

## **GRADO ECOGRÁFICO DE ESTEATOSIS HEPÁTICA NO ALCOHÓLICA Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

Patricia Unda Galeano <sup>1</sup>

---

**RESUMEN:** *Objetivo: relacionar el índice de masa corporal y el grado ecográfico de esteatosis hepática no alcohólica en pacientes en edad comprendida de 21 a 65 años evaluados en la consulta externa de gastroenterología del Hospital Militar Universitario “Doctor Carlos Arvelo” durante el periodo mayo a noviembre de 2023. Métodos: se realizó un estudio prospectivo, de tipo descriptivo, corte transversal, y se comparó el índice de masa corporal y el grado ecográfico de esteatosis hepática no alcohólica. Se analizó la información recolectada y se tabuló en Excel, donde se procedió a determinar la frecuencia de grupos etarios, comorbilidades, comportamiento nutricional, estado nutricional y hallazgos ecográficos abdominales. Se analizó la significancia estadística de la asociación mediante la Prueba de Chi cuadrado, donde se consideró significativo aquellos valores de  $p \leq 0,05$  con un intervalo de confianza del 95 %. Resultados: la distribución de la población atendiendo al IMC corresponde a 48,33 % con diagnóstico de obesidad grado I, el 33,33 % con sobrepeso y 18,33 % de pacientes normopeso. Al relacionar la esteatosis hepática no alcohólica de acuerdo a sus grados con el índice de masa corporal (IMC), se acepta la hipótesis de la relación entre ambas variables. Conclusiones: la mayor incidencia en el grupo de estudio estuvo representada por el sexo femenino y adultos jóvenes con índice de masa corporal correspondiente a la obesidad grado I. Según grupo etario se obtuvo un promedio de edad de 56,9 años. Se evidenció prevalencia del sexo femenino con relación al sexo masculino.*

**PALABRAS CLAVE:** *Esteatosis hepática no alcohólica, Índice de masa corporal, Ecografía abdominal, Estado nutricional.*

**ABSTRACT:** *Objective: to relate the body mass index and the ultrasound degree of non-alcoholic hepatic steatosis in patients aged 21 to 65 years evaluated in the gastroenterology outpatient clinic of the “Doctor Carlos Arvelo” Military University Hospital during the period May to November 2023. Methods: a prospective, descriptive, cross-*

*sectional study was carried out, and the body mass index and the ultrasound grade of non-alcoholic hepatic steatosis were compared. The information collected was analyzed and tabulated in Excel, where the frequency of age groups, comorbidities, nutritional behavior, nutritional status and abdominal ultrasound findings were determined. The statistical significance of the association was analyzed using the Chi-square test, where values of  $p < 0.05$  were considered significant with a 95% confidence interval. Results: the distribution of the population based on BMI corresponds to 48.33% with a diagnosis of grade I obesity, 33.33% with overweight and 18.33% with normal weight patients. By relating non-alcoholic fatty liver disease (NASH) according to its degrees with the body mass index (BMI), the hypothesis of the relationship between both variables is accepted. Conclusions: the highest incidence in the study group was represented by the female sex and young adults with body mass index corresponding to grade I obesity. According to age group, an average age of 56.9 years was obtained. Prevalence of the female sex was evident in relation to the male sex.*

**KEY WORDS:** *Non-alcoholic hepatic steatosis, Body mass index, Abdominal ultrasound, Nutritional status.*

Médico Cirujano. Especialista en Gastroenterología. Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo. ORCID: 0009- 0007-2414-6011.

Recibido: 11/12/2023  
Aprobado: 26/01/2024

## **INTRODUCCIÓN**

La Enfermedad del Hígado graso no Alcohólico (EHGNA) es una causa común de enfermedad hepática crónica en todo el mundo. EHGNA es un espectro de la enfermedad caracterizada por esteatosis hepática cuando no se pueden identificar otras causas de acumulación de grasa hepática secundaria (p. ej., consumo

excesivo de alcohol). EHGNA varía desde la condición más benigna de hígado graso no alcohólico, hasta la esteatohepatitis no alcohólica (EHNA), que se encuentra en el extremo más grave del espectro. EHGNA puede progresar a fibrosis y cirrosis. En EHGNA, la esteatosis hepática está presente sin evidencia de inflamación, mientras que, en EHNA, la esteatosis hepática se asocia con inflamación lobulillar y apoptosis que puede conducir a fibrosis y cirrosis <sup>1</sup>.

Antes de mediados de la década pasada, la Esteatosis Hepática no alcohólica era ampliamente considerada una afección grave, que ocurría casi exclusivamente en mujeres con obesidad, a menudo asociada con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y pronóstico relativamente benigno, que son factores predictivos de riesgo de enfermedad cardiovascular, enfermedad cerebrovascular y diabetes. La prevalencia de EHGNA ha aumentado rápidamente en los países occidentales, con una prevalencia mundial del 25 al 30%. La EHGNA se está convirtiendo en una enfermedad hepática crónica común en países industrializados occidentales, particularmente en pacientes con obesidad central, Diabetes Mellitus tipo 2, dislipidemia y síndrome metabólico <sup>1</sup>.

La EHGNA es un problema de salud pública a nivel mundial. En Estados Unidos, la EHGNA y su subtipo, la esteatohepatitis no alcohólica, afectan al 30 % y al 5 % de la población, respectivamente. Teniendo en cuenta la epidemia de obesidad que inicia en la infancia, el

aumento de la diabetes y otros factores, se prevé que la prevalencia de EHGNA junto con la proporción de personas con enfermedad hepática avanzada continúe aumentando. Esto tendrá un impacto importante en la salud pública reflejado en los costos de atención médica, incluido el impacto en la necesidad de trasplante de hígado, para el cual la esteatohepatitis no alcohólica está cerca de convertirse en la indicación más común <sup>2-3</sup>.

Los datos del Observatorio de Salud Global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2014 indican que la obesidad a nivel mundial ocurre en el 15% de las mujeres y el 11% de los hombres mayores de 18 años, sin embargo, actualmente se ha determinado prevalencia de EHGNA en ambos sexos <sup>1</sup>.

El análisis histopatológico sigue siendo el "estándar de oro" para diagnosticar el grado de lesión hepática, sin embargo, la invasividad, riesgo y costo son limitantes para su realización. En el diagnóstico de EHGNA y trastornos relacionados, la biopsia hepática puede ser

extremadamente útil y sus hallazgos pueden variar desde el depósito de triglicéridos en el hepatocito hasta formas más extensas de esteatohepatitis no alcohólica. EHNA se caracteriza por lesiones focales de contenido lipídico en los hepatocitos, con inflamación concomitante y grado variable de fibrosis hepática. En la mayoría de los pacientes con esteatosis hepática, la enfermedad es "no progresiva", sin embargo, una pequeña parte de estos pacientes desarrollan la EHNA, que puede provocar insuficiencia hepática e incluso carcinoma hepatocelular <sup>1,4</sup>.

Las pautas de manejo de EHGNA en EEUU la definen como esteatosis con  $\geq 5\%$  de infiltración de grasa detectada por imágenes o histología (aunque por estudios ecográficos se puede detectar a partir del 20% de infiltración grasa) y sin esteatosis inducida por alcohol, drogas o virus. Los pacientes con EHGNA pueden presentar enzimas hepáticas elevadas <sup>1</sup>.

Los pacientes con EHGNA a menudo tienen uno o más componentes del síndrome metabólico (SM), como hipertensión

sistémica, dislipidemia, resistencia a la insulina o diabetes manifiesta. Cada vez hay más pruebas de que la obesidad visceral es un factor de riesgo de EHGNA, hay que tener en cuenta que la Enfermedad metabólica (EM) es un factor de riesgo conocido en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Con base a la literatura actual, las enfermedades cardíacas y vasculares parecen ser la causa más importante de muerte en estos pacientes, sin embargo, los mecanismos fisiopatológicos que conectan la enfermedad cardiovascular y la EHGNA no se comprenden completamente. Se piensa que la resistencia a la insulina es un factor común en la patogenia que vincula a ambas entidades <sup>1</sup>.

La identificación de esta cohorte de pacientes con EHGNA es primordial, dados los peores resultados asociados, a fin de dirigir los recursos a quienes más los necesitan, dando importancia de realizar el siguiente trabajo en el Hospital Militar Universitario "Dr. Carlos Arvelo".

La EHGNA es cada vez más frecuente en todo el mundo,

especialmente en países occidentales. En los Estados Unidos, es la forma más común de enfermedad hepática crónica, y afecta aproximadamente a una cuarta parte de la población. Algunos individuos con EHGNA pueden desarrollar esteatohepatitis no alcohólica, una forma agresiva de enfermedad del hígado graso, que se caracteriza por la inflamación del hígado y puede progresar a cicatrización avanzada (cirrosis) e insuficiencia hepática. Este daño es similar al causado por el consumo excesivo de alcohol<sup>9</sup>.

EHGNA es una de las principales causas de enfermedad hepática crónica. Las tasas de EHGNA están aumentando en paralelo a tasas de obesidad y diabetes tipo II, que se presentan como una carga cada vez mayor para la salud y sistema de atención sanitaria. Huang T. *et al.*<sup>10</sup> indican lo fundamental del síndrome metabólico en el desarrollo de EHGNA, y los desafíos enfrentados en el diagnóstico y manejo de esta condición compleja. Si no se trata, la esteatosis simple puede progresar a EHNA y finalmente cirrosis hepática.

Una mayor conciencia de esta condición es crucial para compensar la carga de esta enfermedad a nivel mundial, a través de la detección y manejo de los factores de riesgo metabólicos<sup>10</sup>.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio prospectivo, de tipo descriptivo, corte transversal, durante el periodo de mayo a noviembre de 2023, a través de pacientes que acudieron al servicio de consulta externa de gastroenterología del Hospital Militar Universitario “Doctor Carlos Arvelo” para poder comparar el índice de masa corporal y el grado ecográfico de esteatosis hepática no alcohólica.

La población estuvo representada por todos aquellos pacientes que acudieron a la consulta externa de Gastroenterología del Hospital Militar Universitario “Doctor Carlos Arvelo”, que cumplan los criterios de inclusión, durante el periodo comprendido entre mayo y noviembre 2023. La muestra se calculó a través de la fórmula de muestreo no probabilístico; a conveniencia de los autores, garantizando un 95 % de

confidencialidad y 5 % de margen de error.

Se incluyeron todos aquellos pacientes de  $\geq 21$  años que acudieron a consulta de gastroenterología del Hospital Militar Universitario “Doctor Carlos Arvelo”, pacientes que acudieron a consulta con realización de ecografía abdominal y diagnóstico de hígado graso con ingreso de historia de primera y/o sucesivas, pacientes sin dificultad para comunicarse claramente, y/o que acudieron con un acompañante/cuidador. Se excluyeron pacientes que se negaron a firmar el consentimiento informado, pacientes que no cumplieron con la información solicitada.

Los datos y la información obtenida de las encuestas se clasificó en tablas de Excel para su posterior análisis estadístico. Se analizó la información recolectada y se tabuló en Excel, donde se procedió a determinar la frecuencia de; grupos etarios, comorbilidades, comportamiento nutricional, estado nutricional y hallazgos ecográficos abdominales. Se analizó la significancia estadística de la

asociación mediante la T de Student donde se consideró significativos aquellos valores de  $p \leq 0,05$  con un intervalo de confianza del 95 %.

## **RESULTADOS**

La información obtenida de la aplicación del instrumento de recolección de datos a fin de relacionar el índice de masa corporal y el grado ecográfico de esteatosis hepática no alcohólica en pacientes en edad comprendida de 21 a 65 años evaluados en la consulta externa de gastroenterología del Hospital Militar Universitario “Dr. Carlos Arvelo” durante el periodo mayo a noviembre de 2023, se muestran a continuación en las siguientes tablas; donde 120 pacientes con diagnóstico de hígado graso que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión requeridos para la constitución del grupo de estudio.

La Tabla 1 refleja los hallazgos en materia de distribución de la población según grupos etarios, y evidencia un promedio de edad de 56,9 años con una desviación estándar de  $56,9 \pm 12,45$  años (Gráfica

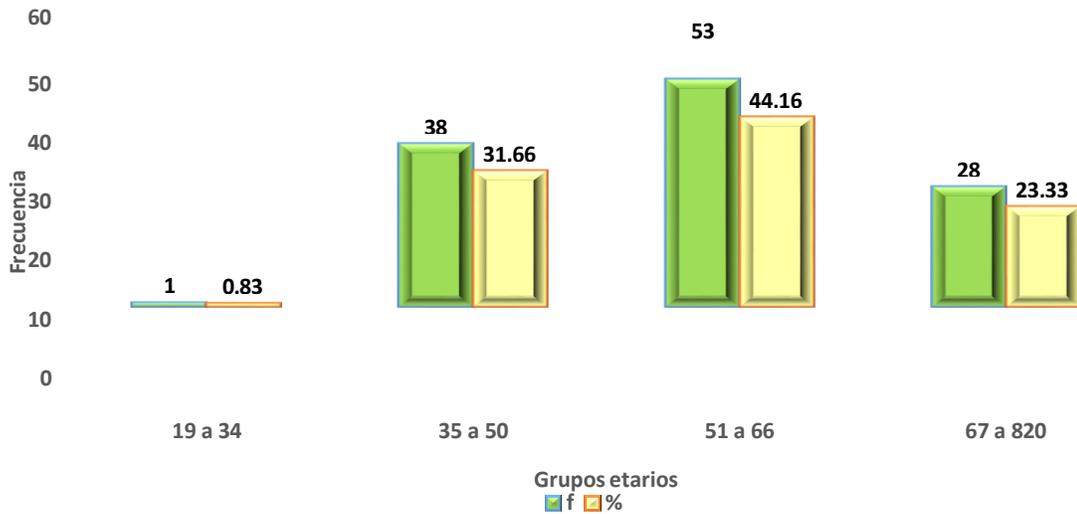
1). En cuanto al sexo, el 60 % correspondió a pacientes del sexo femenino (Tabla 2) y el 40% al sexo masculino (Gráfica 2). La distribución de la población atendiendo al IMC observado, se muestra en la Tabla 3, donde el 48,33 % corresponde a individuos a los cuales se les diagnosticó obesidad grado I, el 33,33 % con sobrepeso y solo el 18,33 % de los pacientes presentó un índice de masa corporal considerado como normal (Gráfico 3). En cuanto a los antecedentes personales, los trastornos digestivos (41,56 %), la HTA (20,16 %), los hábitos tabáquicos (15,63 %) fueron los eventos que con mayor frecuencia se presentaron el grupo de estudio

seguidos de la diabetes mellitus 2 (14,81 %), osteoporosis (2,88 %), enfermedad neoplásica (2,05 %), hipotiroidismo (1,64 %) y la insuficiencia cardiaca (1,23 %); con una presentación de la esteatosis hepática no alcohólica grado 2 en el 56,66 % de los casos y grado 1 en el 23,33 % (Tabla 4/ Gráfico 4). Al relacionar los grados de esteatosis hepática no alcohólica con el índice de masa corporal (IMC), el estadístico de asociación utilizado en este caso ( $X_2$ ) fue de  $X_2$  estimado= 125,44; y el  $X_2$  crítico = 9,48772;  $p < 0,05$  con un intervalo de confianza del 95 %. Se acepta la hipótesis de que existe asociación entre el IMC y el grado de esteatosis hepática no alcohólica (Tabla 5/ Gráfica 5).

Grupos etarios	F	%
19 a 34	1	0,83
35 a 50	38	31,66
51 a 66	53	44,16
67 a 820	028	23,33
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

$$\bar{X} \pm DE = 56,9 \pm 12,45$$

**Tabla 1.** Distribución de la población según grupos etarios  
**Fuente:** Elaboración propia.



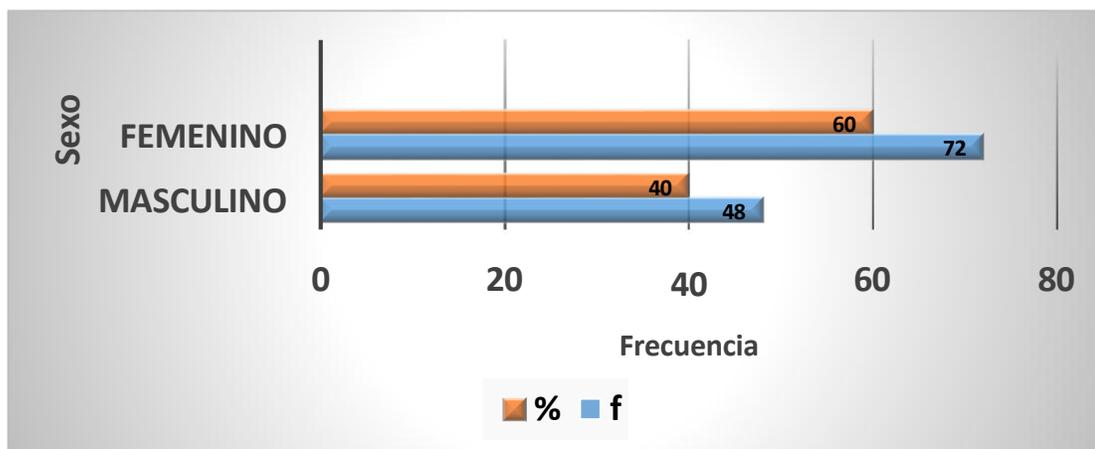
**Gráfico 1.** Distribución de la población según grupos etarios

**Fuente:** Elaboración propia.

Sexo	<i>F</i>	%
<b>Masculino</b>	48	40
<b>Femenino</b>	72	60
<b>Total</b>	120	100

**Tabla 2.** Distribución de la población según sexo

**Fuente:** Elaboración propia.



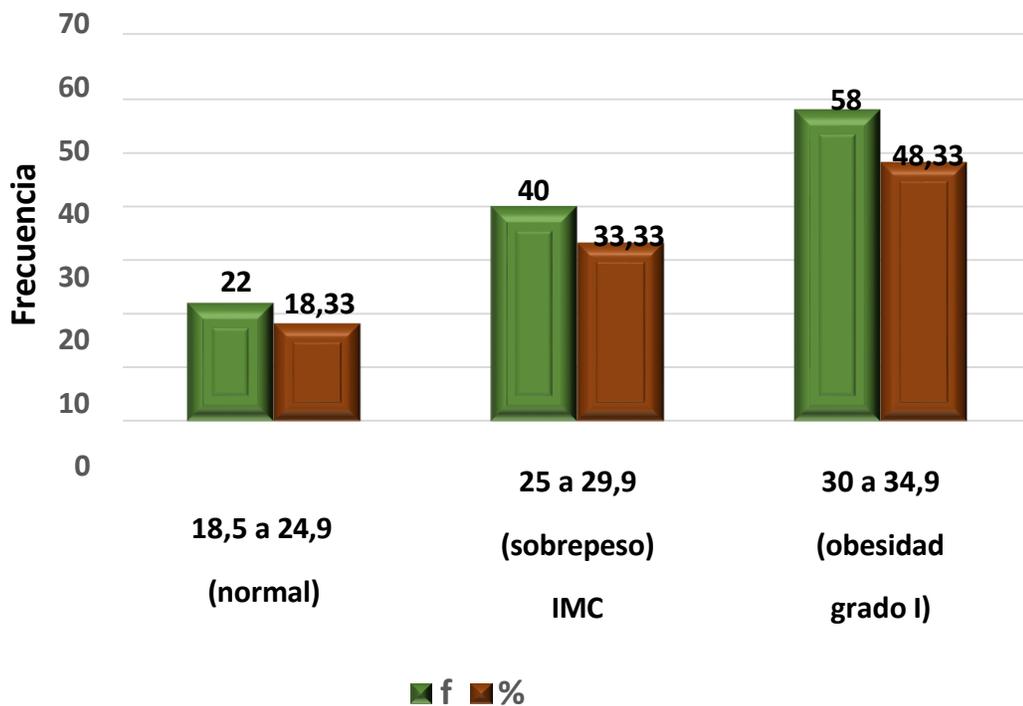
**Gráfico 2.** Distribución de la población según el sexo.

Fuente: Elaboración propia.

IMC	<i>f</i>	%
18,5 a 24,9 (normal)	22	18,33
25 a 29,9(sobrepeso)	40	33,33
30 a 34,9 (obesidad grado I)	58	48,33
<b>Total</b>	120	100

**Tabla 3.** Distribución de la población según índice de masa corporal (IMC).

Fuente: Elaboración propia.



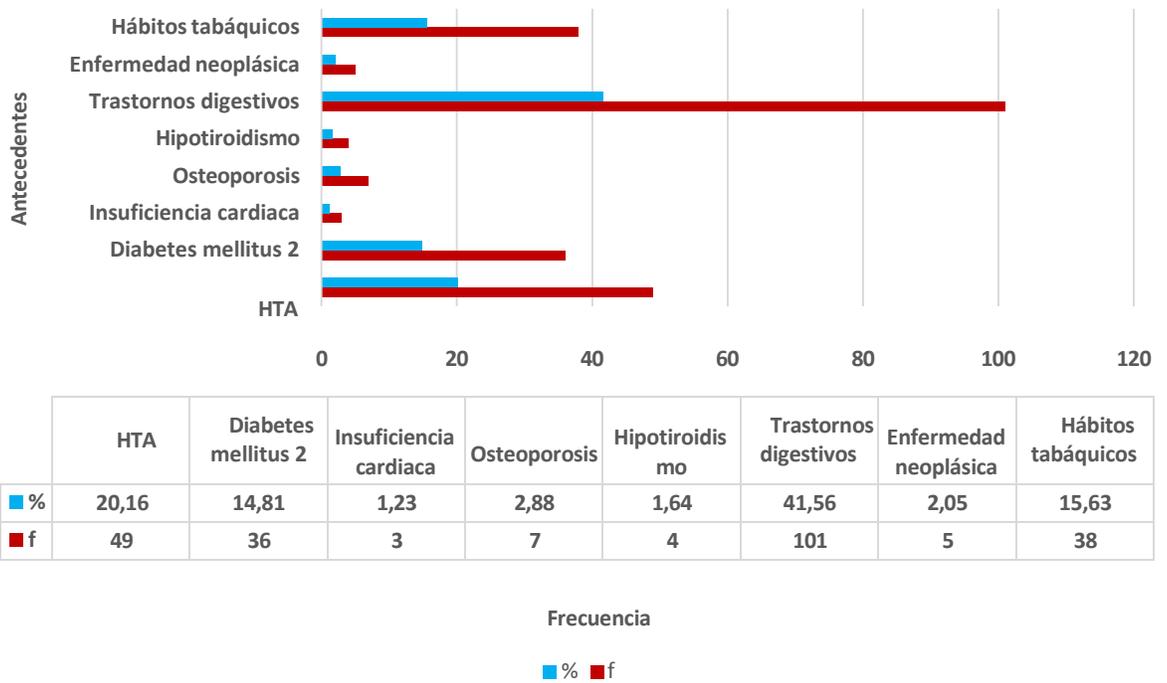
**Gráfica 3.** Distribución de la población según índice de masa corporal (IMC)

Fuente: Elaboración propia.

Variables	Estadísticos	
	N	%
<b>N</b>	<b>120</b>	
<b>Antecedentes personales</b>		
HTA	49	20,16
Diabetes mellitus 2	36	14,81
Insuficiencia cardiaca	3	1,23
Osteoporosis	7	2,88
Hipotiroidismo	4	1,64
Trastornos digestivos	101	41,56
Enfermedad neoplásica	5	2,05
Hábitos tabáquicos	38	15,63
<b>Esteatosis hepática no alcohólica (grados)</b>		
Grado 1	28	23,33
Grado 2	68	56,66
Grado 3	24	20

**Tabla 4.** Características generales de la población según antecedentes personales y grado de esteatosis hepática no alcohólica.

**Fuente:** Elaboración propia.

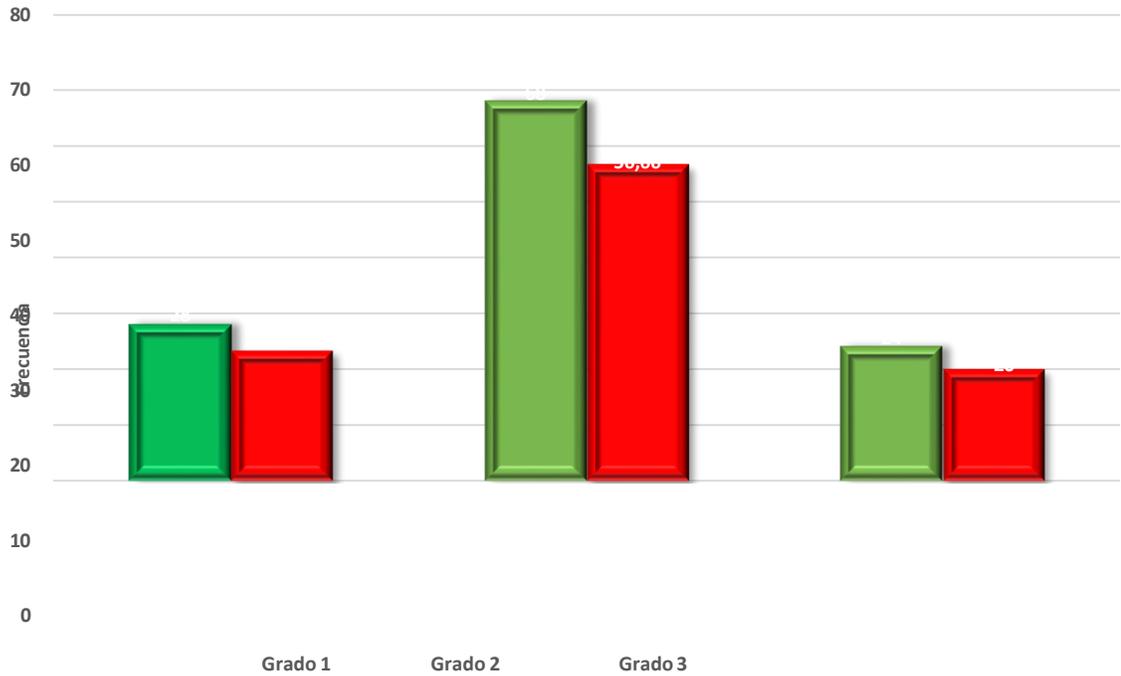


**Gráfica 4.** Características generales de la población según antecedentes personales  
**Fuente:** Elaboración propia.

IMC	Esteatosis Hepática no Alcohólica					
	Grado 1		Grado 2		Grado 3	
	F	%	f	%	F	%
<b>18,5 a 24,9 (normal)</b>	19	67,85	2	2,94	1	4,16
<b>25 a 29,9 (sobrepeso)</b>	9	32,14	31	45,58	-	-
<b>30 a 34,9 (obesidad grado I)</b>	-	-	35	51,47	23	95,83
<b>Total</b>	28	100	68	100	24	100

$X^2$  estimado= 125,44; y el  $X^2$  critico = 9,48772;  $p \leq 0,05$  con un intervalo de confianza del 95 %. Se acepta la hipótesis de que existe asociación entre el IMC y el grado de EHNA

**Tabla 5.** Distribución de la población según Índice de Masa Corporal (IMC) y EHNA  
**Fuente:** Elaboración propia.



**Gráfica 5.** Características generales de la población según grado de la EHNA  
**Fuente:** tabla 5

## DISCUSIÓN

Cuando se analizaron las características generales de la población estudiada, según grupos etarios, se evidenció un promedio de edad de 56,9 años con una desviación estándar de  $56,9 \pm 12,45$  años. En diferentes referentes teóricos, se estima que la media de edad de los pacientes con esteatosis hepática no alcohólica corresponde a la población con una edad superior a 45 años la que presenta más factores de riesgo. En nuestro estudio encontramos una mayor proporción en el grupo etario mayor de 50 años. Según Ryder *et al.* (2014)<sup>5</sup> señalan que la observación clínica indica que la EHGNA es una causa muy frecuente de hipertransaminasemia mantenida y asintomática, que en la mayoría de los casos se relaciona a grupos etarios entre 18 y 59 años, pero muy frecuentemente en grupos de edad media de 56 años, siendo pacientes con elevación mantenida de transaminasas relacionado a esteatosis.

La EHGNA es un problema de salud que puede ser atendido totalmente en Atención Primaria (AP)

ya que no requiere para su diagnóstico de exploraciones sofisticadas. Por otra parte, este diagnóstico se asocia a patologías que causan más morbimortalidad que la propia EHGNA y que el médico de AP conoce y trata habitualmente y entre las que se encuentran la obesidad, la HTA, la dislipidemia y la diabetes. Son necesarias acciones divulgativas para unificar criterios diagnósticos y conseguir mejorar el registro informático de este diagnóstico en las historias clínicas. Ahora bien, en cuanto al sexo, la prevalencia varía dependiendo de la población estudiada. Existe evidencia contradictoria sobre el sexo como factor de riesgo en el EHGNA. En nuestro estudio existe una clara prevalencia de sexo femenino, representado por el 60 % de la población en estudio que presentan hígado graso y 40 % de los masculinos que se observó hígado graso, en la literatura encontramos estudios que reportan mayor prevalencia de EHGNA en mujeres. Algunos estudios realizados en poblaciones caucásicas reportan mayor prevalencia en sexo

masculino; así mismo se evidencian estudios que no muestran diferencia significativa con relación al género; y otros que muestran prevalencia de EHGNA en el sexo masculino. Es importante el resultado obtenido en el estudio realizado por Coello *et al.* (2022) <sup>6</sup> donde se realizó un estudio que permitió establecer un predominio de género masculino (58,5 %) que en mujeres en edad fértil; sin embargo, en mujeres postmenopáusicas al perder su efecto protector de estrógeno su prevalencia es similar y aumenta con la edad. En este estudio se puede observar que la distribución de la población atendiendo al IMC, donde el 48,33 % corresponde a individuos a los cuales se les diagnosticó obesidad grado I, el 33,33 % con sobrepeso y solo el 18,33 % de los pacientes presenta un índice de masa corporal considerado como normal, lo que nos permite relacionar la enfermedad grasa hepática con el IMC elevado, aproximadamente el 58% de los individuos con sobrepeso y el 90% con obesidad mórbida, presenta EHGNA, sin embargo no está claro si la infiltración grasa precede al

desarrollo de las alteraciones del metabolismo de la glucosa y de los lípidos o se desarrolla de manera concomitante. Cabe mencionar que, en el estudio de Ryder *et al.* (2014) <sup>5</sup> se demostró que la presencia de esteatosis hepática fue de 91% en el grupo sobrepeso/obesidad, determinando la relación estrecha entre estas patologías. Es importante señalar que, hay un porcentaje de pacientes con IMC dentro de límites normales y que presentan esteatosis hepática relacionándose con variantes genéticas conocidas para una pequeña proporción (10-20 %) de la heredabilidad general, aunque esta proporción varía entre las poblaciones. Estos genes o variantes genéticas pueden influir en múltiples rasgos, a veces con efectos divergentes sobre EHGNA y condiciones comórbidas las variantes genéticas de riesgo muestran una interacción sinérgica con la obesidad.

En este sentido, el trabajo de investigación realizado por Qing Y *et al.* (2020) <sup>7</sup> a través de una revisión sistémica y metaanálisis, se determinaron las características demográficas, clínicas e histológicas

de las personas con EHGNA no obesas, concluyendo que alrededor del 40 % de la población global de EHGNA se clasificó como no obesa y casi una quinta parte era delgada. Tanto los grupos no obesos como los delgados tenían importantes comorbilidades hepáticas y no hepáticas a largo plazo. Estos hallazgos sugieren que la obesidad no debería ser el único criterio para la detección de EHGNA. Además, los ensayos clínicos de tratamientos para EHGNA deben incluir participantes en todos los rangos de índice de masa corporal.

Para evaluar el grado de infiltración grasa, se utilizaron las características ecográficas de la esteatosis hepática, siendo el hígado hiperecoico, igualando o superando la ecogenicidad del parénquima pancreático ó corteza renal en función a tres grados: tipo I: Leve, discreto aumento difuso de la ecogenicidad, con normal valoración del diafragma y de los bordes de los vasos intrahepáticos. Tipo II: Moderada, con moderado aumento difuso de la ecogenicidad, con dificultad para la valoración del

diafragma y vasos intrahepáticos. Tipo III: Grave, 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, debido a la pobre penetración de los ultrasonidos. De acuerdo a Coello *et al.* (2022) <sup>6</sup> la afectación del parénquima hepático en la esteatosis puede presentarse como patrón difuso el cual afecta la totalidad del parénquima, aunque dentro de este patrón es bastante frecuente el observar zonas hipoeoicas que representan "áreas de parénquima normal" de límites más definidos y patrón focal que corresponde a regiones con aumento de ecogenicidad sobre el fondo de un parénquima normal. Este patrón es frecuente, principalmente en LHD. En cuanto a los antecedentes personales, trastornos digestivos (41,56 %), HTA (20,16%), hábitos tabáquicos (15,63 %) fueron los eventos que con mayor frecuencia se presentaron el grupo de estudio seguidos de la diabetes mellitus 2 (14,81 %), osteoporosis (2,88 %), enfermedad neoplásica (2,05 %),

hipotiroidismo (1,64 %) y la insuficiencia cardíaca (1,23 %); tomando en cuenta estos resultados es importante señalar que la relación entre la EHGNA y el tabaquismo es controvertida. En general, fumar es un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) como cáncer, DM2, afecciones respiratorias y cardiovasculares en todo el mundo . Un estudio de ratas obesas encontró que el humo del cigarrillo aumentaba la gravedad histológica de EHGNA. Un estudio transversal de pacientes con EHGNA (fumadores y no fumadores) encontró que las proporciones de pacientes con fibrosis hepática significativa y fibrosis hepática avanzada entre los fumadores eran significativamente más altas que entre los no fumadores. Una revisión sistemática y un metaanálisis de 20 estudios publicados por Coello J *et al.* (2022) <sup>6</sup> encontraron que el hábito de fumar está relacionado con EHGNA. En general, los trastornos digestivos no están estrechamente relacionados con esteatosis hepática, en nuestro estudio observamos alta prevalencia

debido a que los mismo corresponden a la primera causa de consulta en gastroenterología. Un estudio realizado por Bin Lu *et al.* (2020) <sup>8</sup>, señala que la prevalencia de EHGNA con diabetes, hipertensión, síndrome metabólico, dislipidemia u obesidad central fue del 0,6% (95% CI: 0,4-0,9%), 1,8% (95% CI: 1,2-2,5%), 1,4% (95% IC: 1,0-1,9 %), 2,8 % (IC 95 %: 1,9-3,7 %) y 2,0 % (IC 95 %: 1,6-2,4 %), respectivamente, siendo por tanto estas enfermedades sistémicas un factor importante en el desarrollo y evolución de la esteatosis hepática no alcohólica. Al relacionar la esteatosis hepática no alcohólica de acuerdo a sus grados con el índice de masa corporal (IMC), se acepta la hipótesis de que existe asociación entre el IMC y la esteatosis hepática no alcohólica. La prevalencia de EHGNA es mayor proporcionalmente en relación con el grado de obesidad por el cálculo del índice de masa corporal (IMC). En el estudio de factores de riesgo para la aparición de esteatosis hepática no alcohólica, la obesidad constituye el mayor de ellos, ya que esta condición esteatoinflamatoria, ocurre sólo en el

2,5% de la población no obesa. La obesidad, con IMC >30, tiene una prevalencia de 30% a 100% de acuerdo con diferentes estudios, y en estos pacientes la prevalencia de EHGNA fue de 57 a 74%.

Qing Y *et al.* (2020)<sup>7</sup> en su trabajo de investigación a través de revisión sistémica sobre la relación entre el IMC y la EHGNA según grados fue para el grado I y II, un 47.1% la mayor parte correspondió a la obesidad tipo III (63.3 %).

La EHGNA es una enfermedad que puede progresar a esteatohepatitis no alcohólica con una prevalencia del 4 al 5%, de los cuales el 20% de los casos pueden desarrollar fibrosis con el consiguiente riesgo de cirrosis y cáncer hepático en casos más graves. La repercusión en la morbilidad y mortalidad a nivel mundial crece a pasos agigantados paralelamente con el incremento del sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus y síndrome metabólico.

## **CONCLUSIONES**

En relación a las características clínico-demográficas de la población estudiada la distribución de la

población según los grupos etarios con un promedio de edad de 56,9 años.

Se evidenció prevalencia del sexo femenino con relación al sexo masculino.

En cuanto a la distribución de la población atendiendo al IMC observado, hubo mayor prevalencia de obesidad grado I en comparación con sobrepeso y pacientes que presentaron índice de masa corporal dentro de límites normales.

De acuerdo a los antecedentes personales, los trastornos digestivos, HTA, hábitos tabáquicos fueron los eventos que con mayor frecuencia se presentaron, seguidos de diabetes mellitus 2, osteoporosis, enfermedad neoplásica, hipotiroidismo insuficiencia cardiaca; con elevado índice de esteatosis hepática no alcohólica grado 2 en estos casos.

Al relacionar la esteatosis hepática no alcohólica con el índice de masa corporal (IMC), se evidenció que pacientes con IMC dentro de límites normales pueden presentar esteatosis hepática grado 1, el sobrepeso se relacionó con esteatosis hepática no alcohólica

grado 2 y esteatosis hepática no alcohólica grado 3 relacionada con obesidad en un alto porcentaje. Por lo que se acepta la hipótesis de que existe asociación entre el IMC y el grado de EHGNA.

Tomando en consideración el índice de masa corporal y grado ecográfico de esteatosis hepática no alcohólica la mayor incidencia en el grupo de estudio estuvo representada por el sexo femenino, adultos jóvenes con índice de masa corporal promedio propio de la obesidad grado I.

Debido a la creciente prevalencia de EHGNA así como de sus comorbilidades y complicaciones, actualmente es considerada la próxima epidemia en hepatología y se convertirá en la principal causa de trasplante hepático.

## **REFERENCIAS**

1. Pouwels S., Sakran, N., Graham, Y., Leal, A., Pintar, T., Yang, W., et al. Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a review of pathophysiology, clinical management and effects of weight loss. *BMC endocrine disorders*, 2022; 22(1): 63.
2. Thomas G Cotter, Mary Rinella: Nonalcoholic Fatty Liver Disease 2020: The State of the Disease. *Gastroenterology*. 2020;158(7):1851-1864.
3. Targher G, Tilg H, Byrne CD. Non-alcoholic fatty liver disease: a multisystem disease requiring a multidisciplinary and holistic approach. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2021;6(7):578-588.
4. Abdelmalek MF. Nonalcoholic fatty liver disease: another leap forward. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021;18(2):85-86.
5. Ryder1 E, Mijac V, Fernández E, Palazzi N, Morales MC, Connell L, Parra A, et al Esteatosis hepática, grasa visceral y alteraciones metabólicas, en individuos con sobrepeso/obesidad aparentemente sanos. *Invest Clin*. 2014; 55(1): 3 - 14.
6. Coello J., Sánchez M., Coronel M., Caicedo D., Sócola R., Escobar A et al. Factors Associated with Nonalcoholic Hepatic Steatosis in Patients from the Rural Area of Chambo town. *Revista Eugenio Espejo*. 2022;16(1):39-49.
7. Ye, Q., Zou, B., Yeo, Y. H., Li, J., Huang, D. Q., Wu, Y., et al. Global prevalence, incidence, and outcomes of non-obese or lean non-

alcoholicfatty liverdisease: a systematic review and meta-analysis. *The lancet Gastroenterology & hepatology*, 2020; 5(8), 739–752.

8. Lu, F. B., Zheng, K. I., Rios, R. S., Targher, G., Byrne, C. D., &Zheng, M. H. Global epidemiology of lean non-alcoholicfatty liverdisease: A systematicreview and meta-analysis. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2020; 35(12), 2041-2050.

9. Takahashi Y, Fukusato T. Histopathology of non alcoholic fatty liver disease/non alcoholic steato hepatitis. *World J Gastroenterol*. 2014; 20:15539-15548.

10. Huang TD, Behary J, Zekry A. Non-alcoholic fatty liver disease: a review of epidemiology, risk factors, diagnosis and management. *Intern Med J*. 2020;50(9):1038-1047.

#### **CORRESPONDENCIA**

Patricia Nazareth Unda Galeano. Dirección: Hospital Militar Universitario Dr. Carlos Arvelo. Teléfono: +584241837669. Dirección de correo electrónico: patriciaunda2901@gmail.com.