



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de hígado graso no alcohólico atendidos en el área de Gastroenterología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el período comprendido entre el 10 de octubre de 2019 al 10 de octubre de 2020

AUTORES:

ROSETO PAREDES ESTEBAN ARIEL

VÉLEZ CHICAIZA OLGA VIVIANA

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

MÉDICO

TUTOR:

MARIA ELISA OTERO DRA.

Guayaquil - 30 de agosto del 2021

Ecuador



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana** como requerimiento para la obtención del Título de **MÉDICO**.

TUTORA

f. 

Dra. María Elisa Otero Celi

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, 30 de agosto del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Rosero Paredes Esteban Ariel**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de hígado graso no alcohólico atendidos en el área de Gastroenterología del hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el período comprendido entre el 10 de octubre de 2019 al 10 de octubre de 2020**, previo a la obtención del Título de MÉDICO, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría. En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Del

Guayaquil, 30 de agosto del 2021

EL AUTOR

f. _____
Rosero Paredes Esteban Ariel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Vélez Chicaiza Olga Viviana

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de hígado graso no alcohólico atendidos en el área de Gastroenterología del hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el período comprendido entre el 10 de octubre de 2019 al 10 de octubre de 2020**, previo a la obtención del Título de MÉDICO, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría. En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 30 de agosto del 2021

LA AUTORA

f. 

Vélez Chicaiza Olga Viviana



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

YO, Rosero Paredes Esteban Ariel

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación en la biblioteca de la institución** del Trabajo de Titulación: **Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de hígado graso no alcohólico atendidos en el área de Gastroenterología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el período comprendido entre el 10 de octubre de 2019 al 10 de octubre de 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 30 de agosto del 2021

EL AUTOR

f. _____

Rosero Paredes Esteban Ariel

REPORTE DE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: URKUND TESIS .docx (D111520617)
Submitted: 8/20/2021 9:07:00 PM
Submitted By: maria.otero@cu.ucsg.edu.ec
Significance: 1 %

Sources included in the report:

https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2021_1_03._-20-0042.pdf

Instances where selected sources appear:

1

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Maria Otero". The signature is written in a cursive style and is positioned in the lower right area of the page.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a mi madre, quien en todo momento supo apoyarme, además de su infinita paciencia, sacrificio y dedicación que fue el artífice de este momento, también debo mencionar a mi familia, que me apoyó en la época de carencia económica y a pesar de estar en distintas ciudades, supieron extenderme una mano cuando más lo necesitaba.

Agradezco de sobremanera a mi tutora, por tenerme paciencia en la realización de este trabajo de tesis y ayudarnos a realizar un excelente trabajo. No puedo dejar de agradecer a mis amigos, quienes tantas veces fueron víctimas de mis bromas pero que se convertían en momentos amenos. Especialmente a aquellos que me apoyaron cuando más lo necesitaba en las áreas del hospital.

Agradezco también a los médicos del área emergencia que me enseñaron tanto conocimientos como calidad humana y lograron hacer del internado, un lugar muy agradable, lleno de risas, bromas y, sobre todo, compañerismo.

ROSERO PAREDES ESTEBAN ARIEL

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres Inés Genoveva Chicaiza Llumiquinga y Luis Gilberto Vélez Espinoza, sin ellos sin duda esto no hubiera sido posible y aunque estés en el Cielo papá tu recuerdo siempre está conmigo, gracias a ambos por su amor infinito y apoyo incondicional, gracias por sus risas y sus reprimendas todas aquellas me han servido para seguir en esta etapa de mi vida,

Gracias a mi familia por su comprensión de que no siempre podía estar en ciertos lugares y en ciertas fechas especiales con ellos.

Agradezco a mis amigos y pronto colegas que han sido parte de mi vida universitaria e internado por hacer que sea una etapa más sobre llevadera llena de risas y a veces llantos y claro está gracias por acompañarnos en esas amanecidas estudiando.

VÉLEZ CHICAIZA OLGA VIVIANA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a mi madre, que todo mi sacrificio, esfuerzo y trabajo es en nombre suyo.

A mis abuelos, de quienes cuyo cariño se pudo traducir en ilusión para el futuro.

A mis amigos, quienes serán ahora mis colegas.

A mis amigos de emergencia, inolvidables seres humanos con ganas de enseñar y servir.

A los pacientes, que sin su cordial predisposición no hubiese podido poner en práctica mis conocimientos

ROSETO PAREDES ESTEBAN ARIEL

DEDICATORIA

Sin duda dedico esta tesis a mi papá Luis Gilberto Vélez Espinoza que está en el cielo, sé lo orgulloso y feliz que estarías de mí.

A mi mamá por su gran apoyo no solo económico si no también emocional por motivarme siempre a ser mejor día a día, por incentivarme siempre esa seguridad en mí que muchas veces dudé.

A mi abuelita Olguita que está en el cielo y a quien siempre recuerdo con mucho amor. A mi abuelito Leonidas quien siempre ha estado pendiente de cuanto me falta por terminar mi carrera, pues ya llegó el día papito Leonidas. Los quiero tanto, con mucho amor para ustedes.

VÉLEZ CHICAIZA OLGA VIVIANA

INDICE GENERAL

Tabla de contenido

ABSTRACT.....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVOS.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
2. MARCO TEÓRICO.....	4
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS.....	4
CAPÍTULO 2. HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO.....	7
2.1 Definición.....	7
2.2 Etiopatogenia.....	7
2.3 Factores de riesgo.....	8
2.4 Manifestación clínica.....	8
2.5 Complicaciones.....	9
2.5.1 Complicaciones hepáticas.....	9
2.5.2 Complicaciones extrahepáticas.....	10
2.6 Diagnóstico.....	11
CAPÍTULO 3. DIABETES MELLITUS 2.....	13
3.1 Definición.....	13
3.2 Etiopatogenia.....	13
3.3 Factores de riesgos.....	13
3.4. Tratamiento de HGNA y DM2.....	14
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
3.1 Diseño del estudio.....	16
3.2 Población de estudio:.....	16
Criterios de inclusión:.....	16
Criterios de exclusión:.....	16
3.4 Estrategia de análisis estadístico:.....	18
RESULTADOS.....	19
DISCUSIÓN.....	22
GLOSARIO.....	31
ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de la población de acuerdo con el sexo	32
Tabla 2: Frecuencia de la población de acuerdo con la patología	32
Tabla 3: Relación entre grado de esteatosis y factores de riesgo	32
Tabla 4: Relación entre grado de esteatosis y factores de riesgo.	33
Tabla 5: Frecuencia de la población según IMC	33
Tabla 6: Frecuencia de la población según los grupos etarios.....	34
Tabla 7: Complicaciones según patología	34
Tabla 8: Comorbilidades según patología	35
Tabla 9: Mortalidad según patologías	36
Tabla 10: Correlación de frecuencia entre sexo y factores de riesgo.....	36
Tabla 11: Correlación entre el IMC y factores de riesgo.....	36

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Frecuencia de la población de acuerdo con el sexo	37
Gráfico 2: Frecuencia de la población de acuerdo con la patología	37
Gráfico 3: Relación entre grado de esteatosis y factores de riesgo.	38
Gráfico 4: Frecuencia de la población según IMC	38
Gráfico 5: Frecuencia de la población según los grupos etarios	39
Gráfico 6: Complicaciones según patología	39
Gráfico 7: Comorbilidades según patología	40
Gráfico 8: Mortalidad según patologías.	40
Gráfico 9: Correlación de frecuencia entre sexo y factores de riesgo	41
Gráfico 10: Correlación entre el IMC y factores de riesgo	41

RESUMEN

Introducción: El Hígado graso no alcohólico junto con la diabetes mellitus son patologías muy frecuentes a nivel mundial, estas enfermedades se encuentran relacionadas por su fisiopatología, produciendo un aumento de los ácidos grasos libres, los que se acumulan en el hígado y producen la esteatosis hepática. **Metodología:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, analítico y transversal. El universo fue de 447 pacientes que fueron atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período de octubre del 2019 a octubre 2020 y la muestra poblacional fue un total de 206 pacientes que padecían Hígado graso no alcohólico con o sin Diabetes Mellitus y que cumplían con los criterios de inclusión. **Resultados:** En esta población se analizó individualmente al hígado graso no alcohólico con n=271 (68,96%) y la combinación de esta patología con la diabetes mellitus con n=122 (31,04%); cuyo fin, era determinar qué el hígado graso no alcohólico es un factor predisponente, no solo para el desarrollo de la diabetes mellitus, si no, que también se asocia a mayores complicaciones y mayor mortalidad en los pacientes con diabetes mellitus (Tabla y gráfico 2). **Conclusiones:** El sexo femenino es el más propenso a padecer HGNA y a desarrollar por ende DM2. La HTA y la obesidad resultaron ser las comorbilidades más frecuentes en pacientes que tiene HGNA, DM2 y cuando tienen HGNA más DM2. Debido a la resistencia a la insulina el HGNA predispone al desarrollo de la DM2 y al asociarse producen un mayor número de fallecimiento.

Palabras claves: Hígado graso no alcohólico, diabetes mellitus tipo 2, resistencia a la insulina

ABSTRACT

Introduction: Non-alcoholic fatty liver together with diabetes mellitus are very frequent pathologies worldwide, these diseases are related by their pathophysiology, producing an increase in free fatty acids, which accumulate in the liver and produce hepatic steatosis. **Methodology:** A retrospective, observational, descriptive, analytical, and cross-sectional study was carried out. The universe consisted of 447 patients who were treated at the Teodoro Maldonado Carbo Hospital in the period from October 2019 to October 2020 and the population sample was a total of 206 patients suffering from non-alcoholic fatty liver, with or without type 2 Diabetes Mellitus and who they met the inclusion criteria. **Results:** In this population, non-alcoholic fatty liver was analyzed individually with $n = 271$ (68.96%) and the combination of this pathology with diabetes mellitus with $n = 122$ (31.04%); whose purpose was to determine that non-alcoholic fatty liver is a predisposing factor, not only for the development of diabetes mellitus, but also associated with greater complications and higher mortality in patients with diabetes mellitus (Table and graph 2). **Conclusions:** The female gender is more prone to suffer from NAFLD and therefore to develop DM2. HBP and obesity were the most frequent comorbidities in patients who have NAFLD, DM2 and when they have NAFLD plus DM2. Due to insulin resistance, NAFLD predisposes to the development of DM2 and, when associated, produces a greater number of deaths.

Key words: Non-alcoholic fatty liver, type 2 diabetes mellitus, insulin resistance

INTRODUCCIÓN

El hígado graso no alcohólico (HGNA), es una patología bastante común, se habla de un 20% de incidencia a nivel mundial, las enfermedades hepáticas están consideradas terceras como principales causas de muerte en el mundo(1). En Estados Unidos, la población hispana tiene mayor prevalencia que la nativa(2), mientras que globalmente, un 70% de pacientes con HGNA tienen diabetes mellitus tipo 2 y un 60% en pacientes con hiperlipidemia. Se estima que unos 400 millones de personas tienen diagnóstico confirmado de diabetes, de los cuales, el 90% tiene el tipo 2(3). La HGNA, cuando se la relaciona a la DM2, puede generar una progresión acelerada hacia una esteatohepatitis no alcohólica, misma que tiene el riesgo de terminar en fibrosis avanzada. Es discutido, pero la esteatohepatitis no alcohólica se la está empezando a considerar como complicación de la DM2.(3)

Estas enfermedades se encuentran relacionadas por su fisiopatología, siendo una relación genética, desconocida en su totalidad por el momento, pero juntando los factores de riesgo como inactividad física y un elevado consumo de calorías, propicia la aparición del mecanismo fisiopatológico de la DM, la resistencia a la insulina. Misma que produce un aumento en los ácidos grasos libres en el organismo, que se depositan en el hígado, reduciendo la lipólisis y produciendo esteatosis hepática.(3) (4)

En nuestro medio, tanto la diabetes mellitus tipo 2, como el hígado graso no alcohólico, son exponencialmente frecuentes, en el caso de la DM2, existieron 16,370 casos en 2017. según el INEC(5), sumado a estudios realizados en la ciudad de Cuenca a 223.798 habitantes, donde se arrojó como resultado que la DM2 está presente en el 5,9 % de hombres y un 5,8 % en mujeres(6). En el caso de la HGNA, existieron 1397 casos de fallecimientos en varones y 926 fallecimientos en mujeres por cirrosis y otras enfermedades del hígado, siendo un 3.79% del total de causas de defunciones en varones y un 0.3% de todas las defunciones en mujeres, en el año 2016, según el INEC.(7)

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Estimar la proporción de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con hígado graso no alcohólico atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, en el período comprendido entre el 10 de octubre de 2019 al 10 de octubre de 2020.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las características de la población en estudio a través de la operacionalización de las variables.
2. Identificar cuáles son las complicaciones y comorbilidades asociadas a los pacientes que padecen Diabetes Mellitus tipo 2 e hígado graso no alcohólico.
3. Establecer correlaciones entre la diabetes mellitus tipo 2 y el hígado graso no alcohólico.

2. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS

La enfermedad hepática grasa no alcohólica (NAFLD), es una de las enfermedades más comunes del hígado a nivel mundial, presente aproximadamente en un 25% en adultos, debido al cambio en el estilo de vida, especialmente en la alimentación suele presentarse también en niños.(8)

Cuenta con una elevada incidencia debido a que varios de sus factores de riesgo, como la hiperlipidemia, el síndrome metabólico y la diabetes mellitus, son muy frecuentes en la población en general, llegando a ser de 1 en 100 000 habitantes al año. En países de Europa, como en el caso de España, se ha llegado a estimar que un 20% de la población tiene cierto grado de esteatosis hepática. (9)

Sudamérica y Medio Oriente son acreedores de la mayor prevalencia de la NAFLD, en contraste de África cuya prevalencia es la más baja. En el caso de Norte América, se habla de un 24%, mientras en la región europea, 23.7%. Hablando sobre Suramérica se estima un 26.6 a 36.2%, que se considera que tienen los porcentajes más altos sobre los demás. (10)

De la totalidad de los pacientes, aproximadamente un 20% desarrolla una esteatohepatitis, a partir de una esteatosis hepática simple, de estos, un 5% evoluciona a cirrosis hepática, condición crónica irreversible, así mismo, cuando hay presencia de obesidad o malos hábitos alimenticios en las primeras etapas de la vida, se tiende a progresar a una NAFLD, de igual manera cuando tienen un índice de masa corporal elevado. (11)(12)

Ésta enfermedad tiene varias comorbilidades acompañantes, las más prevalentes son aquellas que tienen que ver con el desorden alimenticio y trastornos lipídicos como la obesidad, la hiperlipidemia y el síndrome metabólico, en orden descendente de prevalencia (12). En años anteriores se

realizaron estudios sobre el HGNA, encontrando una frecuencia mayor en aquellos pacientes con diagnóstico de obesidad, en una relación 7:3. Actualmente, en publicaciones de España, se encontró que tiene mayor prevalencia en mujeres, afectando a varios grupos etarios, dentro de los cuales el rango comprendido entre 51 a 64 años fue el más prevalente. También se asociaron parámetros antropométricos como el índice de masa corporal donde a mayor número, mayor es el riesgo de padecer de HGNA. (13)

El HGNA coexisten en particular con otra enfermedad crónica, la Diabetes Mellitus, donde en Japón, se encontró que la incidencia de la DM fue mayor cuando tenían HGNA de base, considerado como un factor de riesgo importante para el desarrollo de la DM, a pesar de que existan niveles séricos de glucosa en cifras normales. También se demostró que a medida que progresa la HGNA, la incidencia de DM tiende a disminuir (14). En estudios europeos se llega a la misma conclusión que los estudios asiáticos, donde afirman que la HGNA es un factor de riesgo importante para desarrollar DM, IRC, cardiopatías, entre otras(14)(15).

La Diabetes Mellitus es una patología crónica donde existe una resistencia a la insulina, aumentando los niveles séricos de glucosa. Es de las patologías más comunes en el mundo, que muchas ONGs, asociaciones de varios países y federaciones mantienen un estado de alerta por su impacto social, clínico y epidemiológico. Globalmente, posee una prevalencia de aproximadamente 8,8% de pacientes, con una mortalidad por encima del 80%(16)(17).

La prevalencia de la DM varía según la región donde sea estudiada, siendo la africana la más prevalente; su país Micronesia con un 37,3%, seguida de países de Oriente Medio. En estudios globales, los han llegado a asociar al IDH, pero no resultaron concluyentes por la variabilidad de condiciones sociales entre el IDH, los factores de riesgo y la aparición de DM. (17)

En Latinoamérica, países del Norte como México reporta una prevalencia de 9.4 %, con elevaciones entre el 30 al 39% en distintos grupos etarios con respecto a años anteriores, cuentan con mayor número de casos en la zona urbana comparada con la zona rural(18).

En Chile, se ha demostrado que son más afectados por la DM aquellos cuyo grupo etario es mayor a 45 años, de sexo femenino y tienen comorbilidades, además de historial familiar de DM. Sin embargo, el riesgo aumenta a partir de los 65 años. Encontraron también una asociación entre pacientes con malos hábitos alimenticios, sobrepeso y la aparición de DM, con especial mención a la obesidad, donde cerca del 85% de su población diabética es obesa. La suma de las comorbilidades, la edad, la inactividad física y la obesidad se convierten en las principales causas de la aparición de la DM. (19)

En Perú se realizaron varios estudios a su población donde se determinó que la incidencia de DM bordeaba los 20 casos nuevos por 1000 persona-años, ellos coinciden con la premisa que el sedentarismo, la obesidad, la dislipidemia y los antecedentes clínicos son factores de riesgo altamente predisponentes de la DM. (20)

En Ecuador se estima que la prevalencia de esta enfermedad va desde el 2,7% a un promedio de 5.7%. Los estudios en el país revelan que el grupo etario comprendido entre 50 a 60 años, tuvo mayor prevalencia, por ende, se concluyó que la edad es un factor de riesgo principal, al igual que los otros países. Sin embargo, la comorbilidad que tuvo mayor prevalencia fue el sedentarismo.

De igual manera, se demostró que los antecedentes familiares tienen un papel crucial para el aumento de casos de DM, se llega a hablar de un incremento de 2,44 veces el riesgo de desarrollar DM cuando es comparado con los pacientes que no poseen registro de antecedentes. (21)

CAPÍTULO 2. HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO

2.1 Definición

La patología hígado graso no alcohólica es una de las principales causas de enfermedades hepáticas presentes a nivel de Occidente, se define por la acumulación mayor del 5% de triglicéridos y ácidos grasos en los hepatocitos sin causa alcohólica, hereditaria como la enfermedad de Wilson o farmacológica como el uso de amiodarona, esteroides o metotrexato. (22)

La EHGNA inicia como esteatosis hepática, la que se define como la acumulación de grasa en el hígado, común casi en la mayoría de la población. Luego progresa a esteatohepatitis no alcohólica conocida también como NASH, en esta etapa las células hepáticas se inflaman y empiezan a presentar cambios celulares parenquimatosos en donde podría ser reversible o progresar a una fibrosis o cirrosis hepática.(23)

La progresión a fibrosis hepática requiere de muchos factores dándose de manera lenta, pudiendo pasar incluso hasta 20 años en desarrollarla por completo, el mecanismo consiste en tratar de reparar el tejido hepático, el cual se da de manera anormal aumentando el riesgo de progresar a cirrosis y por ende a sus complicaciones.(23)

La enfermedad HGNA luego de pasar las tres fases, puede presentar complicaciones entre las más comunes: hepatocarcinoma, varices esofágicas e insuficiencia hepática, acortando así sus años de vida.

2.2 Etiopatogenia

El incremento excesivo de grasa abdominal y visceral conjuntamente con la resistencia a la insulina son los dos mecanismo fisiopatológicos principales para el desarrollo de la enfermedad de hígado graso no alcohólico, generando la formación de triglicéridos y ácidos grasos a nivel hepático y provocando mayor riesgo de esteatohepatitis no alcohólica, fibrosis y cirrosis.(24)

La resistencia a la insulina provoca daño en los tejidos, principalmente en el hígado, tejido adiposo y cerebro. Su impacto en el tejido hepático hace que facilite la acumulación de grasa en el mismo, provoca un aumento de la liberación de glucosa en sangre. El músculo incrementa la liberación de triglicéridos, aumentando la entrada en el hígado e impidiendo su liberación, elevando de esta manera la cantidad de triglicéridos dentro de las células hepáticas.(24)

2.3 Factores de riesgo

Los factores de riesgo del HGNA son tanto genéticos como ambientales. Entre los factores genéticos se da con mayor frecuencia entre los 40 a 59 años, predomina más en el género masculino que femenino y en aquellas personas que poseen polimorfismos PNPLA3. Este polimorfismo se ha presentado con mayor prevalencia en hispanos de origen mexicano.(25)

Los malos hábitos alimenticios más el sedentarismo hace que el IMC sea excesivo, especialmente en los Latinoamericanos, presentando sobrepeso y obesidad en la mayoría de la población en un porcentaje de 62,8% en hombres y 59,8% en mujeres. Siendo la obesidad uno de los factores riesgo principales para el inicio del desarrollo de esteatosis hepática.(26)

Los factores ambientales están íntimamente relacionados con el síndrome metabólico, la diabetes mellitus tipo 2, la dislipidemia, la hipertensión y la obesidad, aumentando el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

2.4 Manifestación clínica

Generalmente al inicio de las etapas del HGNA los pacientes suelen ser asintomáticos, cuando presentan alguna clínica significa que se encuentran en etapas tardías.(27)

Inicialmente se manifiesta con dolor abdominal en hipocondrio derecho, fatiga, dispepsia, cansancio y malestar general. Al examen físico o al realizar

exámenes ecográficos en algunos pacientes se puede presentar hepatomegalia.(27)

En fases tardías suelen presentar ascitis, ictericia, edemas en las extremidades, venas varicosas con irradiación umbilical conocido como el signo de cabeza de medusa. En cuanto a la clínica histopatológica el hígado pierde su estructura normal, volviéndose fibroso, llenándose de nódulos y alterando la vascularización hepática, finalmente el hígado se vuelve pequeño.(28)

2.5 Complicaciones

2.5.1 Complicaciones hepáticas

A) Carcinoma hepatocelular

Es un tumor primario del hígado que se presenta comúnmente a nivel mundial en un 15 al 20%. Entre todas las complicaciones, éste se manifiesta de forma tardía y empieza a desarrollarse a partir de la esteatohepatitis no alcohólica. Suele diagnosticarse de forma inusual ya que no siempre presenta síntomas y cuando lo hace es por el tamaño del tumor.(29)

B) Hipertensión portal

Considerada una de las principales complicaciones, se caracteriza por ascitis, el signo de medusa, hipertensión de la vena porta y predispone a la formación de varices esofágicas el cual es una causa contundente para la hospitalización.(30)

C) Insuficiencia hepática

Se define por la presencia de al menos tres de las seis siguientes: la encefalopatía hepática, hipoalbuminemia, relación de la albumina/globulina y TGP/TGO invertida, pérdida de vello androgénico y ginecomastia.(30)

2.5.2 Complicaciones extrahepáticas

A) Enfermedad cardiovascular

El HGNA junto con otros factores como la obesidad, la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico, predisponen a la enfermedad cardiovascular, debido a la aterosclerosis que provoca un estado inflamatorio y llevando a la disfunción endotelial. (31)

B) Diabetes Mellitus

La obesidad visceral y abdominal provoca un exceso de ácidos grasos libre y este a su vez conlleva al desarrollo de la resistencia a la insulina. Se presentan alteraciones metabólicas desde dislipidemia hasta esteatosis y esteatohepatitis.(31)

C) Enfermedad renal crónica

Aquellas personas con factores de riesgos metabólicos, como diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión los cuales son dados por la acumulación de grasa excesiva en el hígado, suelen ser predisponentes para el desarrollo de enfermedad renal crónica, debido a la inflamación crónica en la EHGNA por el estrés oxidativo y la citotoxicidad .(31)

D) Hipotiroidismo

El hipotiroidismo al estar relacionado con la obesidad y el síndrome metabólico crea una relación fuerte con el HGNA. Los bajos niveles de hormona tiroidea alteran la secreción de insulina, provocando un aumento en el transporte de ácidos grasos al hígado y su consecuente acumulación excesiva de los mismos llevando así a la resistencia insulínica.(31)

2.6 Diagnóstico

Son pocos los pacientes que tiene un diagnóstico precoz de la enfermedad se enteran de que tienen HGNA por exámenes de rutina ya sean de sangre o de imágenes. Por lo general estos pacientes no suelen tener manifestaciones clínicas en etapas tempranas, por ello la importancia de tener el diagnóstico lo más pronto posible.(32)

A) Historia clínica

Se empieza con una historia clínica detallada, para saber antecedentes personales y familiares, conocer de los hábitos alimenticios y consumo o no de alcohol y tabaco, descartar si toma cierto tipo de medicamentos.(32)

B) Exámenes de laboratorios

Se debe saber que los exámenes de sangre no siempre están correlacionados con el físico del paciente ya que pueden existir pacientes con un IMC normal, pero con dislipidemia, hiperglicemia, hipertensión, adiposidad central. O viceversa existir pacientes obesos pero que metabólicamente están normal. Por la cual es importante realizar exámenes también de imágenes para un diagnóstico altamente predictivo.

Las enzimas hepáticas elevadas no suelen ser netamente indicativo de EHGNA, sino que pueden ser por otras causas, lo cual nos indican la realización de otras pruebas.(32)

C) Exámenes de imágenes

Ecografía abdominal

Los exámenes de imágenes tienen un valor predictivo alto, por permitir visualizar el hígado y si tiene alguna alteración en sus vasos hepáticos. El hígado graso no alcohólico suele diagnosticarse por exámenes de imágenes de rutinas por el cual se puede clasificar en leve moderado y grave. Leve se

caracteriza por permitir observar claramente los vasos intrahepáticos y por el aumento mínimo de la ecogenicidad. Moderado; el aumento de la ecogenicidad es moderado y los vasos hepáticos no se ven con claridad. Grave; la ecogenicidad se observa muy marcada y los vasos intrahepáticos no permiten verse. (32)

Tomografía abdominal

Permite observar una imagen clara del hígado. Ayuda en el diagnóstico de si existe o no la presencia de tumores.

Resonancia magnética

Este método de imagen nos permite ver si existe alguna anomalía a nivel de los vasos hepáticos y también ver cuál es el grado de acumulación de grasa en el hígado. No es indicativo usarla para diferenciar en grado hepático esta ya que no permite saber si se trata de una esteatosis o una esteatohepatitis. (32)

Fibroscan y elastografía

Este método nos permite ver el hígado en etapas más avanzadas es decir una esteatohepatitis, ya que permite visualizar y medir la rigidez hepática. No significa que nos permita diferenciar con exactitud si se trata de una esteatohepatitis o de una fibrosis.(32)

Biopsia hepática

Considerada uno de los métodos más confiables para descartar si tiene esteatohepatitis o fibrosis. El inconveniente es su poca accesibilidad y también sus posibles complicaciones como infecciones o incluso muertes, por lo que no se la utiliza con mucha frecuencia. (32)

CAPÍTULO 3. DIABETES MELLITUS 2

3.1 Definición

La diabetes mellitus es una patología crónica muy frecuente, caracterizada por glucosa elevada en el torrente sanguíneo mejor conocido como hiperglucemia, considerada como la segunda enfermedad más causal de muertes en el Ecuador. (33)

3.2 Etiopatogenia

Se da por tres factores fisiopatológicos: la resistencia a la insulina, la secreción anormal de la hormona insulina debido a una disfunción de las células beta y por un incremento en la fabricación de glucosa por el hígado. Los hombres se ven más afectados por esta enfermedad que las mujeres, al igual que ciertos grupos étnicos como latinos, asiáticos e indoamericanos.(34)

Existen dos tipos de diabetes, la diabetes tipo 1 asociada a jóvenes y a un problema autoinmunitario donde las células beta del páncreas son destruidas, evitando así la producción de insulina. La diabetes tipo 2 se da por una falla en la actividad del páncreas al secretar insulina, por una falla en la acción de la insulina al ingresar glucosa a las células o que se dé por ambas situaciones.(34)

Las personas con EHGNA tienden a ser más sensibles a desarrollar diabetes mellitus debido a su fisiopatología causal de resistencia a la insulina y por ende a desarrollar complicaciones hepáticas más graves como carcinoma hepatocelular celular o cirrosis hepática. La presencia de HGNA está estrechamente relacionado con la DM2 y la obesidad en la mayoría de la población. (34)

3.3 Factores de riesgos

El índice de masa corporal excesivo provoca alteraciones metabólicas como la hiperglicemia, hipertrigliceridemia, dislipidemia e hipertensión favoreciendo

al desarrollo de complicaciones del hígado graso no alcohólico y la diabetes mellitus. (35)

La obesidad se define como la presencia excesiva de tejido adiposo donde a través de las citocinas y adipocinas genera una inflamación produciendo daño a nivel de piel, vasos sanguíneos, hígado y corazón. Los ácidos grasos libres proveniente del tejido adiposo son absorbidos por el hígado produciendo un exceso de grasa en dicho órgano.(35)

Debido a la relación directa entre el síndrome metabólico, resistencia a la insulina y obesidad, con la EHGNA, se define dicha patología como un factor predisponente para el desarrollo de diabetes mellitus por la acumulación aumentada de grasa hepática.(35)

3.4. Tratamiento de HGNA y DM2

El tratamiento va de la mano con cambios en el estilo de vida como también en la implementación farmacológica.

A) Estilo de vida

Un adecuado estilo de vida consiste en tener buenos hábitos alimenticios, no fumar, no ingerir bebidas alcohólicas y evitar tener una vida sedentaria. El realizar ejercicios ayuda a disminuir la acumulación de grasa abdominal, fortaleciendo la salud cardiovascular, también infiere en la disminución de la resistencia a la insulina evitando así el desarrollo de esteatosis.(36)

B) Farmacoterapia

Hipoglucemiantes

El tratamiento en el HGNA consiste en fármacos hipoglucemiantes como la pioglitazona de 30 mg/día disminuyendo el nivel de esteatosis e inflamación. En el caso de HGNA más DM2 se ha utilizado terapias combinadas de pioglitazona más vitamina E. (36)

Hipolipemiantes

- Estatinas

Debido a la alta probabilidad de complicaciones cardiovasculares que tiende a desarrollar el HGNA más DM2, es importante proteger este factor con las estatinas.(36)

- Fibratos

Indicados para tratar la dislipidemia por ende mejor la condición hepática. Puede recomendarse en conjunto con las estatinas para evitar también complicaciones cardiovasculares.(36)

- Ezetimibe

Indicados para regularizar los niveles de colesterol, puede tratarse junto con las estatinas. Recomendado en pacientes que tienen hígado graso no alcohólico más diabetes mellitus tipo 2.(36)

- Cirugía metabólica

Se opta por una cirugía cuando pese a los fármacos y cambios en el estilo de vida, no han sido de mejora para el paciente. Tiene buen pronóstico incluso podría revertir el nivel de esteatosis hepática.(36)

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Diseño del estudio

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, analítico y transversal en el período del 10 de octubre de 2019 al 10 de octubre del 2020, mismo que se realizó en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, con el propósito de demostrar la frecuencia de la diabetes mellitus en el hígado graso no alcohólico.

3.2 Población de estudio:

Se obtuvo una base de datos con un universo de 447 pacientes, mismos que fueron filtrados en base a su diagnóstico, obteniendo una población de 393, los cuales cumplían los criterios de inclusión y exclusión planteados a continuación:

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con hígado graso no alcohólico atendidos en el HTMC

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con hígado graso alcohólico u otro tipo de hígado graso.
2. Pacientes con enfermedades neoplásicas hepáticas.
3. Pacientes diabéticos sin hígado graso no alcohólico.

Los datos fueron ingresados en una base de datos de Excel, donde se realizó la operacionalización de las variables, información que se obtuvo de historias clínicas de los pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, del sistema informático AS400. Para la realización del estudio, se utilizaron las siguientes variables:

3.3 Operacionalización de las variables:

Nombre de Variables	Definición de la variable	Tipo	Instrumentos	Resultado
Sexo	Identificar el sexo del paciente	Categórico, nominal y dicotómico.	Historias clínicas	Masculino o Femenino
Edad	Determinar la edad en años del paciente	Numérica y discreta	Historias clínicas	Años
Esteatosis hepática	Identificar el grado de esteatosis hepática del paciente	Categórica, ordinal, politómica	Registros ecográficos e Historia clínica	Leve Moderada Grave
IMC	Determinar el Índice de masa corporal del paciente	Numérica, razón, continua	Historias clínicas	IMC <18.5 = Bajo peso IMC entre 18.5 y 24.9 = Saludable IMC entre 25 y 29.9 = Sobrepeso IMC entre 30 a 34,9 = Obesidad clase I IMC entre 35 a 39,9 = Obesidad clase II IMC >40 = Obesidad clase III
Mortalidad	Determinar el estado del paciente	Categórica, nominal, politómica	Historias clínicas	Vivo Fallecido

3.4 Estrategia de análisis estadístico:

El nivel de confianza del estudio se sitúa en 95%, con un margen de error de 5%. Los datos recogidos en Excel serán procesados mediante el programa SPSS, Statistical Package for Social Science, en su versión 25.

RESULTADOS

Para la realización de esta investigación se obtuvo un universo de 754 pacientes, de los cuales 393 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión para la muestra poblacional.

Primer objetivo: Describir las características de la población a través de la estadística descriptiva.

De los 393 pacientes que fueron seleccionados, el sexo femenino predominó sobre el masculino con 229 (58,27%) y 164 (41,73%) respectivamente (Tabla y gráfico 1).

En esta población se analizó individualmente al hígado graso no alcohólico con n=271 (68,96%) y la combinación de esta patología con la diabetes mellitus con n=122 (31,04%); cuyo fin, era determinar qué el hígado graso no alcohólico es un factor predisponente, no solo para el desarrollo de la diabetes mellitus, si no, que también se asocia a mayores complicaciones y mayor mortalidad en los pacientes con diabetes mellitus (Tabla y gráfico 2).

De los n=393 (89,31%) pacientes con esteatosis hepática en general, la forma moderada fue la más dominante con n=190 (48%) casos. En el análisis individual, los pacientes que sólo presentaron hígado graso no alcohólico (n=271; 68,96%) predominó el grado moderado seguido por el grado grave con n= 122 (45,02%) y 75 (27,68%) respectivamente. Los pacientes con esteatosis hepática y diabetes mellitus (n=122; 31.04%), así mismo, la forma moderada fue la más frecuente con n=68 (55,74%), pero la forma grave aumentó su proporción a n=42 (34,43%) (Tabla y gráfico 3).

Se realizó una prueba del chi cuadrado, dando como resultado $p < 0,001$ con un chi tabla de $p: 0,05$, con un resultado estadísticamente significativo para la diferencia en la gravedad de la esteatosis en presencia de diabetes mellitus (Tabla 4).

Dentro de las categorías del Índice de Masa Corporal (IMC), el sobrepeso y la obesidad clase I se impusieron sobre las demás categorías con 130 (33,08%) y 124 (31,55%) pacientes, respectivamente (Tabla 5 y Gráfico 4).

De acuerdo con los grupos etarios, en general, podemos observar que los rangos de edad que se ven más afectados por estas dos patologías y su relación en esta población son desde los 30 a los 69 años de edad, pero con mayor frecuencia son los de 60 a 69 (n=96; 21,82%) (Tabla 6 y gráfico 5).

Segundo objetivo: identificar cuáles son las complicaciones y comorbilidades asociadas a los pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2 e hígado graso no alcohólico.

En el análisis de las complicaciones podemos observar que los pacientes con DM + HGNA presentan además de las complicaciones propias de la DM, otras complicaciones que se relacionan en su mayoría por el daño hepático de base ocasionado por la esteatosis; en esta tabla identifica las complicaciones más frecuentes en el HGNA e HGNA + DM son las várices esofágicas (n=10; 66,66% y n=5; 33,33% respectivamente), fibrosis hepática (n=9; 47,37% y n=10; 52,63%) y cirrosis hepática (n=14; 70% - n=6; 30%) (Tabla 7 y gráfico 6).

En relación con las comorbilidades de la población en estudio podemos observar que las patologías más frecuentes en las dos variables estudiadas (HGNA y DM + HGNA) se encuentran la HTA con una n=141 (34,39%) y la obesidad con una n= 99 (24,15%) (Tabla 8 y gráfico 7).

En relación con la mortalidad se puede observar que hubo un porcentaje bajo de fallecimientos n=58 (14,76%), sin embargo, considerando que el HGNA obtuvo n=38 (14,02%) de pacientes fallecidos y la combinación con diabetes mellitus obtuvo n=20 (16,39%), se puede establecer que al agregarse la diabetes al HGNA, genera una tendencia a mayores fallecimientos. (Tabla 9 y gráfico 8).

Tercer objetivo: Establecer correlaciones entre la diabetes mellitus tipo 2 y el hígado graso no alcohólico.

De acuerdo con el sexo por patologías, tanto en la HGNA como la población que tiene HGNA y diabetes mellitus, el sexo femenino predominó con un 58,93% a diferencia del masculino con un 41,07%. Estos resultados nos dan a entender que la población femenina está mayormente predispuesta a padecer HGNA; y es aún más frecuente que se presenten las dos patologías. De acuerdo con el sexo por patologías, tanto el HGNA como la población que tiene HGNA y diabetes mellitus, el sexo femenino predominó con un 58,93% a diferencia del masculino con un 41,07%. Estos resultados nos dan a entender que la población femenina está mayormente predispuesta a padecer HGNA; y es aún más frecuente que se presenten las dos patologías en el sexo femenino con un 60,66% (Tabla 10 y Gráfico 9).

Cuando se relaciona el IMC con los factores de riesgo, tanto sólo en HGNA, como en HGNA y la combinación con diabetes mellitus, se encontró que la mayor prevalencia estaba distribuida entre sobrepeso y obesidad clase I, obteniendo 91 (33,58%) pacientes para HGNA y 38 (31,97%) pacientes para la combinación, mientras que en obesidad clase I se obtuvo 86 (31,73%) pacientes para HGNA y 38 (31,15%) para la combinación de ambos. Es decir, más de la mitad de los pacientes (254 - 65%) se encontraban en estas dos clasificaciones del IMC (Tabla 11 y Gráfico 10).

DISCUSIÓN

El hígado graso no alcohólico es una entidad bastante frecuente, donde su misma naturaleza crónica, predispone a la aparición de distintas comorbilidades y posibles complicaciones. Sin embargo, su caracterización tiene resultados semejantes, como en el caso de Dinza et al donde demostraron un predominio del sexo femenino sobre el masculino, similar a nuestro estudio, donde obtuvimos mayor prevalencia de sexo femenino con un 57,5% del total de pacientes. (37)

Dinza et al también asevera una elevada prevalencia del grupo con esteatosis hepática moderada, consecuente con nuestros resultados, donde así mismo, aquellos pacientes que contaban con un grado moderado de esteatosis presentaban una elevada frecuencia, con 190 (48%) de pacientes(37). Quevedo et al, en su estudio obtuvo como grado más prevalente al moderado, con 45,5%, coincidiendo con los resultados de este estudio.(38)

Mantovani et al resalta una tendencia a la aparición de diabetes mellitus en pacientes con hígado graso no alcohólico preexistente, con un valor de $p < 0.0001$, similar a nuestra investigación donde se observó que un 31,04% de pacientes presentaron diabetes mellitus. Se encontró una relación directamente proporcional entre la patología mencionada y la gravedad de la esteatosis hepática, resultados que corresponden al estudio de Chávez B, donde el mencionado obtuvo una mayor severidad de esteatosis hepática en pacientes con diagnóstico agregado de diabetes mellitus.

Los resultados de Sahuquillo M et al en su investigación encontró que, de su población, el 71% padecía obesidad, con el grado 1 como más prevalente con el 33%, además de un 23% que presentan sobrepeso, resultados concordantes con el estudio, puesto que el sobrepeso y la obesidad clase I se destacaron sobre las demás categorías con $n=130$ (33,08%) y 124 (31,55%) pacientes, respectivamente.

Gómez B et al menciona como grupo etario más frecuente al rango comprendido entre 50 a 64 años con el 41,87% de la muestra, resultados cercanos a nuestro grupo más frecuente, comprendido entre los 30 a 69 años, sin embargo, nuestro grupo con mayor frecuencia fue el de 60 a 69 años de edad con el 21,82% de los pacientes.

En nuestro estudio se demostró que la mayor cantidad de complicaciones fueron hepáticas o extrahepáticas, por encima de las complicaciones de la diabetes mellitus, siendo las varices esofágicas la más frecuente con el 66,66% de los pacientes y seguida de la fibrosis hepática con 47,37%, valores que se discuten con Velarde J et al (31), donde menciona a la enfermedad coronaria como eje de las complicaciones mortales en la patología y excluye las complicaciones hepáticas argumentando un 0,4% de mortalidad. Perdomo C et al (39) habla en su investigación sobre la fibrosis como complicación más frecuente, presentándose en 1 de 6 pacientes, mismo que concuerda de cierta manera con nuestro estudio, puesto que nuestra segunda complicación más frecuente resultó la fibrosis hepática; se sugiere que la brecha existente entre estas complicaciones se debe a las diferencias entre universos de pacientes.

Sahuquillo M et al presenta algunos factores de riesgo que coinciden con las comorbilidades más frecuentes de nuestro estudio, entre estas ubica a la obesidad como la de mayor prevalencia, mientras que la HTA en tercer lugar, a diferencia de nuestro estudio donde la HTA resultó ser la comorbilidad más frecuente con el 34,39% y en segundo lugar la obesidad con el 24,15% de los pacientes.

En la mortalidad, de nuestro estudio se obtuvo una baja tasa de fallecimientos con el 14,76%, sin embargo, se pudo observar una mayor tasa de defunciones en los pacientes que combinaban tanto el HGNA como la diabetes mellitus, con 16,39%, en contra del 14,02% de sólo HGNA. Según Velarde V, habla sobre un 34% a 69% de mortalidad por encima de la normal, destacando que el HGNA suele asociarse fuertemente con la diabetes mellitus, aumentando el riesgo de mortalidad, resultados que apoyan nuestro estudio, puesto que

en ambos resultó una mayor mortalidad al coexistir la diabetes mellitus con el HGNA.

Cuando se investigó el sexo según la combinación de ambas patologías, se demostró que el sexo femenino resultó ser el más prevalente con 58,93%, resultado que contrasta con el estudio de Wenji D et al (40), donde obtuvieron un 60,11% de pacientes de sexo masculino, a diferencia del 59,35% de pacientes femeninos. Sin embargo, Chávez W (39) concuerda con nuestra investigación, puesto que obtuvo como resultado que de sus pacientes con HGNA + diabetes mellitus, el sexo femenino prevaleció sobre el masculino con 26 y 15 pacientes, respectivamente.

Wenji D et al también resalta en su estudio una mayor prevalencia de pacientes obesos con un 77,87%, mientras que nosotros contamos con una población con el 65% de pacientes que presentan un grado de sobrepeso y obesidad clase I, siendo el primero el más frecuente. Aunque nuestras aseveraciones se ven contrastadas por los valores que obtuvo Chávez W, donde según el IMC, su población presentó la mayor frecuencia en los pacientes con normo peso y sobrepeso, sin embargo, su población fue estudiada en consulta externa, a diferencia de nuestros pacientes, los cuales fueron ingresados en el hospital, por ende, se puede inferir que nuestro estudio estuvo bajo casos de mayor complejidad.

CONCLUSIÓN

1. El sexo femenino está más propenso a padecer de hígado graso no alcohólico y a desarrollar las dos patologías juntas, el hígado graso no alcohólico más la diabetes mellitus tipo 2. El grupo etario de 40 a 69 años se predispone más a presentar las dos enfermedades concomitantemente.
2. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo que predisponen la aparición de diabetes mellitus en el HGNA. La hipertensión arterial junto con la obesidad son las comorbilidades más frecuentes cuando se trata de las dos patologías juntas o por separado. Existe mayor número de complicaciones cuando se asocia la diabetes mellitus al hígado graso no alcohólico. La aparición de varices esofágicas es una complicación directa del aumento de la severidad de la esteatosis hepática.
3. La presencia de hígado graso y su resistencia insulínica es un factor predisponente para la aparición de diabetes mellitus. La diabetes mellitus produce un mayor número de fallecimientos en los pacientes con HGNA, por ello se determina como un factor de riesgo para el aumento de la severidad de la esteatosis hepática. El grado moderado de esteatosis hepática es el predominante tanto en HGNA como en la combinación con la diabetes mellitus. El aumento del grado de esteatosis hepática tiene una relación directamente proporcional con la aparición de la diabetes mellitus.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar el estudio con poblaciones de mayor tamaño, apoyando así la existencia de un efecto real entre las variables heterogéneas, propias de un estudio a gran escala.
2. Se recomienda el estudio individualizado de las complicaciones y comorbilidades, además se sugiere correlaciones estadísticas con variables de tipo antropométrico, con una proporción mayor en la población y con variables como el tiempo de evolución, entre otras.
3. Se recomienda un estudio longitudinal y con un enfoque sobre la severidad de la esteatosis hepática, agregando correlaciones con parámetros clínicos y de laboratorio como Hb1AC, entre otros, para lograr así una mejor determinación de la gravedad de la combinación de la diabetes mellitus con el hígado graso no alcohólico.

REFERENCIAS

1. González Ballerga E, Curia A, Cusi K. Hígado graso no alcohólico: certezas e incertidumbres de una epidemia silenciosa. *Acta gastroenterológica Latinoam* [Internet]. 2020;50(3):236–52. Available from: <https://www.actagastro.org/numeros-anteriores/2020/Vol-50-N3/Vol50N3-PDF08.pdf>
2. Quintero FS, Ariza AJ, García FB, De Molano NC, Benavides MC, Muñoz SC, et al. Sobrepeso y obesidad: Revisión y puesta al día de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP). *Acta Gastroenterol Latinoam* [Internet]. 2016;46(2):131–59. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199347749013>
3. Ramos-Molina B, Macías-González M, TINAHONES F. Hígado graso no alcohólico y diabetes tipo 2: epidemiología, fenotipo y fisiopatología del paciente con diabetes e hígado graso no alcohólico. *Endocrinol Diabetes y Nutr* [Internet]. 2017;1(Supl.2):16–20. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-pdf-X253001641761519X>
4. Bhatt HB, Smith RJ. Fatty liver disease in diabetes mellitus. *Hepatobiliary Surg Nutr*. 2015;4(2):101–8.
5. INEC. Diabetes, segunda causa de muerte. Ecuador [Internet]. 2016;2016. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-segunda-causa-de-muerte-despues-de-las-enfermedades-isquemicas-del-corazon/>
6. Cecilia L, Cordero A, C MAV, Cordero G, Álvarez R, Añez RJ. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Av en Biomed* [Internet]. 2017;6(1):10–21. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5909110>
7. Instituto Nacional de estadísticas y censos. Estadísticas Vitales. Registro estadístico de nacidos vivos y defunciones. Inec [Internet]. 2016;39. Available from: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/Presentacion_Nacimientos_y_Defunciones_2016.pdf
8. Buso C, Galdame O, Figueroa J, Sersing LL, Ojeda M, Sobol D, et al. Síndrome metabólico , hígado graso no alcohólico y hepatocarcinoma metabolic syndrome , nonalcoholic fatty liver disease and hepatocellular carcinoma. *revistasan* [Internet]. 2020;21:43–9. Available from: http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_21/num_2/RSAN_21_2_43.pdf
9. Zheng X, Cao C, He Y, Wang X, Wu J, Hu H. Association between nonalcoholic fatty liver disease and incident diabetes mellitus among Japanese: a retrospective cohort study using propensity score matching. *Lipids Health Dis*. 2021;20(1):1–11.
10. Muthiah MD, Sanyal AJ. Burden of Disease due to Nonalcoholic Fatty

- Liver Disease. *Gastroenterol Clin North Am.* 2020;49(1):1–23.
11. Dinza Cabreja SA, Fernández Ávila JM, Galán Rodríguez MD, Colas Ochoa A, Brice Abreu V. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con enfermedad hepática grasa no alcohólica. *Medisan.* 2021;25(2):332–45.
 12. Palacio Rojas M, Bermúdez V, Hernández Lalinde J, Ajila Vacacela J, Peñaloza Buele Y, Aguirre Carrión C, et al. Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en pacientes adultos en la consulta externa del Hospital Básico de Paute, Azuay - Ecuador. *Latinoam Hipertens.* 2018;13(2).
 13. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2019;36(1):26.
 14. Aguilera Méndez A. Esteatosis hepática no alcohólica: una enfermedad silente. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2018;56(6):544–6.
 15. Leiva AM, Martínez MA, Petermann F, Garrido-Méndez A, Poblete-Valderrama F, Díaz-Martínez X, et al. Risk factors associated with type 2 diabetes in Chile | Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. *Nutr Hosp.* 2018;35(2):400–7.
 16. Ramos-Molina B, Macías-González M, TINAHONES F. Hígado grasa no alcohólico y diabetes tipo 2: epidemiología, fenotipo y fisiopatología del paciente con diabetes e hígado grasa no alcohólico. *Endocrinol Diabetes y Nutr.* 2017;1(Supl.2):16–20.
 17. Issn O, Albero JS. Journal of Negative and No Positive Results La ecografía , técnica diagnóstica en esteatosis hepática no alcohólica. *SCIELO.* 2021;1–28.
 18. Delgado H, García FI, García I. La enfermedad por hígado grasa no alcohólico y el trabajo del internista. *Rev Hosp Jua Mex.* 2018;85(2):86–93.
 19. Mantovani A, Byrne CD, Bonora E, Targher G. Nonalcoholic fatty liver disease and risk of incident type 2 diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Care.* 2018;41(2):372–82.
 20. Rojas-Martínez R, Basto-Abreu A, Aguilar-Salinas CA, Zárate-Rojas E, Villalpando S, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México TT - Prevalence of previously diagnosed diabetes mellitus in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2018;60(3):224–32.
 21. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, et al. Prevalence of diabetes and poor glycemic control in Mexico: results from Ensanut 2016. *Salud Publica Mex.* 2020;62(1):50–9.
 22. Díaz Elías JO, Santaló Rodríguez L, Fernández Sotolongo J, González Hernández O. Evaluación de factores de riesgo en el hígado grasa no alcohólico. *Arch del Hosp Univ “general Calixto García.”* 2021;IX(1):55–64.
 23. Zalce HL. Acta médica Grupo Ángeles no alcohólica y su diagnóstico con elastografía por ultrasonido. *SCIELO.* 2021;1–7.

24. D JV-RV aE. SG-J aK. RG-Z aE. CM-C aJ. MA-L aG. EC-N bS. C-C cD. KT-C aL. AM-J aR. C-O. Complicaciones extrahepáticas de la enfermedad por hígado graso no alcohólico : impacto más allá del hígado Complicaciones extrahepáticas de la enfermedad del hígado graso no alcohólico : su impacto más allá del hígado. *sciencieDirect*. 2021;1–25.
25. Bruno Ramos-Molinaa, b, Manuel Macías-González a b y FJT. 1 / 5 páginas Descargar PDF. *ELSEVIER*. 2021;2021.
26. de Oliveira CPMS, Cotrim HP, Arrese M. Factores de riesgo de la enfermedad por hígado graso no alcohólico en poblaciones de Latinoamérica: situación actual y perspectivas. *Clin Liver Dis*. 2019;13(S1):S5–8.
27. Johenis Creagh García D, Suárez Sori B, Mayelin Hernández Rodríguez D, Tania Martínez Paradela L. Resultados de la biopsia hepática en el diagnóstico del hígado graso no alcohólico Results of liver biopsy in the diagnosis of non-alcoholic fatty liver. *ARTÍCULOS Orig Rev Arch Med Camagüey* [Internet]. 2017;21(4):2017. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77723>
28. Zaieg RA, Maldonado J, Rodríguez B, Quaglia M, Tarán M. Características Clínicas De Los Pacientes Con Cirrosis Internados En El Servicio De Clínica Médica. *Rev Argentina Med* [Internet]. 2019;7(1):19–25. Available from: <http://revistasam.com.ar/revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/261>
29. Martínez-Mier G, Esquivel-Torres S, Casanova-Sánchez IE, Escobar-Ríos AY, Troche-Gutiérrez JM, Yoldi-Aguirre CA. Hepatocellular carcinoma in the noncirrhotic liver: Clinical features and outcomes in Veracruz, Mexico. *Rev Gastroenterol Mex* [Internet]. 2021;86(1):4–12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2019.11.007>
30. Paredes A, Mata Y. Artículo original Características clínicas y complicaciones de la cirrosis hepática en una población Clinical features and complications of liver cirrhosis in a high-altitude population. *Horiz Med* [Internet]. 2020; Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000200008
31. Velarde-Ruiz Velasco JA, García-Jiménez ES, García-Zermeño KR, Morel-Cerda EC, Aldana-Ledesma JM, Castro-Narro GE, et al. Extrahepatic complications of non-alcoholic fatty liver disease: Its impact beyond the liver. *Rev Gastroenterol Mex*. 2019;84(4):472–81.
32. Velasco José V-RA, Lydia M-JA, Marcos B-GM, Óscar P-FE, José B-ÁR. Enfermedad hepática por hígado graso no alcohólico ¿Dónde estamos y a dónde vamos? *Rev Médica* [Internet]. 2018;10(04):155–63. Available from: www.revistamedicamd.com,
33. Núñez-González S, Delgado-Ron A, Simancas-Racines D. Tendencias y análisis espacio-temporal de la mortalidad por diabetes mellitus en Ecuador, 2001-2016. *Rev Cuba salud pública* [Internet]. 2020;46(2):2001–16. Available from:

- <https://www.scielo.org/article/rcsp/2020.v46n2/e1314/es/>
34. Mera-flores RR, Colamarco-delgado DC, Rivadeneira-mendoza Y. Aspectos generales sobre la diabetes: fisiopatología y tratamiento. *Rev Cuba Endocrinol* [Internet]. 2021;35(1):1–17. Available from: <http://revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/view/267/289>
 35. Rodríguez Leyton M, Mendoza Charris M, Sirtori Campo AM, Caballero Torres I, Suárez Muñoz M, Alvarez Martínez MA. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, Sobrepeso y Obesidad en adultos del Distrito de Barranquilla. *RESPYN Rev Salud Pública y Nutr* [Internet]. 2018;17(4):1–10. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84408>
 36. Martín CMPZ y FJES. 1 / 7 páginas Descargar PDF. ELSEVIER [Internet]. 2021;2021. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-191212>
 37. Dai W, Ye L, Liu A, Wen SW, Deng J, Wu X, et al. Prevalence of nonalcoholic fatty liver disease in patients with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *Med (United States)* [Internet]. 2017;96(39). Available from: https://www.researchgate.net/profile/Shashank-Joshi-8/publication/26657789_Prevalence_of_Nonalcoholic_fatty_liver_disease_in_patients_with_type_2_Diabetes_Mellitus/links/00b49537e91a135961000000/Prevalence-of-Nonalcoholic-fatty-liver-disease-in-patients-with-type-2-Diabetes-Mellitus.pdf
 38. Quevedo Ramírez N, Pérez Castillo R, Sánchez Gendriz IV. Correlación entre marcadores serológicos y ecográficos en pacientes con hígado graso no alcohólico y diabetes mellitus tipo 2. *Rev Medica Sinerg* [Internet]. 2019;4(8):e264. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/264/607>
 39. Perdomo Zelaya CM, Escalada San Martín FJ. Tratamiento del hígado graso no alcohólico en la diabetes mellitus tipo 2: ¿por qué tratar el hígado graso no alcohólico? *Endocrinol Diabetes y Nutr* [Internet]. 2017;1(Supl.2):21–7. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-pdf-X2530016417615204>

GLOSARIO

HGNA: Hígado graso no alcohólico

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

IRC: insuficiencia renal crónica

EHGNA: Enfermedad del hígado graso no alcohólico

NAFLD: Nonalcoholic. Fatty Liver Disease

NASH: Non-Alcoholic SteatoHepatitis

IDH: Índice de desarrollo humano

PNPLA3: Patatin-like phospholipase domain-containing protein 3

ANEXOS

Tabla 1. Frecuencia de la población de acuerdo con el sexo

Sexo	Recuento	Porcentaje
Femenino	229	58,27%
Masculino	164	41,73%
Total	393	100%

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Tabla 2: Frecuencia de la población de acuerdo con la patología

Patologías	Recuento	Porcentaje
Hígado graso no alcohólico	271	68,96%
Hígado graso no alcohólico + Diabetes Mellitus tipo 2	122	31,04%
TOTAL	393	100%

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Tabla 3: Relación entre grado de esteatosis y factores de riesgo

Correlación de grado de esteatosis con factores de riesgo						
	HGN A	PORCENTAJE	HGNA + DM	PORCENTAJE	Total factores	Total
LEVE	74	27,31%	12	9,84%	86	22%
MODERADA	122	45,02%	68	55,74%	190	48%
GRAVE	75	27,68%	42	34,43%	117	30%
TOTAL	271	100%	122	100%	393	100%

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Tabla 4: Relación entre grado de esteatosis y factores de riesgo.

DISTANCIA CHI2		
8,091024884	1,378737044	0,888076009
3,642454007	0,620686049	0,399798056

CHI CALCULADO	15,02077605	p: <0,001
CHI TABLA	5,991464547	p: 0,05

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Tabla 5: Frecuencia de la población según IMC

IMC	RECuento	PORCENTAJE
BAJO PESO	2	0,51%
SALUDABLE	72	18,32%
SOBREPESO	130	33,08%
OBESIDAD CLASE I	124	31,55%
OBESIDAD CLASE II	46	11,70%
OBESIDAD CLASE III	19	4,83%
TOTAL	393	100%

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Tabla 6: Frecuencia de la población según los grupos etarios

Grupos etarios		
	Recuento	Porcentaje
18 - 29	27	6,87%
30 - 39	69	17,56%
40 - 49	61	15,52%
50 - 59	83	21,12%
60 - 69	85	21,63%
70 - 79	47	11,96%
80 - 89	20	5,09%
90-99	1	0,25%
TOTAL	393	100%

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Tabla 7: Complicaciones según patología

Complicaciones						
	HGN A	PORCENTA JES	HGNA + DM2	PORCENTA JES	TOT AL	PORCENTA JES
Polineuropatía diabética	0	0,00%	2	100%	2	3,08%
Neuropatía diabética	0	0,00%	0	0,00%	0	0%
Nefropatía diabética	0	0,00%	0	0,00%	0	0%
Varices esofágicas	10	66,67%	5	33,33%	15	23,08%
Hipertensión portal	1	50,00%	1	50%	2	3,08%

Fibrosis hepática	9	47,37%	10	52,63%	19	29,23%
Cirrosis hepática	14	70%	6	30%	20	30,78 %
Encefalopatía hepática	3	75%	1	25%	4	6,15%
Insuficiencia hepática	0	0,00%	1	100%	1	1,54%
glaucoma	0	0,00%	2	100%	2	3,08%

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Tabla 8: Comorbilidades según patología

Comorbilidad						
	HGNA	Porcentajes	HGNA + DM	Porcentajes	Total	Porcentajes
IRC	10	52,63%	9	47,37%	19	4.4%
HTA	70	49,65%	71	50,35%	171	34.26%
GASTRITIS CRONICA	25	89,29%	3	10,71%	28	8.22%
HIPOTIROIDISMO	18	50%	18	50%	36	8.22%
ANEMIA CRONICA	5	62,50%	3	37,50%	8	2%
ERGE	5	62,50%	3	37,50%	8	1.6%
DISLIPIDEMIA	17	54,84%	14	45,16%	31	6.81%
OBESIDAD	68	68,68%	31	31,31%	99	22.85%
COVID 19	30	75%	10	25%	40	8.82%
IC	2	50%	2	50%	4	1%

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Tabla 9: Mortalidad según patologías

Mortalidad						
	HGN A	PORCENTAJ E	HGNA + DM	PORCENTAJ E	TOTA L	Porcentaje s
VIVOS	233	85,98%	102	83,61%	335	85,24%
FALLECIDO S	38	14,02%	20	16,39%	58	14,76%

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Tabla 10: Correlación de frecuencia entre sexo y factores de riesgo

Sexo	Femenino	Porcentaje	Masculino	Porcentaje	Total sexo	Total
HGNA	155	57,20%	116	42,80%	271	100%
HGNA + DM2	74	60,66%	48	39,34%	122	100%

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Tabla 11: Correlación entre el IMC y factores de riesgo.

IMC	Hígado graso no alcohólico	Porcen taje	Hígado graso no alcohólico + Diabetes mellitus	Porcen taje
BAJO PESO	2	0,74%	0	0,00%
SALUDABLE	56	20,66 %	16	13,11 %
SOBREPESO	91	33,58 %	39	31,97 %
OBESIDAD CLASE I	86	31,73 %	38	31,15 %
OBESIDAD CLASE II	28	10,33 %	18	14,75 %
OBESIDAD CLASE III	8	2,95%	11	9,02%
TOTAL	271	100%	122	100%

Fuente Recuento de pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del año 2019-2020

Elaborado por: Rosero Paredes Esteban Ariel y Vélez Chicaiza Olga Viviana

Gráficos

Gráfico 1: Frecuencia de la población de acuerdo con el sexo

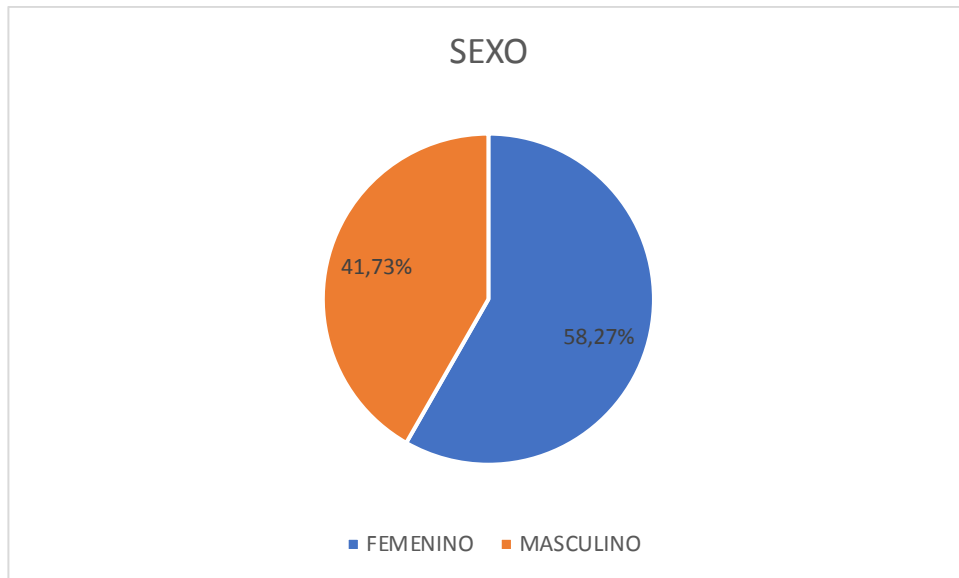


Gráfico 2: Frecuencia de la población de acuerdo con la patología

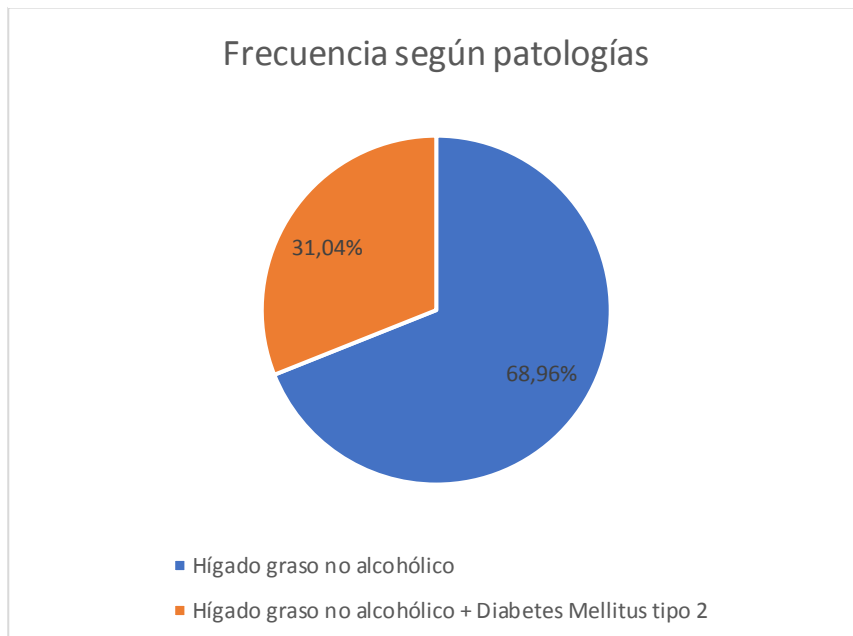


Gráfico 3: Relación entre grado de esteatosis y factores de riesgo.

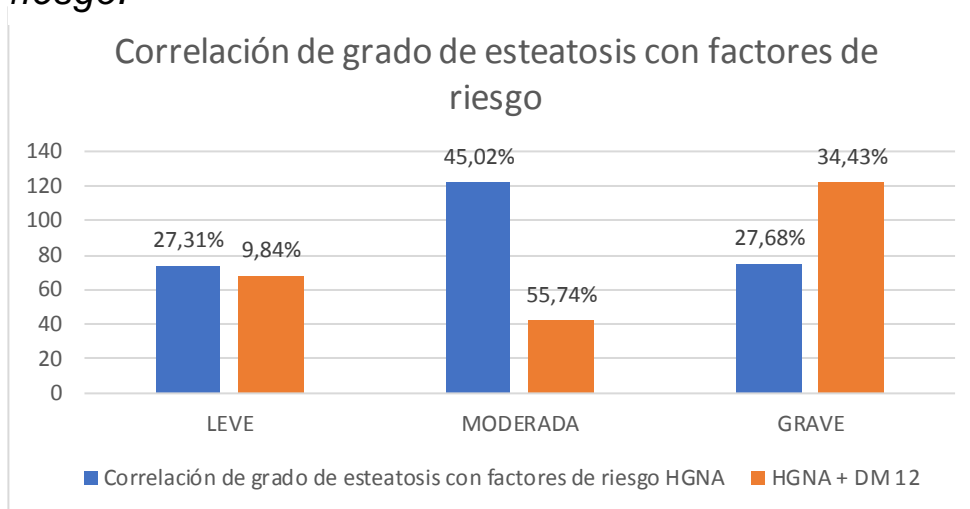


Gráfico 4: Frecuencia de la población según IMC

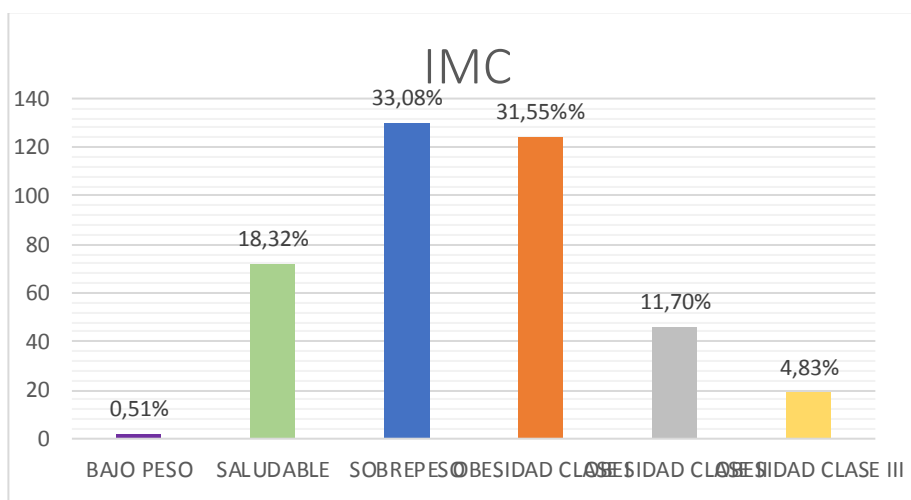


Gráfico 5: Frecuencia de la población según los grupos etarios

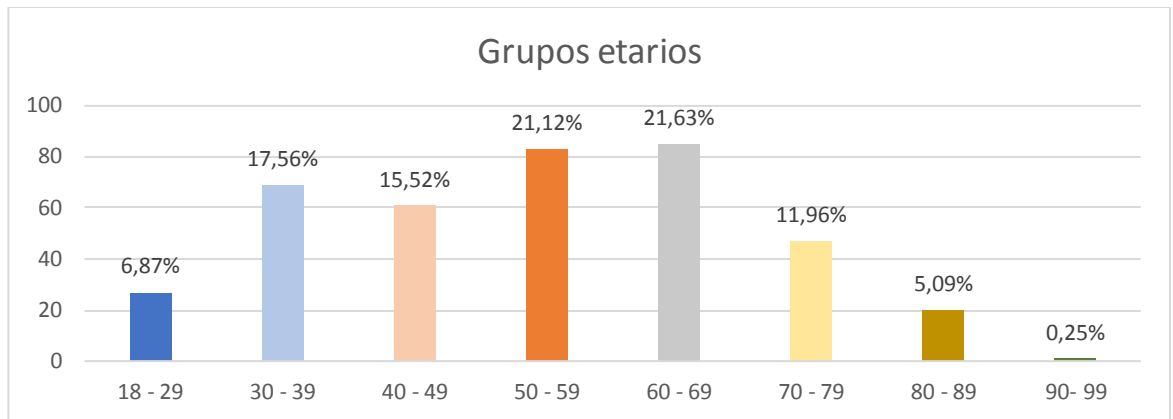


Gráfico 6: Complicaciones según patología

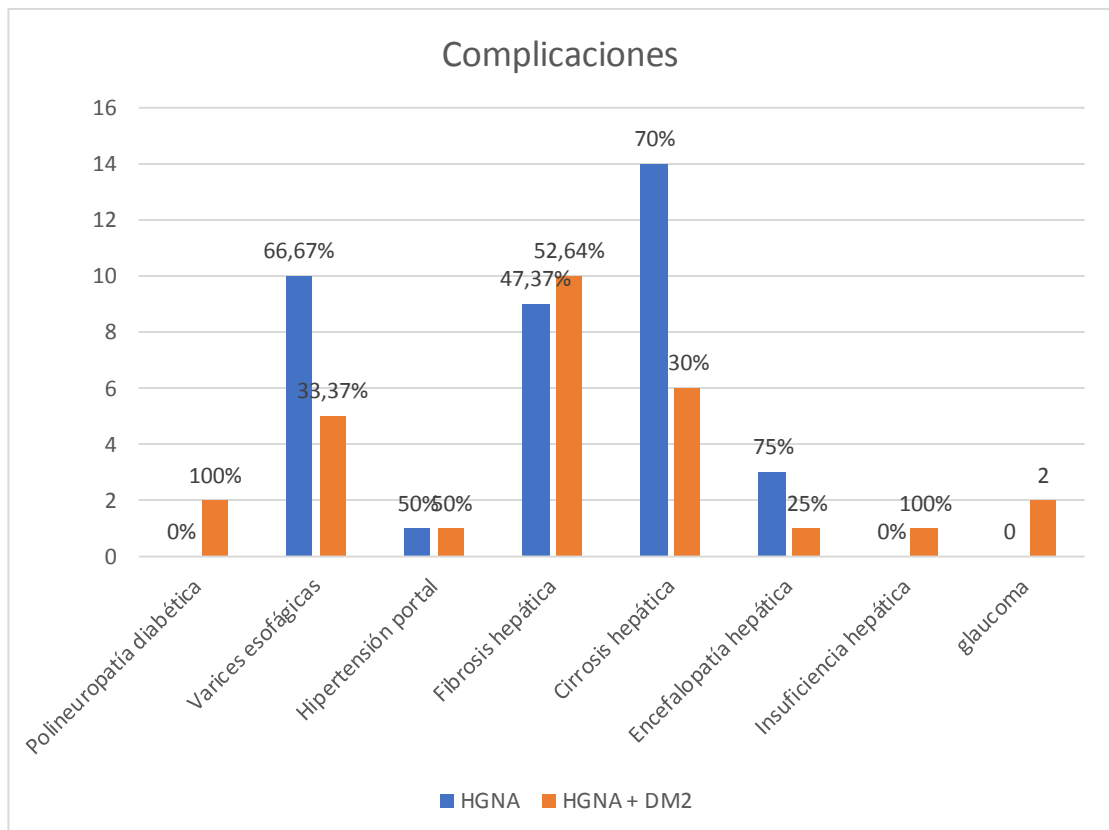


Gráfico 7: Comorbilidades según patología

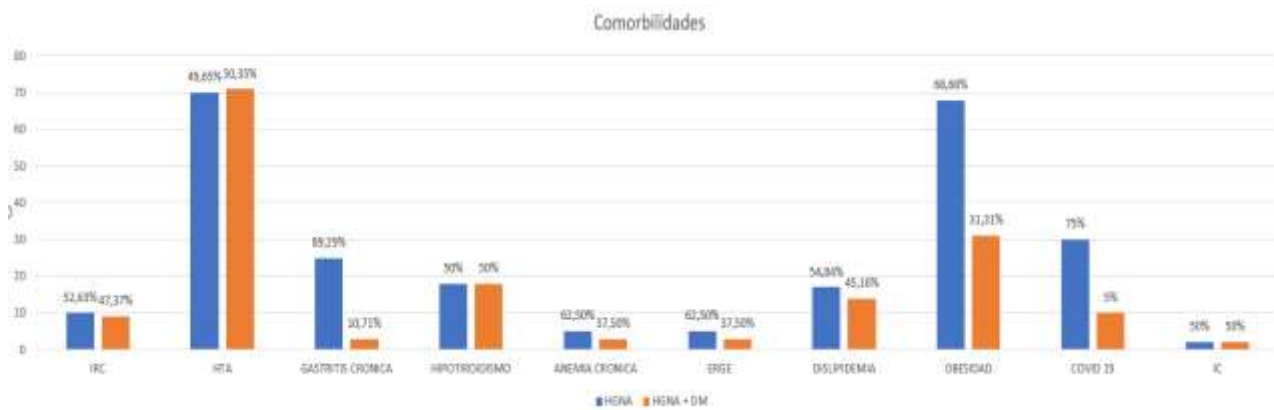


Gráfico 8: Mortalidad según patologías.

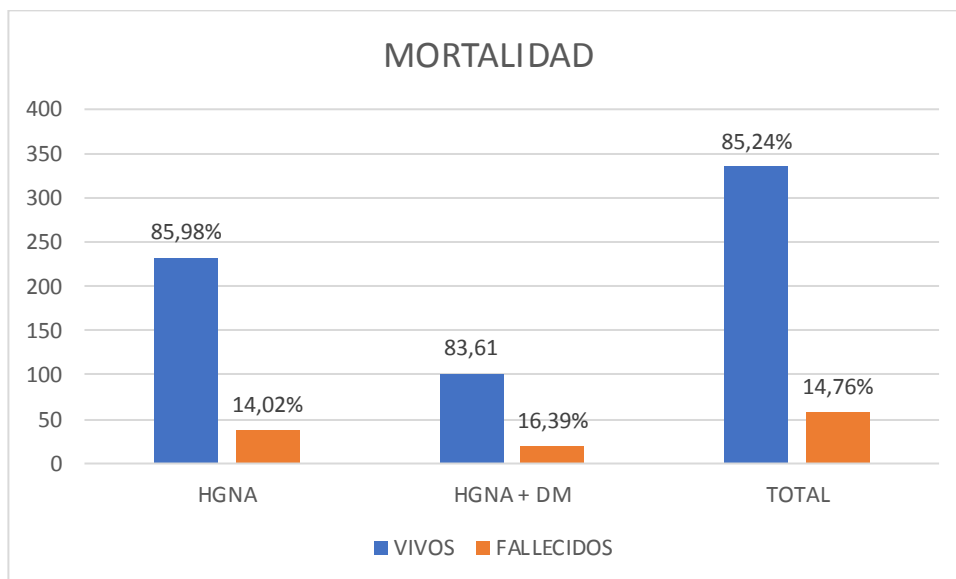


Gráfico 9: Correlación de frecuencia entre sexo y factores de riesgo

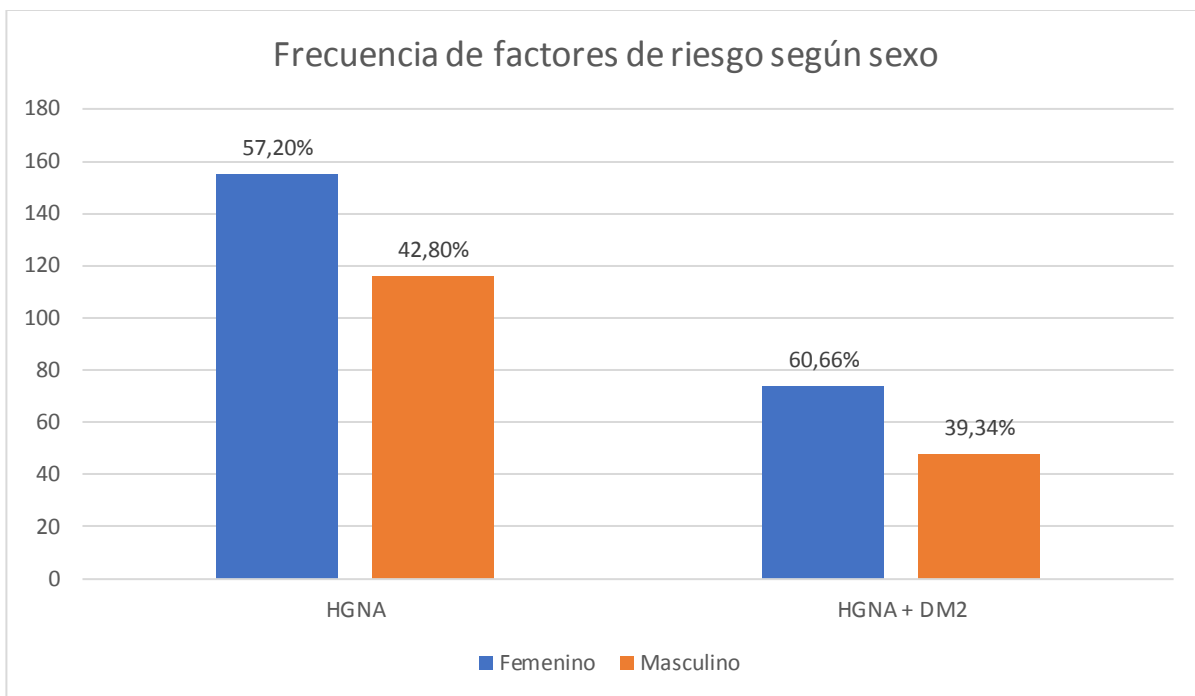
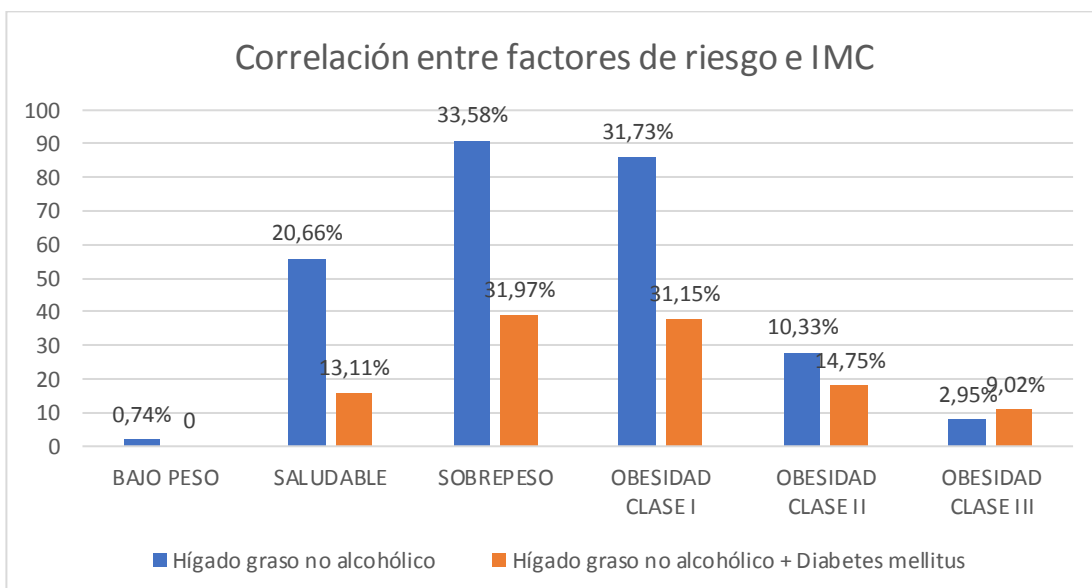


Gráfico 10: Correlación entre el IMC y factores de riesgo



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Rosero Paredes Esteban Ariel**, con C.C: #1719709352 autor del trabajo de titulación: **Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de hígado graso no alcohólico atendidos en el ÁREA DE Gastroenterología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el período comprendido entre el 10 de octubre de 2019 al 10 de octubre de 2020**, previo a la obtención del título de **Médico General** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de agosto 2021



f. _____

Nombre: **Rosero Paredes Esteban Ariel**

C.C: 1719709352

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vélez Chicaiza Olga Viviana**, con C.C: # **1207907946** autora del trabajo de titulación: **Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de hígado graso no alcohólico atendidos en el área de Gastroenterología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el período comprendido entre el 10 de octubre de 2019 al 10 de octubre de 2020**, previo a la obtención del título de **Médico General** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de agosto 2021



f. _____
Nombre: **Vélez Chicaiza Olga Viviana**
C.C: **1207927946**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de hígado graso no alcohólico atendidos en el área de Gastroenterología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el período comprendido entre el 10 de octubre de 2019 al 10 de octubre de 2020.		
AUTOR(ES)	Rosero Paredes Esteban Ariel, Vélez Chicaiza Olga Viviana		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Otero Celi María Elisa		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	30 de agosto del 2021	No. DE PÁGINAS:	41
ÁREAS TEMÁTICAS:	GASTROENTEROLOGÍA		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO, DIABETES MELLITUS TIPO 2, RESISTENCIA A LA INSULINA.		
RESUMEN: Introducción: El Hígado graso no alcohólico junto con la diabetes mellitus son patologías muy frecuentes a nivel mundial, estas enfermedades se encuentran relacionadas por su fisiopatología, produciendo un aumento de los ácidos grasos libres, los que se acumulan en el hígado y producen la esteatosis hepática. Metodología: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, analítico y transversal. El universo fue de 447 pacientes que fueron atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período de octubre del 2019 a octubre 2020 y la muestra poblacional fue aleatoria con un total de 208 pacientes que padecía Diabetes Mellitus tipo 2 con Hígado graso no alcohólico y que cumplían con los criterios de inclusión. Resultados: En esta población se analizó individualmente al hígado graso no alcohólico con n=271 (68,96%) y la combinación de esta patología con la diabetes mellitus con n=122 (31,04%); cuyo fin, era determinar qué el hígado graso no alcohólico es un factor predisponente, no solo para el desarrollo de la diabetes mellitus, si no, que también se asocia a mayores complicaciones y mayor mortalidad en los pacientes con diabetes mellitus (Tabla y gráfico 2). Conclusiones: El sexo femenino es el mas propenso a padecer HGNA y a desarrollar por ende DM2. La HTA y la obesidad resultaron ser las comorbilidades más frecuentes en pacientes que tiene HGNA, DM2 y cuando tienen HGNA más DM2. Debido a la resistencia a la insulina el HGNA predispone al desarrollo de la DM2 y al asociarse producen un mayor número de fallecimiento.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-98-210-9921/+593-99-092-1139	E-mail: esteban.roseroerp@gmail.com vivianavelezc8@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Ayón Genkuong, Andrés Mauricio		
	Teléfono: +593-997-572-784		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			