



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75**

**“OBESIDAD Y LA PRESENCIA DE HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO
DIAGNOSTICADO POR ULTRASONIDO EN PERSONAS MAYORES DE 30
AÑOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 75 EN EL AÑO 2019”**

NÚMERO DE REGISTRO SIRELCIS:

R – 2019 – 1401 - 079

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

ARROYO ESCOBAR GABRIELA

RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

ASESOR DE TESIS:

E. en M.F. CARRILLO FLORES GISSELLE



IMSS

**DIRECCION
U. M. F. 75**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

Ciudad Universitaria, CD. MX.

Octubre 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM - Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición, o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA D MEXICO

**Obesidad y la presencia de hígado
graso no alcohólico diagnosticado por
ultrasonido en personas mayores de
30 años de la Unidad de Medicina
Familiar No. 75 en el año 2019**

**“SOBREPESO Y OBESIDAD Y LA PRESENCIA DE HÍGADO GRASO NO
ALCOHÓLICO DIAGNOSTICADO POR ULTRASONIDO EN PERSONAS
MAYORES DE 30 AÑOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 75 EN EL
AÑO 2019”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

ARROYO ESCOBAR GABRIELA
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

AUTORIZACIONES:



DRA. PATRICIA NAVARRETE OLVERA
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75. IMSS



DR. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75. IMSS

ASESOR DE TESIS:



DRA. CARRILLO FLORES GISELLE
MÉDICO FAMILIAR



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1401.
H GRAL REGIONAL 196 Fidel Velázquez Sánchez

Registro COFEPRIS 17 CI 15 033 046

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 15 CEI 001 2017022

FECHA **Miércoles, 16 de octubre de 2019**

Dr. GISELLE CARRILLO FLORES

PRESENTE


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de Investigación con título **OBESIDAD Y LA PRESENCIA DE HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO DIAGNOSTICADO POR ULTRASONIDO EN PERSONAS MAYORES DE 30 AÑOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 75 EN EL AÑO 2019** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

R-2019-1401-079

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. GENARO ANGEL CUAZOCHPA DELGADILLO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1401

Imprimir

IMSS

SEGURO Y SALUD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobación

Comité de Ética en Investigación 14018.
H. CIJAL REGIONAL 196 Fidel Velázquez Sánchez

Registro COFEPRIS 17 CI 15 033 048

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 15 CEI 001 2017022

FECHA Lunes, 30 de septiembre de 2019

Dr. GISELLE CARRILLO FLORES

P R E S E N T E.

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **OBESIDAD Y LA PRESENCIA DE HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO DIAGNOSTICADO POR ULTRASONIDO EN PERSONAS MAYORES DE 30 AÑOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 75 EN EL AÑO 2019** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

<p>Número de Registro Institucional</p> <p>Sin número de registro</p>

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requeriré solicitar la reprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dra. ANA LAURA GUERRERO MORALES
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 14018

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

DATOS DEL ALUMNO

Apellido paterno	Arroyo
Apellido materno	Escobar
Nombre	Gabriela
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad o escuela	Facultad de medicina
Carrera	Médico familiar
No. de cuenta	306075247
Correo electrónico	arroyo.aga13@gmail.com

DATOS DEL ASESOR

Apellido paterno	Carrillo
Apellido materno	Flores
Nombre	Gisselle

DATOS DE LA TESIS

Título	“Obesidad y la presencia de hígado graso no alcohólico diagnosticado por ultrasonido en personas mayores de 30 años de la Unidad de Medicina Familiar Número 75 en el año 2019”
--------	---

No. de páginas	62
----------------	----

Año	Febrero 2021
-----	--------------

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a Dios, por haberme dado las armas necesarias para terminar la especialidad, por permanecer conmigo en cada momento y por todas las bendiciones que me dio a lo largo de este camino y que me da en cada momento de mi vida.

En segundo lugar agradezco a mi familia, el pilar más importante que existe, ya que sin ellos no hubiera podido lograr esta meta; gracias por su paciencia, apoyo, cariño, ánimo, Dios los bendiga.

En tercer lugar quiero agradecer a la Dra. Gisselle Carrillo Flores, Dra. Ana Laura Guerrero Morales, Dr. Imer Guillermo Herrera Olvera por su asesoría, orientación y apoyo para lograr que se realizara este proyecto; a mis profesores y todos aquellos médicos que fueron partícipes de mi enseñanza, por transmitir todos sus conocimientos y consejos que sé que en mi vida profesional me serán de utilidad.

Y no puede quedar de lado todos los pacientes que vertieron en mí su confianza para que pudiera aprender y ayudarlos en esa etapa tan difícil que es la enfermedad, infinitas gracias.

Así como también a todas aquellas personas que de forma indirecta creyeron en mí, me apoyaron, fueron parte de esta experiencia y que participaron o estuvieron ahí para cuando los necesite y fueron parte del viaje, y a mis amigos por su apoyo y su paciencia.

Gracias.

ÍNDICE

1.	MARCO TEÓRICO	1
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
3.	JUSTIFICACIÓN	17
4.	OBJETIVOS	21
4.1.	OBJETIVO GENERAL:	21
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	21
5.	HIPÓTESIS	21
6.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	22
6.1.	PERIODO Y SITIO DE ESTUDIO.....	22
6.2.	DISEÑO DE ESTUDIO	22
6.3	UNIVERSO DE TRABAJO	23
6.4.	TAMAÑO DE LA MUESTRA	23
7.	CRITERIOS DE SELECCIÓN	24
8.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	25
9.	MÉTODOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	29
10.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	29
11.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	31
12.	ASPECTOS ÉTICOS	32
13.	RECURSOS.....	38
13.1.	RECURSOS HUMANOS:.....	38
13.2.	RECURSOS MATERIALES:	38
13.3.	RECURSOS ECONÓMICOS.....	38
14.	RESULTADOS.....	39
15.	DISCUSIÓN	50
16.	CONCLUSIONES.....	51
17.	RECOMENDACIONES	51
18.	BIBLIOGRAFÍA	53
19.	ANEXOS.....	57
19.1.	ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO	57
19.2.	ANEXO 2. CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN	59
19.3.	ANEXO 3. TRÍPTICO.....	60
19.4.	CRONOGRAMA.....	61

RESÚMEN

Título: “Obesidad y la presencia de Hígado Graso No Alcohólico diagnosticado por ultrasonido en personas mayores de 30 años de la Unidad de Medicina Familiar No. 75 en el año 2019”. **Antecedentes:** La obesidad es la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo, la cual está relacionada con el aumento de grasa a nivel hepático, desarrollándose el hígado graso no alcohólico; su relevancia radica en el aumento del riesgo cardiovascular en los pacientes. **Objetivo:** describir la presencia de obesidad e hígado graso no alcohólico (HGNA), en personas mayores de 30 años. **Métodos:** estudio transversal descriptivo. Participaron 343 personas con obesidad e hígado graso de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No.75 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en el año 2019. La recolección de los datos fue a través de la cedula de identificación, para determinar la obesidad, se utilizó IMC y la presencia de HGNA por medio de ultrasonido. Las comorbilidades investigadas son hipertensión, diabetes mellitus y dislipidemia. Los datos fueron digitalizados y analizados en frecuencias y porcentajes del paquete estadístico SPSS v.22. **Resultados:** 58% de los pacientes son mujeres y 41.1% son hombres; la media de edad fue de 44 años. La obesidad grado I se encontró en un 84.5%, 12% para el grado II y el grado III con 3.5%. Se reportó hígado graso en un 83.1% para el grado 1, seguido del 16.9% del grado 2, sin presencia del grado 3. **Conclusiones:** Existe una alta prevalencia de hígado graso en la población con obesidad, por lo que es necesario crear una estrategia para su detección oportuna y así evitar complicaciones.

Palabras clave: obesidad, hígado graso

SUMMARY

Title: "Obesity and the presence of Non-Alcoholic Fatty Liver diagnosed by ultrasound in people over 30 years of age of the Family Medicine Unit No. 75 in the year 2019". **Introduction:** Obesity is the excessive accumulation of fat in the body, which is related to the increase in fat in the liver, developing non-alcoholic fatty liver; its relevance lies in the increased cardiovascular risk in patients. **Objective:** to describe the presence of obesity and non-alcoholic fatty liver (NAFLD) in people over 30 years of age. **Methods:** descriptive cross-sectional study. 343 people with obesity and fatty liver from the Family Medicine Unit (UMF) No.75 of the Mexican Social Security Institute (IMSS) participated in 2019. Data collection was through the identification card, to determine obesity, BMI and the presence of NAFLD were used by ultrasound. The comorbidities investigated are hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia. The data were digitized and analyzed in frequencies and percentages of the statistical package SPSS v.22. **Results:** 58% of the patients are women and 41.1% are men; the mean age was 44 years. Grade I obesity was found in 84.5%, 12% for grade II and grade III with 3.5%. Fatty liver was reported in 83.1% for grade 1, followed by 16.9% for grade 2, without the presence of grade 3. **Conclusions:** There is a high prevalence of fatty liver in the obese population, so it is necessary to create a strategy for its timely detection and thus avoid complications.

Keywords: obesity, fatty liver

1. MARCO TEÓRICO

Obesidad

Se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos; se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la define de la forma siguiente: un IMC igual o superior a 30 determina obesidad. El IMC proporciona la medida más útil para el diagnóstico de obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades.⁽¹⁾

Es una enfermedad sistémica, crónica y multicausal que involucra a todos los grupos de edad, de diferentes razas y de todas las clases sociales. Este aumento excesivo de peso es un proceso gradual que suele iniciarse en la infancia, debido a esto, se encuentra bien documentado que la obesidad durante la infancia y la adolescencia aumentan el riesgo de tener obesidad en la edad adulta.⁽²⁾

De acuerdo a la guía de práctica clínica en su actualización del 2012 define que en su etiología se involucran alteraciones en el gasto energético, desequilibrio en el balance entre aporte y utilización de las grasas, causas de carácter neuroendocrino, metabólicas, genéticas, factores del medio ambiente y psicógenas. El punto de corte del IMC $>$ o igual $30 \text{ kg}/\text{m}^2$, tiene una especificidad del 92% para diagnosticar obesidad y una sensibilidad del 50% para identificar la adiposidad.⁽³⁾

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2012, la prevalencia de obesidad en los adultos fue de 71.28% lo que representa alrededor de 48.6 millones de personas, encontrando que es más prevalente en mujeres con un 37.5% que en hombres con 26.8% además los estados que mostraron mayor prevalencia fueron Baja California Sur y Durango, en comparación con Oaxaca y Guerrero que la prevalencia fue menor.⁽⁴⁾

En cuanto a la fisiopatología Chun-Jung H. en su artículo “Lipopolysaccharide-binding protein and leptin are associated with stress-induced interleukin-6 cytokine expression ex vivo in obesity” 2018 define obesidad como una enfermedad inflamatoria crónica que aumenta el riesgo de numerosas enfermedades inflamatorias que incluyen diabetes y enfermedad cardiovascular ya que describe la relación de citoquinas proinflamatorias como interleucina 6, factor de necrosis tumoral factor alfa con las enfermedades atribuibles a la obesidad.⁽⁵⁾

Arguello González A.J. y colaboradores en su artículo “Autorregulación de hábitos alimenticios en médicos residentes de medicina familiar con sobrepeso u obesidad” 2016, describe la evidencia de que el riesgo cardiovascular aumenta 5% en hombres y 7% en mujeres por cada incremento en una unidad del índice de masa corporal documentando a la obesidad como una enfermedad sistémica, crónica y recurrente asociada a un estado de inflamación subclínica que puede conducir a diabetes mellitus y aterosclerosis.⁽⁶⁾

María J, Valdés B, María I, Valdés C, Pérez IIM, Layne IG, et al. En el artículo “Mechanisms involved in occurrence and regulation of the process of adipose tissue remodeling and the state of lip” 2016 define a la obesidad como una enfermedad crónica multifactorial, fruto de la interacción entre el genotipo y el ambiente abarcando todas las edades, sexo y condiciones sociales.⁽⁷⁾

Describe también, que a partir de esa edad, el tejido adiposo se va incrementando constantemente, y alcanza en la edad adulta entre 30 y 40 % de la masa corporal. La distribución del tejido adiposo es diferente según el sexo; en las mujeres predomina en la región inferior del cuerpo (obesidad ginecoide) y en el tejido subcutáneo; mientras que, en los varones, se distribuye en la mitad superior del cuerpo, con mayor tendencia a la obesidad abdominal profunda (obesidad androide).⁽⁷⁾

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), México es el país con el mayor nivel de obesidad en el mundo y tomando

en cuenta que la obesidad es considerada uno de los principales factores de riesgo para Enfermedad Hepática Grasa No Alcohólica (EHGNA), encontramos que esta enfermedad es muy frecuente pero poco diagnosticada en nuestro país.⁽⁸⁾

También depende de los factores de riesgo que estén presentes en dicha población, así en la población adulta con sobrepeso la prevalencia será del 50-70% y aproximadamente del 90% en aquellos con obesidad mórbida, en una población con diabetes mellitas tipo 2 la prevalencia será del 60-80% y en una población que tenga ambos factores de riesgo la prevalencia será del 80-100%.⁽⁸⁾

En el Estudio de “Percepción del peso corporal y de la probabilidad de desarrollar obesidad en adultos mexicanos”, realizado por Uribe-Carvajal et al. se realizó el cuestionario POCAA a 6 653 pacientes de entre 20 a 59 años, de los cuales el 50.8% fueron mujeres, quienes se ven más afectadas, ya que la percepción no coincide con el estado de nutrición y subestiman su peso, además de que un gran porcentaje no perciben la probabilidad de desarrollar obesidad a corto plazo a pesar de considerar a la obesidad como un problema grave de salud.⁽⁹⁾

En este mismo estudio, de acuerdo con Ratner et al. el subestimar la obesidad hace que se minimice la enfermedad y por lo tanto tiene como consecuencia la posibilidad de llevar a cabo acciones que produzcan un aumento de peso en estos pacientes.⁽⁹⁾

De acuerdo a la NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad; el tratamiento farmacológico está indicado en aquellos pacientes que tienen una falta de respuesta al tratamiento (dieta y ejercicio) en un periodo de al menos tres meses, con IMC $>27\text{kg}/\text{m}^2$ con comorbilidades y en pacientes con IMC $>30\text{kg}/\text{m}^2$ sin comorbilidades.⁽¹⁰⁾

Así como también nos refiere que para llevar a cabo un tratamiento quirúrgico, los pacientes deben tener un IMC $>40\text{kg}/\text{m}^2$ sin comorbilidades o un IMC $>35\text{kg}/\text{m}^2$ con comorbilidades y con un falta de respuesta al tratamiento integral previo. Las técnicas quirúrgicas utilizadas son de tipo restrictivo, mal absortivo o mixto, además del envío a nutrición y psicología.⁽¹⁰⁾

De esta forma la presencia de Obesidad, Diabetes y otras enfermedades que componen el síndrome metabólico aumentan la probabilidad de padecer Hígado Graso No Alcohólico (HGNA) y/o EHNA. Actualmente aún no se conoce de manera clara el mecanismo que desencadena el depósito de lípidos a nivel hepático, sin embargo la resistencia hepática y periférica a la insulina juega un papel determinante para el desarrollo de la enfermedad.⁽¹¹⁾

La lipotoxicidad que se presenta en la enfermedad se inicia con la resistencia a la insulina lo que provoca un aumento en el flujo de lípidos a nivel hepático, los cuales no se pueden oxidar por el exceso de ácidos grasos libres, dicho estrés activa factores de apoptosis y degeneración hepatocelular que culminan con mecanismos de reparación mediante inflamación y fibrogénesis en el hígado; estos mecanismos también pueden regularse desde otros sitios como el tejido adiposo el cual libera adipocinas, las cuales pueden inducir el estado de resistencia a la insulina y la lipotoxicidad.⁽¹¹⁾

Hígado graso no alcohólico

El término Hígado Graso No Alcohólico (HGNA) también conocido como NAFLD por sus siglas en inglés (non alcoholic fatty liver disease) agrupa una amplia variedad de enfermedades que están asociadas con el depósito de grasa en el hígado debido a una causa metabólica que origina lesiones de todo tipo en la estructura de dicho órgano, en ausencia de consumo de alcohol y de otras causas secundarias de enfermedad crónica hepática tales como infección de la hepatitis B o C.⁽¹²⁾

Es la acumulación excesiva de triglicéridos a nivel citoplasmático, (histológicamente con una infiltración >5% de los hepatocitos) a lo que se le denomina Esteatosis, que puede progresar a un estado de inflamación y daño celular caracterizado con la balonización de los hepatocitos y el desarrollo de la fibrosis (a esto se le conoce como esteatohepatitis).⁽¹²⁾

La Enfermedad Hepática Grasa No Alcohólica (EHGNA) es una de las enfermedades hepáticas más comunes, encontrándose un incremento en su

prevalencia de 2.8% a 4.6% en los últimos años, esto debido a la asociación con la epidemia de la obesidad y la diabetes mellitus. Esta enfermedad surge de factores genéticos, personales, ambientales y sociales; excluyendo causas secundarias como el consumo de alcohol, fármacos, pérdida de peso acelerada y otras enfermedades metabólicas y del hígado.⁽¹³⁾

La HGNA tiene una prevalencia a nivel mundial del 20-30%, aunque existen variaciones de acuerdo a la geografía de la población que se estudia; de tal manera que la prevalencia en Estados Unidos es de un 30-46% en comparación con Europa donde es del 25-30%. En la población latina la prevalencia evaluada por ecografía es del 15% en México.⁽¹³⁾

La progresión de HGNA a esteatohepatitis no alcohólica es de un 10-20% y de HGNA a cirrosis del 0-4% en un periodo de 10 a 20 años; en cambio la progresión de esteatohepatitis no alcohólica a cirrosis es del 3-15% en un promedio de 10 a 20 años y de insuficiencia hepática con cirrosis de 38-45% después de 7 a 10 años y por último la progresión de cirrosis a hepatocarcinoma es de 2-5% por cada año.⁽¹³⁾

La causa de muerte más frecuente en los pacientes con EHGNA es la enfermedad cardiovascular y se asocia a más eventos cardiovasculares, debido a que los pacientes con hígado graso suelen presentar más placas ateromatosas a nivel coronario y carotideo.⁽¹³⁾

La magnitud de la HGNA como problema de salud radica en 4 aspectos principales:

En primer lugar, su alta prevalencia, su progresión asintomática y la falta de conocimiento de la misma hacen que exista un número importante de pacientes con enfermedad hepática en fases avanzadas que pasan inadvertidos para el sistema de salud.

En segundo lugar, la relevancia de esta enfermedad es que en los últimos años se ha encontrado su desarrollo en pacientes de edad pediátrica y adolescentes.

En tercer lugar se encuentra su importancia que radica en la progresión que puede ser desde la cirrosis hasta la muerte y en menor frecuencia el desarrollo de carcinoma hepatocelular.⁽¹⁴⁾

Y en último lugar el HGNA no sólo aumenta la morbi-mortalidad hepática sino también la morbi-mortalidad de tipo cardiovascular; ya que se ha relacionado como factor de riesgo individual para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares como cardiopatía isquémica, miocardiopatía e ictus. Así mismo se ha encontrado como factor de riesgo para cáncer de colon.⁽¹⁴⁾

En conclusión la elevada prevalencia de HGNA en la población en general, en aquellos pacientes con diabetes mellitas y/o en aquellos con sobrepeso u obesidad, ha ocasionado que la esteatosis hepática sea la primera causa de cirrosis o carcinoma hepatocelular en los países desarrollados, aunque su progresión sea baja, esto se debe de igual forma a los tratamientos que se emplean para la cirrosis por alcohol o por virus de la hepatitis.⁽¹⁴⁾

Entre los factores de riesgo se encuentran la edad, el estilo de vida y el índice de masa corporal. Así es como se encuentra que el incremento de la edad aumenta en un 0.7% el riesgo de padecer HGNA en comparación con los niños y adolescentes (entre 2 y 19 años) con una prevalencia del 9.6% y en mayores de 60 años se encontró una prevalencia del 26.7% y en los pacientes con dislipidemia se encontró una prevalencia del 80%.⁽¹⁵⁾

Dentro del cuadro clínico encontramos que los pacientes suelen estar asintomáticos, pero pueden presentar síntomas inespecíficos como fatiga, dolor en cuadrante superior derecho del abdomen y a la exploración física se puede encontrar la presencia de obesidad y hepatomegalia así como la presencia de acantosis nigricans que se asocia a resistencia a la insulina.⁽¹⁶⁾

Clínicamente los pacientes con HNGA tienden a presentar resistencia a la insulina, dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico e hipertensión al momento del diagnóstico, así como obesidad. Para el diagnóstico se recomienda realizar ultrasonido, por su fácil acceso; aunque su rendimiento disminuye en un

20% en aquellos pacientes con IMC $>40 \text{ kg/m}^2$ SC, en los cuales se recomienda realizar RAM que tiene una exactitud de casi 100% para detectar esteatosis.⁽¹⁶⁾

Los pacientes que presentan HGNA suelen estar asintomáticos y el diagnóstico suele ser a partir del hallazgo casual en un estudio de función hepática o en una prueba de imagen (ecografía) que se indica por alguna otra razón.⁽¹⁶⁾

Ante la sospecha de un paciente con HGNA se debe de llevar a cabo una evaluación inicial que incorpore los siguientes aspectos, recomendados por la Asociación Europea para el Estudio del Hígado, para el Estudio de la Diabetes y para el Estudio de la Obesidad:

Interrogatorio: ingesta de alcohol $<20\text{g/día}$ en mujeres y $<30\text{g/día}$ en hombre, historia personal o familiar de diabetes, hipertensión o enfermedades cardiovasculares, infección por hepatitis B o C, ingesta de fármacos asociados al desarrollo de esteatosis, como el uso de amiodarona, tamoxifeno, metotrexate.

Examen físico: IMC, circunferencia de cintura.

Estudios complementarios: enzimas hepáticas (TGO, TGP, GGT), glucosa en ayuno, HbA1c, PTOG, BH completa, Colesterol total, HDL, Triglicéridos, Ácido úrico y ecografía hepática.⁽¹⁶⁾

Otra característica que presentan los pacientes con HGNA es un incremento del riesgo cardiovascular, no únicamente porque comparten factores de riesgo, sino porque al parecer el HGNA por si misma favorece la aparición de episodios cardiovasculares adversos, lo que impacta en la morbi-mortalidad de estos pacientes. Por tanto, es importante que una vez identificados estos pacientes, desde la atención primaria se realice alguna exploración destinada a detectar una arteriosclerosis subclínica. Para ello pueden realizarse pruebas indirectas, relativamente sencillas y no invasivas, como un electrocardiograma y el índice tobillo-brazo. Sería interesante implementar en los centros la ecografía de la pared de la carótida para medir el grosor de la íntima.⁽¹⁷⁾

Actualmente la ecografía es la prueba de imagen más utilizada para diagnosticar la presencia de esteatosis ya que es barata y no invasiva, además tiene una

sensibilidad del 89% y una especificidad del 93%, sin embargo esta sensibilidad disminuye cuando se presenta menos del 30% de hepatocitos afectados.⁽¹⁸⁾

La ecografía abdominal es la prueba de imagen más utilizada para evaluar la presencia de esteatosis (ya que es barata y no invasiva). Tiene una sensibilidad del 89% y una especificidad del 93% para detectar esteatosis. Sin embargo como desventaja se encuentra una sensibilidad baja cuando se presenta menos del 30% de hepatocitos afectados y tiene altas tasas de falsos positivos y negativos. Los grados de esteatosis ecográfica se definen cualitativamente con una escala de 4 puntos: grado 0, sin esteatosis; grado 1, leve; grado 2, moderada y grado 3, severa.⁽¹⁸⁾

Existen otras pruebas de imagen menos usadas como son la tomografía computarizada y la resonancia magnética.⁽¹⁸⁾

A pesar de esto el Estándar de Oro para el diagnóstico del HGNA es la Biopsia, un método invasivo, costoso y riesgoso pero que nos permite identificar el tipo de lesiones (balonización, hialina de Mallory e infiltrado inflamatorio), diferenciar entre esteatosis y esteatohepatitis, establecer el grado de actividad así como la intensidad de la fibrosis y el riesgo de progresión de la enfermedad.⁽¹⁸⁾

Otra de las formas de diagnosticar y cuantificar la esteatosis es por medio de índices serológicos, de los cuales se dispone de hasta 5 índices con diferentes grados de sensibilidad y especificidad; la mayoría combinan parámetros clínicos tales como el índice de masa corporal (IMC) o el perímetro abdominal y parámetros analíticos como la GGT, ALT o AST. Los más usados con el Fatty Liver Index (FLI) o el Steatotest que han sido validados.⁽¹⁸⁾

Fatty liver index (FLI): incluye IMC, circunferencia de cintura, triglicéridos y GGT. Un valor <30 descarta esteatosis con una sensibilidad de 87% y un valor predictivo negativo de 0,2 mientras que un score >60 se considera indicativo de presencia de esteatosis con una especificidad de 86% y un valor predictivo positivo de 4,329. Estos scores fueron validados con ecografía hepática y resonancia magnética nuclear con espectroscopia.⁽¹⁸⁾

También existen 7 marcadores serológicos de Fibrosis que combinan parámetros clínicos y analíticos, ya que la fibrosis es considerada un factor de progresión y de mal pronóstico dentro de la historia natural de la HGNA; dentro de estos marcadores destacan el BARD o el NAFLD fibrosis score (NFS), FIB-4, de todos estos, solo el NFS y el FIB-4 han sido validados con resultados uniformes. Los biomarcadores son buenos para descartar la presencia de fibrosis o cirrosis con un valor predictivo negativo >90%, por lo que serían útiles como test de primera línea para identificar a los pacientes con bajo riesgo de fibrosis avanzada.⁽¹⁹⁾

En el estudio “Specificity of mathematical indexes versus histopathological findings in the diagnosis of nonalcoholic fatty liver disease in mexican population” Preciado-Puga et al. realizan la comparación entre las pruebas FLI y LAP para el diagnóstico de hígado graso, el estudio es llevado a cabo en el Hospital General Regional de León, con un total de 152 pacientes (84.9% mujeres y 15.1% hombres) con un promedio de edad de mayores de 18 años (38 años como promedio total) y con un IMC mayor a 28.8, donde la prueba FLI logro identificar a 80 pacientes con HGNA de los cuales 60% fueron corroborados por biopsia, mientras que la prueba LAP logro identificar a 87 pacientes con HNG de los cuales el 55% fueron corroborados con biopsia, de esta forma se demuestra el grado de eficacia de estas pruebas que son no invasivas y que pueden ayudar al diagnóstico de hígado graso.⁽²⁰⁾

En la actualidad es una enfermedad que está infra diagnosticada y la labor de los médicos de atención primaria es realizar un diagnóstico o sospecha para iniciar el tratamiento, así como la identificación de aquellos pacientes que deben ser remitidos a un especialista.⁽²¹⁾

Para realizar la sospecha de diagnóstico se debe establecer por la detección de una elevación de transaminasas en un estudio de rutina (la hipertransaminasemia es uno de los problemas de alteración bioquímica hepática más frecuentes con que se encuentra el médico de familia y el Hígado graso no alcohólico debería ser considerado como una de las causas más frecuentes de la elevación de las transaminasas) o por la presencia de signos de esteatosis en una ecografía,

realizada ante molestias abdominales inespecíficas, pero antes de llevar a cabo una sospecha se debe descartar que la causa sea por el consumo excesivo de alcohol o alguna causa que ocasione daño hepático.⁽²¹⁾

Una vez establecida la enfermedad, la primer medida a efectuar en la atención primaria es el cambio en el estilo de vida del paciente, basado en una dieta equilibrada, baja en grasas y en la realización de ejercicio con el objetivo de disminuir el peso corporal, ya que estas medidas modifican la evolución de la enfermedad, además de que ayudan a la disminución de la grasa hepática y de la misma forma contribuye en el control de la glucosa y de la resistencia a la insulina (son base en el tratamiento de las comorbilidades acompañantes).⁽²¹⁾

La asociación de una dieta baja en grasa, en carbohidratos o una dieta mediterránea con ejercicio moderado es efectivo, el realizar ejercicio aeróbico de 30-60 min tres veces a la semana disminuye el contenido hepático de triglicéridos, por lo que el paso inicial del tratamiento es la modificación en el estilo de vida, ya que modifican la evolución de la enfermedad y son la base del tratamiento de muchas de las enfermedades que suelen acompañar a el HGNA (componentes del síndrome metabólico).⁽²²⁾

En un estudio con 261 pacientes a los que se les realizó biopsias luego de 52 semanas de realizar cambios en el estilo de vida, se observó que hubo una relación entre la pérdida de peso y la mejoría histopatológica; pero para lograrlo se necesita mantener al menos un 7% de pérdida de peso para obtener una mejoría significativa y cuando la pérdida es >10% hay una mejoría de la fibrosis en un 80%.⁽²³⁾

En cuanto al tratamiento farmacológico en la actualidad no existe ningún fármaco aprobado para el HGNA, de esta forma se espera contar con un fármaco capaz de corregir la resistencia a la insulina, disminuir la cantidad de grasa en el hígado, disminuir la inflamación y el daño hepático y tener una acción antifibrótica.⁽²³⁾

Pero por otro lado, en un artículo se encontró que actualmente existen dos medicamentos aprobados por la Asociación Americana para el Estudio del Hígado

(AASLD) los cuales son Vitamina E y Pioglitazona y están indicados sólo para pacientes con EHNA:

Pioglitazona. Mejora la sensibilidad de la insulina al tejido adiposo promoviendo su almacenamiento en este tejido, incrementa la secreción de adiponectina favoreciendo así la betaoxidación de ácidos grasos libres hepáticos gracias al receptor PPAR-gamma, el cual también se encuentra en las células Kupffer, donde provoca un efecto antifibrótico y antiinflamatorio. Sin embargo tiene como efectos secundarios el aumento del peso corporal, disminuye la densidad ósea, aumentando el riesgo de fractura de cadera.

Vitamina E. Es un antioxidante que ayuda a mejorar el estrés oxidativo, por lo tanto mejora la esteatosis y la balonización, pero no la inflamación ni la esteatosis. Dentro de sus efectos secundarios se encuentra aumento en la mortalidad de pacientes con cáncer de próstata y enfermedad vascular cerebral de tipo hemorrágico, además solo está recomendado en aquellos pacientes que no tengan diabetes mellitas.

Pentoxifilina. Es un inhibidor de la fosfodiesterasa con propiedades hemorreológicas y antioxidantes que disminuyen el factor de necrosis tumoral alfa; se ha observado que mejora la esteatosis, la inflamación y hasta cierto punto la fibrosis, pero aún no está autorizado.

Dentro de los ensayos para encontrar medicamentos que ayuden al tratamiento del HGNA, se encuentran aquellos fármacos que por sus características podrían funcionar por la fisiopatología del HGNA sin embargo son ineficaces ya que no hay un cambio significativo en la evolución de la enfermedad, dentro de los cuales se encuentran la metformina, el ácido ursodesoxicólico, los fibratos, los ácidos grasos omega 3 y el anticuerpo monoclonal simtuzumab.⁽²⁴⁾

Otra alternativa de tratamiento es el uso de terapia endoscópica que está reservada para pacientes que no consiguen perder peso con las modificaciones en el estilo de vida ni con el uso de fármacos. Así la cirugía bariátrica ha demostrado ser efectiva ya que puede resolver las lesiones del HGNA hasta un 75% en 3 años posteriores a la cirugía; encontrándose efectos beneficiosos sobre la fibrosis y en

los factores de riesgo tales como la diabetes mellitas, la resistencia a la insulina, la hipertensión arterial, incrementa la secreción de GLP-1, asociado a la sensibilidad a la insulina y así ir más allá de la pérdida de peso. Pero a pesar de todos los beneficios encontrados aún está por determinarse el efecto beneficioso del procedimiento.⁽²⁴⁾

Por lo tanto se trata de una entidad que no requiere medios técnicos complicados para su diagnóstico, que además presenta factores de riesgo modificables, por lo que es susceptible de ser manejada en atención primaria.⁽²⁵⁾

Finalmente, es muy importante identificar qué pacientes y cuándo deben ser remitidos desde la atención primaria al hepatólogo. Si tenemos en cuenta la elevada prevalencia de HGNA y el buen pronóstico de la mayoría de los pacientes, únicamente aquellos con una esteatohepatitis o con riesgo de progresar son los que deberían ser derivados. Desde el punto de vista práctico, una vez establecido el diagnóstico de HGNA debería informarse al paciente, instaurar las medidas para modificar el estilo de vida, prescribir, si es preciso, el tratamiento específico para las comorbilidades, y repetir la analítica al cabo de 3-6 meses. En caso de persistir una elevación significativa de las transaminasas se puede derivar al paciente a la medicina especializada.⁽²⁵⁾

Obesidad e hígado graso no alcohólico

Se encontró que el peso, el perímetro abdominal, el IMC, el área de grasa visceral y porcentaje de grasa corporal, tienen una correlación positiva con la prevalencia de esteatosis hepática en cuanto mayor sea el grado de medición de dichas variables, mayor es el grado de esteatosis hepática no alcohólica. Cuanto mayor sea el porcentaje de grasa corporal y área de grasa visceral, mayor será la prevalencia de esteatosis hepática, sobre todo en pacientes con IMC mayor a 30 Kg/m².⁽²⁶⁾

Estudios epidemiológicos han documentado que particularmente aquellos sujetos obesos con obesidad abdominal y otros factores asociados como resistencia a la insulina, como hipertrigliceridemia, hipertensión o hiperglicemia, incrementan el

riesgo de enfermedad cardiovascular. Todos los componentes del síndrome metabólico se correlacionan con el contenido de grasa hepática. Además la prevalencia de esteatosis se incrementa en función a la obesidad, esta relación se hace más significativa cuando se ajusta al IMC.⁽²⁶⁾

En el artículo “Obesidad y enfermedad hepática” por Miquilena y García se señala sobre como la obesidad es un factor etiológico del hígado graso no alcohólico, ya que la obesidad no sólo tiene un papel importante en las fases iniciales del hígado graso sino que también contribuye a la progresión en el daño hepático.⁽²⁷⁾

Esto se debe a que el tejido adiposo sometido a un estado inflamatorio crónico actúa como un órgano endocrino que secreta adipocinas, lo que ocasiona alteraciones metabólicas que conducen a la acumulación de ácidos grasos y triglicéridos en el hepatocito, lo que provoca inflamación en esta área, reforzando así el papel de la lipotoxicidad hepatocelular.⁽²⁷⁾

Lo anterior se correlaciona en el artículo “Patología del hígado graso no alcohólico asociada a obesidad: mecanismos patogénicos” por Videla, Obregón y Pettineli, donde se menciona que aquellos pacientes obesos con hiperinsulinemia tienen mayor lipogénesis de novo, este proceso es favorecido por la activación del factor pro-lipogénico PPAR-g que origina un desequilibrio entre la oxidación de los ácidos grasos y la litogénesis, favoreciendo a los primeros para producir la esteatosis hepática.⁽²⁸⁾

Por lo tanto la adiposidad no sólo es un factor etiológico sino también es un factor de riesgo para tener hígado graso, de esta manera asociado a otros factores de riesgo como diabetes, dislipidemia o hipertensión, la prevalencia de hígado graso puede llegar hasta el 50%.⁽²⁸⁾

La enfermedad hepática grasa no alcohólica (EHGNA) se ha convertido en la causa más frecuente de enfermedad hepática crónica en niños y adultos, asociada con la epidemia mundial de obesidad y el síndrome metabólico. La información sobre la incidencia de EHGNA es limitada. Teniendo en cuenta que la prevalencia de obesidad ha aumentado de 2 a 3 veces en las últimas 3 décadas en nuestro

país, por lo tanto podemos asumir que la incidencia de EHGNA haya aumentado de forma proporcional. Los resultados de un estudio reciente indican que en Estados Unidos los pacientes incluidos en lista de EHNA aumentaron en un 170% entre 2004 y 2013, lo que sugiere indirectamente un aumento marcado en su incidencia.⁽²⁹⁾

Ante la elevada prevalencia de EHGNA y su potencial progresión a EHNA y cirrosis hepática, parece razonable plantear estrategias de cribado. Estudios recientes han investigado la utilidad de programas de cribado para la detección de fibrosis hepática significativa en población general y en población con factores de riesgo.⁽²⁹⁾

Williams et al. encontraron por medio de biopsias hepáticas que hay inclusive una mayor prevalencia de hígado graso en hispanos con un 58% en comparación con los caucásicos con un 44%, demostrando que la raza juega un papel importante como factor de riesgo para el desarrollo de hígado graso.⁽³⁰⁾

Pero esta no es una enfermedad exclusiva de los adulto, ya que fue descrita por primera vez en niños obesos en la década de 1980 por Moran et al; esto debido a que la obesidad es el trastorno nutricional más frecuente en la infancia en las últimas décadas.⁽³⁰⁾

Guijarro et al. realizaron un estudio que incluyo a 126 niños de los cuales 71 era niños y 55 niñas con una edad promedio de 11 años; del total se encontró que 75.4% presentaban obesidad (definida como IMC >p95 para edad y sexo), además de que todos presentaron acantosis como dato de hiperinsulinismo, correlacionando con alteraciones en las pruebas de laboratorio, de esta forma llegaron a la conclusión de que 38 de los pacientes presentaban esteatosis (12 en grado 1, 22 en grado 2 y 4 en grado 3).⁽³¹⁾

En los últimos años se ha tratado de buscar la implicación genética en ambas enfermedades, con el objeto de mejorar la estratificación de los pacientes y contribuir a la llamada medicina personalizada.⁽³¹⁾

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Obesidad es el trastorno nutricional más frecuente que se produce durante la infancia y la pubertad en países desarrollados e industrializados; y en la edad adulta se acompaña de otros trastornos metabólicos que afectan la salud de la población. ⁽³³⁾

La OMS considera actualmente a la Obesidad como una epidemia global que no es exclusiva de los países de altos ingresos y que afecta a todos los grupos de edad por igual; por lo que se estima que aproximadamente 1.7 billones de personas tienen algún grado de obesidad y que cada año mueren 2.6 millones de personas a causa de la obesidad y sus complicaciones. ⁽³⁵⁾

Hoy en día nuestro país ocupa los primeros lugares de obesidad en el mundo y su prevalencia ha ido aumentando en los últimos años, afectando en un 70% de la población en ambos sexos, lo que constituye un grave problema de salud pública, por sus consecuencias y complicaciones, además de que contribuye y se asocia a múltiples enfermedades. ⁽⁹⁾

Una de las complicaciones asociadas a la obesidad es la enfermedad de hígado graso no alcohólico (EHGNA), la cual engloba un amplio espectro de alteraciones hepáticas. Su trascendencia radica en que esta enfermedad es conocida como la manifestación hepática del Síndrome Metabólico, ya que también comparten algunos mecanismos fisiopatológicos como la resistencia a la insulina, dislipidemia, obesidad e hipertensión arterial, lo que nos lleva a encontrar que la EHGNA en si misma aumenta el riesgo cardiovascular de la población, lo que impacta en la morbi-mortalidad de los pacientes, se ha encontrado un aumento en su prevalencia del 2.8% al 4.6% en los últimos años, esto se debe a la asociación que tiene con la epidemia de la Obesidad. ⁽³⁶⁾

Pineda et al. en su artículo "Frecuencia de hígado graso no alcohólico diagnosticado por ecografía abdominal en pacientes obesos" en el 2017, incluyó a 188 pacientes de los cuales 146 fueron mujeres y 42 hombres, encontró que el diagnóstico de HGNA fue de 41% en un rango de edad de 20 a 65 años, con una frecuencia de diagnóstico por US de 56.9%. De estos el 43.9% presento obesidad

grado III y con respecto al grado de esteatosis el 43.1% mostró grado 0, 31.9% grado 1, 20.7% grado 2 y 4.3% grado 3, así mismo se encontró que hubo una alteración en las pruebas de función hepática en estos pacientes, lo que evidenció que la obesidad es un factor determinante en el desarrollo de hígado graso no alcohólico.⁽³⁷⁾

Por tal motivo se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo es el grado de obesidad y la presencia de hígado graso no alcohólico diagnosticado por ultrasonido en las personas mayores de 30 años de la Unidad de Medicina Familiar número 75 en el Año 2019?

3. JUSTIFICACIÓN

Magnitud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera actualmente a la Obesidad como una epidemia global, que impacta en todos los grupos de edad y todos los países, se estima que 1.7 billones de personas en el mundo padecen algún grado de Obesidad y que cada año mueren alrededor de 2.6 millones de personas debido a la obesidad.⁽⁹⁾

En México la prevalencia de Obesidad en los adultos ha mostrado un incremento del 21.5% al 30% en los últimos años, con una prevalencia del 70% entre la edad de 30 a 60 años y en los niños ocupamos el primer lugar a nivel mundial.⁽⁹⁾

Dentro del Instituto se ha aumentado el número de consultas por esta causa en el primer nivel de atención, con un total de 290 594 consultas, encontrando la gran magnitud y la rapidez del incremento de esta patología.⁽⁸⁾

De acuerdo a la Guía de Práctica Clínica de Enfermedad Hepática Grasa No Alcohólica del Adulto, la prevalencia de Hígado Graso No Alcohólico (HGNA por sus siglas) es de un 36% en pacientes no obesos y del 72% en pacientes obesos. Así mismo se marca una mayor frecuencia en hombres que en mujeres en cuanto al género y se encontró que la edad promedio para la presencia de esta patología es de 36.7 años en los México-Americanos.⁽⁸⁾

La guía también nos marca un incremento en los últimos años del 2.8% al 46% de pacientes diagnosticados con esta patología.⁽⁸⁾

Del total de los pacientes, un 5% mostraron evidencia de diagnóstico de esteatohepatitis avanzada, la cual se asocia a mayor mortalidad por eventos cardiovasculares como principal causa y como complicación a la cirrosis.⁽⁸⁾

Trascendencia

La obesidad es un problema a nivel mundial que impacta en la salud pública ya que genera un incremento en la morbimortalidad, aumento en los costos en salud y una disminución en la calidad de vida de las personas, por lo que se considera

un problema a nivel de salud, social, económico y psicológico y que tiene como complicaciones el desarrollo de otras enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, cáncer o hígado graso no alcohólico.⁽⁷⁾

Por lo que es considerada una epidemia que impacta en todos los grupos de edad, y que cada día va más en aumento.⁽⁷⁾

Actualmente México se encuentra en un proceso de transición donde la población presenta un aumento inusitado de obesidad que afecta a todas las edades, a las zonas urbanas y rurales, y a las diferentes regiones del país.⁽⁸⁾

Además de que según la Organización para Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), México es el país con mayor nivel de obesidad en el mundo y tomando en cuenta que la obesidad es considerado uno de los principales factores de riesgo para desarrollar HGNA, se considera que esta patología es frecuente en la población pero poco diagnosticada.⁽⁹⁾

La progresión de la HGNA a esteatohepatitis se encuentra de un 10-20% y de HGNA a cirrosis de 0-4% en un periodo de 10 a 20 años.⁽⁷⁾

Por otro lado la progresión de esteatohepatitis a cirrosis es del 3-15% en el transcurso de 10 a 20 años y de insuficiencia hepática a cirrosis es del 38-45% después de 7 a 10 años y por último de cirrosis a hepatocarcinoma de 2-5% por año.⁽¹⁴⁾

La relevancia de esta patología radica en que las principales causas de muerte en pacientes que cuentan con cirrosis y HGNA son insuficiencia hepática, sepsis, hemorragia varicosa, hepatocarcinoma y enfermedad cardiovascular.⁽¹⁴⁾

Vulnerabilidad

La primera medida a llevar a cabo en la atención primaria una vez que se da el diagnóstico es aconsejar sobre el cambio en el estilo de vida del paciente, basado en una dieta y en el ejercicio moderado con el objetivo de perder peso, combatiendo de esta manera ambas patologías, así mismo dentro del Instituto se cuenta con programas que apoyan a los pacientes para realizar este cambio en el

estilo de vida como lo son: Pasos para la salud, en el cual se brinda apoyo a aquellos pacientes que tengan obesidad y sin ninguna otra enfermedad o el programa Yo Puedo, enfocado en aquellos pacientes con obesidad y comorbilidades como diabetes mellitus e hipertensión arterial, de igual forma cuenta con el departamento de Nutrición y Dietética para que reciban orientación sobre una adecuada alimentación.⁽⁸⁾

Así como otros programas que se han implementado en nuestro país para prevenir la obesidad y el desarrollo de Guías de Práctica Clínica o Normas Oficiales que orientan sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento que se debe otorgar a estos pacientes.

Factibilidad

Las guías que se han desarrollado para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad por hígado graso no alcohólico pretenden dar un diagnóstico oportuno, tratamiento y aspectos preventivos de acuerdo a los recursos disponibles, tales como la realización de ultrasonido, método de fácil acceso, no invasivo y económico y complementación con estudios de laboratorio como la determinación de pruebas de función hepática.⁽⁷⁾

De igual forma el Instituto cuenta con programas de apoyo que brindan promoción de la salud, vigilancia de la nutrición, prevención y control de enfermedades crónicas degenerativas con la finalidad de identificar factores de riesgo y detección oportuna de complicaciones e iniciar medidas de tratamiento.⁽⁹⁾

Así mismo la Unidad de Medicina Familiar número 75 cuenta con Médicos especialistas en Medicina Familiar que constantemente se encuentran en actualización gracias a los cursos que les brinda la Institución para llevar a cabo medidas de prevención, detección oportuna y tratamiento de todas estas patologías; también cuenta con el servicio de laboratorio, ultrasonido y de manera multidisciplinaria participa con el área de Trabajo Social y el departamento de Nutrición para brindar la mejor atención a estos pacientes.

De ésta forma, al término de la investigación se pudo ver la magnitud y frecuencia que tienen ambas patologías, así se creó conciencia en el personal médico para promover la prevención de las complicaciones y llevar a cabo su adecuado tratamiento y seguimiento, mejorando la calidad de vida de los derechohabientes, garantizando así que el instituto lleve a cabo uno de los pilares como servicio a la población, la prevención.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL:

Describir la obesidad y la presencia de hígado graso no alcohólico diagnosticado por ultrasonido en personas mayores de 30 años de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2019.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Categorizar las características sociodemográficas (género, edad, estado civil, escolaridad, ocupación) de personas mayores de 30 años con diagnóstico de hígado graso no alcohólico de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2019.

Clasificar el grado de obesidad de acuerdo a el índice de masa corporal (IMC) de personas mayores de 30 años con diagnóstico de hígado graso no alcohólico de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2019.

Identificar por medio del ultrasonido la presencia de hígado graso no alcohólico en personas mayores de 30 años de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2019.

Conocer la presencia de comorbilidades (dislipidemia, hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus Tipo 2) relacionadas a hígado graso no alcohólico en personas mayores de 30 años de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2019 por medio de la cedula de identificación.

5. HIPÓTESIS

La obesidad Grado II y III se presentan con hígado graso no alcohólico diagnosticado por ultrasonido en personas mayores de 30 años de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2019.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. PERIODO Y SITIO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo de enero del 2019 a noviembre del 2019; en la Unidad de Medicina Familiar número 75, que es una unidad de Primer Nivel de Atención, la cual brinda servicios de salud de forma integral a pacientes derechohabientes adscritos a ella, de todos los grupos etéreos, basada en la cartilla nacional de salud, enfocada en medidas preventivas y promoción a la salud, todo para la detección oportuna de enfermedades, así como la identificación de los factores de riesgo que las desencadena, además de brindar atención en las diferentes etapas de la vida, como en el embarazo con el control prenatal, atención y seguimiento del niño sano, aplicación de inmunizaciones por rango de edad, control y prevención de enfermedades crónico degenerativas como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, obesidad, entre otras; con la finalidad de otorgar un sistema de salud eficiente para toda la población.

La Unidad de Medicina Familiar número 75 del Instituto Mexicano del Seguro Social; se ubica en el Estado de México, con dirección en Av. Chimalhuacán esquina Av. Adolfo López Mateos s/n, colonia El Palmar, CP 57550, municipio Nezahualcóyotl; se considera una unidad de tipo 2 en Atención de Primer Nivel de Salud, la cual entró en funcionamiento a partir del 25 de noviembre de 1974. Cuenta con una superficie total en metros cuadrados de 11, 250, de los cuales 7, 579m² están construidos.

6.2. DISEÑO DE ESTUDIO

Observacional: puesto que el investigador se enfocó en ver el comportamiento y describió las variables sin intervenir en ningún momento a lo largo del estudio.

Transversal: ya que se recolectaron los datos en una sola medición en un determinado lugar y tiempo.

Descriptivo: ya que se describieron las variables, sin que existiera una intervención o manipulación de las mismas, sólo se describió el fenómeno que se presenta.

6.3 UNIVERSO DE TRABAJO

La Unidad de Medicina Familiar número 75 del Instituto Mexicano del Seguro Social, brinda atención a 191, 921 pacientes derechohabientes registrados hasta el 2019.

UNIDAD DE ANÁLISIS: Del total de la población, 68, 202 son pacientes con Obesidad que tienen más de 30 años de edad, la cual es la población total.

MUESTREO: Se realizó un tipo de muestreo probabilístico aleatorio.

6.4. TAMAÑO DE LA MUESTRA

En adultos de 30 o más años la prevalencia de obesidad fue de 71.2%. La prevalencia de Obesidad en adultos en México es del 33.5 %, por lo que:

$$p = 0.335$$

Nivel de confianza utilizado fue del 95% por lo que $Z = 1.96$

Con un valor de $q = 1 - p = 0.67$

Se utilizó un error estándar del 5%

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

N:

k:

e: %

p:

q:

n: es el tamaño de la muestra

n= tamaño de la muestra

N= 68202 pacientes con Obesidad mayores de 30 años de la UMF No. 75

$$Z_{\alpha}^2 = 1.96$$

$$p = 0.335$$

$$q = 0.67$$

$$d^2 = 0.05$$

$$n = \frac{(68202) (1.96)^2 (0.335) (0.67)}{(0.05)^2 (68202 - 1) + (1.96)^2 (0.335) (0.67)} = \frac{(68202) (3.8416) (0.335) (0.67)}{(0.0025) (68201) + (3.8416) (0.335) (0.67)}$$

$$n = \frac{58806.97}{170.5025 + 0.86} = \frac{58806.97}{171.36} = 343.17$$

Por lo que el tamaño de la muestra fue de 343 pacientes.

7. CRITERIOS DE SELECCIÓN

7.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Derechohabientes pertenecientes a la Unidad de Medicina Familiar número 75 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Hombres y mujeres mayores de 30 años obesos, con diagnóstico de obesidad por índice de masa corporal (IMC).

Personas con hígado graso no alcohólico con diagnóstico con base en el ultrasonido hepático y de vías biliares previamente realizado.

Aquellos que aceptaron participar en el estudio bajo la firma del consentimiento informado.

7.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Personas con obesidad y que contaban con el antecedente de alcoholismo.

Personas con obesidad secundaria a enfermedades metabólicas como hipotiroidismo, hipertiroidismo, bocio tiroideo.

Personas con trastornos psiquiátricos (como esquizofrenia, enfermedad por Alzheimer, psicosis, trastorno bipolar, trastorno delirante) que les impida realizar el correcto llenado del consentimiento informado y/o el cuestionario a llenar.

7.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

Personas que contestaron de forma parcial o incorrectamente la cedula de identificación.

8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDENTE:

- Obesidad

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Hígado Graso No Alcohólico

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:

- Género
- Edad
- Estado Civil
- Escolaridad
- Ocupación

OTRAS VARIABLES:

- Dislipidemia
 - Hipertrigliceridemia >150 mg/dl
 - Hipercolesterolemia > 200 mg/dl
- Hipertensión Arterial
- Diabetes Mellitus Tipo 2

OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Índice de Masa Corporal (IMC)	Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar la obesidad en los adultos. ⁽³⁹⁾	Una forma simple de medirla es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa. Obesidad grado 1 = 30.0 – 34.9 Obesidad grado 2 = 35.0 – 39.9 Obesidad grado 3 = > 40.0 ⁽³⁹⁾	Cualitativa	Ordinal	1. Obesidad grado 1 2. Obesidad grado 2 3. Obesidad grado 3
Hígado Graso No Alcohólico	La enfermedad hepática por depósito de grasa o hígado graso no alcohólico se caracteriza por la acumulación de ácidos grasos y triglicéridos en el citoplasma de los hepatocitos en pacientes que no han tenido un consumo importante de alcohol y que no cuentan con otros factores de riesgo que causen enfermedad hepática tales como	El hígado sin esteatosis muestra una ecoestructura homogénea similar a la corteza renal y a la del parénquima esplénico. El hígado graso tiene una ecogenicidad mayor (más brillante) que la corteza renal y el bazo debido a la acumulación intracelular de vacuolas grasas. A nivel radiológico se clasifica en 0 con <5%, Grado 1 con 5-33% de microvesículas de grasa. Grado 2 de 34-66% de microvesículas	Cualitativa	Ordinal	1. Grado 1 2. Grado 2 3. Grado 3

	enfermedades autoinmunitarias o virales.	de grasa. Grado 3 >66% de microvesículas de grasa. También en Leve con infiltrado centrolobulillar, Moderado con infiltrado portal y Severo con infiltrado difuso. ⁽³⁹⁾			
--	--	---	--	--	--

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Género	Las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres. ⁽³⁸⁾	Identidad sexual de los seres vivos, la distinción que se hace entre Femenino y Masculino. ⁽³⁸⁾	Cualitativa	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Edad	El tiempo cronológico transcurrido desde el día del nacimiento hasta la actualidad. ⁽³⁸⁾	Tiempo calificado en números naturales de años cumplidos hasta el momento actual. ⁽³⁸⁾	Cuantitativa	Discreta	Años
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto. ⁽³⁸⁾	Característica legal con respecto a una pareja. ⁽³⁸⁾	Cualitativa	Nominal	1. Soltero (a) 2. Casado (a) 3. Divorciado (a) 4. Unión libre 5. Viudo (a)

Escolaridad	Periodo de tiempo que dura la estancia de una persona en una escuela para estudiar y recibir la enseñanza adecuada. ⁽³⁸⁾	Ultimo grado académico terminado. ⁽³⁸⁾	Cualitativa	Ordinal	1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura
Ocupación	El conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo y que a cambio recibe una remuneración. ⁽²⁸⁾	Actividad laboral que realizan los pacientes. ⁽³⁸⁾	Cualitativa	Nominal	1. Empleado 2. Desempleado 3. Jubilado 4. Pensionado
Dislipidemia	Conjunto de enfermedades resultantes de concentraciones anormales de colesterol, triglicéridos, HDL y LDL en sangre, que participan como factores de riesgo en la enfermedad vascular. ⁽³⁹⁾	Presencia de hipercolesterolemia con niveles >200mg/dl o hipertrigliceridemia con niveles >150mg/dl. ⁽³⁹⁾	Cualitativa	Nominal	Presencia de Dislipidemia 1. Si 2. No
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Hipertensión Arterial Sistémica	Síndrome de etiología múltiple caracterizado por elevación persistente de las cifras de presión arterial >140/90 mmHg. ⁽³⁹⁾	Diagnóstico y Tratamiento para Hipertensión.	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Diabetes	Trastorno que se caracteriza por	Diagnóstico y Tratamiento para	Cualitativa	Nominal	1. Si

Mellitus Tipo 2	concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia parcial en la producción o acción de la insulina. ⁽³⁹⁾	Diabetes Mellitus.			2. No
--------------------	--	--------------------	--	--	-------

9. MÉTODOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Con apoyo y previa autorización de las autoridades correspondientes se identificó a las personas a quienes se les realizó ultrasonido de hígado y vías biliares en el momento de su cita y aquellos que contaban con diagnóstico de hígado graso en ese momento se les invitó a que participaran en la investigación, una vez aceptado participar se llevó a cabo la encuesta, que consta de la recolección de la información, por medio de una cedula de identificación, donde se recabaron los datos de variables socio demográficas y otras variables. Posteriormente se tomó el peso y la talla del paciente para determinar el grado de Obesidad que presentó por medio del IMC y por último se clasificó el grado de hígado graso no alcohólico que presentó a través de su estudio de ultrasonido; clasificándolos en Grado 1: leve, Grado 2: Moderada y Grado 3: severa.

10. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Con previa autorización por parte del CLIS 1401 y el CEI 1401-8, se pidió permiso a la Directora de la Unidad de Medicina Familiar número 75, la Doctora Patricia Navarrete Olvera para el desarrollo de esta investigación. Se solicitó el apoyo del servicio de radiodiagnóstico, para que durante la rotación por el servicio de ultrasonido, se captaran a todos los derechohabientes que acudían con cita a realización de ultrasonido de hígado y vías biliares, y que durante la realización del mismo se determinó por medio de la interpretación del médico radiólogo el diagnóstico de hígado graso, el investigador estuvo presente durante la realización del mismo y en todo momento.

El investigador se identificó, explicó el objetivo del estudio, se explicó de que consta la participación y se verificó que contara con todos los criterios de inclusión; se les solicitó a las personas su participación en el estudio mediante el uso del consentimiento informado antes de la realización del ultrasonido para recabar los datos de la ficha de identificación, la cual debió ser leída y aclarada en cada cláusula y se explicó los posibles beneficios que obtendría por su participación en el estudio de investigación, así también se aclaró que el presente estudio a pesar de que no representa algún tipo de riesgo para su salud e integridad; pudiera incomodarlo por la naturaleza de los instrumentos utilizados, como fueron la toma de peso y talla para la cual se le solicitó al sujeto que retirara parte de su vestimenta (tales como chamarras, suéteres, cinturones, zapatos o ropa que genere un peso extra), cuidando su pudor en todo momento, y retirando accesorios (como bolsas, bufandas o aquellos que generen un peso extra) con los que contara, aclarando que podía quedarse sólo con su ropa interior y exterior (en caso de los hombres con pantalón y camisa o playera, y en caso de las mujeres con vestido, falda o pantalón y blusa o playera) ya que de no realizarlo se modificaría el valor real del peso lo que pudo dar un resultado alterado y esto generaría un sesgo en la investigación, además de que se realizó de forma confidencial; se prosiguió a recabar la firma de aceptación en la participación del estudio si el sujeto de estudio así lo deseara.

Una vez que el sujeto de estudio aceptó participar en la investigación, se le dirigió al área proporcionada por la unidad, la cual fue privada, iluminada, confortable y con el material necesario para el desarrollo de la actividad, se le pidió que tomara asiento y se proporcionó el material impreso con la ficha de identificación (de esta se obtuvo la información de las variables sociodemográficas tales como: género, edad, estado civil, escolaridad y ocupación) y los instrumentos correspondientes (toma de peso y talla para determinar del IMC) y la clasificación de acuerdo al ultrasonido para hígado graso; el aplicador estuvo en todo momento, explicó y aclaró dudas acerca de los procedimientos a realizar.

Para la toma de peso y talla, se llevó a cabo con una báscula con estadímetro previamente calibrado, para determinar el IMC, se le solicitó al sujeto que retirara

parte de su vestimenta (tales como chamarras, suéteres, cinturones, zapatos o ropa que genere un peso extra) y accesorios (como bolsas, bufandas o aquellos que generen un peso extra) con los que contaba, aclarando que podía quedarse sólo con su ropa interior y exterior (en caso de los hombres con pantalón y camisa o playera, y en caso de las mujeres con vestido, falda o pantalón y blusa o playera); una vez obtenidos los datos se le dio a conocer aquellos relevantes, así como las recomendaciones necesarias para cada persona de acuerdo a los datos obtenidos, se entregó un tríptico con la información relacionada al tema de estudio y para aquellos que se encontró alguna alteración se refirieron con formato 4.30.200 al servicio de Trabajo Social de la Unidad de Medicina Familiar número 75, solicitando su participación en el programa “YO PUEDO” o “PASOS POR LA SALUD” según sea el caso, envió a la unidad deportiva para su ingreso a realizar actividad física (que es una medida de tratamiento), además de su canalización al departamento de nutrición y dietética, para que recibiera información sobre cómo mejorar su alimentación. Y de última instancia se canalizó a un servicio especializado según fue el caso requerido para su atención oportuna. Por último se agradeció al sujeto de estudio su participación en el presente estudio.

Se recolectaron los datos obtenidos, se analizaron y se organizó la información realizando tablas y gráficas para su representación. Posteriormente se llevó a cabo el análisis estadístico, efectuando análisis descriptivo de los datos. Se llevó a cabo la discusión de los resultados, y se emitieron las conclusiones.

Por último se llevó a cabo la redacción e impresión del informe final, para dar a conocer los resultados obtenidos en esta investigación.

11. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Estadística Descriptiva:

Una vez obtenida la información de los participantes de la investigación se procedió a ordenar los resultados y se categorizó de acuerdo al tipo de variable. A la variable cuantitativa como la edad se le aplicó las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) frecuencias y porcentajes simples con tablas y gráficos de barras y sectores; a las variables cualitativas como obesidad, hígado graso no

alcohólico, género, estado civil, escolaridad, ocupación, dislipidemia, hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus, se procedió a sacar porcentajes y frecuencias simples para su interpretación. Una vez obtenida la información se clasificó y tabuló con elaboración de gráficas de barras o sectores por medio del programa SPSS 26 (*Statistical Package for the Social Sciences*, Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales); con el objetivo de obtener las frecuencias y porcentajes y realizar la descripción correspondiente.

12. ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación no violó el **código de Nüremberg**, ya que contó con un consentimiento informado claro, el cual se aplicó a los sujetos de investigación con obesidad y la presencia de hígado graso no alcohólico diagnosticados por ultrasonido en mayores de 30 años de edad de la UMF 75, a quienes se les explicó el motivo de la realización del estudio, no se presentó ningún sufrimiento físico o mental y tiene beneficios en materia de salud para el participante.

Así mismo, esta investigación se unificó con las recomendaciones de la **declaración de Helsinki**, que originalmente se llevó a cabo en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia , donde su principio básico ha sido el respeto por el paciente y que ha sido sometida a múltiples revisiones, la más actual es la **64ª Asamblea General en Fortaleza Brasil en Octubre de 2013**, por la Asociación Médica Mundial (AMM), donde se propone los principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. También menciona que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas. Establece la importancia del consentimiento informado, donde se establecen de manera clara los riesgos y beneficios que trae consigo el proceso de investigación y el enfoque hacia el respeto, autonomía, libertad y bienestar del individuo que desee participar de manera libre y voluntaria, cuya decisión se encuentra por encima de la investigación, entendiéndose con ello el respeto del derecho a abandonar la investigación en el momento que él lo decida. Todo esto no olvidando que son personas, no objetos sobre los que se cierne la investigación y cuya única finalidad es buscar una mejora para la población. Ya

que los sujetos de investigación son libres de decidir no participar o de retirarse en el momento que así lo decidan de esta investigación, ya que se pudiera presentar alguna incomodidad con el procedimiento para realizar la toma de peso y talla para calcular el índice de masa corporal.

Esta investigación se basó también en las recomendaciones establecidas en el Informe Belmont de 1979, ya que se apega a los cuidados y valores como el respeto hacia los pacientes que decidieron aceptar participar en la investigación, beneficencia ya que al aceptar participar en esta investigación el paciente obtuvo recomendaciones para mejorar su estilo de vida y así frenar las complicaciones derivadas de la obesidad y la presencia de hígado graso no alcohólico y orientación para poder obtener control de sus enfermedades de base en el caso de que el participante tenga diabetes, hipertensión o dislipidemia, y justicia, todo esto en beneficio del paciente, al igual que se rige en la **Asociación Médica Mundial enmendada en la 52ª Asamblea General Mundial celebrada en Edimburgo, Escocia en Octubre de 2000.**

Los documentos que enfatizan que toda investigación en seres humanos debe ser evaluados por un Comité de Ética en Investigación son los siguientes: Código de Nüremberg (20 de agosto de 1947), Declaración Universal de Derechos Humanos (ONU 1948), Declaración de Helsinki la cual consta de los principios éticos para orientar a los médicos y otras personas que realizan investigación en humanos (AMM 1964, última enmienda octubre de 2013).

Con base en lo establecido en el **reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud vigente en México**, Artículo 3ro, esta investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyen a:

- I. *Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos:* el aumento de la Obesidad a nivel mundial que conlleva al desarrollo de múltiples complicaciones como lo es el hígado graso no alcohólico, lo que repercute en la morbi-mortalidad de la población.

- II. *Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad y la práctica médica.* Conocer la asociación de la obesidad con el hígado graso no alcohólico, ya que aumenta el riesgo cardiovascular del sujeto que presenta ambas patologías, las cuales han ido en aumento en los últimos años en nuestro país.
- III. *A la prevención y control de los problemas de salud.* Dando a conocer y haciendo conciencia de estas enfermedades, las cuales se mantienen infradiagnosticadas y que se pueden prevenir con el simple cambio de estilo de vida.
- IV. *A la producción de insumos para la salud.* Al hacer conciencia sobre estas enfermedades, el medico de primer nivel o contacto podrá hacer una intervención oportuna brindando el tratamiento adecuado y evitando las complicaciones que traen ambas enfermedades, de esta forma se mejorara la calidad de la atención médica y así mismo reducir el gasto generado por estas patologías.

De acuerdo a la **Comisión Nacional de Bioética** que participa en la generación, promoción y difusión de los instrumentos jurídicos y normativos nacionales, se permite dar cumplimiento a su Derecho de Creación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2005 y modificado el 06 de febrero de 2017. Así mismo el 14 de diciembre de 2011, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Derecho de reforma a la Ley General de Salud, por el que se adiciona el artículo 41 BIS y se reforma el 98 de la ley citada, que estipula la obligación de los establecimientos de salud del sector público, social y privado de contar con Comités Hospitalarios de Bioética y Comités de Ética en Investigación, bajo los criterios que establezca la Comisión Nacional de Bioética (LGS 2011, artículo 41 BIS y 98).

En México, la investigación en salud y en donde se implica a humanos está regulada por la Ley General de Salud, a través de su **Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud**, Título Segundo,

de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos se actuarán de acuerdo a los artículos:

Artículo 17. Trata una investigación de *Riesgo mínimo* ya que se pudo presentar incomodidad al tomar el peso y la talla para el cálculo del índice de masa corporal, para lo cual se pidió que retirara parte de su vestimenta.

Artículo 18. Se suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realizó la investigación. Así mismo, se suspendió de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifestó.

Artículo 19. Proporciona atención médica al sujeto participante que sufrió alguna afección que se encuentre relacionada con la investigación.

La investigación con seres humanos conlleva riesgos, esto hace necesario garantizar condiciones éticamente aceptables en la producción de conocimientos, de tal forma que toda investigación que involucre seres humanos debe llevarse a cabo de acuerdo con normas éticas universalmente reconocidas. Por tal motivo la presente investigación se apega a las siguientes normas nacionales e internacionales.

A continuación, se citan los principios aplicables a la presente investigación:

Toda investigación en seres humanos debe de estar encaminada a mejorar o proporcionar un bien mayor a la población de estudio, salvaguardando su dignidad y su bienestar, evitando en todo momento la exposición de las personas a riesgos innecesarios (NOM-012-SSA3-2012 numeral 5.5 a 5.10 y 11.1 ya que cuenta con un marco teórico y una justificación que expresan la relevancia de la asociación entre la obesidad y el hígado graso, su impacto en la salud de la población.

Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud última reforma publicada DOF 02-04-2014, Artículo 13 y 14; Código de Núremberg 1947, numerales II al VII; Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) Junio 1964, última actualización en la 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, Octubre 2008, numerales 2 al 8, 10, 12, y 16 al 19).

Se informó de forma clara y extensa a los individuos del estudio, familiares o representantes legales acerca de la investigación, sus riesgos y beneficios, y se obtuvo por escrito el consentimiento informado dichos individuos; así mismo, se respetó en todo momento la libertad del individuo para negarse a participar o retirarse en cualquier momento del estudio cuando así lo desee (NOM-012-SSA3-2012, numerales 10.6 a 10.8, 11.2 y 11.3; ya que este estudio cuenta con un formato de consentimiento informado).

Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud última reforma publicada DOF 02-04-2014 artículos 20 a 22; Código de Nüremberg 1947, numerales I y IX; Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) Junio 1964, última actualización en la 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, Octubre 2008, numerales 20 al 26.

Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares, publicada el 5 de julio del años 2010 en el Diario Oficial de la Federación: Capítulo I, Artículo 3 y sección VIII en sus disposiciones generales establece la garantización de la privacidad de las personas y de sus datos personales, así mismo establece que los datos personales no pueden asociarse al titular ni permitir la identificación del mismo por cualquier medio, la obtención de los datos no debe realizarse mediante medios engañosos, de igual manera se deberá contar con un consentimiento ya sea de forma verbal o escrita para la obtención de los datos, además de la obligación de informar la forma en que se recabarán y los fines para los cuales se adquirirán por medio del aviso de privacidad. Para lo cual esta investigación contó con un consentimiento informado donde se detalló la forma de recolección de los datos personales de las personas participantes y establece la confidencialidad y protección de los mismos.

La información obtenida de los individuos de estudio se manejó de forma confidencial (NOM-012-SSA3-2012, numerales 5.12, 12.1 a 12.3; Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud última reforma publicada DOF 02-04-2014 artículo 16; Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) junio 1964, última actualización en la 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, octubre 2008, numeral 9).

Y por último esta investigación está orientada de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad, que nos marca los lineamientos para el tratamiento de la obesidad, las medidas farmacológicas y no farmacológicas del tratamiento.

Guías de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena IMSS-046-08, que nos habla del diagnóstico y tratamiento basado en evidencia clínica y que nos sirve de referencia para el manejo de los pacientes con obesidad.

Diagnóstico y tratamiento de enfermedad hepática grasa no alcohólica del adulto IMSS-719-14, que nos habla sobre la patología, su importancia y relevancia, la manera de llevar a cabo el diagnóstico y tratamiento de los pacientes que presentan hígado graso no alcohólico, así como su seguimiento y el momento para el envío a segundo nivel.

RESPECTO A LA AUTONOMÍA

Recordando que el objetivo principal de la investigación fue generar un nuevo conocimiento, es indispensable que el sujeto en estudio haya estado informado sobre la naturaleza de la investigación y que de manera libre haya aceptado su participación, por lo que ésta investigación contó con una Carta de Consentimiento Informado en la que se describió de manera clara el propósito, los riesgos y los beneficios de dicha investigación, así como la libre decisión de participar sin ninguna condición o restricción en los programas de salud y contó con la libre decisión de abandonar en el momento que así lo decidiera, dicha investigación.

BENEFICENCIA Y NO MALEFICENCIA

Estos principios están contenidos en el imperativo ético de maximizar los posibles beneficios y minimizar los daños o riesgos hacia el sujeto en estudio, es por ello que en esta investigación, al sujeto se le hizo de su conocimiento cuál es el grado de obesidad y de hígado graso no alcohólico que presento en el momento del estudio, se le informó su clasificación y se le dio detalle sobre qué medidas de prevención y que posibles alternativas son recomendables para disminuir el riesgo

de presentar complicaciones. Los investigadores cuentan con los conocimientos óptimos para desarrollar este tipo de investigaciones, asegurando la confidencialidad y la protección de los participantes en dicha investigación.

JUSTICIA

Este principio comprende la equidad de igualdad. En la investigación se trató con el mayor grado de respeto a todos los pacientes, sin distinción de credo, religión, nivel socioeconómico o procedencia. Respondiendo las necesidades específicas de la población y que los beneficios se distribuyan equitativamente entre los participantes.

13. RECURSOS

13.1. RECURSOS HUMANOS:

Investigador Responsable

Médica Cirujana, Especialista en Medicina Familiar Gisselle Carrillo Flores.

Médica Cirujana: Gabriela Arroyo Escobar, Residente de la Especialidad en Medicina Familiar.

13.2. RECURSOS MATERIALES:

- Computadora de escritorio y Laptop personal
- Impresora particular
- Fotocopias
- Impresiones (Cartucho de tinta)
- Hojas de papel
- Lápices y bolígrafos, sacapuntas, gomas, engrapadora y grapas
- Engargolados

13.3. RECURSOS ECONÓMICOS

El presente trabajo no tiene financiamiento institucional ni extra institucional, la unidad cuenta con las instalaciones donde se puede entrevistar al paciente. Los consumibles fueron financiados por la investigadora.

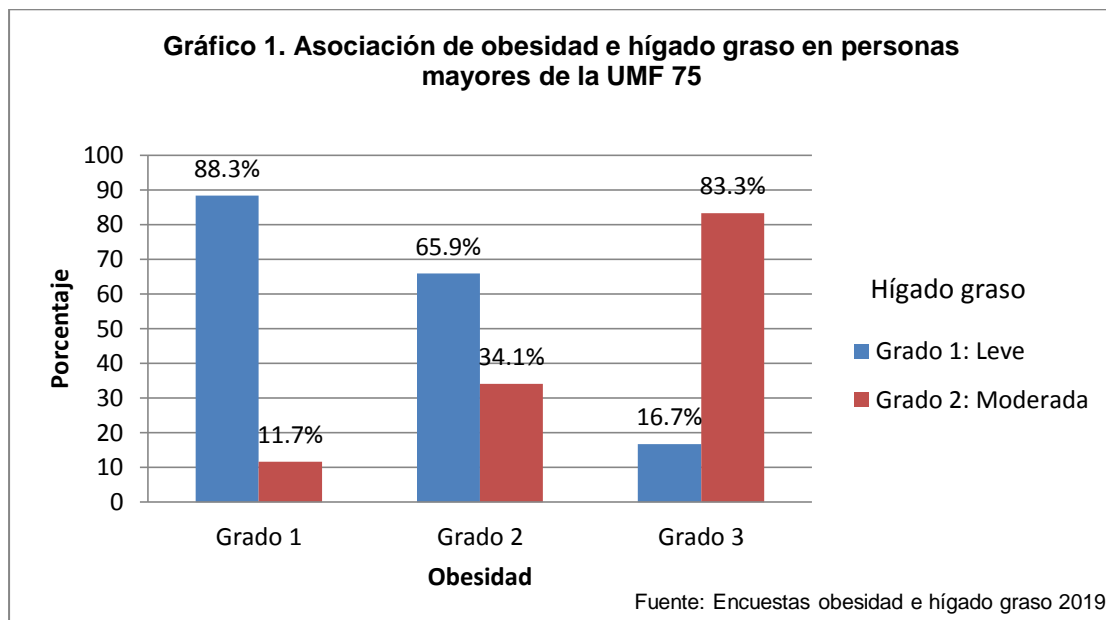
14. RESULTADOS

Tabla 1. Asociación de obesidad e hígado graso en personas mayores de 30 años de la UMF 75.

Obesidad	Hígado Graso				Total
	Grado 1: Leve		Grado 2: Moderada		
	F	%	F	%	
Grado 1	256	86.3	34	11.7	290
Grado 2	27	65.9	14	34.1	41
Grado 3	2	16.7	10	83.3	12
Total	285	83.1	58	16.9	343

F: Frecuencia, %: porcentaje

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019



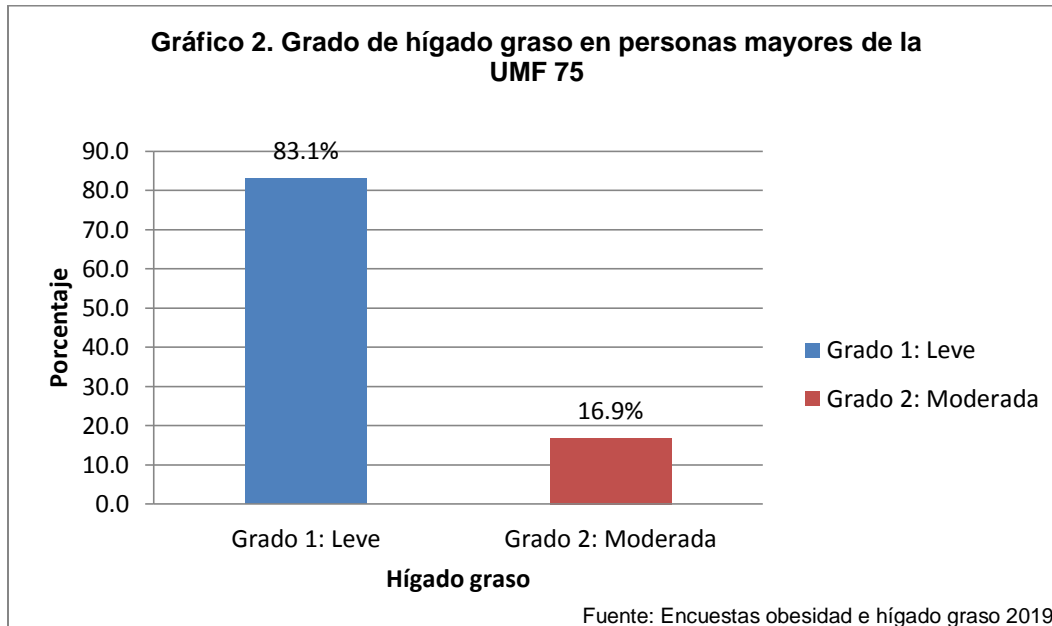
De acuerdo al gráfico se observó un mayor porcentaje de personas con obesidad grado 1 que presentan un grado de hígado graso 1 o leve con un porcentaje de 88.3%, en segundo lugar encontramos con 83.3% personas con obesidad grado 3 y con hígado graso grado 2, en comparación con un 11.7% de personas con obesidad grado 1 e hígado graso grado 2.

Tabla 2. Grado de hígado graso en personas mayores de 30 años de la UMF 75.

Hígado graso	F	%
Grado 1: Leve	285	83.1
Grado 2: Moderada	58	16.9
Total	343	100

F: Frecuencia, %: porcentaje

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019



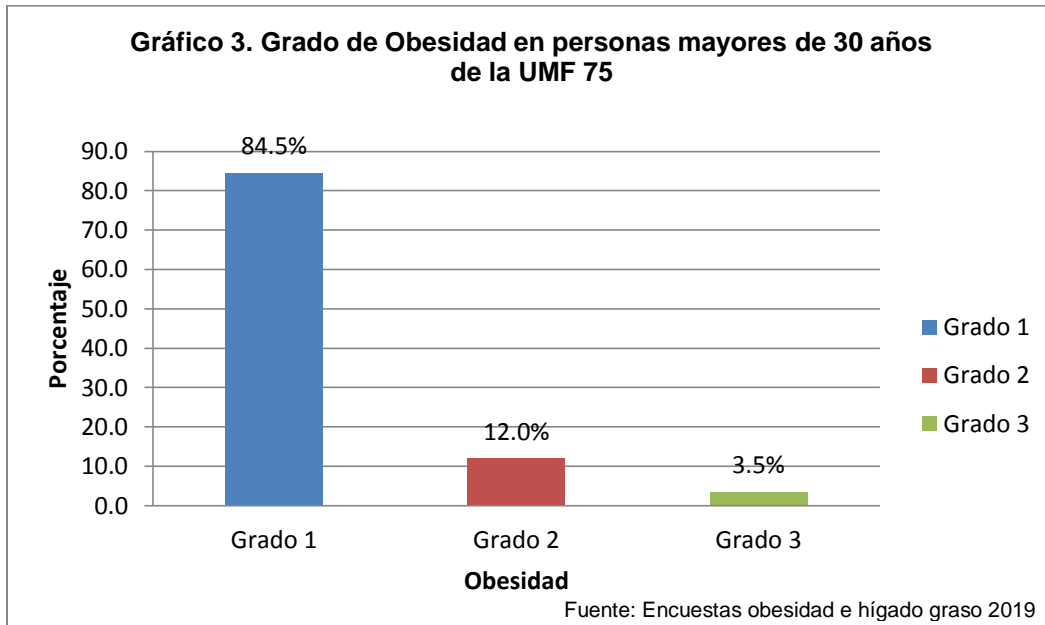
De acuerdo al gráfico anterior se encontró un mayor porcentaje de hígado graso en grado 1 que corresponde a un cambio leve, con un porcentaje de 83.1% contra un 16.9% en el grado 2 con cambios moderados.

Tabla 3. Grado de Obesidad en personas mayores de 30 años de la UMF 75.

Obesidad	F	%
Grado 1	290	84.5
Grado 2	41	12.0
Grado 3	12	3.5
Total	343	100

F: Frecuencia, %: porcentaje

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019



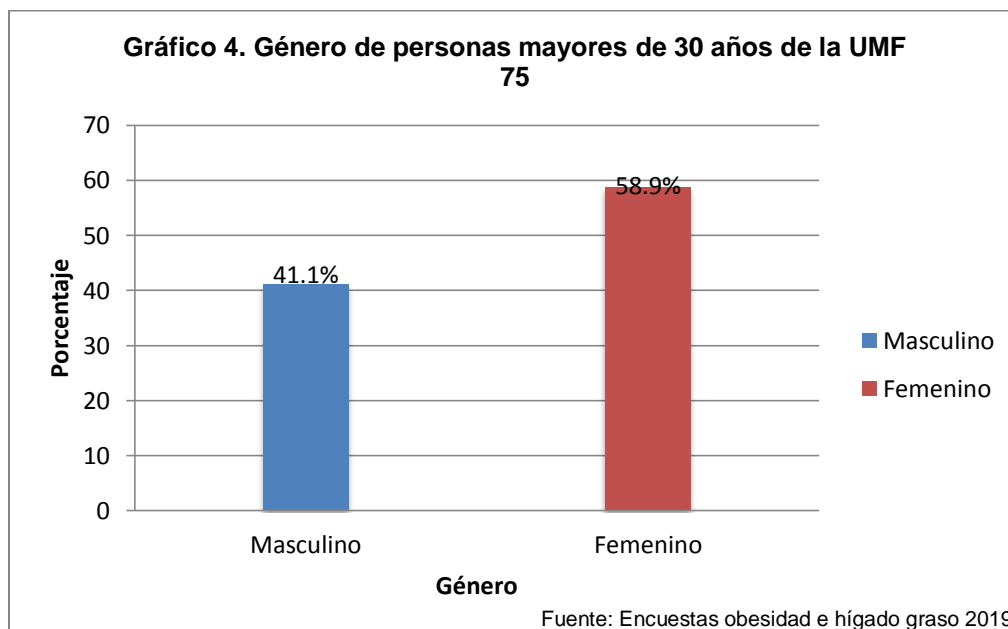
De acuerdo al gráfico anterior identificamos un mayor porcentaje de obesidad grado 1, con un 84.5% en segundo lugar está obesidad grado 2 con un 12% en comparación con el grado 3 que tiene un 3.5% de presencia en la población.

Tabla 4. Género de personas mayores de 30 años de la UMF 75.

Género	F	%
Masculino	141	41.1
Femenino	202	58.9
Total	343	100

F: Frecuencia, %: porcentaje

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019



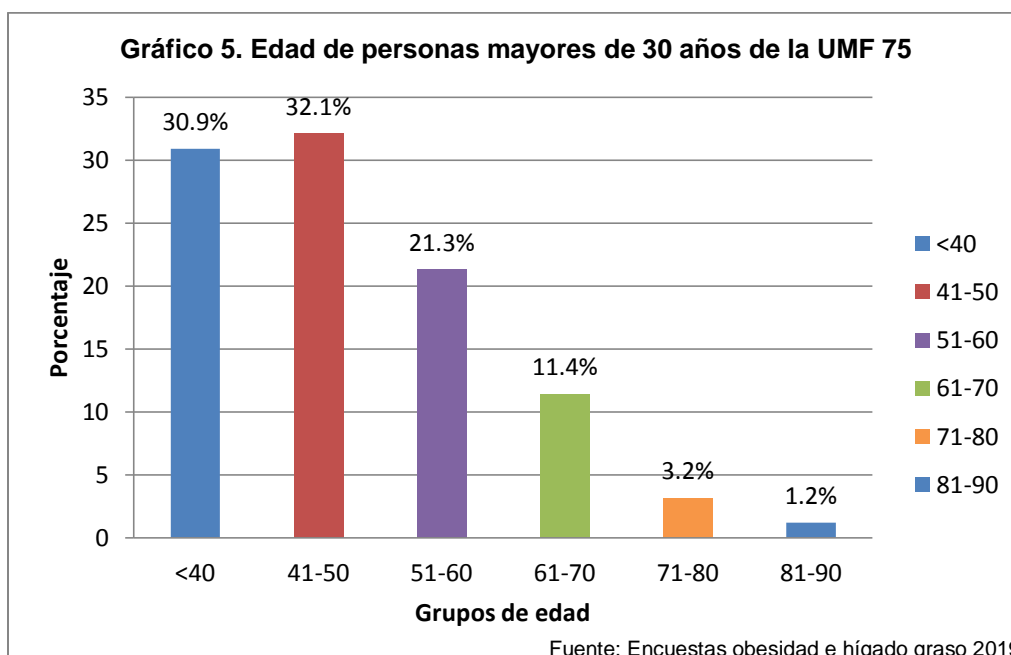
De acuerdo a el gráfico anterior existió una mayor frecuencia de mujeres con un porcentaje de 58.9% en comparación con los hombres con un 41.1%.

Tabla 5. Edad de personas mayores de 30 años de la UMF 75.

Edad (agrupado)	F	%
< 40	106	30.9
41-50	110	32.1
51-60	73	21.3
61-70	39	11.4
71-80	11	3.2
81-90	4	1.2
Total	343	100

F: Frecuencia, %: porcentaje

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019



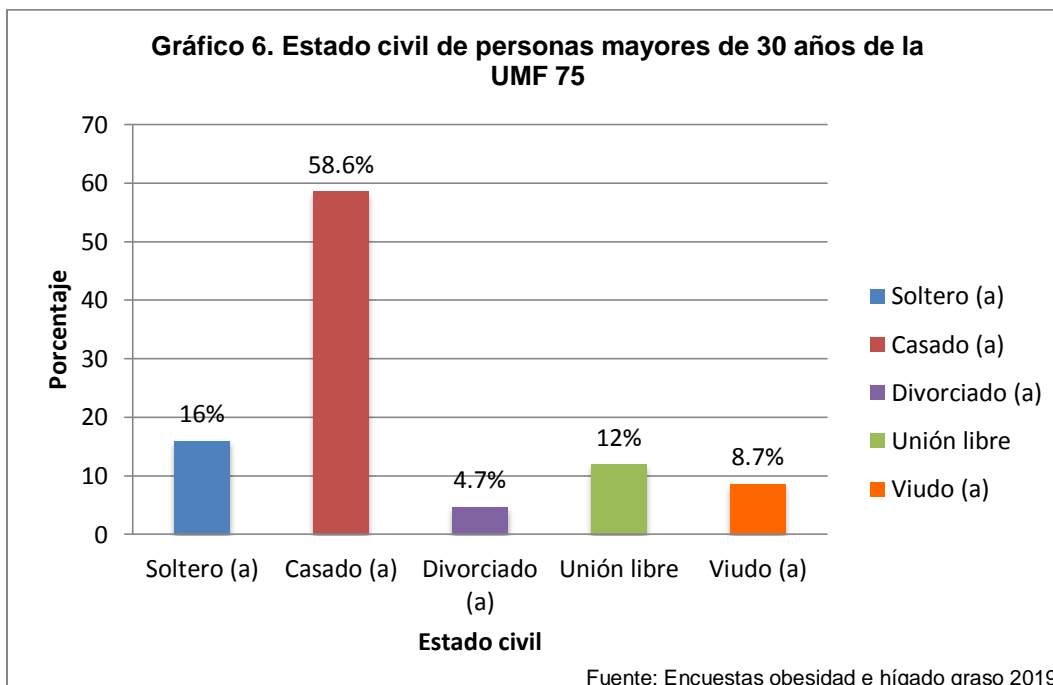
En el gráfico anterior podemos ver que se presentó una mayor prevalencia en el grupo de edad de 41-50 años con un porcentaje de 32.07%, seguido del grupo menor de 40 años (30-40 años) con un 30.9%, en tercer lugar se el grupo de 51-60 años con 21.28%, en cuarto lugar el grupo de 61-70 años con 11.3%, quinto lugar el grupo de 71-80 años con 3.21% y en último lugar el grupo de 81-90 años con 1.17%. Teniendo como edad promedio 44 años.

Tabla 6. Estado civil de personas mayores de 30 años de la UMF 75.

Estado civil	F	%
Soltero (a)	55	16.0
Casado (a)	201	58.6
Divorciado (a)	16	4.7
Unión libre	41	12.0
Viudo (a)	30	8.7
Total	343	100

F: Frecuencia, %: porcentaje

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019



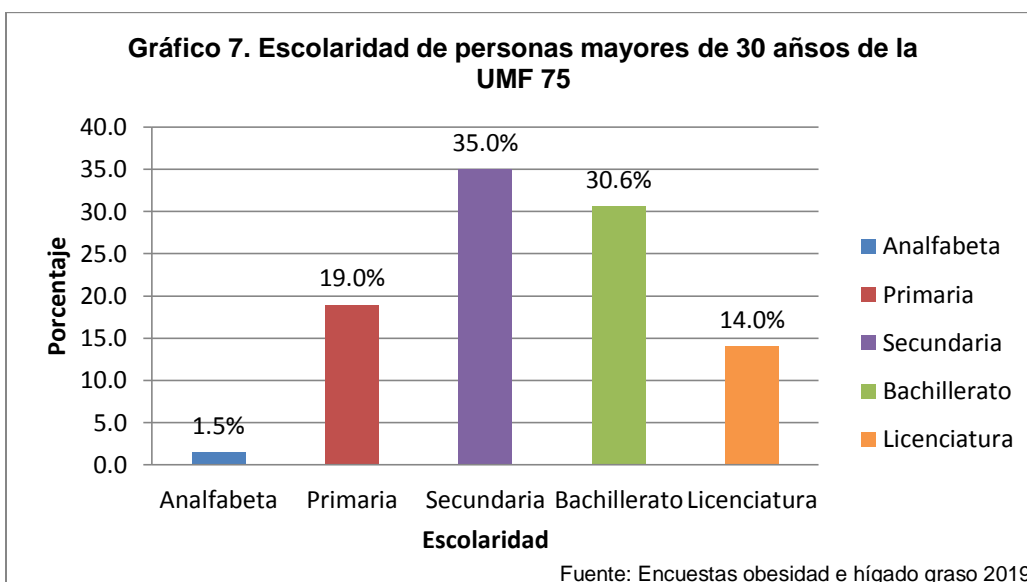
De acuerdo al gráfico anterior hubo una mayor prevalencia de personas casadas con un 58.6%, seguidas de personas solteras con un 16%, en tercer lugar están las personas en unión libre con un 12%, en cuarto lugar las personas viudas con un 8.7% y último lugar las personas divorciadas con un 4.7%.

Tabla 7. Escolaridad de personas mayores de 30 años de la UMF 75.

Escolaridad	F	%
Analfabeta	5	1.5
Primaria	65	19.0
Secundaria	120	35.0
Bachillerato	105	30.6
Licenciatura	48	14.0
Total	343	100

F: Frecuencia, %: porcentaje

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019



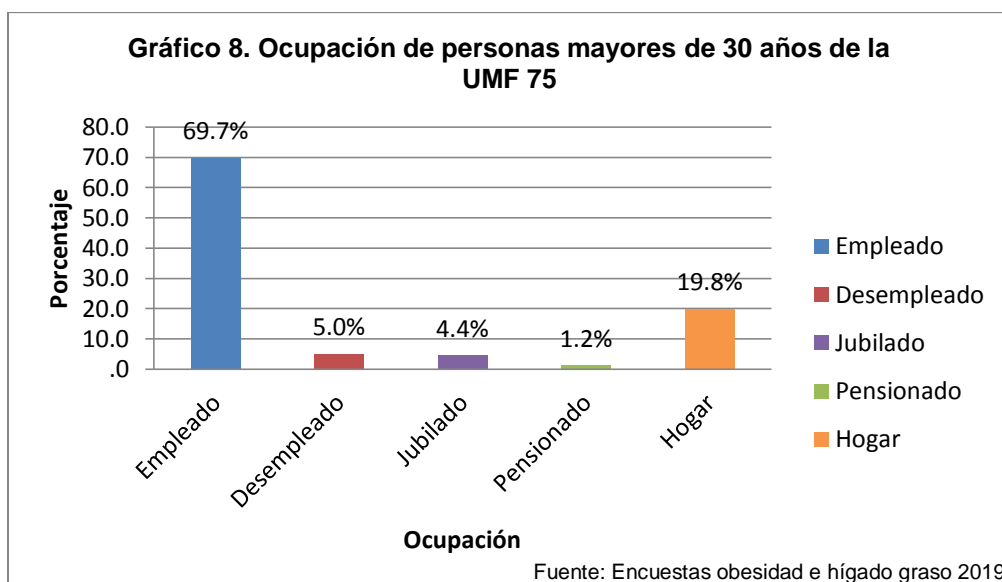
En el gráfico anterior se presentó una mayor frecuencia de personas con una escolaridad de secundaria con un porcentaje de 35%, seguidas de personas con bachillerato con un 30.6%, en tercer lugar personas con nivel primaria con un 19%, en cuarto lugar personas con licenciatura con un 14% en comparación con aquellas que no saben ni leer ni escribir las cuales tienen un porcentaje del 1.5%.

Tabla 8. Ocupación de personas mayores de 30 años de la UMF 75.

Ocupación	F	%
Empleado (a)	239	69.7
Desempleado (a)	17	5.0
Jubilado (a)	15	4.4
Pensionado (a)	4	1.2
Hogar	68	19.8
Total	343	100

F: Frecuencia, %: porcentaje

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019

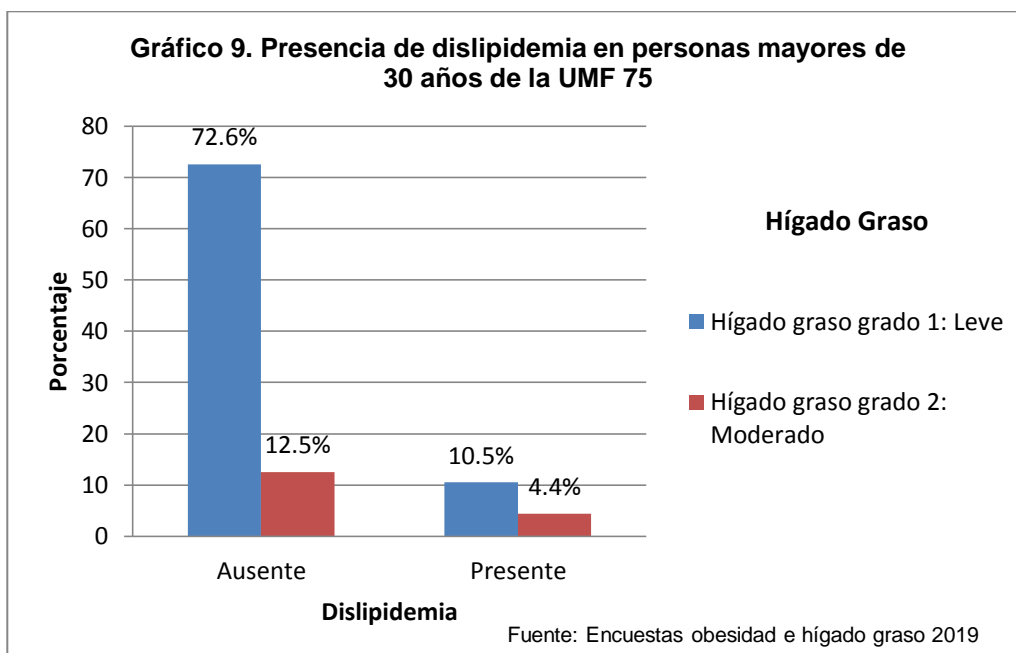


En el gráfico anterior la mayoría de las personas fueron empleadas con un porcentaje del 69.7%, seguido de las personas que realizan actividades en el hogar con un 19.8%, en tercer lugar las personas desempleadas con un 5%, en cuarto lugar las personas jubiladas con 4.4% y en menor medida aquellas personas que se encuentran pensionadas con un 1.2%.

Tabla 9. Presencia de dislipidemia en personas mayores de 30 años de la UMF 75.

Hígado graso	Dislipidemia		Total
	Ausente	Presente	
Grado 1: Leve	72.6	10.5	83.1
Grado 2: Moderada	12.5	4.4	16.9
Total	85.1	14.9	100

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019

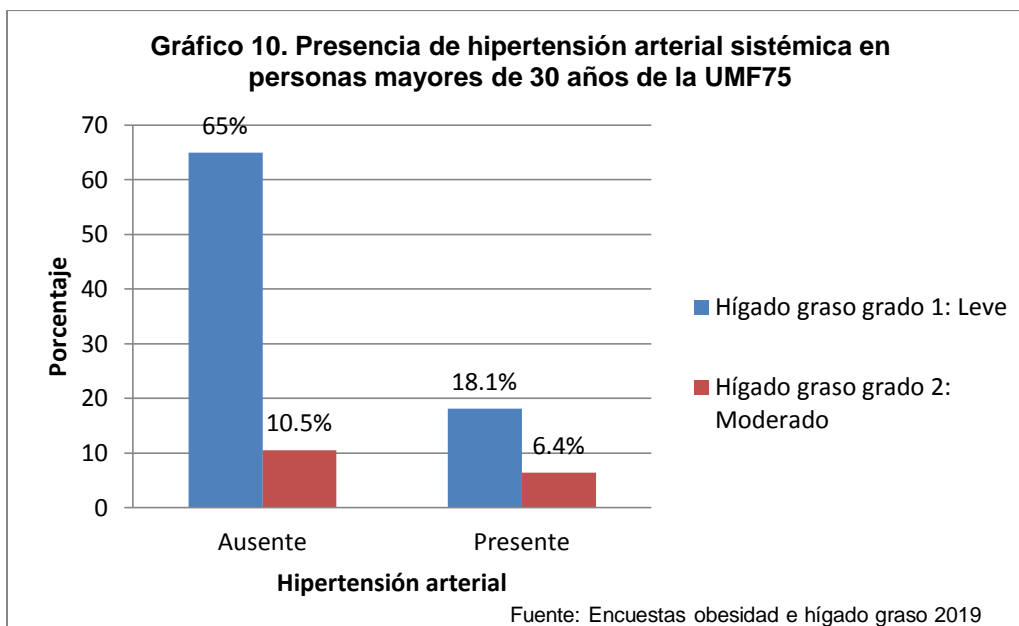


Encontramos en el gráfico anterior que hubo una presencia de 72.6% de personas con grado 1 de hígado graso pero sin la presencia de dislipidemia en comparación con aquellos que tuvieron un grado 1 de hígado graso y que presentaron dislipidemia, a diferencia de que aquellos con grado 2 de hígado graso y grado 2 solo 4.4% tuvieron dislipidemia en contraste con 12.5% que no tuvieron dislipidemia.

Tabla 10. Presencia de hipertensión arterial sistémica en personas mayores de 30 años de la UMF75.

Hígado graso	Hipertensión		Total
	Ausente	Presente	
Grado 1: Leve	65	18.1	83.1
Grado 2: Moderada	10.5	6.4	16.9
Total	75.5	24.5	100

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019

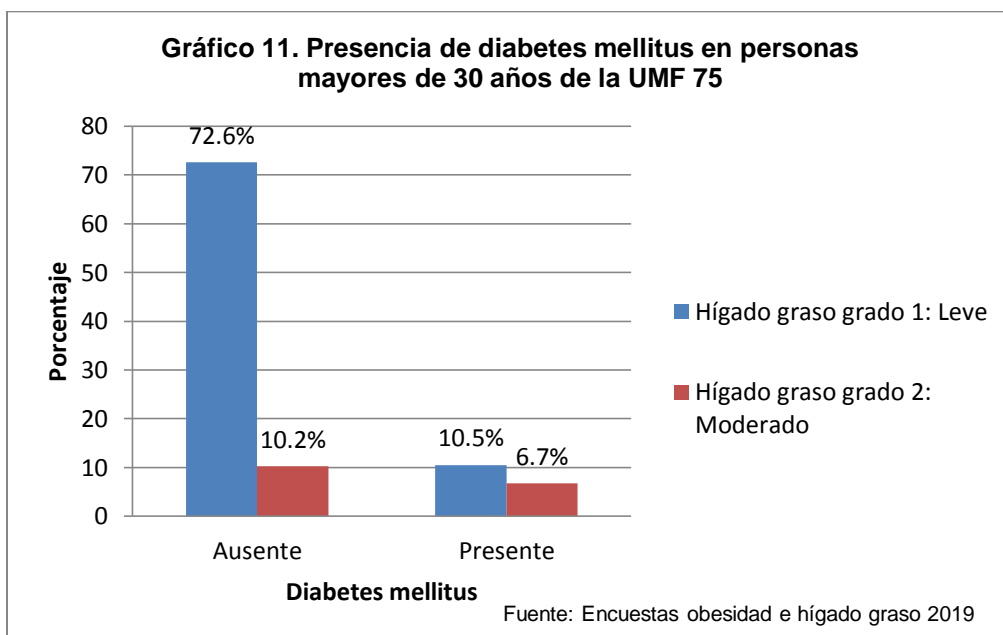


En el gráfico anterior se observó que el 65% de las personas presentaron hígado graso grado 1 sin la presencia de hipertensión en comparación con 18.1% personas que si presentaron hipertensión a diferencia de aquellas que tuvieron un grado de hígado graso grado 2 sin hipertensión con un 10.5% en contraste con 6.4% que si presentaron ambas patologías.

Tabla 11. Presencia de diabetes mellitus en personas mayores de 30 años de la UMF 75.

Hígado graso	Diabetes mellitus		Total
	Ausente	Presente	
Grado 1: Leve	72.6	10.5	83.1
Grado 2: Moderada	10.2	6.7	16.9
Total	82.8	17.2	100

Fuente: Encuestas obesidad e hígado graso 2019



En el gráfico anterior observamos que el 72.6% de las personas con grado 1 de hígado graso no tiene diabetes mellitus y que 10.5% personas que si lo presentaron, en comparación con 10.2% de personas que presentaron un grado 2 de hígado graso y que no presentaron diabetes contra 6.7% que si presentaron ambas patologías.

15. DISCUSIÓN

La obesidad es hoy en día considerada una pandemia y una enfermedad de gran impacto por las repercusiones y complicaciones que ocasiona a largo plazo, como por ejemplo el hígado graso no alcohólico que se ha convertido en la enfermedad hepática más prevalente en el mundo, ya que su incidencia ha ido aumentando junto con la epidemia de la obesidad como lo menciona Li et al.

En este estudio el grupo de edad más afectado se encuentra en una media de 44 años, al igual que lo reportado por Blond y cols. lo cual sugiere que en la práctica clínica habitual existe un exceso de referencias al especialista a pesar de ser población productiva.

Uribe y cols. encontró que las mujeres son las más afectadas, resultados que coinciden con esta investigación. En nuestra población, la mayoría de los pacientes son obesos igual que lo reportado por Hagström y cols. donde además existen etapas mayores de fibrosis.

Auguet encontró que el 65% de la población estudiada con obesidad fue diagnosticada con hígado graso no alcohólico, en comparación con nuestro estudio donde los pacientes con obesidad grado I presentaron hígado graso grado I (esteatosis hepática leve), es decir que corresponde a un grado menor de daño hepático. Cheh Y. K. encontró una prevalencia de hígado graso con un 53.7% de los cuales 28.8% tenían esteatosis moderada y un 17.1% presentaron esteatosis severa.

La presencia de hígado graso varía dependiendo del lugar en donde se realice la investigación, puesto que al comparar los resultados con los encontrados con Pineda y cols. se aprecia ausencia del mismo a pesar de que ambos estudios cuentan con las mismas variables.

Con relación a las comorbilidades estudiadas, Cortes y cols. demostraron que existe una asociación significativa entre el HGNA y diabetes mellitus, si además se anexa la obesidad y la hipertrigliceridemia es mayor el riesgo y se tiene un peor

pronóstico a largo plazo, por lo que es importante controlar las patologías encontradas en este estudio.

Las personas no obesas pueden desarrollar HGNA por la presencia de los genes PNPLA3 y MBOAT7 ya que estos modulan la lesión hepática. Esto nos indica que se debe proteger también a la población sin obesidad.

Las personas que tienen un matrimonio, un nivel de escolaridad menor pero que tienen un trabajo pueden llegar a desarrollar HGNA lo cual concuerda con lo estudiado por Younossi y Agbim. Es necesario que estos pacientes acudan a valoración médica para prevenir complicaciones.

16. CONCLUSIONES

Por lo anterior concluimos que hubo una gran prevalencia de hígado graso en la población estudiada con obesidad, siendo el género femenino el más afectado.

Sin duda alguna la obesidad es un factor independiente para el desarrollo de hígado graso no alcohólico; como se pudo comprobar con otros estudios realizados a nivel mundial; además forma parte de un grupo de enfermedades que comparten factores de riesgo para su desarrollo como son la obesidad, diabetes mellitus, hipertensión, dislipidemia, síndrome metabólico.

17. RECOMENDACIONES

Sarwar et al. en su artículo “Obesity and nonalcoholic fatty liver disease: current perspectives” se estudió un grupo de 58 pacientes quienes se sometieron a una dieta mediterránea, con una adecuada adherencia, lo que mostró una menor grado de daño en el hígado en personas con hígado graso no alcohólico. Lo que nos demuestra que el cambio en la dieta, como la dieta Mediterránea es un pilar para el tratamiento del hígado graso no alcohólico.

Sería importante realizar una evaluación sobre cuáles son los factores que intervienen para el desarrollo de esta patología en las mujeres, ya que es el grupo más afectado.

- Envío a Trabajo social para ingreso a grupos de autoayuda tales como “Yo puedo”, “Pasos por la Salud” para recibir orientación sobre el cuidado de su salud y control de enfermedades.
- Envío a Nutrición para orientación y recibir un plan de alimentación de acuerdo a cada persona, de ser posible implementar una dieta mediterránea, que mejorará su salud y disminuirá el daño hepático.
- Envío a la unidad deportiva Nezahualcóyotl para iniciar un programa de actividad física y ejercicio que disminuye la progresión de la enfermedad, disminuye el peso y disminuye factores de riesgo tales como la resistencia a la insulina, aumento de la presión arterial.
- Revisión por lo menos 2 veces al año de niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos, y en caso de encontrar niveles aumentados, dar tratamiento oportuno.
- Revisión en cada consulta con el médico familiar de los factores de riesgo: obesidad, diabetes, hipertensión, dislipidemia.
- Aquellos pacientes que cuenten con factores de riesgo para la presencia de hígado graso no alcohólico, realizar ultrasonido para determinar el grado de lesión hepática, y aquellos que cuenten con daño realizar un seguimiento anual.

Informar al personal de salud sobre la relevancia de ambas enfermedades, para que por medio del personal se informe a la población e identificar aquellos con factores de riesgo, para así derivarlos de forma oportuna.

18. BIBLIOGRAFÍA

1. Augustin S, Graupera I, Caballeria J. Non-alcoholic fatty liver disease: A poorly known pandemic. *Med Clin*. 2017;149(12):542-548
2. Davila TJ, González IJJ, Barrera CA. Panorama de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53(2):240-9
3. Secretaría de Salud. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena. Guías Práctica Clínica, Actual 2012 [Internet]. 2012;2–82. [Citado 2017 Nov 16]. Disponible en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.ht
4. Barquera S, Campos NI, Hernández BL, et al. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, ENSANUT 2012. *Salud pública Mex*. 2013; 55(2):S151-S160
5. Chung H. Lipopolysaccharide-binding protein and leptin are associated with stress-induced interleukin-6 cytokine expression ex vivo in obesity. 2018; 39(4):287.
6. Argüello G. A. Artículo original. *Atención Fam* [Internet]. 24(4):160–4. [Citado 2017 Nov 17]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.af.2017.10.004>
7. María J, Valdés B, María I et al. Mecanismos implicados en la aparición y regulación del proceso de remodelación del tejido adiposo y estado de lipoinflamación en la obesidad Mechanisms involved in occurrence and regulation of the process of adipose tissue remodeling and the state of lip. 2016;88(3):348–59.
8. Diéguez M. M., Enrique P., Soca M. et al. Prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo cardiovascular asociados en adultos jóvenes Prevalence of abdominal obesity and associated cardiovascular risk factors in young adults. *Rev Cuba Salud Pública* [Internet]. 2017;43(3):1–17. [Citado Nov 18]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>
9. Uribe CR, Jiménez AA, Morales RMC, et al. Percepción del peso corporal y de la probabilidad de desarrollar obesidad en adultos mexicanos. *Salud pública Mex*, 2018; 60(3):254-262

10. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad
11. Berlanga A, Guiu J. E, Porrás JA et al. Papel de las lipasas metabólicas y la lipotoxicidad en el desarrollo de esteatosis epática y esteatohepatitis no alcohólica. Clin Investig Arterioscler. 2016; 28(1): 47-61
12. Academia Nacional de Medicina. Enfermedad por hígado graso no alcohólico. Boletín de información clínica y terapéutica. 2015;24(3): 43-6
13. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y tratamiento de enfermedad hepática grasa no alcohólica del adulto. Evidencias y Recomendaciones, IMSS-719-14
14. Aller R, et al. Documento de consenso. Manejo de la enfermedad hepática grasa no alcohólica (EHGNA). Guía de práctica clínica. GastroenterolHepatol. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2017.12.003>
15. Bernal R R, Castro N G, Malé V R. Consenso mexicano de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. Revista de Gastroenterología de México.2019;84(1):69-99.
16. Delgado C. HM, García J. FI, García J. I. La enfermedad por hígado graso no alcohólico y el trabajo del internista. Rev Hosp Jua Mex. 2018; 85(2): 86-93
17. Samperio G M A, Selvi B M, Manzano M M, et al. Prevalencia de la esteatosis hepática no alcohólica en población con hipertransaminasemia y grado de adecuación del diagnóstico registrado en atención primaria. Aten Primaria.2016;48(5):281-87
18. Brill F, Cusi K. Management of nonalcoholic fatty liver disease in patients with type 2 diabetes: A call to action. Diabetes Care. 2017;40:419-30.
19. Arteaga I, Buezo I, Expósito C, et al. Marcadores no invasivos de fibrosis en el diagnóstico del hígado graso no alcohólico. Gastroenterol Hepatol.2014;37(9):503-10.
20. Ramos M. B, Macías G. M y J. Tinahones F. Hígado graso no alcohólico y diabetes tipo 2: epidemiología, fenotipo y fisiopatología del paciente con diabetes y HGNA.Endocrinol Diabetes Nutr Supl. 2017;1(2):16-20

21. Ampuero J, Sánchez T. Y, Aguilera V et al. Nuevas perspectivas terapéuticas en la esteatohepatitis no alcohólica. *Gastroenterol Hepatol.* 2018; 41(2):128-142
22. Preciado PMC, García RJR, Ibarra RLR, et al. Specificity of mathematical indexes versus histopathological findings in the diagnosis of nonalcoholic fatty liver disease in mexican population. *Endocrine Abstracts.* 2018; 56 (3): 314-29
23. Caballeria J, Caballeria L. Hígado graso no alcohólico. Papel de los médicos de atención primaria. *Med Clin.*2015;145(3):112-114
24. Cueto G R, Barón F J, Valdivielso P, et al. Cambios en el índice de hígado graso con una intervención con dieta mediterránea: seguimiento de 6 años del ensayo PREDIMED-Málaga. *Med Clín (Barc).*2017;148(10):435-43
25. Fernández J. Incidencia actual de la obesidad en las enfermedades cardiovasculares. *Rev CENIC Ciencias Biol [Internet].* 2016;47(1):1–12. [Internet]. [Citado 2017 Nov 22]. Disponible en:<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=114121994&lang=es&site=ehost-live>
26. Moctezuma V. C. Tratamiento actual de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. *Revista de Gastroenterología de México.* 2018;83(2):125-133
27. Miquilena CME, Gracia MC. Obesidad y enfermedad hepática. *GH Continuada.*2011;10(5): 208-13
28. Videla LA, Obregón AM, Pettineli P. Patología de hígado graso no-alcohólico (HGNA) asociada a obesidad: mecanismos patogénicos. *Medwave.* 2011; 11(7):1-6
29. Jiménez CA, Gómez MLM, et al. La adiposidad como factor de riesgo del hígado graso no alcohólico; revisión sistemática. *Nutr Hosp.* 2014; 29(4):771-5
30. Guijarro A. MG, Monereo M. S, Navea A. C et al. Hígado graso no alcohólico en pacientes con sobrepeso y obesidad infantojuvenil. *Med Clin (Barc).* 2015; 144(2): 55-58

31. Barb D, Portillo S. P, Cusi K. Pharmacological management of nonalcoholic fatty liver disease. *Metabolism*. 2016;65:1183-95.
32. Stal P. Liver fibrosis in non-alcoholic fatty liver disease – diagnostic challenge with prognostic significance. *World J Gastroenterol*. 2015; 21(39):11077-11087
33. Koutnikova H, Genser B, Monteiro S M, et al. Impac of bacterial probiotics on obesity, diabetes and non-alcoholic fatty liver disease related variables: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BM J Open* 2019; 9(10):1-12
34. Kim Y, Chang Y, Kyun Y, et al. Metabolically healthy versus unhealthy obesity and risk of fibrosis progression in nonalcoholic fatty liver disease. Disponible en <https://doi.org/10.1111/liv.14184>
35. Agbim U, Rontonya M C, Pickett B O, et al. Ethnic disparities in adiposity: focus on non-alcoholic fatty liver disease, visceral and generalized obesity. *CurrObes Rep*. 2019. Disponible en <https://doi.org/10.1007/s13679-019-00349-x>
36. Auguet T, Aragonés G, Berlanga A, et al. Low circulating levels of neuropeptide Y in women with nonalcoholic fatty liver disease associated with severe obesity. *Obesity*.2018;26: 274-78
37. Pineda MG, Benítez A, Figueredo R, et al. Frecuencia de hígado graso no alcohólico diagnosticado por ecografía abdominal en pacientes obesos. *An. Fac. Cienc. Méd. (Ansunción)*/2017;50(2):35-50
38. Diccionario de la Real Academia Española. Disponible en: <http://www.rae.es/>
39. Temas de Salud de la OMS, definiciones. Disponible en: <https://www.who.int/topics/gender/es/>

19. ANEXOS

19.1. ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

	 <p style="text-align: center;">INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</p>
Nombre del estudio:	Obesidad y la presencia de Hígado Graso No Alcohólico diagnosticado por ultrasonido en personas mayores de 30 años de la Unidad Médica Familiar 75 en el año 2019.
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 75 ubicada en Av. Adolfo López Mateos Esq. Av. Chimalhuacán S/N, Col. El Palmar, Cd. Nezahualcóyotl, Estado de México. 2019
Número de registro:	R-2019-1401-079
Justificación y objetivo del estudio:	La Obesidad (el almacenamiento excesivo de grasa en el cuerpo) al ser una enfermedad que afecta a muchas personas por estar relacionada con los malos hábitos alimenticios y otras enfermedades, también puede causar daño al hígado, este daño puede llegar a ser tan grave que puede provocar la muerte de la persona, por lo cual es importante saber la forma de cómo prevenir el daño y las complicaciones en un futuro. El objetivo es: Describir la obesidad y la presencia de hígado graso no alcohólico diagnosticado por ultrasonido en personas mayores de 30 años de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2019.
Procedimientos:	Si desea participar en nuestro estudio de investigación, debe saber que se iniciará con la toma de su peso y su talla y se le solicitarán datos como su edad, estado civil, escolaridad, ocupación, además se valorará su ultrasonido programado y realizado por un radiólogo quien lo interpretará para determinar el grado de hígado graso que presenta, el investigador estará presente durante la realización del mismo y en todo momento. Si tiene alguna duda en cuanto al procedimiento, puede preguntar al encuestador. Puede considerar que el tiempo requerido para participar es de aproximadamente 10 minutos.
Posibles riesgos y molestias:	Puede presentar incomodidad en la toma de su peso y su talla, ya que se le solicitará retirar parte de su vestimenta, cuidando su pudor, solo retirando algunos accesorios (como bolsas, bufandas o aquellos que generen un peso extra), con la finalidad de que no se modifique el peso, cuando suba a la báscula y así determinar su peso y talla. Posteriormente, se evaluará el resultado del ultrasonido que le realice el Médico Radiólogo de la unidad.
Beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al aceptar participar en este estudio, se le darán las recomendaciones necesarias para el cuidado de su peso e hígado (como ejercicio, comidas con abundantes verduras verdes, consumo de agua simple, evitar el consumo de alcohol, no consumir grasas, sal, refresco, pan y tortilla en exceso), reforzando la información con un tríptico, mismo que será explicado, en caso de que usted tenga alguna duda, y para darle seguimiento al caso, se llevará la continuidad con su médico familiar y vigilar el envío y seguimiento al servicio de nutrición, trabajo social para la realización de actividad física y envío a consulta en el hospital de especialidades si así se considera necesario.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se informará sobre el resultado de la investigación a cada uno de los participantes por medio de un cartel dentro de la unidad de medicina familiar, para darlos a conocer a los pacientes y al personal médico, sin identificar de forma personal a los participantes de este estudio. Tenga la seguridad y la confianza de recibir respuesta a cualquier duda y la libertad de participar o retirarse y abandonar el estudio en cualquier momento sin que afecte la atención que recibe por parte del instituto.
Participación o retiro:	
Privacidad y confidencialidad:	Tenga la seguridad de que los resultados obtenidos en ésta investigación son confidenciales no se publicarán en ningún organismo externo, asegurando la confidencialidad y la protección de los participantes en dicho estudio, además este estudio se apega a los cuidados y principios éticos como son el respeto, beneficencia y justicia, todo esto para el beneficio del participante en el estudio.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio. <input type="checkbox"/> Si acepto que mi familiar o representado participe en el estudio. <input type="checkbox"/> Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	Se proporcionará un volumen de la Tesis realizada al Departamento de Educación e investigación de la Unidad de Medicina Familiar No. 75 para consultar los resultados obtenidos y se fomentará la formación del Médico en relación a la atención de las familias con antecedente de migración internacional.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Especialista en Medicina Familiar Gisselle Carrillo Flores Médico Familiar adscrito a la Unidad de Medicina Familiar N° 75 Nezahualcóyotl Edo. de México Matrícula: 98150493 Mail: gisselle85@hotmail.com Tel: 57353322 ext. 51407 Cel. 55 41 41 44 60
Colaboradores:	Arroyo Escobar Gabriela Médico Residente de Medicina Familiar, Matrícula: 96150014 Mail: arroyo.aga13@gmail.com , Tel: 55 46 72 81 13
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

RMF Arroyo Escobar Gabriela

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

19.2. ANEXO 2. CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 75

TÍTULO: OBESIDAD Y LA PRESENCIA DE HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO DIAGNOSTICADO POR ULTRASONIDO EN PACIENTES MAYORES DE 30 AÑOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 75 EN EL AÑO 2019.

OBJETIVO: Describir la obesidad y la presencia de hígado graso no alcohólico diagnosticado por ultrasonido en personas mayores de 30 años de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2019.

Instrucciones: Lea detenidamente las preguntas del cuestionario y marque con un (X) la respuesta correcta, según sea su caso y responda los datos solicitados; si tienen alguna duda acérquese al encuestador, ya que ningún apartado debe quedar vacío.

Edad	Años
Género	1. Masculino 2. Femenino
Estado Civil	1. Soltero (a) 2. Casado (a) 3. Divorciado (a) 4. Unión libre 5. Viudo (a)
Escolaridad	1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura
Ocupación	1. Empleado 2. Desempleado 3. Jubilado 4. Pensionado
¿Se conoce con diagnóstico de Triglicéridos o Colesterol Elevados?	1. Si ¿Cuántos años? 2. No
¿Se conoce con diagnóstico de Hipertensión?	1. Si ¿Cuántos años? 2. No
¿Se conoce con diagnóstico de Diabetes?	1. Si ¿Cuántos años? 2. No
¿Usted bebe alcohol?	1. Si ¿Cuánto tiempo? 2. No
Peso (Kg)	Kg
Talla (M)	Mts
Índice de Masa Corporal (IMC) <i>*Será calculado por el encuestador</i>	1. Obesidad Grado 1 2. Obesidad Grado 2 3. Obesidad Grado 3
Ultrasonido <i>*Será llenado por el encuestador</i>	Grado 1: Esteatosis leve Grado 2: Esteatosis moderada Grado 3: Esteatosis severa

19.3. ANEXO 3. TRÍPTICO



El Hígado Graso, es la acumulación de grasa en el hígado y es la causa más frecuente de daño en el hígado.

Afecta a todas las edades: aproximadamente a un 30% de adultos y a un 10% de niños.

El 20% de las personas con esta enfermedad pueden desarrollar otras enfermedades en el hígado.



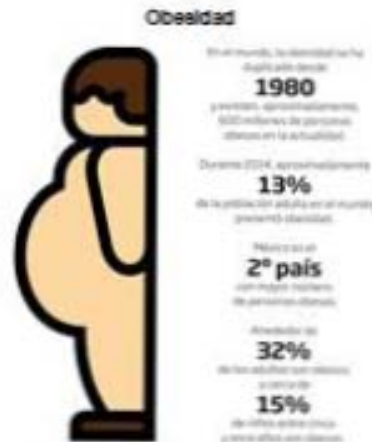
Tratamiento:

Se basa principalmente en el cambio de estilo de vida:

- Dieta baja en azúcares, sal
- No consumo de alcohol
- Limitación del peso
- Realizar actividad física 3 veces a la semana. 30 min al día.

También llevar el control de otras enfermedades, como la hipertensión y la presión elevada.

Aunque aún no se ha demostrado, también se puede llevar un tratamiento con medicamentos.



La obesidad, es una enfermedad con exceso de grasa en el cuerpo, afecta a una gran parte de la población en el país.



Ambas enfermedades están muy relacionadas, porque aumentan el riesgo de padecer enfermedades del corazón.



17 DE JUNIO DE 2012
DÍA INTERNACIONAL DE LA FAMILIA
EN ALBUQUERQUE, NUEVO MEXICO

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN S&T IIII-

DR. IMER GUILLERMO HERRERA OLIVERA

PROFESORA TITULAR:
DR. ANA LAURA GUERRERO MORALES

PROFESORA ADJUNTA:
DR. GISELLE CARRILLO FLORES

ESPECIALISTA EN: GADONIA ARROYO ESCOBAR
Residente de Medicina Familiar



Causas para su presentación:

- No realizar ejercicio.
- Pasar muchas horas sentado.
- Dieta rica en grasas, sal, refrescos.
- Tener niveles elevados de azúcar en sangre.
- Tener presión alta.
- Niveles elevados de grasas en sangre.

¿Cómo se lo puede detectar?

Se realiza mediante los siguientes estudios:

- Ultrasonido de hígado
- Estudios de colesterol, triglicéridos (grasas en la sangre).
- Otros estudios



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75

OBESIDAD E HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO

Cúralo ya! Lee y aprende como.



higadosano

¿Tienes el hígado graso?
¡Sigue estos consejos!



19.4. CRONOGRAMA

Periodo	Mar 2018	Abr 2018	May 2018	Jun- Oct 2018	Nov- Dic 2018	Ene- Mar 201	Abr 2019	May 2019	Jun Ago 2019	Sep Oct 2019	Nov 2019	Dic 2019	Ene 2020	Feb 2020	Mar May 2020	Jun Jul 2020
Delimitación del tema a estudiar	R	R														
Recuperación, revisión y selección de bibliografía		R	R													
Elaboración del protocolo				R	R	R										
Revisión del Protocolo							R	R	R							
Autorización por Comité Local de Ética										R						
Autorización por Comité Local de Investigación										R						
Registro ante SIRELSIS										R						
Trabajo de campo: integración de la muestra											R					
Vaciado de la información obtenida en hoja de cálculo del programa Excel												R				
Análisis de los resultados y elaboración de tablas y gráficos													R			
Redacción de resultados y conclusiones														R		
Revisión del trabajo terminado															R	
Impresión y difusión del estudio																R

REALIZADO	R
PENDIENTE	P