

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OBTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**Esteatosis hepática no alcohólica como factor asociado a disfunción
eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo**

Área de investigación:

Educación en ciencias de la salud

Autor:

Mendoza Quispe, José Valentino

Jurado evaluador:

Presidente: Astigueta Pérez, Juan Carlos Arturo

Secretario: Vera Quipuzco, Jorge Luis

Vocal: Morales Ramos, Víctor Manuel

Asesor:

Gamboa Vicente, Willy Gustavo

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2356-9940>

TRUJILLO – PERÚ

2023

Fecha de sustentación: 15/12/2023

TESIS QUISPE

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	16%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

DIRECCION REGIONAL DE SALUD - LA LIBERTAD
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO
[Firma]
Dr. Willy Germán Vicuña
COORDINADOR GENERAL DE SERVICIOS

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Gamboa Vicente, Willy docente del Programa de Estudio de Pregrado de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis titulada “Esteatosis hepática no alcohólica como factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo”, del autor Mendoza Quispe, José Valentino, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud del 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 8 de noviembre del 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte de la tesis “Esteatosis hepática no alcohólica como factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo” y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 13 de noviembre del 2023

ASESOR



DIRECCION REGIONAL DE SALUD LA LIBERTAD
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO
Dr. Willy Gamboa Vicente

Gamboa Vicente, Willy

DNI: 18122007

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2356-9940>

AUTOR



Mendoza Quispe José Valentino

DNI: 72956465

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, que sin su apoyo esto no sería posible.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis docentes universitarios que compartieron su conocimiento que aportó en este trabajo. También a mis compañeros de estudio que fueron un apoyo enorme en la realización de este trabajo. Y especialmente a mis padres quienes brindaron su apoyo e incondicionalidad desde el inicio hasta el final de la carrera.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de este estudio fue determinar si la esteatosis hepática no alcohólica es un factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional de corte transversal en pacientes atendidos en consultorio externo del servicio de cirugía general del Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo de mayo – junio 2023. Se registró el diagnóstico de disfunción eréctil mediante el cuestionario IIEF-5, además distinguir a los pacientes cuyo registro informa el antecedente de esteatosis hepática no alcohólica por ecografía abdominal.

Resultados: El estudio incluyó 114 pacientes, de los pacientes sin disfunción eréctil, el 54.3% presentaron esteatosis hepática no alcohólica; y de los pacientes con disfunción eréctil, el 45.5% presentaron esteatosis hepática no alcohólica. La esteatosis hepática no alcohólica demostró no ser un factor asociado a disfunción eréctil (RP 0.84 IC 95% 0.57 – 1.23), así mismo las diferencias observadas no son estadísticamente significativas para establecer que la esteatosis hepática no alcohólica es un factor asociado a disfunción eréctil (χ^2 0.843, Grado de libertad 1, Significancia 0.359).

Conclusiones: La esteatosis hepática no alcohólica no es factor asociado para disfunción eréctil en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

Palabras clave: Esteatosis Hepática no Alcohólica, Disfunción Eréctil, factor asociado (Pubmed, términos Mesh).

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to determine whether nonalcoholic hepatic steatosis is a factor associated with erectile dysfunction in patients treated at the Trujillo's Belen hospital.

Materials and methods: An observational cross-sectional study was carried out in patients seen in the outpatient clinic of the general surgery service of the Trujillo's Belen hospital, during the period from May to June 2023. The diagnosis of erectile dysfunction was recorded using IIEF-5 Questionnaire, and distinguish the patients whose the registry reports a history of non-alcoholic hepatic steatosis by abdominal ultrasound.

Results: The study included 114 patients, among patients without erectile dysfunction 54.3% presented non-alcoholic hepatic steatosis; and within patients with erectile dysfunction, 45.5%% presented nonalcoholic steatosis. Non-alcoholic hepatic steatosis proved not to be a factor associated with erectile dysfunction (PR 0.84 95% CI 0.57 - 1.23), in addition the observed differences are not statistically significant to establish that non-alcoholic hepatic steatosis is a factor associated with erectile dysfunction (x2 0.843, Degree of freedom 1, Significance 0.359)

Conclusions: Non-alcoholic hepatic steatosis was not associated factor for erectile dysfunction in patients at the Trujillo's Belen hospital.

Key words: Non-Alcoholic Hepatic Steatosis, Erectile Dysfunction, associated factor (Pubmed, Mesh terms).

PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis de investigación Titulada “**Esteatosis hepática no alcohólica como factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo**”, un estudio observacional de corte transversal, que posee el objetivo de establecer si la esteatosis hepática no alcohólica está asociado a disfunción eréctil. Con la intención de contribuir a la creciente evidencia científica sobre este trastorno y poder brindar información preventiva en el manejo de la misma.

Por lo tanto, someto la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

ÍNDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
PRESENTACIÓN	8
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	14
III. HIPÓTESIS.....	14
IV. OBJETIVOS	14
4.1 OBJETIVO GENERAL:.....	14
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	14
V. MATERIAL Y MÉTODOS	15
5.1. DISEÑO DE ESTUDIO:.....	15
5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	15
5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN	15
5.4. MUESTRA:.....	16
5.5. VARIABLES:	16
5.6. DEFINICIONES OPERACIONALES:.....	17
5.7. PROCEDIMIENTO:	18
5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:.....	18
VI. RESULTADOS	20
VII. DISCUSIÓN	23
VIII. CONCLUSIONES.....	26
IX. RECOMENDACIONES.....	27
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

I. INTRODUCCIÓN

La incapacidad de mantener o lograr una erección se conoce como disfunción eréctil (DE), con el fin de tener un desempeño sexual satisfactorio. La DE es un trastorno común de la función sexual en hombres adultos¹. La disfunción eréctil (DE) es común, particularmente con el aumento de la edad. La tasa bruta de incidencia es de 26 casos por 1000 año, con un rango de 12,4 casos por 1000 años-hombre en personas de 40 a 49 años a 46,4 casos por 1000 años-hombre en personas de 60 a 69 años².

La disfunción eréctil es más comúnmente un trastorno de disfunción endotelial; como tal, comparte muchos de los factores de riesgo asociados con las enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y vasculares periféricas³. A pesar de su prevalencia es probable que la disfunción eréctil no se trate adecuadamente debido a la falta de un comportamiento de búsqueda de atención médica, ya que menos de la mitad de los hombres pueden acceder activamente al tratamiento⁴.

Las causas comunes de DE incluyen condiciones psicológicas, neurológicas, hormonales, de la próstata y afecciones cardiovasculares^{5,6}. También puede ser inducida por medicamentos o factores del estilo de vida⁷

La disfunción eréctil se asocia con problemas psicosociales como ansiedad, depresión, ira, frustración, baja autoestima, culpa, falta de confianza en uno mismo e intimidad limitada. Varias opciones de tratamiento incluyen medicamentos orales, dispositivos eréctiles de vacío, inyecciones intracavernosas autoadministradas, supositorios intrauretrales e implantes protésicos⁸.

En el varón que envejece suele observarse una reducción de los niveles plasmáticos de testosterona, condición también definida como andropausia⁹. La evidencia acumulada ha demostrado cómo el hipogonadismo puede contribuir al desarrollo de varias condiciones cardiovasculares y metabólicas, y estudios recientes sugieren que los niveles plasmáticos de testosterona disminuida en el hombre están asociados con el desarrollo de esteatosis hepática no alcohólica (HGNA)¹⁰.

De acuerdo con estos datos epidemiológicos, el papel de las anomalías hormonales en la fisiopatología y la historia natural de HGNA es altamente plausible; recientemente, la definición de factores de riesgo nuevos que desarrollen y/o promuevan el HGNA planteó atención en la práctica médica¹¹. Se ha propuesto el papel complejo de los andrógenos y los estrógenos en el metabolismo de los lípidos y la glucosa, basándose en su modulación de las respuestas inflamatorias y luego incluso del proceso fibrótico del hígado¹².

El hipogonadismo en el hombre y el hiperandrogenismo en la mujer han sido asociados de forma independiente con un mayor riesgo de desarrollar HGNA, esto representa un punto relevante, considerando no solo las epidemias de obesidad; sin embargo, aún no está claro cómo estas anomalías de las hormonas sexuales podrían promover el daño hepático¹³. Esto es probablemente consecuencia de los efectos indirectos de las hormonas sexuales sobre la homeostasis energética, debido a su acción sobre el metabolismo de adipocitos, células β pancreáticas e incluso hepatocitos¹⁴.

En particular, la testosterona previene la acumulación de tejido adiposo promoviendo un compromiso miogénico de células mesenquimales pluripotentes e inhibición de la diferenciación adipogénica¹⁵. Además, la testosterona puede preservar la función pancreática protegiendo a las células β pancreáticas de la glucotoxicidad y promover un aumento de la masa magra con beneficios generales sobre la sensibilidad a la insulina¹⁶. Estos positivos efectos parecen desvanecerse cuando se reducen los niveles plasmáticos de testosterona¹⁷.

Se investigó la asociación entre la enfermedad del hígado graso no alcohólico y la testosterona total sérica en adultos, **Jim J, et al (China, 2018)**; se analizó en un estudio transversal de los datos de los participantes, se excluyeron sujetos con consumo significativo de alcohol y aquellos con hepatitis viral. De los 4758 sujetos (49,4% hombres), la prevalencia de sospecha HGNA se correlacionó inversamente con los cuartiles de testosterona específicos del sexo en hombres y mujeres. En un modelo multivariado, los niveles bajos de testosterona total se asociaron con probabilidades progresivamente más altas de sospecha de

enfermedad del hígado graso no alcohólico en hombres después de ajustar por edad, obesidad y otros factores de riesgo metabólicos ($p < 0.05$)¹⁸.

Rached F, et al (Arabia, 2017); evaluaron la asociación entre disfunción eréctil y esteatosis hepática no alcohólica en 9.655 hombres consecutivos y aparentemente sanos mayores de 40 años (edad media: 48,9 años) que se sometieron a un protocolo de control. La prevalencia de esteatosis hepática fue del 50,8%. En general, se detectó disfunción eréctil en el 6,3 % ($n = 609$) de la población de estudio (leve: 55,2 %; leve a moderada: 28,7 %; moderada: 13 %; grave: 3,1 %). Los individuos con esteatosis hepática mostraron una mayor prevalencia de disfunción eréctil que aquellos sin esteatosis (7,7% vs. 4,9%, $p < 0,001$). Los sujetos con disfunción eréctil eran mayores (56,3 vs 48,4 años, $p < 0,001$) y presentaban una mayor carga de factores de riesgo cardiovascular, incluyendo hipertensión ($p < 0,001$), diabetes ($p < 0,001$), dislipidemia ($p < 0,001$), obesidad ($p < 0,001$) e inactividad física ($p = 0,001$). La esteatosis fue un predictor estadísticamente significativo de la DE (OR 1,25, IC del 95 %: 1,02 a 1,53, $p = 0,035$)¹⁹.

Farooq A, et al (Arabia, 2018); estimar la prevalencia de DE en pacientes con esteatosis hepática no alcohólica y determinaron los predictores independientes de DE en estos pacientes en un estudio prospectivo hospitalario de 192 pacientes masculinos. La edad media de la población de estudio fue de $42,4 \pm 7,7$ años (79,1% ≥ 40 años). De los 192 pacientes con esteatosis hepática no alcohólica, 88 (45,8%) tenían DE, 28 (14,6%) síndrome metabólico, 25 (13%) diabetes mellitus tipo 2 (DM) y 131 (68,2%) resistencia a la insulina (IR). El nivel medio de testosterona sérica fue de $3,17 \pm 2,94$ ng/mL, mientras que el índice medio de resistencia a la insulina fue de $2,9 \pm 1,7$. La DE leve (38,6%) fue el grado más frecuente de DE²⁰.

Yilmaz M, et al (Norteamérica, 2021); evaluaron si la enfermedad del hígado graso no alcohólico es uno de los factores de riesgo de la disfunción eréctil, el estudio incluyó a 146 pacientes masculinos con impotencia ingresados en la consulta externa de urología de 24 a 80 años sin antecedentes de consumo de alcohol que se sometieron a una ecografía abdominal. Se incluyeron en el

estudio 106 pacientes con HGNA y 40 hombres sin HGNA. La edad media de los pacientes fue de $51,47 \pm 10,34$ años. Se encontró que la HGNA tiene una asociación significativamente independiente con la disfunción eréctil. También encontraron que los pacientes con HGNA tienen un riesgo de DE 2,92 veces mayor que el grupo sin HGNA (OR: 2,92)²¹.

Kani H, et al (India, 2021); evaluaron la tasa de DE y sus causas en un grupo de pacientes con EHNA, e utilizo el Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF-5) para evaluar la presencia, las causas y la gravedad de la DE. Un total de 136 pacientes con HGNA se inscribieron en el estudio. Según el IIEF-5, 68 (50,0%) pacientes tenían DE. La DE psicógena se identificó en 19 pacientes (39,6 %), la DE vasculogénica en 35 pacientes (72,9 %), la DE relacionada con fármacos en 3 pacientes (6,3 %) y la DE neurogénica en 6 pacientes (12,5 %)²².

La disfunción sexual y particularmente la disfunción eréctil se han convertido en un motivo habitual de atención sanitaria en los servicios de urología, su aparición se ha relacionado con un deterioro de la calidad de vida debido al impacto emocional que tiene, y añadido a la disfunción pueden incluirse ciertas comorbilidades que terminan socavando el estado emocional, puede llegar a ser responsable de un importante componente de insatisfacción. Recientemente se ha descrito su relación con factores de riesgo cardiovascular clásicos como la aterosclerosis subclínica; considerando que la esteatosis hepática no alcohólica se reconoce actualmente como un marcador de riesgo aterogénico y componente del síndrome metabólico¹⁹.

Debido a la pobre calidad de estilo de vida de la mayoría de los peruanos los lleva a presentar esteatosis hepática no alcohólica, por lo tanto creemos pertinente evaluar su asociación con la disfunción eréctil; tomando en cuenta que no existen estudios similares en nuestro medio, una asociación positiva podría permitir la identificación de este factor y reducir la prevalencia e incidencia de disfunción eréctil^{19,20,21}, así como también ser una diana terapéutica adicional, a través de la mejora en los hábitos y estilos de vida en pacientes con disfunción eréctil que no perciben mejoría con el tratamiento convencional.

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Es la esteatosis hepática no alcohólica factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo?

III. HIPÓTESIS

Hipótesis Nula (H0): La esteatosis hepática no alcohólica no es un factor asociado a disfunción eréctil en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

Hipótesis Alternativa (Hi): La esteatosis hepática no alcohólica es factor asociado a disfunción eréctil en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar si la esteatosis hepática no alcohólica es factor asociado a disfunción eréctil en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

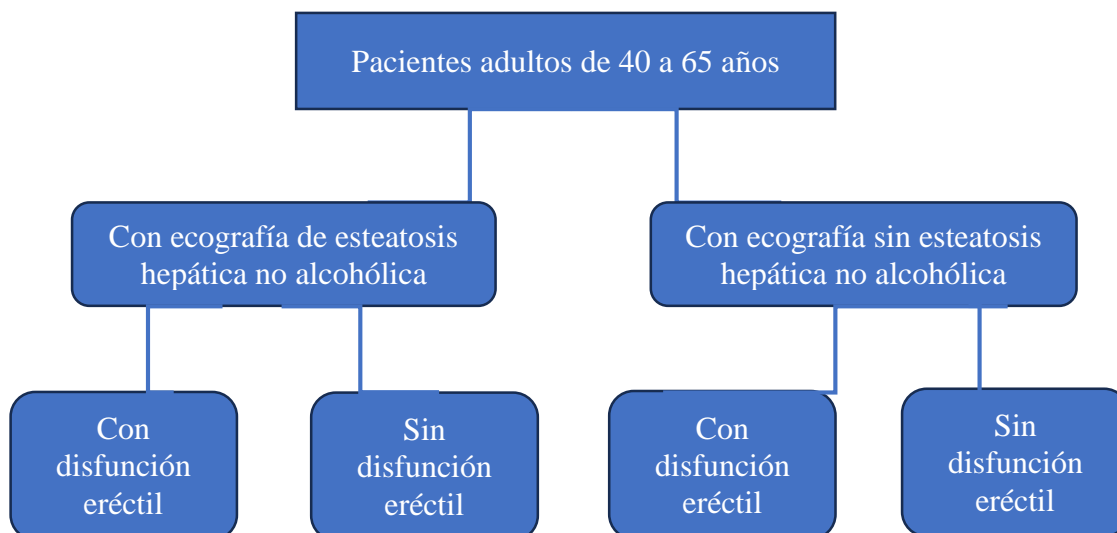
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la frecuencia de pacientes con esteatosis hepática no alcohólica que tengan y no tengan disfunción eréctil.
- Determinar la frecuencia de pacientes sin esteatosis hepática no alcohólica que tengan y no tengan disfunción eréctil.
- Comparar la frecuencia de pacientes con y sin esteatosis hepática no alcohólica y que tengan y no tengan disfunción eréctil.
- Comparar la frecuencia de pacientes con y sin obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemia con la de los que presenten y no presenten esteatosis hepática no alcohólica y que tengan y no tengan disfunción eréctil.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. DISEÑO DE ESTUDIO: estudio observacional, analítico, seccional, transversal.

Diseño específico:



5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN DE ESTUDIO: Pacientes entre los 40 a 65 años atendidos en Consultorios Externos de Cirugía General del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo mayo – junio 2023 y que cumplan con los criterios de selección.

5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de sexo masculino de entre 40 – 65 años a quienes se les haya realizado ecografía abdominal (con o sin signos de esteatosis hepática no alcohólica y que cuenten con informe de ecografía abdominal en su historia clínica con antigüedad máxima de 6 meses) y que acepten participar voluntariamente el estudio y responder al cuestionario de disfunción eréctil IIEF-5.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con enfermedad renal crónica.
- Pacientes con cirrosis hepática.
- Pacientes con alteraciones tiroideas
- Pacientes con neoplasias malignas
- Pacientes esquizofrénicos
- Pacientes con tratamiento con fármacos antidepresivos y tratamiento antihistamínico.

5.4. MUESTRA:

El tipo de muestreo utilizado fue probabilidad aleatoria simple, teniendo en cuenta que todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados, y la unidad de análisis fueron los pacientes atendidos en la Clínica de Cirugía General del Hospital Belén de Trujillo, entre mayo y junio de 2023, la unidad de muestreo fueron los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión en la unidad de análisis, y el tamaño de la muestra se obtuvo mediante una fórmula transversal según el diseño, entre los cuales obtuvimos 114 pacientes

5.5. VARIABLES:

Nombre	Efecto	Tipo	Registro
Disfunción eréctil	Dependiente	Cualitativa / Nominal	Si / No.
Esteatosis hepática no alcohólica	Independiente	Cualitativa / Nominal	Si / No.
Edad	Interviniente	Cuantitativa / ordinal	Años.
Procedencia	Interviniendo	Cualitativa / Nominal	Urbano / rural
Obesidad	Interviniente	Cualitativa / Nominal	Si / No.
Hipertensión arterial	Interviniente	Cualitativa / Nominal	Si / No.

Dislipidemia	Interviniente	Cualitativa / Nominal	Si/No.
Diabetes Mellitus	Interviniendo	Cualitativa / Nominal	Si / No.

5.6. DEFINICIONES OPERACIONALES:

- **Disfunción eréctil:** Uso del cuestionario de disfunción eréctil (IIEF-5) donde se puede encontrar resultados de sin disfunción, disfunción leve, leve-moderada, moderada y severa.
- **Esteatosis hepática no alcohólica:** Evidencia de signos de esteatosis hepática observada mediante ecografía transabdominal: Aumento de ecogenicidad hepática, por el depósito de grasa, con un hígado de aspecto brillante, igualando al del parénquima pancreático y ligeramente aumentado al de la corteza renal.
- **Edad:** La edad cronológica del paciente se expresó en años con base en la historia clínica.
- **Obesidad:** Corresponde al índice de masa corporal (IMC), calculado con peso en kilogramos entre el cuadrado de la estatura en metros.
- **Hipertensión arterial:** Paciente con antecedente, diagnóstico o tratamiento de hipertensión arteria.
- **Diabetes Mellitus:** Paciente con antecedente, diagnóstico o en tratamiento de diabetes Mellitus
- **Dislipidemia:** Paciente con diagnóstico o tratamiento de Hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiperlipoproteinemia de baja densidad, hipolipoproteinemia de alta densidad.

5.7. PROCEDIMIENTO:

Las solicitudes pertinentes han sido presentadas a la Dirección Escolar del Programa de Investigación en Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego para el registro y aprobación de este estudio, y de la misma manera al Comité de Investigación para su revisión, evaluación y aprobación y al Comité de Bioética para asegurar que su ejecución sea conforme a estándares éticos y científicos. Una vez que tuvimos el permiso de la universidad, solicitamos permiso al Hospital de Belén de Trujillo, donde esperamos su autorización para poder preguntar al consultor y al Director de Cirugía General sobre la fecha y hora para poder acceder a consultorio externo e entrevistar a los pacientes. Posterior a la aprobación, se abordó a los pacientes atendidos en consultorio externo donde se revisa el informe de ecografía no mayor a 6 meses de antigüedad, en caso de que cumpla los condiciones se procederá a identificar a los pacientes con o sin esteatosis hepática no alcohólica, luego se les explica brevemente el propósito del estudio y la naturaleza de esta investigación, donde se pidió a los participantes que llenen el consentimiento informado (ANEXO 1) y la evaluación de los criterios de selección; posteriormente se recopilaran datos de la historia clínica en la ficha de recolección de datos (ANEXO 2) y luego se les aplicó el cuestionario para evaluar función eréctil (ANEXO 3) hasta completar el tamaño muestral; así mismo, los datos recolectados fueron tabulados en hojas de Microsoft Excel y serán exportados para su análisis en el programa estadístico SPSS v 27.0.

5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

ANÁLISIS DE DATOS:

Los datos fueron procesados con el programa de análisis IBM SPSS STATISTICS 27.

ESTADÍSTICA ANALÍTICA:

Para el análisis de las variables cualitativas, los datos se ordenaron y distribuyeron según su frecuencia, posteriormente se calcula el Chi Cuadrado, y el valor del azar, considerando significancia si su valor es menor a 5% ($p < 0.05$)

ASPECTOS ÉTICOS

Este trabajo fue aprobado por el comité de Ética de la Universidad Privado Antenor Orrego y así poder realizar su ejecución. En base a la declaración de Helsinki II²⁴, y la ley general de salud²⁵. Se mantendrá y proveerá confidencialidad de la información obtenida para este estudio. De acuerdo a la Ley General de Salud LEY N° 26842²⁶, Art. 15 “Toda persona, , tiene derecho: a) Al respeto de su personalidad, dignidad e intimidad; b) A exigir la reserva de la información relacionada con el acto médico y su historia clínica, con las excepciones que la ley establece; c) A no ser sometida, sin su consentimiento, a exploración, tratamiento o exhibición con fines docentes; Art. 25: Toda información relativa al acto médico que se realiza, tiene carácter reservado” ,también según en cumplimiento del Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú²⁷. “Art 63: Que se respete la confidencialidad del acto médico y del registro clínico. Art 89: El médico debe mantener el secreto profesional para proteger el derecho del paciente a la confidencialidad de los datos que le ha proporcionado, no debiendo divulgarlos, salvo expresa autorización del paciente”.

VI. RESULTADOS

El estudio incluyó un total de 114 pacientes que fueron atendidos en consultorio externo del servicio de cirugía general del Hospital Belén de Trujillo. Del total de pacientes con esteatosis hepática no alcohólica (HGNA), el 34.5%(20) presento disfunción eréctil (DE); y del total de pacientes sin HGNA, el 42.9%(24) presento DE (Tabla N° 1 y Figura 1).

La HGNA demostró no ser un factor asociado para DE (RP 0.80 IC 95% 0.50 – 1.28), siendo no significativo como factor asociado (χ^2 0.843, Grado de libertad 1, Significancia 0.359) (Tabla N° 2 y Tabla N° 3).

Del total de pacientes con DE, el 54.3%(38) presentan con HGNA, mientras que del total de pacientes sin DE, el 45.5%(20) presenta HGNA(RP 0.84 IC 95% 0.57 – 1.23) (Tabla N° 4, Tabla N°5 y Figura N° 2). Por lo tanto al comparar ambos porcentajes de prevalencia en pacientes con y sin disfunción eréctil, se observo que no existen diferencias significativas.

En el mismo sentido, solo la variable edad mostró asociación $p(<0.001)$ a disfunción eréctil siendo una mediana 58 en pacientes con disfunción eréctil y una mediana 50 en pacientes sin disfunción eréctil, por otro lado la mayoría de las variables intervinientes no mostró una asociación significativa con disfunción eréctil; siendo $p(<0.05)$ significativo, observándose la procedencia $p(0.375)$, HTA $p(0.525)$, DM $p(0.215)$, Obesidad $p(0.123)$ y la dislipidemia $p(0.437)$ (Tabla N°6), mientras que en el caso de la variable edad la prueba de Kolmogorov-Smirnov (valor: 0.112) determinó que la muestra procede de una distribución normal (Tabla N° 7).

Tabla N° 1: Prevalencia de la disfunción eréctil en pacientes con esteatosis hepática no alcohólica del Hospital Belén de Trujillo.

Esteatosis hepática no alcohólica	Disfunción eréctil			
	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	20	34.5%	38	65.5%
No	24	42.9%	32	57.1%

Figura N° 1: Esteatosis hepática no alcohólica como factor asociado a disfunción eréctil en paciente atendidos en el hospital Belén de Trujillo

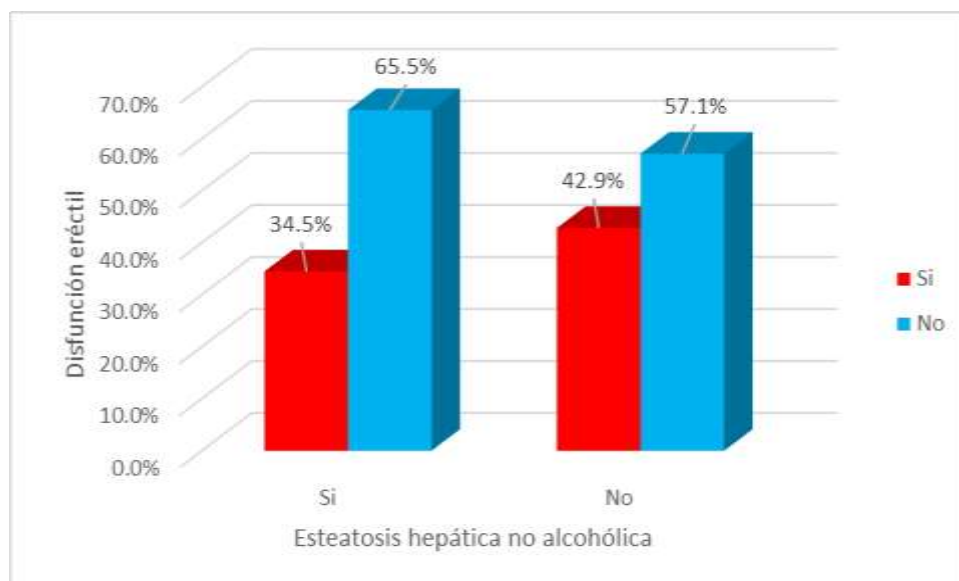


Tabla N° 2: Razón de prevalencia para Esteatosis hepática no alcohólica como factor asociado a disfunción eréctil

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Disfunción eréctil=SI	0.80	0.50	1.28
N de casos válidos	114		

Tabla N° 3: Prueba de chi-cuadrado de Pearson para disfunción eréctil en pacientes con y sin esteatosis hepática no alcohólica.

		Disfunción eréctil
Esteatosis hepática no alcohólica	Chi-cuadrado	0.843
	df	1
	Sig.	0.359

Tabla N° 4: Prevalencia de esteatosis hepática no alcohólica en pacientes con y sin disfunción eréctil del Hospital Belén de Trujillo.

Esteatosis hepática no alcohólica	Disfunción eréctil			
	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	20	45.5%	38	54.3%
No	24	54.5%	32	45.7%

Tabla N°5: Razón de Prevalencia de esteatosis hepática no alcohólica en pacientes con y sin disfunción eréctil.

Prevalencia de exposición	Estimación	IC(95.0%)	
En enfermos	0.455	-	-
En no enfermos	0.543	-	-
RP	0.84	0.57	1.23

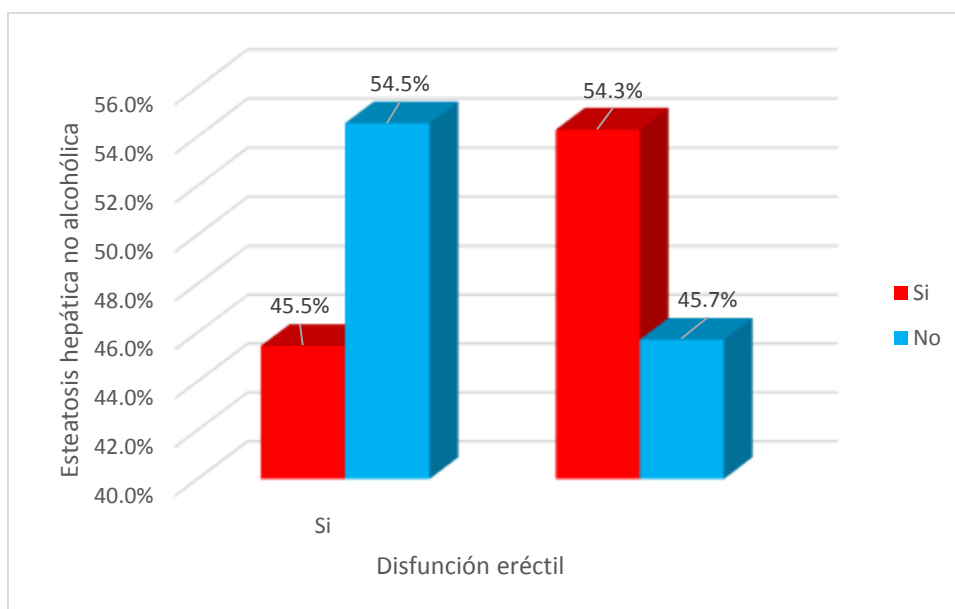


Figura N° 2: Esteatosis hepática no alcohólica como factor asociado a disfunción eréctil en paciente atendidos en el hospital Belen de Trujillo

Tabla N° 6: Variables intervinientes asociadas a disfunción eréctil

Variables intervinientes	Disfunción eréctil				p	
	Si = 44		No = 70			
Edad	58 (55 61)		50 (45 55)		<0.001	
Procedencia	Rural	0	0.0%	2	100%	0.375
	Urbano	44	39.3%	68	60.7%	
HTA	Si	5	41.7%	7	58.3%	0.525
	No	39	38.2%	63	61.8%	
Diabetes Mellitus	Si	14	48.3%	15	51.7%	0.215
	No	30	35.3%	55	64.7%	
Obesidad	Si	5	23.8%	16	76.2%	0.123
	No	39	41.9%	54	58.1%	
Dislipidemia	Si	8	47.1%	9	52.9%	0.339
	No	36	37.1%	61	62.9%	
Total	44	100.0%	70	100.0%		

Mediana (P25 P75), U de Mann-Whitney; p < 0,05 significativo

Tabla N° 7: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para Edad.

Edad	Si	Estadístico	gl	Sig.
	Si	0.112	44	,200*
	No	0.109	70	0.039

VII. DISCUSIÓN

El estudio determinó que la esteatosis hepática no alcohólica no mostró asociación significativa para ser un factor asociado a disfunción eréctil. Al observar, la procedencia, HTA, DM, obesidad y las dislipidemia, tampoco fueron hallados factores asociados a disfunción eréctil. En contraste, Duman D. et al, en 2016, a través de un estudio que buscaba estudiar la relación entre EHGNA y DE, en 40 pacientes varones de entre 24 a 57 años, determinaron la HGNA por biopsia que 23(57.5%) estuvo presente la DE, identificaron una relación entre la HGNA y DE con una significancia estadística de $P=0,03$ IC 95%²⁸. Eren H, et al, publicaron un estudio retrospectivo en 2019, en donde evaluaron la asociación de EHGNA y síntomas del tracto urinario inferior/Hiperplasia Benigna de próstata (HBP) y función eréctil en 356 hombres, observándose mayor significancia en hombres con grados más altos de EHGNA ($P < 0.001$)²⁹. De la misma manera,

Hawkworth D, et al, en 2020 llevaron a cabo un estudio de revisión sistemática para investigar la posible asociación entre la disfunción eréctil, hipogonadismo, infertilidad masculina y enfermedad del hígado graso no alcohólico. El estudio incluyó 132 artículos, incluyendo estudios clínicos y observacionales, vinculando la EHGNA con la disfunción sexual y reproductiva masculina³⁰. Farroq A, et al, mediante un estudio prospectivo hospitalario para estimar la prevalencia de la EHGNA y DE, donde se evaluó 192 pacientes varones; se demostró que los pacientes con EHGNA tuvo 88(45.8%) DE y Resistencia a la insulina (RI) 131(68.2%) tuvieron DE, concluyendo que la DE es común en pacientes con EHGNA (p=0.006), IC 95%), pero el tratamiento de RI tiene doble beneficio mejorando la función eréctil y disminuir el grado de esteatosis hepática³¹.

Los resultados de nuestro estudio comparten prevalencia para asociación de esteatosis hepática no alcohólica a disfunción eréctil, y se correlaciona en cierta medida con los hallazgos previos. Sin embargo, nuestro análisis estadístico demuestra no asociación, y se suma indirectamente a la incertidumbre en la relación causa-efecto de la HGNA a DE.

Nuestro estudio utilizó historias clínicas a nivel hospitalario local, lo que nos permitió cubrir todo el tamaño de muestra de la población de interés. Realizamos un estudio transversal prospectivo, sin embargo, debemos tener en cuenta que identificamos a los pacientes con EHGNA únicamente con base en informes de ecografía abdominal no mayor a 6 meses, sin tomar en cuenta que debe ser realizada por un especialista, ya que este diagnóstico es específico para el operador, esto puede dar falsos positivos en algunos casos, que el médico de cabecera tendrá en cuenta a la hora de registrarse. Aun así, todavía existen algunas debilidades a tener en cuenta que pueden tener un impacto en nuestros resultados. La columna vertebral de nuestra determinación del tratamiento para EHGNA se basa en el grado de ultrasonido emitido, que puede indicar tratamiento o medicación para bajar de peso (vitamina E, pioglitazona, metformina, estatinas, etc.)³²⁻³³.

En Nuestro estudio no se incluyó tratamiento recibido para la esteatosis hepática no alcohólica, sabiendo que varios centros de atención primaria y hospitales públicos usan hipoglicemiantes y hipolipemiantes de primera línea para la

enfermedad sintomática, además estos fármacos como la Metformina y las estatinas tienen eficacia significativa en la disfunción eréctil y enfermedades cardiovasculares, por tanto, es posible que hayamos incluido pacientes con este diagnóstico sin conocer medicación recibida o ingerida³⁴

Nuestros hallazgos se ven reforzados aún más por el hecho de que no tomamos en consideración el tratamiento que los pacientes podrían haber estado recibiendo para la NAFLD; Esta metodología tiene el potencial de generar sesgos. Aunque se recomienda el uso de agentes hipoglucemiantes e hipolipemiantes como medicamentos de primera línea para la EHGNA, es probable que, en nuestras circunstancias, los médicos prescriban metformina y estatinas. Esto se debe a que la metformina generalmente se receta a pacientes obesos que se espera que pierdan peso y las estatinas a aquellos que necesitan reducir sus niveles de colesterol y triglicéridos. Actualmente, la Metformina se utiliza para reducir el peso y las estatinas para estabilizar los niveles de colesterol y triglicéridos; sin embargo, en nuestra zona el acceso a estos medicamentos es sencillo, lo que significa que muchas personas pueden utilizarlos sin discreción³⁵.

Varios estudios han sugerido que en pacientes con HGNA, el uso Metformina o estatinas reduciría el riesgo de presentar disfunción eréctil, Costanzo et al, en un estudio prospectivo 2010 evaluó que la Metformina reduciría el riesgo de DE, en comparación con otros fármacos; ya que, mejoraría la función endotelial, a su vez mejorando la liberado y síntesis de óxido nítrico, disminuyendo los radicales libres (EROS), donde estos últimos afecta diferentes arterias del organismo comprendiendo el mecanismo de vasodilatación, generando por ende disfunción eréctil³⁶. Además, se dice que la DE es el síntoma centinela de enfermedad cardiovascular. Impríalos K, et al. En estudio de revisión, determina que los fármacos que favorece al ON y disminuye los EROS, estos son los fármacos hipoglicemiantes, como Metformina y las estatinas demuestran tener efecto neutral y a su perjudicial o beneficioso, siendo controversial³⁷. La Vignera S, et al. Informa que las estatinas se asocia a reducción de niveles de testosterona, y a su vez ejerce una reducción de la disfunción endotelial, factor etiopatogénico que son puntos clave de DE, además siendo importante en la prevención de eventos cardiovasculares³⁸. Por otro lado, en algunos casos algunos médicos

podrían optar tratarlos con Pioglitazona o vitamina E, siendo esta primera la mejor en reducir el grado de fibrosis, pero teniendo una alta ganancia de peso como: osteoporosis y predisposición al cáncer de vejiga, mientras que la vitamina E, también demostró reducir el grado de esteatosis e inflamación, pero no al fibrosis y estuvo. Asociado a mayor accidente cerebrovascular a largo plazo y cáncer de próstata en varones mayores de 50 años ³⁹. Teniendo en cuenta el uso generalizado del tratamiento con metformina en nuestro país, estos informes recientes pueden reforzar una parte importante de nuestros hallazgos. No obstante, debe reconocerse que nuestro estudio se limita a nuestra población específica y, por lo tanto, nuestras conclusiones no pueden extrapolarse a la población más amplia.

VIII. CONCLUSIONES

1. La esteatosis hepática no alcohólica no es un factor asociado a disfunción eréctil en pacientes del hospital Belén de Trujillo.
2. La procedencia, HTA, DM, obesidad y dislipidemia no son factores asociados a disfunción eréctil en pacientes del hospital Belén de Trujillo.
3. La edad es un factor asociado a disfunción eréctil en pacientes del hospital Belén de Trujillo.

IX. RECOMENDACIONES

1. Se deben realizar estudios observacionales sobre la asociación entre grados de esteatosis hepática y disfunción eréctil, considerando el tratamiento que se encuentren recibiendo.
2. Se deben realizar estudios transversales donde se evalúe al médico sobre tratamiento médico según el grado ecográfico de esteatosis hepática no alcohólica y prevalencia de disfunción eréctil.
3. Los nuevos estudios deberían estudiar la relación entre tratamiento y grados de esteatosis hepática y disfunción eréctil.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mathews E. Male sexual disorders: options for psychotherapeutic treatment. *Trends in Urology & Men's Health* 2020; 11(3): 9– 14.
2. Hackett G, Kirby M, Wylie K, et al. British Society for Sexual Medicine Guidelines on the Management of Erectile Dysfunction in Men – 2017. *J Sex Med* 2018; 15: 430– 57.
3. Goldstein I, Goren A, Li VW, Maculaitis MC, Tang WY, Hassan TA. The association of erectile dysfunction with productivity and absenteeism in eight countries globally. *Int J Clin Pract.* 2019;73(11):e13384.
4. Kessler A, Sollie S, Challacombe B, Briggs K, Van Hemelrijck M. The global prevalence of erectile dysfunction: a review. *BJU Int.* 2019;2.
5. Burnett AL, Nehra A, Breau RH, et al. Erectile dysfunction: AUA guideline. *J Urol.* 2018;200(3):633–641.
6. Goldstein I, Goren A, Li VW, Tang WY, Hassan TA. Epidemiology update of erectile dysfunction in eight countries with high burden. *Sex Med Rev.* 2020;8(1):48–58.
7. Elterman D. The Quality of Life and Economic Burden of Erectile Dysfunction. *Research and Reports in Urology* 2021:13 79–86.
8. Hackett G, Kirby M, Ramachandran S. Erectile dysfunction: is the NHS men's health friendly? *Trends in Urology & Men's Health* 2020; 11(5): 6– 12.
9. Salvoza NC, Giraudi PJ, Tiribelli C, Rosso N. Sex differences in non-alcoholic fatty liver disease: hints for future management of the disease. *Explor Med.* 2020;1:51-74.
10. Lonardo A, Nascimbeni F, Ballestri S, Fairweather D, Win S, Than TA, et al. Sex differences in nonalcoholic fatty liver disease: state of the art and identification of research gaps. *Hepatology.* 2019;70:1457-69.
11. Mauvais-Jarvis F, Bairey Merz N, Barnes PJ, Brinton RD, Carrero JJ, DeMeo DL, et al. Sex and gender: modifiers of health, disease, and medicine. *Lancet.* 2020;396:565-82.
12. Frühbeck G, Busetto L, Dicker D, Yumuk V, Goossens GH, Hebebrand J, et al. The ABCD of obesity: an EASO position statement on a diagnostic term with clinical and scientific implications. *Obes Facts.* 2019;12:131-6.
13. Van de Velde F, Bekaert M, Hoorens A, Geerts A, T'Sjoen G, Fiers T, et al. Histologically proven hepatic steatosis associates with lower testosterone levels in men with obesity. *Asian J Androl.* 2020;22:252-7.

14. Sarkar M, Yates K, Suzuki A, Lavine J, Gill R, Ziegler T, et al. Low testosterone is associated with nonalcoholic steatohepatitis and fibrosis severity in men. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021;19:400-2.
15. Yim JY, Kim J, Kim D, Ahmed A. Serum testosterone and non-alcoholic fatty liver disease in men and women in the US. *Liver Int*. 2018;38:2051-9.
16. Jaruvongvanich V, Sanguankeo A, Riangwiwat T, Upala S. Testosterone, sex hormone-binding globulin and nonalcoholic fatty liver disease: a systematic review and meta-analysis. *Ann Hepatol*. 2017;16:382-94.
17. Mo M. Relationship between total testosterone, sex hormone-binding globulin levels and the severity of non-alcoholic fatty liver disease in males: a meta-analysis. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*. January 2022; 5(3):13-17.
18. Jim J. Serum testosterone and non-alcoholic fatty liver disease in men and women in the US. *Liver* 2018; 38 (11):13-16.
19. Rached F. Hepatic steatosis is independently associated with erectile dysfunction: One more link between the liver and cardiovascular risk?. *ScienceDirect* 2017; 25 (2):155-157.
20. Farooq A. Erectile dysfunction in patients with nonalcoholic fatty liver disease [Arab Journal of Gastroenterology](#) 2018; 18(1).
21. Yilmaz M, Odabas O, Karaaslan M, Guler OF, Toprak T, Bicer S, Tonyali S. Predicting risk of erectile dysfunction in patients with nonalcoholic fatty liver disease. *Andrologia*. 2021 Aug;53(7):e14091.
22. Kani H, Sener TE, Aykut UE, Demirtas CO, Keklikkiran C, Ergenc I, et al. Causes of erectile dysfunction in non-alcoholic fatty liver disease. *Hepatology Forum* 2021; 2(2):60–63.
23. García J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en educación médica* 2013; 2(8): 217-224.
24. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2013.
25. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2012.

26. *Ley General de Salud. Ley N° 29414. Perú 2009*
27. *Código de Ética y Deontología. Colegio Médico del Perú 2007.*
28. Duman DG, Biçakci E, Çelikel ÇA, Akbal C. Nonalcoholic fatty liver disease is associated with erectile dysfunction: A prospective pilot study. *J Sex Med.* 2016
29. Eren H, Horsanali MO. The independent association of non-alcoholic fatty liver disease with lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia and erectile function scores. 2019
30. Hawksworth DJ, Burnett AL. Nonalcoholic fatty liver disease, male sexual dysfunction, and infertility: Common links, common problems. *Sex Med Rev* . 2020
31. Farooq A, Mahdy R, Mahram A. Erectile dysfunction in patients with nonalcoholic fatty liver disease *Arab Journal of Gastroenterology* 2017; 18(1).
32. Banini BA, Sanyal AJ. Current and future pharmacologic treatment of nonalcoholic steatohepatitis. *Curr Opin Gastroenterol.* 2017;33(3):134–41.
33. Unanue FIH, Lima, Perú. Vista de Hígado graso: Epidemiología, diagnóstico y tratamiento. 242.51. 2022
34. Pérez-Romero FJL. DÉFICIT DE TESTOSTERONA Y DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO. 2011
35. Moctezuma-Velázquez C. Tratamiento actual de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. *Rev Gastroenterol Mex* . 2018
36. Costanzo PR, Rey Valzacchi GJ, Gueglio MG, Litwak LI, Knoblovits P. Insulinorresistencia y disfunción eréctil: Efecto del tratamiento con metformina. *Rev Argent Endocrinol Metab.* 2010
37. Imprialos KP, Stavropoulos K, Doumas M, Tziomalos K, Karagiannis A, Athyros VG. Sexual dysfunction, cardiovascular risk and effects of pharmacotherapy. *Curr Vasc Pharmacol.* 2018

38. La Vignera S, Condorelli RA, Vicari E, Calogero AE. Statins and erectile dysfunction: A critical summary of current evidence. J Androl. 2012
39. Fassio E, Dirchwolf M, Barreyro FJ, Asociación LA, El AP, De E, et al. Guía de diagnóstico y tratamiento del hígado graso no alcohólico. Asociación Argentina para el estudio de las enfermedades del hígado. 2019

ANEXOS

ANEXO 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado:

Soy el bachiller de Medicina Humana José Valentino Mendoza Quispe, de la Universidad Privada Antenor Orrego y estoy llevando a cabo una investigación como requisito para obtener mi título profesional de Médico Cirujano. Mi estudio se centra en la posible relación entre la esteatosis hepática no alcohólica y la disfunción eréctil en pacientes atendidos en el consultorio de Cirugía General. Me dirijo a usted para solicitar su consentimiento y participación voluntaria en esta investigación.

Su participación implicaría el llenado de un cuestionario breve, la información proporcionada será estrictamente confidencial y el nombre del participante no será utilizado para otros fines. Su participación es estrictamente voluntaria y tiene el derecho de retirar su consentimiento en cualquier momento sin consecuencia alguna. Si tiene alguna pregunta acerca de la investigación puede contactarse conmigo al teléfono: 983322645

AUTORIZACIÓN

He leído el procedimiento descrito arriba. El investigador me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas, así mismo ha reiterado que la información proporcionada es estrictamente confidencial y voluntaria. Por lo que yo, _____, voluntariamente doy mi consentimiento para participar del estudio "Esteatosis hepática no alcohólica como factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo". He recibido copia de este documento.

Firma

Fecha

ANEXO 2

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N.º.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Edad:

1.2. Procedencia:

1.3. Diabetes mellitus: Si () No ()

1.4 Hipertensión arterial: Si () No ()

1.5 Dislipidemia: Si () No ()

1.6 Obesidad (IMC >30): Si () No ()

II. VARIABLE EXPOSICION:

Esteatosis hepática no alcohólica: Si() No()

III. VARIABLE RESULTADO:

Función eréctil: Si () No ()

ANEXO 3: CUESIONARIO DE DISFUNCION ERÉCTIL (IIEF – 5):

En los últimos seis meses:

1. ¿Cómo califica la confianza que tiene en poder mantener una erección?

1 2 3 4 5
Muy baja Baja Moderada Alta Muy alta

2. Cuando tiene erecciones mediante estimulación sexual, ¿con qué frecuencia sus erecciones tienen la dureza suficiente para la penetración?

1 2 3 4 5
Casi nunca Pocas veces Algunas veces Muchas veces Casi siempre

3. Durante las relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia puede mantener su erección después de haber penetrado su pareja?

1 2 3 4 5
Casi nunca Pocas veces Algunas veces Muchas veces Casi siempre

4. Durante las relaciones sexuales, ¿qué tan difícil es mantener su erección hasta el final del acto sexual?

1 2 3 4 5
Extremadamente difícil Muy difícil Difícil Ligeramente difícil Nada difícil

5. Cuando trataba de tener relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia eran satisfactorias para usted?

1 2 3 4 5
Casi nunca Pocas veces Algunas veces Muchas veces Casi siempre

22-25	No hay DE
17-21	DE leve
12-16	DE leve a moderada
8-11	DE moderada
5-7	DE severa