por debajo del diafragma. Se extiende desde el hipocondrio derecho hasta el epigastrio. El hígado es asiento de numerosas enfermedades, primarias o secundarias, y debido a su densidad homogénea, permite la visualización de estructuras más posteriores situadas en el retroperitoneo e incluso a su través se pueden obtener imágenes del corazón, utilizando la vía subcostal.

Desde un punto de vista funcional el hígado se divide en 3 lóbulos: lóbulo hepático derecho, lóbulo hepático izquierdo y lóbulo caudado. La cisura lobar principal separa el lóbulo hepático derecho del lóbulo hepático izquierdo y pasa a través de la fosa vesicular hasta la vena cava inferior. El lóbulo caudado es posterior, su cara inferior limita directamente con la vena y su cara superior con el ligamento venoso.

## 2.10 Valoración Ecográfica del Hígado Normal<sup>17</sup>

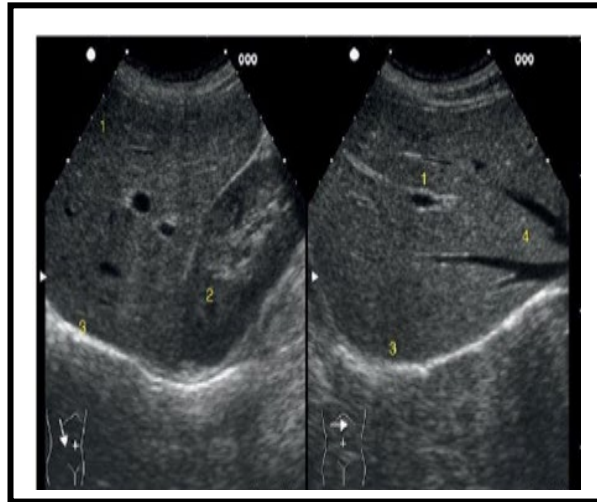
El hígado normal presenta una ecoestructura homogénea (similar a la del bazo y algo mayor que la corteza del riñón). En su interior se observan pequeñas áreas anecoicas, redondeadas o lineales, correspondientes a las venas. Las venas pertenecientes al sistema porta tienen "pared ecogénica", al estar rodeadas de tejido colágeno, mientras que las venas suprahepáticas y sus ramas no. Aunque la principal característica que permite diferenciarlas es la ecogenicidad de la pared, también podemos diferenciar vasos suprahepáticos y portales por su dirección.

Ecográficamente se puede ver la vena porta a nivel de hilio hepático con un diámetro a ese nivel que no debe superar los 11-12 mm.

Ecográficamente, en condiciones normales, la arteria hepática es difícil de valorar: en hilio se observa la vena porta y por encima y paralela a ella la vía biliar principal, ambas como estructuras tubulares sonoluscentes; entre ambas se observa una formación redondeada sonoluscente que corresponde a la arteria hepática, su rama derecha. Es posible también observarlas en cortes transversales con una imagen de "cabeza de Mickey Mouse", donde la cara corresponde a la vena porta, la oreja medial con respecto a ella es la arteria hepática, y la oreja lateral corresponde a la vía biliar.

La forma del hígado está condicionada por las estructuras que lo rodean: diafragma, riñón derecho, vesícula biliar, etc. a cuya morfología se adapta, así, su cara anterior es plana o ligeramente convexa, la cara diafragmática es convexa, mientras que la cara posterior cóncava se adapta a la morfología del riñón derecho, vena cava inferior, etc.

Esta morfología hace que los bordes hepáticos formen ángulos agudos en el lóbulo hepático derecho y en lóbulo izquierdo; es importante conocer esta morfología pues su modificación puede ser signo indirecto de crecimiento o de ocupación del parénquima hepático (Figura 2)



### 2.11 Valoración Ecografica de la Esteatosis Hepatica<sup>17</sup>

El papel de la ecografía en el estudio de la patología difusa se reserva fundamentalmente a descartar la presencia de lesiones focales en un paciente con alteraciones analíticas y/o portador de una hepatomegalia. No obstante, ciertas patologías difusas pueden adquirir un patrón ecográfico más o menos característico que ayuda a su valoración.

La característica ecográfica fundamental de la infiltración grasa es el hígado hiperecoico llamado "hígado brillante", igualando o superando la ecogenicidad del parénquima pancreático. Este aumento de ecogenicidad por la infiltración grasa provoca atenuación sónica posterior, que dificulta la valoración de las partes más profundas del hígado

En función de estas características se distinguen tres grados:

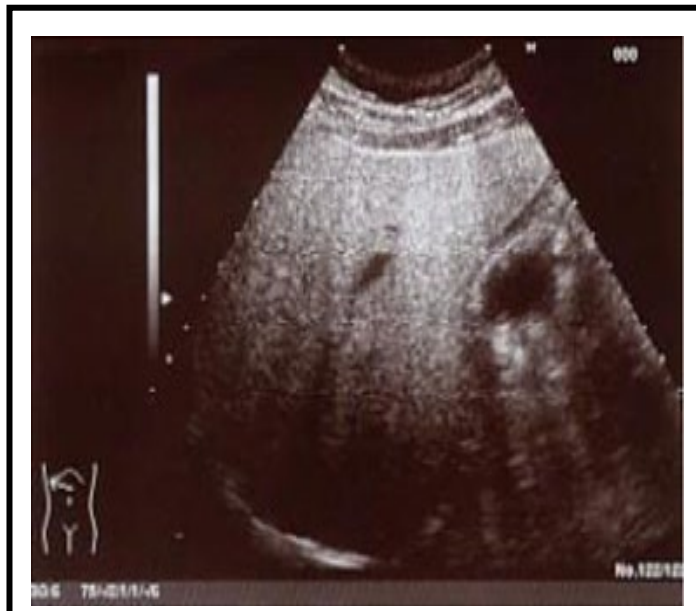
- a) **Grado I.** Aumento difuso de la ecogenicidad, con normal valoración del diafragma y de los bordes de los vasos intrahepáticos, no existe atenuación acústica posterior.
- b) **Grado II.** Aumento difuso de la ecogenicidad, con aumento del volumen hepático y normal valoración del diafragma y vasos intrahepáticos, no existe atenuación acústica posterior. (Grafico 3).

- c) **Grado III.** Marcado aumento de la ecogenicidad, con escasa o nula visualización de las paredes de los vasos intrahepáticos, del diafragma y de la porción posterior del LHD, con presencia de atenuación acústica posterior (Figura 4).

**Figura 2: Enfermedad hepática grasa. Hígado brillante con escasa visualización de vasos intrahepáticos (grado II) <sup>16</sup>**



**Figura 3: Enfermedad hepática grasa. Atenuación posterior (grado III) <sup>17</sup>**



Esta afectación del parénquima hepático en la esteatosis puede presentarse como:

### 2.11.1 Patrón Difuso

Afecta a la totalidad del parénquima, aunque dentro de este patrón es bastante frecuente el observar zonas hipoecoicas que representan "áreas de parénquima normal" de límites más definidos (parecen continuarse con el parénquima graso) y sin efecto masa (es frecuente su localización en el hilio hepático o en la zona próxima a la vesícula).

### 2.11.2 Patrón Foca

Corresponde a regiones de ecogenicidad aumentada sobre el fondo de un parénquima normal. Este patrón es frecuente, sobretodo en LHD. Es de fácil diagnóstico y fácil de diferenciar de la lesión ocupante de espacio (LOE) por la ausencia de efecto masa: no desplazan ni comprimen vasos hepáticos, ni alteran el contorno del hígado, y suelen presentar márgenes geográficos.

Para evaluar el grado de infiltración grasa, se usan la escala de medición propuesta por D. F. Chan, et al (Tabla 2). Esta escala estratifica la esteatosis hepática en 3 grados: hígado normal o grado 0 (0 puntos), esteatosis hepática leve o grado 1(1 a 3 puntos), esteatosis hepática moderada o grado 2 (4 a 6 puntos) y esteatosis hepática grave o grado 3 (7 a 9 puntos).

**Cuadro 2: Escala de evaluación del hígado graso<sup>17</sup>**

Características	Puntuación	Definición
Ecoestructura	0	Normal: La ecogenicidad del parénquima hepático es homogénea y no hay diferencia de contraste entre el parénquima hepático y el renal.
	1	Cambio graso leve: Leve aumento de la ecogenicidad del parénquima hepático
	2	Cambio graso moderado: Intermedio entre la puntuación 1 y 3
	3	Cambio graso grave: Existe una diferencia importante entre la ecogenicidad del parénquima hepático y la ecogenicidad del parénquima renal.
Visibilidad del Diafragma	0	Normal: El parénquima hepático se distingue claramente de la superficie del diafragma es claramente observado.
	1	

	2	Cambio graso leve: Atenuación leve de la onda de ultrasonido en el parénquima hepático.
	3	Cambio graso moderado: Intermedio entre la puntuación 1 y 3. Cambio graso grave: Marcada atenuación de la onda de ultrasonido a través del parénquima hepático. No es posible visualizar el diafragma.
Estructuras vasculares hepáticas	0	Normal: La pared de las estructuras vasculares y su volumen son claramente visualizadas.
	1	Cambio graso leve: Leve disminución de la definición de las paredes de las estructuras venosas portales periféricas.
	2	Cambio graso moderado: Intermedio entre la puntuación 1 y 3.
	3	Cambio graso grave: Solo es posible observar las paredes de la porta central, no se observan las paredes de las estructuras portales periféricas.

Utilizando estos criterios, la sensibilidad media de la ecografía para el diagnóstico de EHDG es del 87% (60-100), y la especificidad es del 86% (56-95%).

## 2.12 Tomografía Axial Computarizada (TAC) y Resonancia Magnética Hepática<sup>17</sup>

A pesar de los grandes avances en el desarrollo de multidetectores en tomografía computarizada y las técnicas ultra-rápidas en resonancia magnética, no han desplazado a la ecografía como la técnica inicial de evaluación en pacientes con sospecha de alteración en el hígado, la vía biliar o enfermedades parenquimatosas; lo anterior debido a sus múltiples aplicaciones, disponibilidad, comodidad y a su bajo costo en los sistemas de salud. A pesar de esto, la ecografía aún tiene limitaciones como interposición gaseosa y obesidad.

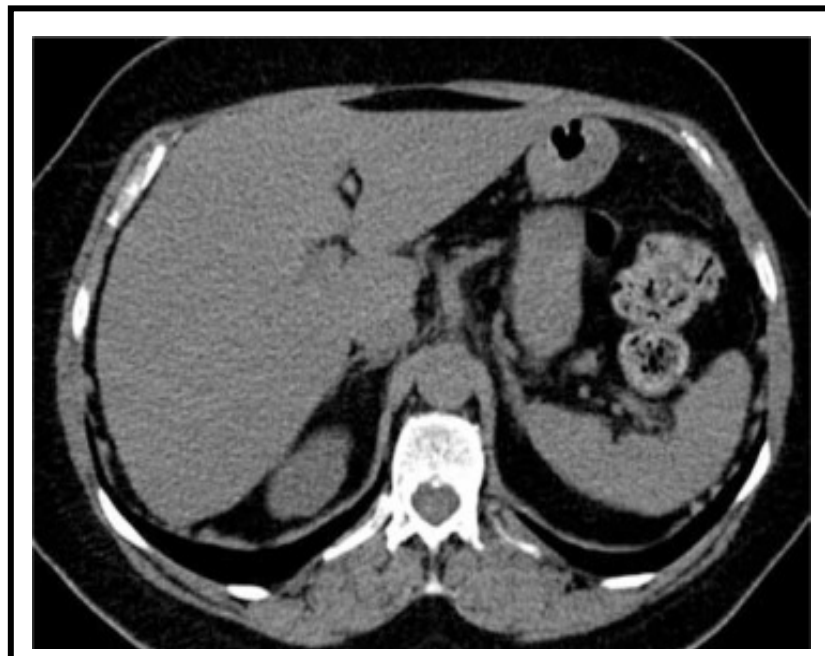
La tomografía computarizada por su rapidez, su buena capacidad de visualización morfológica en la detección de enfermedad focal o difusa, así como las relaciones anatómicas con los órganos vecinos, la convierte en una buena alternativa diagnóstica para el médico especialista, que a la vez con los avances en las técnicas de multidetectores y la amplia disponibilidad de ellos en el medio, obliga a que se tenga varios protocolos de este tipo de ayuda imagenológica, y que sumado a las nuevas

técnicas como la tomografía de doble energía permiten una excelente evaluación del hígado.

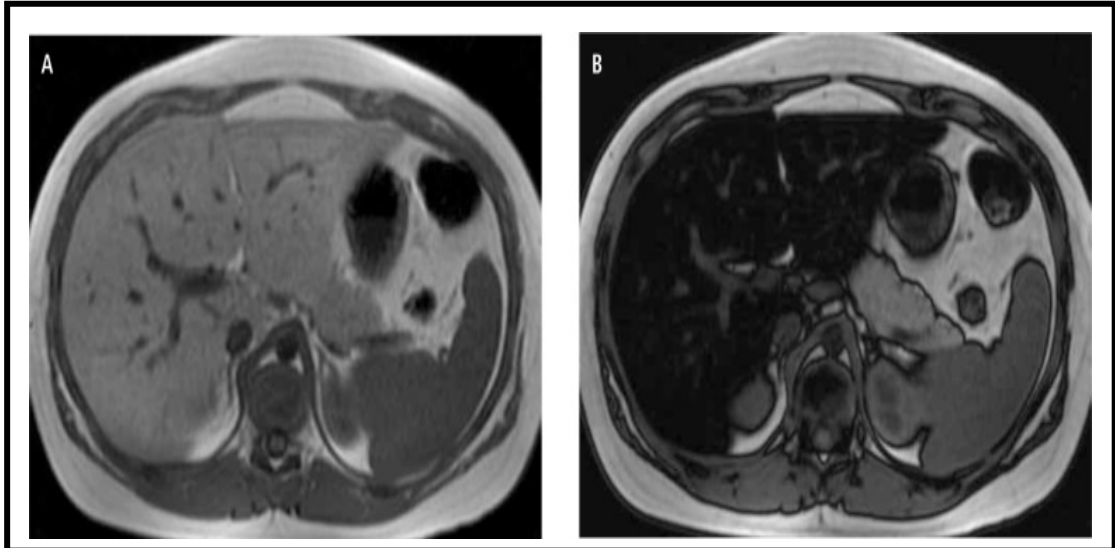
Por otra parte, la resonancia magnética, por su excelente contraste tisular de los tejidos blandos, por los diferentes tipos de secuencias que permiten caracterizar mejor las diferentes enfermedades del hígado y por no utilizar radiación ionizante y medios de contrastes yodados, la convierte en una ayuda diagnóstica superior a la tomografía computarizada.

Actualmente, con el desarrollo de medios de contraste específicos para el hígado, la reducción de artificios de movimiento respiratorio con secuencias de mayor velocidad y desarrollo de sincronización y navegadores respiratorios, y el avance exploratorio de nuevas técnicas de imágenes como la DW-MRI (Difusión) y la PW-MRI (Perfusión) en la práctica clínica, no sólo para el diagnóstico de la cirrosis, sino también para el diagnóstico de la fibrosis hepática moderada y avanzada, la resonancia magnética es un método que permite evaluar las enfermedades hepáticas focales y difusas desde un punto de vista morfológico y funcional, aunque aún quedan algunos retos por superar.

**Figura 4: Corte axial de TC sin contraste. El hígado presenta disminución difusa de densidad (menor a 40 HU) compatible con esteatosis.<sup>17</sup>**



**Figura 5: Cortes axiales de RM “en fase”(a) y “fuera de fase” (b). Se observa significativa caída de señal en secuencia “fuera de fase” secundario a esteatosis difusa (cancelación de la señal de agua y grasa) <sup>17</sup>**



### 2.13 Causas<sup>16</sup>

La enfermedad de hígado graso no alcohólico es el resultado de tener más depósitos de grasa en el hígado de lo normal. Los factores que lo ponen en riesgo incluyen cualquiera de los siguientes:

- Tener sobrepeso o estar obeso. Cuanto mayor sea su sobrepeso, mayor será su riesgo.
- Prediabetes (resistencia a la insulina).
- Diabetes tipo 2
- Colesterol alto
- Triglicéridos altos.
- Presión arterial alta.
- Otros factores de riesgo pueden incluir:
  - Una pérdida rápida de peso y una mala dieta
  - Cirugía de derivación gástrica
  - Enfermedad intestinal
- Ciertos medicamentos como los bloqueadores de los canales de calcio y algunos medicamentos para tratar el cáncer

La enfermedad de hígado graso también se presenta en personas que no tienen factores de riesgo conocidos.

#### **2.14 Síntomas<sup>16</sup>**

Las personas que tienen la EHGNA a menudo no presentan síntomas. En casos en los que se presentan síntomas, los más comunes incluyen:

- Fatiga
- Dolor en la parte superior derecha del abdomen

En personas con EHNA que presentan daño hepático (cirrosis) los síntomas pueden incluir:

- Debilidad
- Pérdida de apetito
- Náuseas
- Color amarillo en la piel y los ojos (ictericia)
- Picazón
- Acumulación de líquido e hinchazón en las piernas y el abdomen
- Confusión mental
- Sangrado gastrointestinal

#### **2.15 Tratamiento<sup>18</sup>:**

Algunas medidas que el paciente puede tomar para ayudar a tratar su enfermedad hepática son:

- Disminuir la ingesta de alcohol.
- Consumir una dieta saludable con poca sal.
- Recibir vacunas contra enfermedades como la influenza, la hepatitis A y B y la neumonía por neumococo.
- Consultar al médico acerca de todos los medicamentos que toma, entre ellos hierbas y suplementos, al igual que medicamentos recetados.

#### **2.16 Tratamiento Médico<sup>18</sup>:**

- Diuréticos para la eliminar la acumulación de líquido.
- Vitamina K o hemoderivados para prevenir el sangrado en exceso.
- Medicamentos para la confusión mental.
- Antibióticos para las infecciones.

### **2.17 Otros Tratamientos<sup>18</sup>:**

- Tratamientos endoscópicos para venas dilatadas, esófago (varices sangrantes)
- -Extracción de líquido del abdomen (paracentesis)
- -Colocación de una derivación portosistémica intrahepática transyugular (DPIT) para reparar el flujo sanguíneo del hígado.

Cuando la esteatosis progresa a enfermedad hepática terminal, se puede necesitar un trasplante de hígado.

Los pacientes con hígado graso tienen una mortalidad mayor que la población general. El pronóstico depende del estadio de la enfermedad y del daño hepático establecido. La mayoría de los pacientes tiene un curso benigno y solo unos pocos desarrollan esteatohepatitis. Esta progresa a cirrosis con mucha menos frecuencia que la esteatohepatitis alcohólica. (1/3 de la fibrosis regresa, 1/3 permanece estable y 1/3 progresa), y tiene mejor supervivencia a largo plazo. La presencia de diabetes tipo 2 y el IMC elevado, son factores que favorecen la progresión a fibrosis.

Los pacientes con hígado graso tienen una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y aterosclerosis y alta incidencia de problemas cardiovasculares.

Numerosos estudios han observado que la enfermedad cardiovascular es una causa de muerte mucho más frecuente que las complicaciones derivadas de la enfermedad hepática.

### **2.18 Complicaciones<sup>18</sup>**

La causa que provoca una adiposidad en el hígado es concluyente para poder determinar si un hígado graso dará lugar a complicaciones. Así por ejemplo, el hígado graso por diabetes mellitus no suele conllevar complicaciones de ningún tipo ni mermas de la función hepática.

- Trastornos de sangrado (coagulopatía)
- Acumulación de líquidos abdominales (ascitis) e infección del líquido (peritonitis bacteriana).
- Venas dilatadas en el esófago, el estómago o los intestinos que sangran fácilmente (varices esofágicas).
- Aumento en la presión de los vasos sanguíneos del hígado (hipertensión portal).
- Insuficiencia renal (síndrome hepatorenal)
- Cáncer hepático (carcinoma hepatocelular)

- Confusión mental o cambio en el nivel de conciencia o coma (encefalopatía hepática)

### **2.19 Prevencion<sup>18</sup>**

No tome alcohol en exceso. Hable con el medico si está preocupado respecto a su consumo de alcohol. Tome medidas para evitar contraer o transmitir la hepatitis B o C.

### **2.20 Grasa Corporal, sus Tipos y Funciones<sup>19</sup>**

El organismo humano requiere cierta cantidad de grasa corporal para mantenerse saludable, pues esta sustancia es importante para regular la temperatura corporal, aportar energía, proteger y aislar a los órganos (como si fuera un colchón), así como para producir hormonas (particularmente en la mujer)

Para que se pueda cumplir dichas funciones, en el cuerpo se almacenan dos tipos de grasas diferentes; una de ellas es denominada esencial, y se aloja en pequeñas cantidades en los músculos, sistema nervioso central (conformado por medula espinal y cerebro), órganos y medula ósea (material blando y esponjoso que se encuentra en el interior de los huesos). Para el hombre, este tipo de lípido abarca entre el 3% y 4% de su peso corporal total, en tanto que en la mujer suma aproximadamente 10% o 12% del mismo. En las féminas el porcentaje es mayor debido a que incluye la grasa del tejido mamario y depósitos en caderas, abdomen y pelvis, en donde es necesaria para el funcionamiento del sistema reproductivo.

Por otra parte, también se tiene la llamada grasa almacenada, que es la que el organismo guarda como reserva energética en todo el cuerpo. El porcentaje saludable en hombres debe ser del 8% al 19% y en mujeres del 11% al 21%. Ahora bien, es importante aclarar que el peso que nos indica la báscula no proporciona la grasa la cifra de grasa corporal en la persona, por lo cual la cantidad de kilos que indica no es determinante para saber si una persona tiene sobrepeso u obesidad. Por ejemplo, dos personas del mismo sexo e igual estatura que pesan lo mismo según los datos de la báscula y las mediciones estándar por edad y sexo, pueden poseer una composición corporal totalmente diferente: una es atlética y con porcentaje de grasa corporal normal o bajo (el musculo pesa más que la grasa) y la otra es una persona con sobrepeso (mas grasa que tejido muscular).

**Cuadro 3: Colesterol en la Sangre<sup>19</sup>**

	<b>Colesterol total</b>	<b>Colesterol LDL</b>
<b>Aceptable</b>	Menos de 170 mg	Menos de 110 mg
<b>Limite</b>	170 a 199 mg	110 a 129 mg
<b>Alto</b>	200 mg o mas	130 mg o mas

El índice de masa corporal es el parámetro científico actual que permite determinar el peso adecuado para la talla de la persona, de acuerdo a la siguiente tabla podemos determinar los rangos de normalidad o patología.

**Cuadro 4: Índice de masa Corporal<sup>19</sup>**

<b>Índice de Masa Corporal</b>	<b>Se considera</b>
Menos de 16	Desnutrición
De 17 a 20	Bajo peso
De 20 a 24	Peso normal
De 24 a 29	Sobrepeso
De 29 a 34	Obesidad
Más de 34 a 39	Obesidad severa
Más de 39	Obesidad de alto riesgo

Cabe destacar que lo anterior solo nos muestra una aproximación, ya que no considera la complejidad de las personas, asimismo debe tomarse en cuenta que hay ocasiones en que el peso corporal puede parecer elevado y el IMC, incluso revelar obesidad, lo cual no necesariamente significa que se tenga un problema, ya que hay individuos con gran cantidad de músculo y este pesa más que la grasa, lo que frecuentemente le llega a suceder a la gente que practica mucho ejercicio.

### **CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL**

#### **3.1 Bolivia<sup>20</sup>**

El país de Bolivia fue una vez parte del antiguo imperio incaico. En 1524, comenzó la conquista española y se completó en su mayoría para el año 1533. El país se llamaba entonces "Alto Perú" y estaba bajo la autoridad del Virrey de Lima.

El país ganó su independencia en 1825 y recibió el nombre de Simón Bolívar, el famoso libertador. Bolivia perdió grandes porciones de territorio a tres naciones vecinas obstaculizadas por conflictos internos. Miles de kilómetros cuadrados y su desembocadura en el Pacífico fueron tomados por Chile después de la Guerra del

Pacífico (1879-1884). En 1903, una parte de la provincia de Acre en Bolivia, rica en caucho, fue cedida a Brasil; y en 1938, después de perder la Guerra del Chaco de 1932 a 1935 en Paraguay, Bolivia renunció a su reclamo de casi 100,000 millas cuadradas del Gran Chaco. Se produjo inestabilidad política.

Bolivia está dividida en 9 departamentos Chuquisaca, La paz, Cochabamba, Oruro, Potosí, Tarija, Santa Cruz, Beni y Pando.

### **3.2 Sucre<sup>21</sup>**

El trabajo de investigación fue elaborado en la ciudad de Sucre.

#### **Ciudad de Sucre:**

Fue creado el 23 de enero de 1826, durante el gobierno del Mariscal Antonio José de Sucre, está situado al sur de la República de Bolivia. Limita al Norte con el departamento de Cochabamba, al Sur con el departamento de Tarija, al Este con el departamento de Santa Cruz y la República del Paraguay y al Oeste con el departamento de Potosí.

Existen hechos de gran trascendencia, tanto local como continental que tuvieron lugar en esta ciudad y que la fueron convirtiendo, a mediados del siglo XVIII, en una de las más grandes ciudades de América del Sud, la mayor después de Lima. Entre estos hechos cabe destacar la creación de la Real Audiencia de Charcas o de La Plata, con la finalidad de administrar justicia sobre los mineros de la Villa Imperial de Potosí y ser un núcleo de resistencia contra los Chiriguano y la expansión portuguesa. Asimismo se produce la fundación, el 27 de marzo de 1624, de la Universidad Mayor de San Francisco Xavier con los títulos de Real y Pontificia.

Las ideas de rebelión existentes desde 1780, junto a las doctrinas filosóficas que se desarrollaron en los claustros de la Universidad Mayor de San Francisco Xavier, crearon el ambiente propicio para que allí se emitiera el primer grito de libertad, el 25 de mayo de 1809, dando inicio al proceso que culminó con la independencia del continente sud americano.

Otro hecho trascendental ocurrido en Chuquisaca, se produce el 6 de agosto de 1825. Después de 16 años de cruenta lucha, se firma el Acta de la Independencia y se crea la República de Bolívar. Posteriormente, en la Asamblea del 10 de agosto de 1825, se aprobó la nueva denominación de República de Bolivia, a propuesta del diputado del departamento de Potosí, Presbítero Manuel Martín Cruz, quién argumentó "Si de Rómulo: Roma, de Bolívar: Bolivia".

La ciudad, que había sido construida sobre el tolderío de los Charcas, con el nombre de La Plata, y que posteriormente había recibido la denominación de Chuquisaca, pasó a llamarse Sucre en homenaje al Mariscal Antonio José de Sucre, siendo declarada Capital de la República de Bolivia. De esta forma, comenzó a ser conocida como la "Ciudad de los Cuatro Nombres". Su trazado se basa en manzanas cuadradas y calles rectas en torno a la plaza mayor, característica propia de las ciudades españolas en América. Se encuentra dominada por la arquitectura propia de la época colonial: casas con techo de tejas, patios con fuentes centrales y pórticos labrados. Por estar pintada con cal, también se la conoce como la "Ciudad Blanca".

Sucre cuenta con 287.029 habitantes, de los cuales el 91% de habitan en el área urbana y el restante 9% habita en el área rural y tiene 1.876,91 Km<sup>2</sup> de extensión territorial.

**Figura 6: Plaza 25 de Mayo<sup>22</sup>**



Figura 7: Monasterio de la Recoleta<sup>23</sup>



### 3.3 Seguro Social Universitario

El presente trabajo se lo realizo en el Seguro Social Universitario que fue creado por decreto supremo 9714 el 13 de mayo de 1971 como seguro delegado de la Caja Nacional de Seguridad Social.

#### **Misión:**

Otorgar la atención en salud de forma integral con calidad, calidez, eficiencia y eficacia a los Asegurados y Beneficiarios en el marco de la Seguridad Social a Corto Plazo, contribuyendo al desarrollo científico de todo el recurso humano del Seguro Social Universitario en prevención, seguimiento y control, enfermedad, maternidad y riesgos profesionales.

#### **Visión:**

Ser una institución líder en el servicio integral de salud, en los ámbitos departamental y nacional de trascendencia social, de referencia en el campo de la investigación y uso de

nuevas tecnologías en la prevención y resolución de diversas patologías que alcance altos niveles de bienestar en su población afiliada.

#### **Objetivos:**

- Cumplir y hacer cumplir el Estatuto Orgánico del S.S.U., así como los planes y políticas establecidas por el Directo
- Cumplir y hacer cumplir la normativa referida al Código de Seguridad Social y sus Reglamentos, Ley 1178 (SAFCO) y los subsistemas de Control Gubernamental y Ley General del Trabajo.
- Socializar el PEI, la Misión, Visión, Objetivos y Políticas Institucionales y Normativa Interna a todo el personal del S.S.U. y S.S.U.E.
- Generar alianzas institucionales al interior del país y en nuestro medio para la compra de servicios médicos y capacitación del Recurso Humano.
- Incursionar en la capacitación del Recurso Humano.
- Gestionar ante la Universidad San Francisco Xavier la cancelación parcial de la Deuda Histórica, así como también la otorgación de recursos de la prima anual, para la prestación de servicio de salud a la población estudiantil.
- Generar alianzas Interinstitucionales para brindar servicio médico en otras cajas de Seguridad Social y/o Instituciones de salud.
- Desarrollar internamente el Software para el área de salud.

#### **Ejecutivos:**

- **Gerente General a.i. :** Dr. José Orlando Toledo Antezana
- **Jefe Medico a.i.:** Dr. Ernesto Félix Pantoja Arauz
- **Jefe Adtvo. Financiero:** Lic. Sandra Ríos Valda
- **Asesor Legal:** Lic. Iblin Serrano Montalvo
- **Auditor Interno:** Lic. Marlene Maita Morales
- **Regente de Farmacia:** Lic. Virginia Ayllon Carrasco
- **Regente de Laboratorio:** Lic. Sandra Ballón Sánchez
- **Jefe de Enfermeras:** Lic. Marcela Ballertaedst
- **Responsable Medico SSUE:** Dra. Yolanda Mallea Fortún
- **Responsable Enfermería SSUE:** Lic. Luna Cáceres Daycy
- **Responsable de Farmacia SSUE:** Lic. Huanca Carvajal Marlene Rosario

El personal que trabaja en el Gabinete de Ecografía está conformado por La Dra. Susan Navarro medico ecografista que se encarga de realizar los estudios y los informes, la

auxiliar de ecografía Sra. Lolita Cruz que se encarga de realizar la programación de los pacientes, entrega de ecografías y demás trabajo de oficina, por otro lado también se tiene el apoyo de dos internos que van rotando cada 3 meses.

Por turno tanto en la mañana como en la tarde se programa un máximo de 8 pacientes es decir al día se atiende un total de 16 pacientes entonces al año aproximadamente 3500 pacientes.

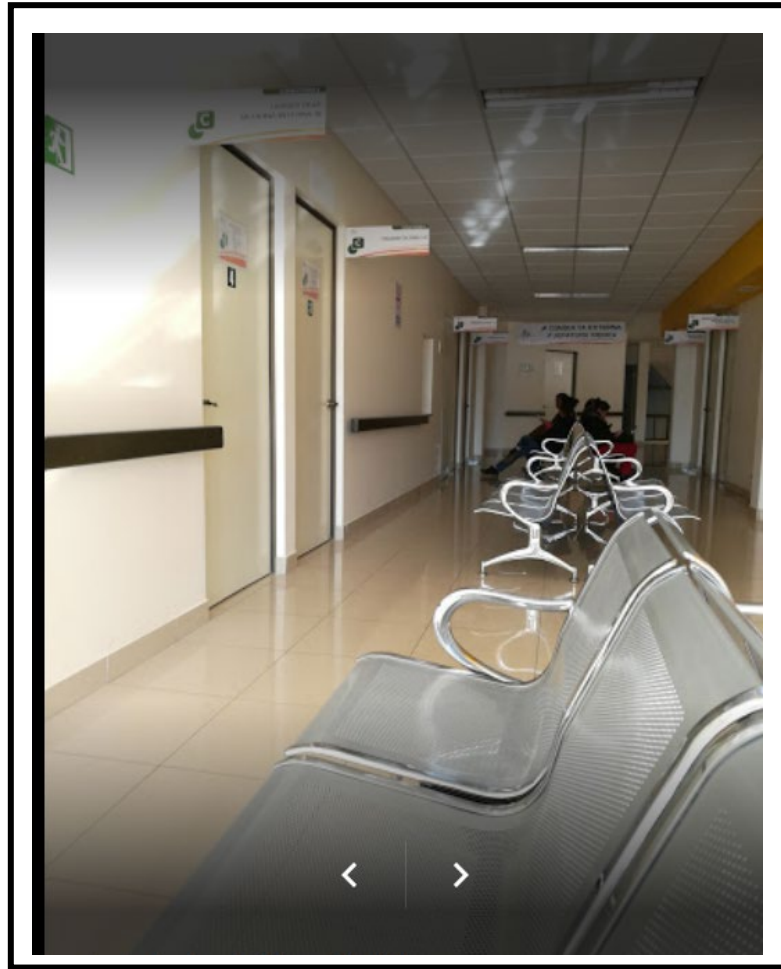
Cabe mencionar que el gabinete de ecografía solo atiende de lunes a viernes de 8:30 a 11:30 por la mañana y por la tarde de 14.30 a 17:30.

**Figura 8: Seguro Social Universitario Destacamento**



Fuente. Elaboración Propia

**Figura 9: Sala de espera del Seguro Social Universitario**



Fuente. Elaboración Propia

## **CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO**

### **4.1 Enfoque, Tipo y Diseño de Investigación**

La investigación tiene un enfoque cuantitativo por que se permitirá la cuantificación de pacientes con esteatosis hepática diagnosticados por ecografía.

La investigación es de tipo observacional porque nos basamos en la observación. Sin manipulacion de causas o actores.

Es descriptivo por que la información es recolectada sin cambiar el entorno es decir no existe manipulacion.

Es transversal porque se lo realiza en un determinado tiempo.

### **4.2 Unidad de estudio**

Pacientes de 20 a 85 años que acuden a valoración ecográfica.

### **4.3 Población**

Se trabajara con un total de 176 pacientes de 20 a 85 años de edad que acudieron al servicio de ecografía del Seguro Social Universitario.

No se obtuvo una muestra porque se trabajó con el total de la Población Universo

### **4.4 Identificación de Variables**

#### **a) Variable Dependiente**

Esteatosis hepática, volumen hepático, clasificación.

#### **b) Variables Independientes**

- -Edad
- -Sexo
- IMC
- Fármacos
- Tipo de Fármacos

#### 4.5 Diagrama de Variables

Obj. Especifico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Categorías	Instrumentación
Prevalencia de esteatosis hepática	Prevalencia	Medida del número total de personas en un grupo específico	Según Hallazgo ecográfico	Presente Ausente	Estudio ecográfico
Determinar medición del volumen hepático	Volumen hepático	Crecimiento patológico del tamaño del hígado que es mayor a 13 cm mediante ultrasonido	Según Hallazgo ecográfico	Aumentado Conservado	Estudio Ecográfico
Determinar grado de esteatosis hepática	Grado de Esteatosis Hepática	Afección que se determina según la presencia de varias características visualizadas con el ecógrafo.	Según Hallazgo ecográfico	Leve Moderada Grave	Estudio Ecográfico
Establecer la relación entre la Edad de los pacientes y presencia de la patología	Edad	Duración de existencia del paciente, medida de unidad de tiempo	Según años de vida de los pacientes	20-35 36-51 52-67 68-85	Hoja de registro
Determinar la relación entre el Sexo del paciente y esteatosis hepática	Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras	Según género de atención de los pacientes	Masculino Femenino	Hoja de Registro

<p><b>Determinar la relación de la Esteatosis Hepática con el IMC</b></p>	<p><b>IMC</b></p>	<p>Es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo</p>	<p>Según formula de IMC</p>	<p>Menor a 18.5 (bajo peso) Igual a 18.5-24.9 (peso normal) 25 a 29.9 (sobrepeso) Mayor a 30 (obesidad)</p>	<p>Hoja de Registro</p>
<p><b>Determinar el consumo de Fármacos como factor desencadenante</b></p>	<p><b>Fármacos</b></p>	<p>Sustancia que sirve para curar o prevenir una enfermedad, para reducir sus efectos sobre el organismo o para aliviar un dolor físico</p>	<p>Según entrevista al paciente</p>	<p>Consume No Consume</p>	<p>Hoja de Registro</p>
<p><b>Establecer el tipo de Farmacos</b></p>	<p><b>Tipo Fármacos</b></p>	<p>Categorización de las sustancias que sirven para tratar, diagnosticar y prevenir las enfermedades</p>	<p>Según entrevista al paciente</p>	<p>Antihiper glucemiante Antihipertensivo</p>	<p>Hoja de Registro</p>

#### **4.6 Criterios de Inclusión y Exclusión**

##### **a. Criterios de inclusión**

Pacientes de 20 a 85 años de edad sometidos a estudio ecográfico de abdomen

##### **b. Criterios de exclusión**

Pacientes que no desean ser parte del estudio.

Pacientes con antecedentes alcoholicos

#### **4.7 Procedimiento para la Recolección de Datos**

##### **a. Fuente de la recolección de la información**

La fuente de recolección fue primaria por que la obtendremos mediante una:

-Encuesta

-Informe ecográfico

##### **b. Descripción de los instrumentos**

El Seguro Social Universitario cuenta con un servicio de Ecografía destinado a la atención de pacientes que requieran dicho estudio. Se realiza estudios ecográficos Abdominales, Ginecológicos- Transvaginal, Obstétricos, Urológicos y de Partes Blandas. Cuenta con un ecógrafo PHILIPS Affiniti 30 con transductores convexo de 5MHz, lineal de 7.5 MHz e Intracavitario de 6.5 MHz

**Figura 10: Equipo ecográfico del Seguro Social Universitario**



Fuente. Elaboración Propia

Dentro de los instrumentos se tiene la hoja de registro donde se obtendrá los datos personales del paciente sometido al estudio ecográfico. (Edad, sexo, estado civil, Etc.,)

Y el informe ecográfico que reflejara los hallazgos que se encontraron en el estudio.

#### **a. Procedimientos y técnicas**

El paciente que requiera una ecografía abdominal tendrá que primero ser derivado de alguna especialidad del Seguro Social Universitario, después puede sacar su ficha para su estudio ecográfico la cual se lo programara de acuerdo al sistema y el día que haya disponible un espacio ya que el flujo de pacientes para el gabinete de ecografía es muy saturado, al paciente se le entregara un consentimiento para que lo firme donde vendrán las indicaciones para su estudio en este caso el ayuno obligatorio de 8 Horas antes del estudio ya sea que se programe por la mañana o por la tarde y se le recalcará al paciente que si no cumple con las indicaciones se le reprogramara para otro día.

El día del estudio el paciente será atendido según orden llegada. El estudio se iniciara con el paciente recostado de cubito dorsal sobre una camilla, se aplicara el gel en el transductor para ayudar hacer contacto de forma segura con la piel. Para la evaluación ecográfica del hígado se hacen cortes longitudinales desde la línea media hacia la zona lateral derecha del cuadrante superior derecho del abdomen. Los cortes se realizan siguiendo el borde costal aunque en ocasiones, en pacientes muy obesos o cuando existe mucho aire en la cavidad abdominal deberemos utilizar la vía intercostal para su mejor visión. Al estar localizado el hígado por debajo de la parrilla costal puede resultar muy útil solicitar al paciente una inspiración profunda o Valsalva mantenidos para que el descenso del diafragma nos facilite su visualización.

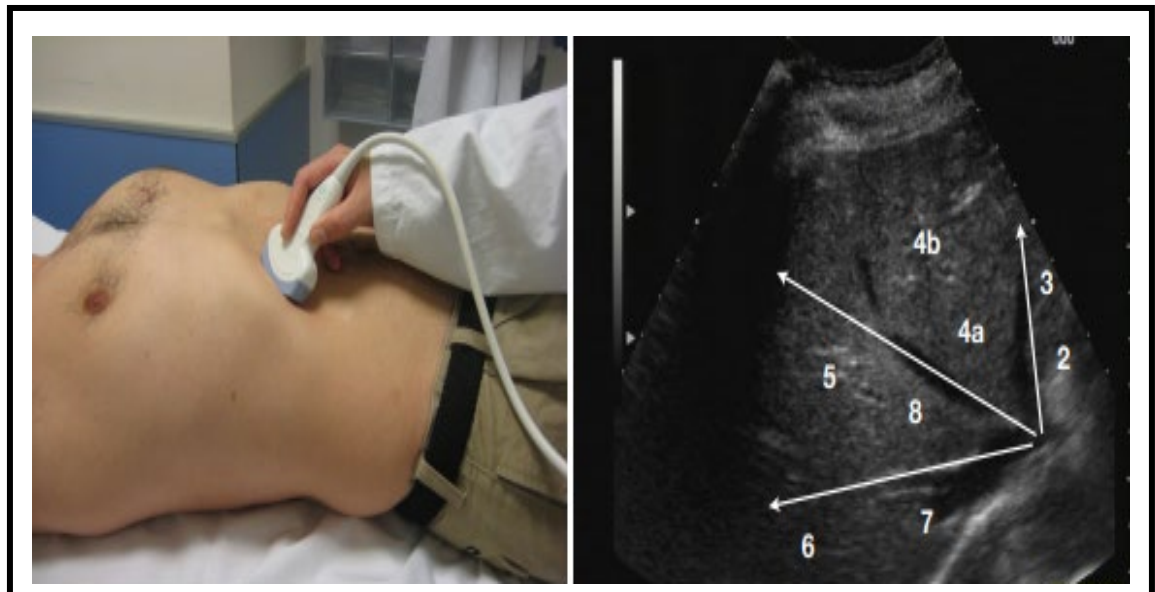
Para completar la exploración realizaremos cortes transversales, perpendiculares a la línea sagital, y cortes oblicuos, comenzando en epigastrio. Con mínimas variaciones en el desplazamiento del transductor, conseguiremos visualizar el lobulo hepático izquierdo, pedículo hepático, venas suprahepáticas y sistema excretor biliar. Debemos explorar el hígado en su totalidad y comprobar que se visualiza todo su contorno, desde la punta del LHI a nivel lateral izquierdo de epigastrio hasta la punta inferoposterior del lobulo hepático derecho y todo el contorno yuxtadiafragmático. Finalmente se imprimirá las imágenes anteriormente obtenidas a lo largo del estudio con las características ecográficas que

determinan una esteatosis hepática en cualquiera de sus grados las que se utilizó para este estudio fueron volumen hepático, atenuación acústica posterior y el aumento de ecogenicidad del hígado.

**Figura 11: Corte Longitudinal del hígado<sup>24</sup>**



**Figura 12: Corte Oblicuo del hígado<sup>24</sup>**



Una vez terminado el examen, se procederá a limpiar el gel de ultrasonido de la piel del paciente. El informe ecográfico resaltando todos los hallazgos ira directamente a la historia

del paciente de este modo el paciente podrá volver a su médico después de mediodía si el estudio se lo realizó por la mañana o al otro día si el estudio se lo realizó por la tarde.

#### **4.8 Procesamiento y Análisis de Datos**

La descripción de todos los datos procesados se realizó mediante la información recabada en la hoja de registro realizada en Excel con los datos personales y ecográficos de los pacientes, a partir de estos datos se construyó las tablas de distribución de las variables del estudio.

Una vez teniendo esta información se realizó el conteo de los pacientes que cumplían con los requisitos de cada variable para formular tablas de doble entrada para el cálculo de indicadores del estudio de prevalencia

#### **4.9 Delimitaciones de la Investigación**

##### **a. Delimitación geográfica**

Se lo realizó en el servicio de Ecografía del Seguro Social Universitario en la ciudad de Sucre.

##### **b. Sujetos**

Pacientes masculinos y femeninos de 20 a 85 años de edad.

##### **c. Delimitación Temporal**

Diciembre a Febrero (2021-2022) Fase Preparatoria

Marzo a Abril (2022) Trabajo de Campo

Mayo a Junio (2022) Fase de análisis de datos

Julio a Marzo (2022-2024) Informe Final

## CAPÍTULO V. RESULTADOS

**Tabla 1: Prevalencia de Esteatosis Hepática diagnosticado por ultrasonido en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.**

PREVALENCIA DE ESTEATOSIS	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Ausente	90	51%
Presente	86	49%
<b>TOTAL</b>	<b>176</b>	<b>100%</b>

La prevalencia de Esteatosis Hepática por ultrasonido es del 49%, es decir de cada 100 pacientes que acuden al gabinete de ecografía del Seguro Universitario 49 presentan Esteatosis Hepática por que mediante ultrasonido presentaron alteración en su ecogenicidad.

**Tabla 2: Volumen Hepático en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.**

VOLUMEN HEPATICO	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Aumentado	42	49%
Conservado	44	51%
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

Dentro de los pacientes con Esteatosis Hepática, refiriéndonos al volumen hepático mas comúnmente presente es el Conservado con un 51%, y el volumen aumentado se encuentra con un 49%.

**Tabla 3: Grados de la Esteatosis Hepática en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024**

GRADO DE ESTEATOSIS	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Grado 1	44	51%
Grado 2	40	47%
Grado 3	2	2%
TOTAL	86	100%

De los 86 pacientes con Esteatosis Hepática se obtuvo que un 51% corresponde al grado 1 de esteatosis, por otro lado el 47% corresponde al grado 2.

**Tabla 4: Prevalencia de Esteatosis Hepática de acuerdo a la edad en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.**

EDAD	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
20-35	17	20%
36-51	20	23%
52-67	39	45%
68-85	10	12%
TOTAL	86	100%

De los pacientes con Esteatosis Hepática los que se encuentran entre 52 a 67 años corresponden al 45%. Por el contrario los que se encuentran entre 20 a 35 años corresponden el 20%.

**Tabla 5: Relación de la Esteatosis Hepática según el sexo en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.**

SEXO	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Femenino	53	62%
Masculino	33	38%
TOTAL	86	100%

En cuanto al sexo se notó el predominio Femenino con 61% con relación al masculino 39%.

**Tabla 6: Relación de Esteatosis Hepática con el Índice de Masa Corporal en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.**

IMC	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
< 18.5	0	0%
18.5-24.9	24	28%
25-29.9	38	44%
>30	24	28%
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

Dentro del grupo de pacientes con esteatosis hepática existe un grado de sobrepeso con un 44% y representando el peso normal y la obesidad ambas con 28%.

**Tabla 7: Relación de Esteatosis Hepática con el consumo de medicación en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.**

MEDICACION	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
NO CONSUME	63	73%
CONSUME	23	27%
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

De los pacientes con Esteatosis Hepática se obtuvo que el 73% no son consumidores de fármacos por periodos largos de tiempo, y el 27% consume fármacos.

**Tabla 8: Relación de Esteatosis Hepática con el tipo de Fármacos consumidos en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.**

FARMACO	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
ANTIHIPERTENSIVO	16	70%
ANTIHIPERGLUCEMIANTE	7	30%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

De los 23 pacientes consumidores de fármacos que presentan Esteatosis Hepática el 70% consumen antihipertensivos que es específicamente el Losartan y un 30% consumen el Antihiperglucemiante Metformina.

**Tabla 9: Relación de la Esteatosis Hepática por el sexo en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.**

SEXO	CON ESTETATOSIS		SIN ESTEATOSIS	
Femenino	53	62%	58	64%
Masculino	33	38%	32	36%
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

Dentro del grupo de pacientes con Esteatosis Hepática prevalece el sexo femenino con un 62% al igual que el grupo de pacientes sin Esteatosis Hepática.

**Tabla 10: Relación de la Esteatosis Hepática por la edad en pacientes de 20 a 85 años en el Seguro Social Universitario Sucre diciembre de 2021 a marzo 2024.**

EDAD	CON ESTETATOSIS		SIN ESTEATOSIS	
20-35	17	20%	57	63%
36-51	20	23%	10	11%
52-67	39	45%	15	17%
68-85	10	12%	8	9%
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

Dentro de los pacientes con Esteatosis Hepática prevalecen los que pertenecen al grupo de 52 a 67 años de edad con un 45% en cambio los que no tienen Esteatosis pertenecen al grupo de 20 a 35 años con un 63%.

## CONCLUSIONES

Se concluyó que la prevalencia de Esteatosis Hepática fue del 49% con una población evaluada de 176 pacientes femeninos y masculinos que asistieron al servicio de Ecografía del Seguro Social universitario, comparando con otros estudio realizados en otros países podríamos mencionar que el porcentaje de prevalencia es inferior pero no menos importante, los estudios que fueron realizados en Italia y México señalan prevalencias superiores al 70 % en sus poblaciones estudiadas; ahora si mencionamos estudios realizados en nuestro entorno geográfico como por ejemplo un estudio realizado en el año 2015 en la ciudad de Sucre donde se encontró una prevalencia de 30 % en otro estudio similar realizado en Sucre el año 2017 presento una prevalencia del 39% son relativamente menores y tomando en cuenta que el total de población es menor a los 2 estudios ya mencionados.

Este 49% correspondió a 86 personas de las cuales el 59% presentó un volumen hepático conservado es decir normal y también un 27% son consumidores de fármacos observándose que el medicamento que más consumen es el Losartan con un 70% que es un medicamentos usado para tratar la presión arterial alta lo que va de la mano con la variable de la edad ya que este medicamento lo consumen mayormente personas con una edad mayor a 50 años. Se pudo evidenciar que un 51% de los pacientes con Esteatosis Hepática son de grado 1, 47 % del Grado 2 y sólo un 2% del Grado 3, resultado similar al encontrado en los estudios realizados en Sucre en 2015 y 2017

Resaltar que los porcentajes obtenidos en nuestro entorno indican que el porcentaje de una Esteatosis G III es mínimo en los 3 estudios realizados.

En cuanto al sexo más afectado, esta afección se presentó más en la población Femenina con un 62%, siendo esta característica similar en todos los resultados obtenidos en nuestro país y en el exterior, la misma puede deducirse por múltiples factores, en este caso la población universo utilizada para este estudio fueron más mujeres que asistieron a control ecográfico, por otro lado factores más secundarios podrían que la mujer como tal tienen 6 a 11 % más grasa corporal debido a sus grandes posibilidades de almacenarla aunque ingieran menos calorías, además se conoce que la acción de la testosterona permite que el hombre pueda tener mayor porcentaje de musculo en relación a la grasa, teniendo todo esto en cuenta podríamos determinar que el porcentaje de grasa corporal y área de grasa

visceral podría determinar también la presencia de esteatosis hepática y mucho más en pacientes con alto grado de IMC siempre teniendo en cuenta que en otros estudios también predominó el género femenino.

Ahora con la variable del IMC se puede evidenciar que el sobrepeso es un factor de riesgo por los resultados que se obtuvo donde el 44% de pacientes que presentan Esteatosis Hepática sufren de sobrepeso, en el estudio realizado en Cochabamba mismo donde la población de estudio fueron niños de 4 a 14 años de edad también se observó que un 71% sufrían de obesidad, cifra similar a la que encontró en estudio realizado en México con un 70% de pacientes obesos y de igual manera en Cuba que presenta altos porcentajes de pacientes que sufren de obesidad y sobrepeso. En relación a los estudios realizados en nuestro ámbito geográfico más cercano, Serrano, el año 2015 nos llama la atención el gran porcentaje de pacientes con un IMC mayor a 30, tomando en cuenta que esta población al no tener a disposición tanta comida chatarra como en la ciudad podría suponer que estos porcentajes serían bajos. Esto nos muestra que en cuanto a la presencia de obesidad no depende mucho del medio en el que pueda encontrarse una persona o la exposición a los alimentos de tipo chatarra, si no del cuidado que uno mismo pueda tener en su dieta diaria.

La Esteatosis Hepática más frecuentemente se presentó en los pacientes de 52 a 67 años de edad con un 45% esto puede deberse a que en su vida activa no tenían o no llevan una buena calidad esto refiriéndonos a una mala alimentación, vida sedentaria, por otro lado esta población en este estudio consumen fármacos para tratar su diabetes o presión alta.

## RECOMENDACIONES

La Esteatosis Hepática es una de las principales Hepatopatías y los resultados que obtuvimos en el presente estudio en comparación a otros estudios demuestran que la población femenina es la más afectada, por lo que debemos tener en cuenta un control mediante ecografía abdominal a las mujeres para la detección precoz de dicha afección, ya que es la mejor medida preventiva para así evitar el desarrollo de fases más avanzadas de esteatosis como la cirrosis.

Ya teniendo los resultados de este estudio se recomienda a los centros de salud, hospitales y seguros realizar cursos, talleres y capacitaciones a todo su personal para la trata oportuna de esta afección.

También se recomienda a los médicos tratantes que deben recomendar a todos sus pacientes a realizarse este estudio ya que es inocuo, económico y el que causa menos daños a los pacientes ya que solo se utiliza los ultrasonidos.

Por otro lado también los médicos que deberán orientar a sus pacientes en cuanto al tipo de alimentación y con esto lograr el diagnostico precoz o prevención de la patología, como también realizar un seguimiento continuo a los pacientes ya diagnosticados. Ejercicio físico ya que en este estudio de igual forma la población con Esteatosis hepática en mayor porcentaje tienen sobre peso rozando una obesidad.

Por todo esto es recomendable promover un control ecográfico anual en la población, crear educación en salud para que la población de ambos sexos tenga mayor interés en un estudio ecográfico de rutina. De igual forma promover el ejercicio físico ya que en este estudio de igual forma la población con Esteatosis hepática en mayor porcentaje tiene sobre peso rozando una obesidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gaviria C, Mónica Marcela, Correa Arango, Navas N, Gonzalo. Alcohol, cirrosis y predisposición genética, Rev. Colomb. Gastroenterol [Internet]. 2016 feb [Consultado en julio de 2022]; 31(1): 27-35.  
Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-781927>
2. Esteatosis Hepática [Internet]. México, Asociación Mexicana de Hepatología [Consultado agosto de 2022]  
Disponible en: <http://hepatologia.org.mx/informacion-para-pacientes/padecimientos/17-esteatosis-hepatica-higado-graso>
3. facmed.unam.mx. México, Salud Publica Mex [Internet]. 2009 ago [Consultado en julio de 2022]  
Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2009/08\\_ago\\_2k9.pdf](http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2009/08_ago_2k9.pdf)
4. Lorena Castro S., Guillermo Silva P. Hígado Graso no Alcohólico, Clínica Las Condes [Internet]. 2015 [Consultado en agosto de 2022]; 26(5): 600-612.  
Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686401500125X>
5. Brian Gonzales P., Ricardo Salas. Esteatosis Hepática en Niños Obesos, Rev. De Endocrinología y Nutrición [Internet]. 2008 abril-jun [Consultado en agosto de 2022]; 16(2): 74-82. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2008/er082d.pdf>
6. María del Carmen Bojórquez-Ramos. Enfermedad de Hígado Graso no Alcohólico en Pediatría, Inst. Mex. Seguro Soc. [Internet]. 2014 [Consultado en agosto de 2022]; 52(1): 110-114  
Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/ims141r.pdf>
7. MsC. Jesús Díaz Fondén, Dra.C. Olga Lidia Pereira Despaigne, MsC. Anely León Columbié, MsC. Sergio Del Valle Díaz, Dr.C. Ricardo Hodelín Tablada. Relación entre los hallazgos ecográficos, laparoscópicos e histológicos en pacientes con Esteatosis Hepática no alcohólica, MEDISAN [Internet]. 2015 [Consultado en septiembre de 2022]; 19(3)  
Disponible en: [https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/209/html\\_47](https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/209/html_47)
8. Nahúm Méndez Sánchez, Ylse Gutiérrez Grobe, Norberto Carlos Chávez Tapia, Ramón Arturo Kobashi Margain, Misael Uribe. Hígado graso no alcohólico y Esteatohepatitis no

- Alcoholica, Rev. De Gastroenterología de México [Internet]. 2010 nov. [Consultado en septiembre de 2022]; 75(2): 143-148.  
Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-higado-graso-no-alcoholico-esteatohepatitis-articulo-X0375090610873768>
9. Sahuquillo Martínez Alicia, Ramírez Manent José Ignacio, Torres Moreno M<sup>a</sup> Pilar, Solera Albero Juan, Tárraga López Pedro J. La ecografía, una técnica diagnóstica en la enfermedad del hígado graso no alcohólico. JONNPR [Internet]. 2020 [consultado el 30 de enero del 2022]; 5(4): 392-427  
Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2529-850X2020000400004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000400004)
10. Bejarano Forqueras, Haldrin Antonio, Lazarte Amaya Rossio Karen. Hallazgo de Esteatosis Hepática en niños de 6 a 14 años con sobrepeso y obesidad en consultas ambulatorias en Cochabamba-Bolivia, Rev. Cientif. Cienc. Med [Internet]. 2014 [Consultado en enero de 2022]; 17(1): 15-18.  
Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-738089?lang=es>
11. Hurtado Salazar M (2015). Prevalencia de Esteatosis Hepática diagnosticada por ecografía en pacientes que consumen alimentos con grasa en el instituto Gastroenterológico Boliviano-Japonés y en el Hospital Santa Bárbara de 2015 (1 st ed.). Sucre: Biblioteca UASB
12. Arcos Montoya Z. (2016). Prevalencia de Esteatosis Hepatica diagnosticada por Ultrasonografía en pacientes que acuden a las campañas realizadas en el campus de la Universidad Andina Simón Bolívar en la ciudad de Sucre (1st ed). Sucre: Biblioteca UASB
13. Sahuquillo Martínez Alicia, Ramírez Manent José Ignacio, Torres Moreno M<sup>a</sup> Pilar, Solera Albero Juan, Tárraga López Pedro J. La ecografía, una técnica diagnóstica en la enfermedad del hígado graso no alcohólico. JONNPR [Internet]. 2020 [consultado en enero del 2022]; 5(4): 392-427  
Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2529-850X2020000400004#B4](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000400004#B4)
14. Anatomía y Función del Hígado [Internet] EEUU, Stanford Medicine Childrens Health [Consultado en enero de 2023] Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomyandfunctionoftheliver-90-P06162>

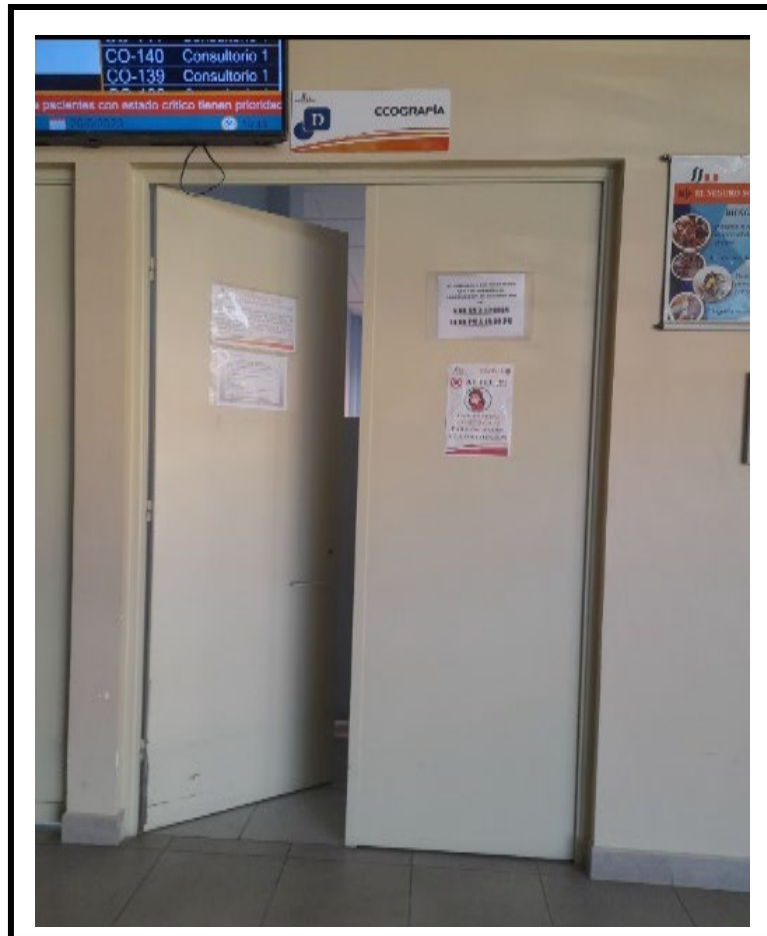
15. ¿Qué es la Esteatosis Hepática o Hígado Graso? [Internet] España, Infosalus, (2016) [Consultado en enero de 2023] Disponible en: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-esteatosis-hepatica-inflamacion-grasa-higado-peligro-20150102131643.html>
16. Enfermedad de Hígado Graso no Alcohólico [Internet] EEUU, MedlinePlus (2017) [Consultado en enero de 2023] Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007657.htm>
17. Sahuquillo Martínez Alicia, Ramírez Manent José Ignacio, Torres Moreno M<sup>a</sup> Pilar, Solera Albero Juan, Tárraga López Pedro J. La ecografía, una técnica diagnóstica en la enfermedad del hígado graso no alcohólico. JONNPR [Internet]. 2020 [consultado en de 2023]; 5(4): 392-427 Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2529-850X2020000400004#B4](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000400004#B4)
18. Cirrosis [Internet] EEUU, MedlinePlus (2017) [Consultado en enero de 2023] Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000255.htm>
19. Dr. Carlos Muñoz Retana. Colesterol alto en Niños. GeoSalud [Internet]. 2018 [Consultado en junio de 2023] Disponible en: <https://www.geosalud.com/nutricion/colesterol-alto-ninos.html>
20. Bolivia [Internet]. Bolivia, StudyCountry (actualizada en 2023) [Consultado en junio de 2023] Disponible en: <https://www.studycountry.com/es/>
21. Santa Lucia-Cliza Bolivia [Internet]. Bolivia, Santa Lucia-Cliza (actualizada en 2022) [Consultado en junio de 2023] Disponible en <https://santalucia-cliza.es.tl/BOLIVIA.htm>
22. La Plaza 25 de Mayo de Sucre [Internet]. Bolivia, Oxigeno.bo [Consultado en Junio de 2023]. Disponible en: <https://oxigeno.bo/48162>
23. Jerry Daykin [Internet]. Canadá-EEUU, Flickr [Consultado en junio de 2023]. Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/31244652@N00/12935829>  
Fuente. García Casasola G. Torres Macho J. Manual de ecografía Clínica, Semi [Internet]. 2015 [Consultado en marzo de 2023]; 8: 54-56.  
Disponible en: <https://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros%20de%20Ecograf%C3%ADa/libro100.pdf>

**ANEXOS**

**Cuadro 5: Cronograma de Actividades**

N°	ACTIVIDAD	2021			2022								2023			2024		
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1	Fase Preparatoria	█	█	█														
2	Trabajo de Campo				█	█												
3	Fase Analítica						█											
4	Informe Final								█	█	█	█	█	█	█	█	█	

**Figura 13: Gabinete de Ecografía**



Fuente. Elaboración Propia

**Figura 14: Sala de Espera del Gabinete de Ecografía SSU**



Fuente. Elaboración Propia

Imágenes ecograficas de Esteatosis Hepatica:

