



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Asociación entre Hipotiroidismo y Enfermedad de Hígado graso no Alcohólica
en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital María

Auxiliadora periodo enero 2019 a diciembre 2023.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Endocrinología

AUTORA

Escobedo Espinoza, Yoselin Katherine

(ORCID: 0009-0003-2432-9601)

ASESORA

Pérez Caverro, Sonia Hellen

(ORCID: 0000-0001-5903-9805)

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de autora

Escobedo Espinoza, Yoselin Katherine

Tipo de documento de identidad de la AUTORA: DNI

Número de documento de identidad de la AUTORA: 47382269

Datos de asesora

Pérez Cavero, Sonia Hellen

Tipo de documento de identidad de la ASESORA: DNI

Número de documento de identidad de la ASESORA: 46850503

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Lisson Abanto, Rosa Esperanza

DNI: :06648855

Orcid: 0000-0002-5508-7794

SECRETARIO: Loyola Avellaneda, Lourdes Marita

DNI: :10548464

Orcid: 0000-0002-9183-2384

VOCAL: Figueroa Mercado, Carla

DNI: 24707499

Orcid: 0000-0002-8338-2563

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.18

Código del Programa: 912339

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Yoselin Katherine Escobedo Espinoza**, con código de estudiante **N° 202113054**, con DNI **N° 47382269**, con domicilio en **Avenida Antares 337**, distrito **Santiago de Surco**, provincia y departamento de **Lima**, en mi condición de Médica Cirujana de la Escuela de Residencia Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

El presente Proyecto de Investigación titulado: **“Asociación entre Hipotiroidismo y Enfermedad de Hígado graso no Alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital María Auxiliadora periodo enero 2019 a diciembre 2023”** es de mi única autoría, bajo el asesoramiento de la docente **Pérez Cavero, Sonia Hellen**, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 4% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet. Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, **21 de agosto de 2024**



Firma

Yoselin Katherine Escobedo Espinoza

47382269

(N° DNI)

Asociación entre Hipotiroidismo y Enfermedad de Hígado graso no Alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital María Auxiliadora periodo enero 2019 a diciembre 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.urp.edu.pe

Fuente de Internet

2%

2

Submitted to Universidad Ricardo Palma

Trabajo del estudiante

1%

3

Submitted to Massachusetts School of Professional Psychology

Trabajo del estudiante

1%

4

www.hcllh.gob.pe

Fuente de Internet

1%

5

www.scielo.cl

Fuente de Internet

<1%

6

idoc.pub

Fuente de Internet

<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 20 words

Excluir bibliografía

Activo

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo identificar si el Hipotiroidismo está asociado a la enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero 2019 a diciembre del 2023, de acuerdo con la metodología empleada, se catalogó como observacional, cuantitativo, analítico de corte transversal, la población estuvo constituida por Personas de 18 a 60 años atendidos en el área de endocrinología del hospital mencionado entre enero 2019 a diciembre del 2023, en los cuales se obtuvo información a través de una hoja de recolección de datos, los datos serán examinados mediante un análisis univariado mediante la distribución de frecuencias para cada variable independiente, bivariado, y análisis multivariado de las variables con significancia estadística, conforme a los resultados se podrá afirmar la asociación entre el hipotiroidismo y la enfermedad de hígado graso no alcohólica.

Palabras clave: hipotiroidismo, Enfermedad de hígado graso no alcohólica, asociación.

ABSTRACT

This research aims to identify whether hypothyroidism is associated with non-alcoholic fatty liver disease in patients treated in the Endocrinology service of the María Auxiliadora Hospital during the period January 2019 to December 2023, according to the methodology used, it was classified as observational, quantitative, analytical cross-sectional, the population consisted of people from 18 to 60 years old treated in the endocrinology area of the aforementioned hospital between January 2019 to December 2023, in which information was obtained through a data collection sheet, the data will be examined by univariate analysis through the distribution of frequencies for each independent variable, bivariate, and multivariate analysis of the variables with statistical significance, according to the results it will be possible to affirm the association between hypothyroidism and non-alcoholic fatty liver disease.

Keywords: hypothyroidism, non-alcoholic fatty liver disease, association

ÍNDICE	pág.
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Líneas de Investigación	2
1.4 Objetivo: General Y Específicos	3
1.5 Justificación	3-4
1.6 Delimitaciones	5
1.7 Viabilidad	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación Internacional y Nacional	6-9
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definiciones conceptuales	13
2.4 Hipótesis	14
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1 Diseño	15
3.2 Población y muestra	16
3.3 Operacionalización de variables	17
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	18
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	18
3.6 Aspectos éticos	18
CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA	
4.1 Recursos	19-21
4.2 Cronograma	21

4.3	Presupuesto	22-24
------------	--------------------	--------------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25-30
-----------------------------------	--------------

ANEXOS

1.	Matriz de consistencia	31
2.	Operacionalización de variables	32-33
3.	Instrumentos de recolección de datos	34-35
4.	Validación de Instrumento por Juicio de expertos	36-37
5.	Solicitud de permiso institucional	38
6.	Consentimiento informado (en caso de aplicar)	39
7.	Reporte de Turnitin	40

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La patología del hígado graso no alcohólica (NAFLD) afecta al hígado caracterizado por una aglomeración de gotitas de lípidos en los hepatocitos sin un consumo excesivo de alcohol (descrito como ingesta de más de 3 bebidas estándar por día en los hombres y más de 2 bebidas por día en las mujeres).^{1,41} El espectro histológico comprende a partir de la esteatosis simple, esteatohepatitis, cirrosis hepática y carcinoma hepatocelular.² Hoy en día, la biopsia hepática es el "gold standard" para detectar NAFLD y enfermedad hepática progresiva. Sin embargo, la biopsia hepática es un abordaje invasivo, por lo cual también se utilizan métodos alternativos para el diagnóstico de NAFLD, como la resonancia magnética (MRI) y la ecografía (US), otras herramientas como el índice de esteatosis hepática (HSI) y los exámenes de laboratorio también pueden utilizarse para la valoración de NAFLD.^{1,3} A nivel mundial, la prevalencia de NAFLD diagnosticada mediante imágenes en la población general es de aproximadamente el 25%.⁴ La prevalencia más alta de NAFLD es del 32% y se reporta en Medio Oriente y el 31% en América del Sur, seguida del continente asiático (27%), Norteamérica (24%), Europa (23%) y África detrás con (14%).⁵ En las naciones de América latina como Brasil, Chile, México y Colombia, se han reportados en estudios de hace más de 10 años prevalencias de 35.2%, 23%, 17%, y 26.6% respectivamente, siendo probable que la prevalencia actual de NAFLD sea ahora mayor.⁶ En nuestro país se realizó un estudio de carácter prospectivo en la que se realizó biopsia hepática a pacientes con sobrepeso-obesidad hallándose un porcentaje de NAFLD de 44%. Sin embargo, hasta el momento no se dispone de investigaciones con grandes poblaciones que presenten NAFLD, pero diversas investigaciones obtuvieron una prevalencia del síndrome metabólico (SM) de 17 al 25,8% el cual está muy asociada a NAFLD.⁷ Las hormonas tiroideas (TH) participan en la regularización del peso, en la metabolización de lípidos y glucosa, así mismo en la insulinoresistencia; como

resultado, las TH logran ejercer una función en la patogénesis de la NAFLD.⁵ En el hipotiroidismo, el desarrollo y la progresión de NAFLD se ven favorecidos por el decremento de la función de la lipasa hepática, que reduce el aclaramiento de triglicéridos (TG) hepáticos y promueve su acumulación. Por lo cual se asume que el valor de las TH y/o hormona estimulante de la tiroides (TSH) pueden ser predictores del progreso a NAFLD, no obstante, la relación entre NAFLD y el hipotiroidismo sigue siendo controvertida,^{8,11} por otra parte la evidencia sobre la asociación entre las TH y la incidencia de NAFLD entre sujetos eutiroideos es limitada, sin embargo, solo un estudio prospectivo (que incluyó tiroxina libre [FT4] y [TSH] en una población eutiroidea en Rotterdam de mediana y mayor edad ha examinado la asociación de los parámetros de función tiroidea con NAFLD).⁸ Se desconoce el vínculo entre los anticuerpos tiroideos y NAFLD, y se han realizado pocos estudios previos, así mismo se desconoce si dicha disfunción influye en el riesgo de fibrosis en personas con NAFLD,⁵ finalmente no existen estudios sobre la prevalencia de NAFLD en pacientes con hipertiroidismo y se sabe poco sobre la asociación entre la hormona tiroidea y el contenido de grasa del hígado en condiciones de hipertiroidismo.⁹

Este proyecto de investigación busca determinar la asociación del Hipotiroidismo con la NAFLD en personas que acudieron al servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero 2019 a diciembre del 2023, como también se discutirá las implicaciones clínicas de dichos hallazgos y se ofrecerá recomendaciones para futuras investigaciones.

1.2 Formulación del problema

¿El Hipotiroidismo está asociado a la enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora durante el periodo enero 2019 a diciembre del 2023?

1.3 Líneas de Investigación

Corresponde al número 5 que hace referencia a Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares, esta ha sido descrita en Prioridades Nacionales de

investigación en Salud en el Perú 2019-2023 según Resolución Ministerial N.º 658-2019 del MINSA elaborada por el Instituto Nacional de Salud y, además, la línea de investigación N.º 15 Clínicas y quirúrgicas, la cual ha sido descrita en las Líneas de Investigación de la Universidad Ricardo Palma 2021-2025 en Medicina.^{12,33}

1.4 Objetivos

Objetivo general

- Analizar la asociación entre el hipotiroidismo y la enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero 2019 a diciembre del 2023.

Objetivos específicos

- Identificar la relación entre los niveles por encima del límite superior de lo normal de hormona estimulante de la tiroides en pacientes con enfermedad de hígado graso no alcohólica euglucémicos.
- Identificar la relación entre los niveles por debajo del límite inferior de tiroxina libre en pacientes con enfermedad de hígado graso no alcohólica euglucémicos.
- Determinar la relación entre los niveles por debajo del límite inferior de triyodotironina libre en pacientes con enfermedad de hígado graso no alcohólica euglucémicos.
- Analizar la asociación entre hipotiroidismo subclínico y enfermedad de hígado graso no alcohólica.
- Analizar la asociación entre hipotiroidismo primario y enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes.

1.5 Justificación

La NAFLD en las últimas décadas ha evolucionado en una preocupación de salud pública importante. Dado que la epidemia global de obesidad alimenta las condiciones metabólicas, la carga clínica y económica de la NAFLD será enorme. En los últimos 10 años, la tasa de trasplante de hígado causada por la Esteatohepatitis no alcohólica (NASH) ha aumentado del 1,2% al 9,7%. Se estima

que la NAFLD se tornará en la más importante causa de enfermedad hepática terminal en las próximas décadas.¹⁸ Se sabe que las hormonas tiroideas, tienen diversas funciones metabólicas reguladoras, entre ellas se destaca el metabolismo de los lípidos en los hepatocitos y también de los carbohidratos, por esa razón las hormonas tiroideas se han visto involucrados con el riesgo de padecer otras patologías como la NAFLD. Últimamente, ha acontecido un interés en investigar la asociación entre NAFLD y el hipotiroidismo, proponiendo que las hormonas tiroideas participan en la NAFLD. Asimismo, investigaciones preliminares reportaron un ascenso de la prevalencia de hipotiroidismo en la NAFLD, además se asoció la patología tiroidea con las transaminasas,³⁷ no existen estudios sobre la prevalencia de NAFLD en pacientes con hipertiroidismo y se sabe poco sobre la asociación entre la hormona tiroidea y el contenido de grasa del hígado en condiciones de hipertiroidismo,¹⁰ en la actualidad, pocos estudios han explorado la asociación entre las hormonas tiroideas y la gravedad de la NAFLD en sujetos eutiroideos. Además, según la evidencia disponible, la asociación de los parámetros de función tiroidea con el riesgo de NAFLD en sujetos eutiroideos sigue siendo controvertida determinar.³⁸ Se ha proyectado que la carga económica de la NAFLD será de aproximadamente >100 mil millones de dólares en Norteamérica y de 35 mil millones de dólares en Italia, Alemania, el Reino Unido y Francia.²² No obstante, todavía existen datos escasos a nivel de Latinoamérica, nacional, y en la institución respecto a la asociación entre los niveles séricos de hormona tiroidea y NAFLD, lo cual destaca el interés de este estudio. Al estudiar su asociación, una detección precoz y un manejo del hipotiroidismo pueden disminuir la progresión de la NAFLD. Por ende, confiamos que los datos conseguidos por medio de esta puedan ser empleada como base para futuras investigaciones y facilitar el entendimiento acerca de esta asociación, contribuyendo de esta manera a la investigación científica, al ser la NAFLD un tema de suma relevancia debido al incremento cada vez mayor de su prevalencia y las implicancias que esto conlleva.

Delimitaciones

Delimitación espacial: Servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora, San Juan de Miraflores, Lima Metropolitana.

Delimitación temporal: durante enero 2019 a diciembre del año 2023.

Delimitación social: entre 18 a 60 años de edad que acudieron al servicio de endocrinología en el periodo enero 2019 a diciembre del año 2023.

1.6 Viabilidad

Los detalles que favorecen la realización de la investigación son las subsecuentes características:

Autorización del establecimiento de Salud: Se gestionará la aprobación del comité de ética del hospital María Auxiliadora y/o expertos en el tema a través de documentación, subsiguiente a la aprobación y validación del instrumento para recolectar la información procederá a la realización de la investigación y luego se publicará, teniendo en cuenta el anonimato de datos.

Aspectos éticos: La investigación respetará el Informe Belmont, el cual resume los principios éticos básicos, de los cuales tres son pertinentes a la ética de investigaciones, tenemos la autonomía (donde se exige contemplar autonomía y de defender a aquellos con autonomía disminuida), beneficencia (respetar el bienestar, las decisiones y proteger contra los daños), y justicia (entendiéndose como equidad en la distribución, o lo que es merecido).⁴⁰

Recursos: según los recursos, el trabajo se considera viable ya que se cuenta con los recursos financieros y logísticos, además de tiempo suficiente para su ejecución, siendo la totalidad de gastos durante el desarrollo financiados enteramente por la investigadora.

El estudio será viable debido a que se dispone de la población suficiente estimada por formula de tamaño muestral basado en estudios preliminares, por ello considero que este estudio sí es viable técnica y económicamente.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Internacional

Liu Y, Wan W, Yu X, y Qi X. en su investigación desarrollado en China publicado el 2018, cuyo propósito fue analizar el nexo de la tiroides y la NAFLD en la población eutiroides, fue un estudio analítico, transversal, para lo cual incluyeron 1773 pacientes eutiroides, de los cuales 1,135 no tenían NAFLD y 638 con NAFLD. Los resultados obtenidos revelan pacientes de 30 a 60 años TSH de 1.68 (1.18-2.34) mIU/L, triyodotironina libre (T3L) de 4.65 (4.25-5.00) pmol/L y T4L de 12.76 (11.87-13.70) pmol/L en el grupo que tenían NAFLD, mientras que en el grupo sin NAFLD tenían una TSH de 1.58 (1.09-2.30) mIU/L, T3L de 4.44 (4.11-4.82) pmol/L y T4L de 12.69 (11.59-13.63) pmol/L. Los niveles de TSH se asociaron independientemente con el riesgo de NAFLD diagnosticado mediante ecografía. concluyeron que, entre la población eutiroides, los niveles de FT3 y TSH se asociaron positivamente con el riesgo de NAFLD.⁴

Castro C, et al en su investigación desarrollado en Brasil el 2018, tuvo como finalidad valorar la asociación entre la función tiroidea dentro del rango normal y la presencia de NAFLD en individuos asintomáticos, realizó un estudio analítico transversal, que incluyó 10.539 individuos, los resultados obtenidos fueron que la proporción de individuos con NAFLD fue mayor entre aquellos con niveles más altos de TSH (2,69-4,68) ($p < 0,001$), siendo los cuartiles más altos de TSH se asociaron con el diagnóstico de NAFLD. Esta asociación siguió siendo significativa cuando el modelo se ajustó por edad y sexo. Sin embargo, cuando los datos se ajustaron según las características del síndrome metabólico, la asociación ya no fue significativa, se concluye que la función tiroidea, incluso dentro del rango normal, está asociada con el síndrome metabólico, por lo que puede desempeñar un papel en la NAFLD, además aunque la variabilidad de la TSH dentro del intervalo de referencia se asocia con NAFLD en modelos univariados, una vez ajustado por factores del síndrome metabólico no se observa asociación significativa.¹⁵

Lee J, et al en su trabajo realizado en Corea del Sur el 2018, realizaron una investigación de corte transversal, la finalidad de esta investigación fue aclarar la relación entre NAFLD y la función tiroidea, centrándose en el hipotiroidismo subclínico,

utilizando datos de encuestas a nivel nacional que representan a la población coreana. se reclutaron 3.452 sujetos, entre estos 28 sujetos mostraron hipotiroidismo subclínico, Se obtuvieron como resultados que el hipotiroidismo subclínico se relaciona con un alto riesgo de NAFLD, sin significancia (odds ratio (OR) = 1,42, $p = 0,093$, IC 95 % (0,94–2,14),), los hombres con hipotiroidismo subclínico mostraron un mayor riesgo de NAFLD que fue significativo posterior al ajuste por posibles factores de confusión, no obstante, no se encontró asociación significativa en mujeres con hipotiroidismo subclínico y NAFLD, se concluye que el hipotiroidismo subclínico estaba relacionado con un alto riesgo de NAFLD en los hombres, pero no en las mujeres. La función tiroidea desempeña una función en el progreso de NAFLD, especialmente en hombres.¹

Martínez A, et al realizaron un estudio en España el 2019, con el propósito de determinar la asociación entre el hipotiroidismo y la NAFLD, de tipo transversal retrospectivo, incluyeron una muestra de 10.116 individuos, dentro de los resultados obtenidos. Hubo una disfunción del aspartato aminotransferasa en individuos con valores aumentados de TSH y reducción de T4L, en el análisis multivariado, no se asoció al hipotiroidismo como agente de riesgo para la NAFLD, según los años de vida, género y parámetros del síndrome metabólico, como conclusión no se ha corroborado la relación entre ambas patologías. Se requiere investigaciones prospectivas para dilucidar dicha asociación.²

Martines A. et al en su investigación elaborado en España el 2021, tuvo como propósito examinar el nexo del valor de la TSH, NAFLD y fibrosis hepática, de tipo descriptivo, transversal, multicéntrico de base poblacional, la muestra fue de 2.452 sujetos, los resultados identificaron un riesgo 1,5 veces mayor de NAFLD, 1,8 y 2,3 veces mayor riesgo de fibrosis hepática para puntos de corte de $\geq 8,0$ kPa y $\geq 9,2$ kPa, respectivamente, en sujetos con $TSH \geq 2,5$ $\mu\text{UI}/\text{mL}$ en comparación con $TSH < 2,5$ $\mu\text{UI}/\text{mL}$ (grupo control), independiente de la presencia de síndrome metabólico, En los análisis multivariados del modelo 2 (ajustado al síndrome metabólico), los sujetos con $TSH 2,50-4,94$ $\mu\text{UI}/\text{mL}$ presentaron un riesgo aumentado de hipertransaminasemia de 1,34 veces, en semejanza con el grupo control,

independientemente de los diferentes parámetros del Síndrome metabólico ($p = 0,035$).²¹

Naguib R, Fayed A, Elkemary E, y Naguib H., en su investigación elaborada en Egipto y difundido el 2021, de tipo casos y controles, con el propósito de analizar la función tiroidea y la autoinmunidad tiroidea en individuos con NAFLD. Para lo cual incluyeron a 50 pacientes que tenían NAFLD y 50 sujetos de control emparejados por sexo y edad. Encontrando que una cuarta parte de los pacientes con NAFLD tenían hipotiroidismo en contraste con el 10% del grupo control, mientras que el 6% de los pacientes con NAFLD tenían hipertiroidismo en contraste con el 2% de los controles, además encontrando en los casos de NAFLD niveles de TSH normal alto con un valor de 3.3 ± 1.2 , y de FT4 normal bajo con un valor de 1 ± 0.3 en contraste a los controles y los niveles de índice de fibrosis (FIB-4) 2.4 ± 1.9 , fueron significativamente más altos entre los pacientes hipotiroideos tanto en los casos como en los controles. Concluyen que el hipotiroidismo es más prevalente entre los pacientes con NAFLD en contraste con los controles y los niveles altos de TSH con FT4 bajo podrían ser un factor de riesgo para NAFLD y pueden afectar el desarrollo de fibrosis hepática y que Los pacientes con NAFLD deben ser monitoreados mediante pruebas anuales de TSH y FT4.⁵

Wang B, et al publicó un estudio realizado en China el 2021, en su investigación el propósito fue precisar la asociación entre la hormona tiroidea y el contenido de grasa hepática en personas con hipertiroidismo, fue un estudio transversal englobaron un total de 117 pacientes con hipertiroidismo, en los resultados los pacientes con NAFLD tenían niveles más bajos de triyodotironina libre (FT3) y tiroxina libre (FT4) que los pacientes sin NAFLD ($P < 0,05$), además se encontró una correlación significativa entre FT3 y el contenido de grasa del hígado ($R = -0,328$, $P < 0,01$), la correlación fue significativa después de ajustar por edad, sexo e IMC ($R = -0,245$, $P < 0,01$), se concluyó que el nivel de FT3 se asoció negativamente con el contenido de grasa del hígado en esta población. Estos resultados pueden proporcionar nueva evidencia sobre el papel de dicha hormona en la regulación del contenido de grasa del hígado y NAFLD.⁹

Shatla M, Faisal A, et al, en su investigación realizado en Arabia Saudita el 2021, donde tuvo como objetivo examinar la asociación entre el hipotiroidismo manifiesto y la NAFLD, y probar el efecto de la terapia de reemplazo con levotiroxina (LT4) sobre la NAFLD entre sujetos con hipotiroidismo manifiesto, por medio de un diseño de casos y controles y ensayo cuasi experimental, Se compararon 325 sujetos con hipotiroidismo manifiesto recientemente diagnosticado con 325 sujetos de la misma edad, sexo e IMC con respecto a las características metabólicas, las enzimas hepáticas séricas y la NAFLD diagnosticada por ecografía, se obtuvo que la NAFLD fue en el grupo de casos fue significativo a diferencia del otro grupo control[146 (44,9) versus 83 (25,5), $p < 0,001$], Este estudio evidencio una asociación significativa entre el hipotiroidismo manifiesto y la mayor prevalencia de NAFLD.¹⁶

Gu Y, et al en su investigación publicado en China el 2022, realizó una investigación de cohorte dinámico prospectivo, para investigar si las hormonas tiroideas estaban asociadas con el desarrollo de NAFLD en sujetos eutiroideos de mediana y mayor edad, para lo cual incluyeron a 6462 sin NAFLD inicial, por un tiempo de 6 años, 1675 pacientes desarrollaron NAFLD. En comparación con los cuartiles más bajos de FT3, FT4 y TSH, los índices de riesgo ajustados multivariados (intervalo de confianza del 95%) de NAFLD incidente para los cuartiles más altos fueron 1,30 (1,12, 1,51), 1,07 (0,93, 1,23) y 0,82 (0,71, 1,23). 0,95) ($p < 0,001$, $p = 0,56$, $p = 0,01$, respectivamente). Concluyen que, en pacientes eutiroideos de mediana edad y mayores, la FT3 normal alta y la TSH normal disminuida se relacionaron independientemente con una considerable incidencia de NAFLD.⁸

Memon M, Suthar R, y Kavita Bai en su investigación desarrollada en Pakistán el 2022, donde tuvo como propósito evaluar las funciones tiroideas en personas con NAFLD, por medio de un diseño transversal, comparativo, conformado por un total de 130 pacientes; es decir, 83 casos diagnosticados de NAFLD y, a modo de comparación, 47 controles sanos, se identificó que al comparar la TSH de pacientes con NAFLD con la de controles sanos; Se encontró una diferencia altamente significativa entre ambos grupos con (valor de $p < 0,01$), se concluye que existe una diferencia sustancial de TSH en el grupo con NAFLD además de la población sana control.¹⁷

Shao C, Xiang X, Cheng Q, Zhang Sy Xu Y., realizaron una investigación en China el 2022, con el propósito de determinar la asociación entre las hormonas tiroideas y la aparición y gravedad de la NAFLD en individuos eutiroideos para proporcionar información sobre nuevos predictores y objetivos de tratamiento para la NAFLD, realizó un estudio transversal retrospectivo en el Hospital Tiantan de Beijing desde el 1 de enero de 2019 hasta el 1 de octubre de 2021, entre 81 pacientes con EHGNA con función tiroidea normal y 34 individuos sanos, se encontró que el análisis de regresión logística múltiple mostró que la edad, ALT, y FT 4 se asociaron independientemente con el riesgo de NAFLD en pacientes con función tiroidea normal, se concluyó que el FT 4 dentro del rango normal fue menor en los individuos con NAFLD. El nivel sérico de FT 4 es un agente de riesgo independiente de NAFLD en personas eutiroideas.⁽¹⁸⁾

Augustine S, Harshitha R, Sangayva R, Anil H, Prajwal K. (2023, India). Ejecutaron un estudio observacional transversal, para identificar la magnitud de la patología del NAFLD en el hipotiroidismo manifiesto. Incluyeron a 100 pacientes de 18 a 60 años con hipotiroidismo manifiesto, hubo una relación entre los valores de TSH y los hallazgos de NAFLD, además también hubo relación entre las enzimas hepáticas y los niveles de TSH, concluyen que cuando el hipotiroidismo se diagnostica y trata a tiempo, puede reducir la probabilidad de NAFLD y las consecuencias asociadas.¹³

2.2 Antecedentes Nacional

Castillo F., en su investigación analítico transversal tuvo como propósito definir si la esteatosis hepática no alcohólica tiene como factor de riesgo al hipotiroidismo en personas, fueron 188 pacientes que incluyeron la muestra estudiada, fue un muestreo aleatorio simple divididos en dos grupos con o sin hipotiroidismo, obteniendo como resultado que dicho agente es un factor de riesgo para NAFLD.¹⁹

Zeña A., en su investigación desarrollada en Trujillo el 2023, el propósito fue establecer si el hipotiroidismo está relacionado al riesgo de NAFLD, por medio de un estudio analítico, observacional y transversal, cuya muestra fue de 334 pacientes de enero a junio del 2022, resultó que la NAFLD se asoció de forma significativa con hipotiroidismo primario que a su vez se relacionaron con triglicéridos y alanina aminotransferasa incrementado, índice de masa corporal y diabetes mellitus.²⁰

2.3 Bases teóricas

La NAFLD es una afección hepática, por el depósito de vacuolas de lípidos en el citoplasma de las células hepáticas, provocando lesiones hepáticas parecidas al daño generado en personas que tienen un consumo excesivo definido como el consumo de más de 3 bebidas estándar por día en los hombres y más de 2 bebidas por día en las mujeres,⁴¹ que conduce desde una esteatosis simple a una esteatohepatitis, cirrosis para finalmente terminar en hepatocarcinoma. La esteatosis hepática describe la acumulación de grasa, principalmente triglicéridos, colesterol y fosfolípidos, en exceso del 5-10% del peso del hígado. La detección temprana de la fibrosis en el hígado es crucial ya que la gravedad de la fibrosis predice el desarrollo de cirrosis hepática y la supervivencia a largo plazo. La NAFLD en los Estados Unidos tiene una prevalencia que oscila entre el 5.5 y 31%.^{30,23} En América, específicamente en países como Brasil, Colombia, Chile y Perú la incidencia de NAFLD es del 30.5%.^{13,23}

Entre las múltiples complicaciones extrahepáticas que se han descrito en la NAFLD, donde predominan los trastornos metabólicos y endocrinológicos, se encuentran las alteraciones en la función tiroidea, así también, la NAFLD al ser complejo, tener un origen multifactorial y ocasiona cambios metabólicos que involucra a las hormonas tiroideas,^{21,24,25} que tienen un efecto relevante respecto al metabolismo de los lípidos hepáticos, desempeñando un papel importante las hormonas tiroideas en el metabolismo hepático; al actuar a través de los receptores β de la hormona tiroidea, pueden provocar la acumulación de grasa hepática y estimular la lipogénesis hepática. Además, la acumulación de los lípidos, afecta la leptina y la adiponectina; citocinas que también tienen importancia en la patogénesis de la esteatosis hepática. La leptina estimula la betaoxidación y suprime la lipogénesis, mientras que en muchos estudios se ha encontrado una correlación opuesta entre la adiponectina, TG y LDL, en los estudios de los efectos directos de la hormona tiroidea sobre el metabolismo de los lípidos hepáticos, se ha encontrado que la concentración intrahepática de la hormona tiroidea podría disminuir en aquellos pacientes con NAFLD.²⁶ Los niveles elevados de TSH sérica son la alteración bioquímica característica del hipotiroidismo, ya sea manifiesto o subclínico, por lo que es esencial

comprender su papel en la patogénesis de la NAFLD inducida por el hipotiroidismo. La TSH se une a su receptor en la superficie de los hepatocitos y estimula la vía PPAR α y la activación del factor de transcripción 1-c y, al hacerlo, promueve la lipogénesis hepática. Sus niveles elevados también se han asociado con el decremento de la lipoproteína lipasa hepática, promoviendo así la acumulación de triglicéridos hepáticos. La TSH aumenta la gluconeogénesis hepática. La TSH mejora la expresión del coactivador transcripcional 2 regulado por AMPc hepático en el hígado, lo que a su vez estimula la expresión de glucosa-6-fosfatasa y fosfoenolpiruvato carboxiquinasa citosólica. Estos promueven la descarboxilación de oxalacetato a fosfoenolpiruvato y la hidrolización de glucosa-6-fosfato en glucosa libre y fosfato inorgánico.³⁴ La alteración del metabolismo de los carbohidratos debido a niveles más altos de TSH podría provocar resistencia a la insulina y diabetes tipo 2 y, al hacerlo, podría aumentar el riesgo de NAFLD. Finalmente, la TSH puede disminuir la fosforilación de la HMGCoA reductasa, induciendo así hipercolesterolemia.²⁹

Varios estudios han demostrado que las enfermedades de la tiroides, principalmente el hipotiroidismo primario, están asociadas con NAFLD. De hecho, la tiroxina libre (FT4) y la triyodotironina libre (FT3) regulan directamente la metabolización de los lípidos hepáticos, debido a que los valores reducidos de ambas concentraciones séricas se asocian con actividades más bajas de las lipasas hepáticas, lo que disminuye el aclaramiento e incrementa la acumulación de triglicéridos.⁽²³⁾ El hipotiroidismo puede promover aún más la NAFLD al alterar la supresión de la lipólisis y aumentar los ácidos grasos libres (AGL), que induce resistencia del hígado a la insulina. Esto dará como resultado una supresión deficiente de la gluconeogénesis y una mayor lipogénesis *de novo*. Es de destacar que las personas con NAFLD generalmente presentan niveles elevados de triglicéridos séricos y lipoproteínas.⁽²⁶⁾ También se ha discutido el papel de la TH en la fibrosis hepática. A nivel fisiopatológico, se especula que la TH activa a la célula estrellada hepática, que participa en la fibrosis del hígado.²¹ El hipertiroidismo manifiesto se define como concentraciones bajas de TSH con niveles altos de T4. El hipertiroidismo parece tener un efecto protector sobre la incidencia de NAFLD.²⁹

2.4 Definiciones conceptuales

- **Enfermedad de Hígado graso no alcohólica:** esteatosis en más del 5% de los hepatocitos o >5,6% cuando se evalúa mediante espectroscopia de resonancia magnética de protones o resonancia magnética selectiva cuantitativa de grasa/agua.²⁹ La NAFLD se definió por imágenes ecográficas positivas (≥ 2 hallazgos anormales en la ecografía hepática: hígado con ecogenicidad aumentada difusamente; ecogenicidad hepática mayor que la del riñón o el bazo; o borrosidad vascular y atenuación gradual de la señal ecográfica) y sin antecedentes de consumo elevado de alcohol (consumo de más de 3 bebidas estándar por día en los varones y más de 2 bebidas por día en las mujeres).^{8,41}
- **Eutiroides:** es una condición, caracterizado por los valores dentro del rango normal de hormonas tiroideas, los valores de referencia (derivados de la extracción de datos y del consenso entre patólogos químicos y endocrinólogos) son de 0,4 a 4,0 $\mu\text{UI/mL}$ para TSH y de 10 a 20 pmol/L para T4 libre. Las concentraciones de T4 libre se informan habitualmente como números enteros en picomoles por litro; para convertir a nanogramos por decilitro, multiplique por 0,078.³⁰ el valor de referencia será tomado del laboratorio del hospital María Auxiliadora (T4 libre en suero 0,93-1,70 ng/dl y niveles de TSH 0,27-4,20 $\mu\text{U/ml}$).
- **Hipotiroidismo:** Describe a la condición patológica habitual de deficiencia de hormona tiroidea, se puede clasificar en primario (definido por concentraciones por encima del rango de referencia de TSH y concentraciones por debajo del rango de referencia de tiroxina libre (T4L)), secundario (debido a deficiencia de TSH, bioquímicamente se define por concentraciones bajas o bajas a normales de TSH y una concentración desproporcionadamente baja de tiroxina libre), terciario (debido a deficiencia de hormona liberadora de tirotrópina) y periférico (extratiroides).³⁸
- **Hipertiroidismo primario:** existe un incremento en la elaboración de las TH, el diagnóstico se basa en concentraciones séricas suprimidas de TSH, acompañadas de tiroxina libre y concentraciones de triyodotironina total o libre,

que están elevadas,³⁹ el valor de referencia será tomado del laboratorio del hospital María Auxiliadora (T4 libre en suero >1,70 ng/dl y niveles elevados de TSH <0.27 μ U/ml).

- **Hipotiroidismo primario:** valores elevados de la TSH y niveles por debajo del rango de referencia de tiroxina libre (T4L),²⁹ el valor de referencia será tomado del laboratorio del hospital María Auxiliadora (T4 libre en suero < 0,93 ng/dl y niveles elevados de TSH > 4,20 μ U/ml).
- **Hipotiroidismo subclínico:** se define como niveles por encima del rango de referencia de TSH, con niveles de T4 libre dentro del rango de referencia de la población,²⁹ el valor de referencia será tomado del laboratorio del hospital María Auxiliadora (T4 libre en suero 0,93-1.70 ng/dl y niveles elevados de TSH > 4,20 μ U/ml).
- **Hipertransaminasemia:** aumento de la concentración sérica de las transaminasas según el laboratorio de referencia pudiendo variar entre 5 y 40 U/L. Estos valores pueden variar en condiciones normales, o factores como la cantidad de años, el género, raza, ejercicio previo, hemólisis, daño muscular, por tal motivo debe repetirse el estudio.³¹
- **Fibrosis Hepática:** De acuerdo a la gravedad, es un marcador pronóstico de mortalidad y patologías del hígado, de tal manera se han perfeccionado técnicas no invasivas para decidir el nivel de fibrosis hepática, a través del APRI (índice de relación de aspartato aminotransferasa [AST] / recuento de plaquetas) y FIB-4 (índice que comprende los años de vida, valor de AST, alanina aminotransferasa [ALT] y números de plaquetas) y la elastografía por ecografía y RMN, Se aplicó el cálculo de FIB-4 según utilizando los puntos de corte de Un valor de <1,3 se considera de bajo riesgo de tener fibrosis avanzada (F3-F4) y de desarrollar resultados hepáticos adversos, mientras que >2,67 se considera que tiene una alta probabilidad de fibrosis avanzada (F3-F4) y un mayor riesgo de resultados hepáticos adversos.³²

Hipótesis General

H1: El hipotiroidismo si estaría asociado a la enfermedad de hígado graso no

alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital María Auxiliadora entre enero 2019 y diciembre 2023.

H0: El hipotiroidismo no estaría asociada a la enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital María Auxiliadora entre enero 2019 y diciembre 2023

Hipótesis específicas

H1: El hipotiroidismo subclínico se asociaría a la NAFLD.

H0: El hipotiroidismo subclínico no se asociaría a la NAFLD.

H1: El hipotiroidismo primario se asociaría a la NAFLD.

H0: El hipotiroidismo primario no se asociaría a la NAFLD.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño de Estudio

Enfoque cuantitativo, observacional, analítico de corte transversal.

- Observacional, porque no existe intervención del investigador sobre la ocurrencia de la variable independiente.
- Analítico, porque se pretende comparar al menos dos variables (Hipotiroidismo y NAFLD).
- Transversal, ya que se recopila la información de los pacientes en un solo momento determinado y no se realiza seguimiento alguno.
- Casos y controles: Se tuvo en cuenta dos grupos de estudio, el primero el cual estuvo constituido por pacientes con diagnóstico de enfermedad de NAFLD (casos) y pacientes que no presentan NAFLD (controles).

3.2 Población

Personas de 18 a 60 años atendidos en el área de endocrinología del hospital mencionado entre enero 2019 a diciembre del 2023.

3.3 Muestra

3.3.1 Tamaño muestral

Se usó la calculadora Sample Size INICIB 2019 en donde se utilizaron los datos del estudio previo de Naguib R, et al⁵, en el cual se ha considerado la frecuencia de exposición entre los controles 0.1, y un OR 3,36, con un nivel de confianza del 95%, y potencia del 80%, obteniendo una muestra de 160 personas con NAFLD (casos) o no (controles) (relación 1:1):

P_2 : FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.1
OR: ODSS RATIO PREVISTO	3.36
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.8
r : NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	1
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	80
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	80
n : TAMAÑO MUESTRA TOTAL	160

Fuente: Díaz P., Fernández P., "Cálculo del tamaño muestral en estudios casos y controles", Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. Cad Aten Primaria

3.3.2 Tipo de muestreo

Muestreo probabilístico aleatorizado simple.

3.3.3. Criterios de selección de muestra

3.3.3.1 Criterios de inclusión

Casos

- Personas atendidas en el servicio de endocrinología, de cualquier sexo, de 18 a 60 años detectados con hipotiroidismo primario e hipotiroidismo subclínico según los parámetros laboratoriales del Hospital María Auxiliadora.
- Pacientes atendidos en el servicio de endocrinología, de cualquier sexo de 18 a 60 años con detección de enfermedad de hígado graso no alcohólica

según los parámetros ecográficos estandarizados.

- Pacientes que mantengan un control continuo de las enfermedades en el mismo hospital como NAFLD, hipotiroidismo primario e hipotiroidismo subclínico.

Controles

- Personas que no hayan sido diagnosticadas de NAFLD, Hipotiroidismo primario e hipotiroidismo Subclínico

Criterios de exclusión:

- Personas con antecedente de Obesidad, Diabetes mellitus, y prediabetes.
- Personas con patología hepática crónica (cirrosis, hepatitis autoinmune, hepatitis B o C, cirrosis biliar primaria, hemocromatosis, enfermedad de Wilson), neoplasias malignas hepatobiliar.
- Pacientes gestantes o con diagnósticos de síndrome de Cushing o acromegalia o con historial de alcoholismo crónico y/o consumo de sustancias ilícitas.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad inmunosupresora como tuberculosis activa, VIH/SIDA o cáncer.
- Pacientes en quienes presenten algún cuadro infeccioso durante la recolección de la información de los valores de función tiroidea.
- También se excluirán a quienes en los últimos 6 meses de la evaluación de la función tiroidea presentan consumo de amiodarona, isoniazida, antivirales, corticosteroides, metotrexate, benzodiacepinas, antipsicóticos, litio, antidepresivos tricíclicos o anticonvulsivantes.
- Con historia clínica incompleta para evaluación de las variables del estudio

3.4 Operacionalización de variables (Anexo 02)

- **Variable Dependiente:** Enfermedad de hígado graso no alcohólica.
- **Variable independiente:** Hipotiroidismo primario y subclínico.

3.5 Técnicas de recolección de datos e instrumentos

- La **técnica** fue el análisis de la historia clínica.
- El **instrumento** (Anexo 03), la cual está conformada por las variables procedentes de la investigación, mas no requiere validez, en la cual se recogerá datos de los participantes.
- **Procedimiento:**
 - Se solicitará el permiso al comité de ética del hospital para analizar las historias clínicas.
 - Una vez analizadas, serán clasificadas de acuerdo al diagnóstico de NAFLD.
 - Se realizará pareamiento según la edad y el sexo.
 - Se indagarán los últimos valores de TSH, T4 libre, T3 libre considerando los criterios de exclusión para establecer el status tiroideo.
 - Por último, se derivará la información a la ficha (Anexo 03), y se codificará en una hoja de Excel 2019.

3.6 Técnicas para el procesamiento de la información

- Se utilizará la ficha de recolección de información, la cual se registrará en Microsoft Excel 2019, que posteriormente serán procesados en el programa estadístico IBM SPSS (Statistics Standard Edition) v28. Se ejecutará un análisis univariado mediante la distribución de frecuencias para cada variable independiente. Además, un análisis bivariado, para reconocer los agentes relacionados a la NAFLD, hipotiroidismo primario e hipotiroidismo subclínico calculando los Odds Ratio, con intervalo de confianza del 95% ($p < 0,05$), y análisis multivariado de las variables con significancia estadística.

3.7 Aspectos éticos

Mediante documentación al comité de ética del Hospital María Auxiliadora que se

exceptúe el uso de consentimiento informado, justificando es una investigación no experimental, y se tomará en cuenta datos preexistentes, no obstante, es de real importancia mantener en reserva los datos de cada participante, se codificará a cada participante. Asimismo, durante toda la investigación se respetará los 4 principios de Belmont, abarcando el Respeto a las personas (donde se exhorta considerar autonomía y de proteger a aquellos con autonomía disminuida), Beneficencia (conlleva respetar su decisión y protegerlos de daños), y Justicia (entendiéndose como equidad en la distribución, o lo que es merecido).⁴⁰

Se solicitará la autorización al comité de ética y director del Hospital María Auxiliadora para la obtención de las historias clínicas, así como para la ejecución del proyecto de investigación. Una vez se cuente con toda la información necesaria, se procederá a tabular la información de dicha población para el presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos humanos y materiales

RECURSOS HUMANOS	
1	Investigadora: Yoselin Escobedo Espinoza
2	Asesor de Tesis: Sonia Hellen Pérez Cavero
RECURSOS MATERIALES	
1	Historias clínicas

RECURSOS MATERIALES				
Cantidad	Objeto	Unidad de medida	Precio unitario (S./)	Costo total (S./)
01	Laptop/PC	Aparato electrónico	2500	2500
01	Memoria externa	Memoria USB	50	50
01	Paquete estadístico	SPSS	750	750
Subtotal				S/ 3300
SERVICIOS				
Cantidad	Servicio	Unidad de medida	Precio unitario (S./)	Costo total (S./)
04	Internet	Costo mensual	80	400
03	Empastado	Producto final de Proyecto de Tesis	100	300
Subtotal				700

RESUMEN	TOTAL
RECURSOS HUMANOS	13 200

RECURSOS MATERIALES	3 300
SERVICIOS	700
TOTAL	17 200

Financiamiento: en su integridad con medios económicos de la autora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lee J., Ha J., Jo K., Lim D., Lee J., Chang S. et al. Male-specific association between subclinical hypothyroidism and the risk of non-alcoholic fatty liver disease estimated by hepatic steatosis index: Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2013 to 2015]. *Sci Rep. Korea* [Internet]. 2018 [Consultado 02 febrero 2024]; 8 (15145): 1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-32245-0>.
2. Martínez A., Pera G., Arteaga I., Expósito C., Rodríguez L., Torán P. et al. Relationship between hypothyroidism and non-alcoholic fatty liver disease in the Spanish population. *Med Clin. España* [Internet]. 2020 [Consultado 02 febrero 2024]; 154 (1): 1-6. Disponible en: [10.1016/j.medcli.2019.03.018](https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.03.018).
3. Zhang Y., Li J., Liu H. Correlation between the thyroid hormone levels and nonalcoholic fatty liver disease in type 2 diabetic patients with normal thyroid function. *BMC Endocr Disord. China* [Internet]. 2022 [Consultado 10 febrero 2024]; 22(1) disponible en: [10.1186/s12902-022-01050-2](https://doi.org/10.1186/s12902-022-01050-2).
4. Liu Y., Wang W., Yu X., Qi X. Thyroid Function and Risk of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in Euthyroid Subjects. *Ann Hepatol. China* [Internet]. 2018 [Consultado 02 febrero 2024]; 17(5). Disponible en: [10.5604/01.3001.0012.3136](https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.3136).
5. Naguib R., Fayed A., Elkemary E., Naguib H. Evaluation of thyroid function and thyroid autoimmune disease in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Clin Exp Hepatol. Egipto* [Internet]. 2021 [Consultado 02 febrero 2024]; 7(4): 422-428. Disponible en: [10.5114/ceh.2021.111169](https://doi.org/10.5114/ceh.2021.111169).
6. De Oliveira C., Cotrim H., Arrese M. Factores de riesgo de la enfermedad por hígado graso no alcohólico en poblaciones de Latinoamérica: situación actual y perspectivas. *Clin Liver Dis. Chile* [Internet]. 2019 [Consultado 03 febrero 2024]; 13(1). Disponible en: [10.1002/cld.837](https://doi.org/10.1002/cld.837).
7. Montes P. Enfermedad por hígado graso no alcohólico: una epidemia en ascenso. *Rev. gastroenterol. Perú* [Internet]. 2016 [Consultado 07 febrero 2024]; 36(3): 5-8. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292016000300001&lng=es

8. Gu Y., Wu X., Zhang Q., Liu L., Meng G., Wu H et al. High-Normal Thyroid Function Predicts Incident Nonalcoholic Fatty Liver Disease Among Middle-Aged and Older Euthyroid Subjects. *J Gerontol a Biol Sci Med Sci. China* [Internet]. 2022 [Consultado 07 febrero 2024]; 77(1):197-203. Disponible en: 10.1093/gerona/glab037.

9. Wang B., Wang B., Yang Y., Xu J., Hong M., Xia M et al. Thyroid function and non-alcoholic fatty liver disease in hyperthyroidism patients. *BMC Endocr Disord. China* [Internet]. 2021 [Consultado 04 febrero 2024]; 21(27). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12902-021-00694-w>.

10. Zeng X., Li B., Zou Y. The relationship between non-alcoholic fatty liver disease and hypothyroidism: A systematic review and meta-analysis. *Medicine. China* [Internet]. 2021 [Consultado 04 febrero 2024]; 100(17). Disponible en: 10.1097/MD.00000000000025738.

11. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 658-201 [Internet]. 2021. [Consultado 10 de febrero 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/285438-658-2019-minsa>.

12. Mantovani A., Nascimbeni F., Lonardo A., Zoppini G., Bonora E., Mantzoros C et al. Association Between Primary Hypothyroidism and Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Thyroid. Estados Unidos* [Internet]. 2018 [Consultado 05 febrero 2024]; 28(10):1270-1284. Disponible en: 10.1089/thy.2018.0257.

13. Augustine S., Harshitha R., Sangayya R., Anil H., Prajwal K. Non-alcoholic Fatty Liver Disease in Overt Hypothyroidism: A Cross-Sectional Study in a Tertiary Care Hospital. *Cureus. India* [Internet]. 2023 [Consultado 05 febrero 2024];15(4):2-9. Disponible en: 10.7759/cureus.37094.

14. Guo Z, Li M, Han B, Qi X. Association of non-alcoholic fatty liver disease with thyroid function: A systematic review and meta-analysis. *Dig Liver Dis. China* [Internet]. 2018 [Consultado 05 febrero 2024]; 50(11):1153-1162. Disponible en: 10.1016/j.dld.2018.08.012.

15. Janovsky C, Cesena F, Valente V, Conceição R, Santos R, Bittencourt M. Association between Thyroid-Stimulating Hormone Levels and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease Is Not Independent from Metabolic Syndrome Criteria. *Eur Thyroid J. Brasil* [Internet]. 2018 [Consultado 10 febrero 2024]; 7(6):302-307. Disponible en: [10.1159/000492324](https://doi.org/10.1159/000492324).
16. Shatla M., Faisal A. Hypothyroidism and Non-alcoholic Fatty Liver Disease: Association and Effect of Levothyroxine Replacement Therapy. *The Egyptian Family Medicine Journal*. Egipto [Internet]. 2021 [Consultado 8 febrero 2024]; 5 (1): 52-67. Disponible en: [10.21608/efmj.2021.26839.1022](https://doi.org/10.21608/efmj.2021.26839.1022).
17. Memon M., Suthar R., Bai K. Association of nonalcoholic fatty liver disease with thyroid functions. *Professional Med J. India* [Internet]. 2022 [Consultado 10 febrero 2024]; 29(5):595-600. Disponible en: <https://doi.org/10.29309/TPMJ/2022.29.05.6044>.
18. Shao C, Cheng Q, Zhang S, Xiang X, Xu Y. Serum level of free thyroxine is an independent risk factor for non-alcoholic fatty liver disease in euthyroid people. *Ann Palliat Med. China* [Internet]. 2022 [Consultado 8 febrero 2024]; 11(2):655-662. Disponible en: [10.21037/apm-21-3890](https://doi.org/10.21037/apm-21-3890).
19. Castillo A. Hipotiroidismo como factor de riesgo para esteatosis hepática no alcohólica en pacientes del Hospital Belén de Trujillo, 2019-2021 [Tesis de Pregrado]. Perú [Internet]. Universidad Cesar Vallejo. 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/87602>
20. Zeña A. Hipotiroidismo Primario Asociado a Riesgo de Hígado Graso no Alcohólico en Adultos [Tesis de Pregrado]. Perú [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego. 2023. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/10974?show=full>.
21. Martínez A., Pera G., Costa-Garrido A., Rodríguez L., Arteaga I., Expósito-Martínez C et al. TSH Levels as an Independent Risk Factor for NAFLD and Liver Fibrosis in the General Population. *J Clin Med. España* [Internet]. 2021 [Consultado 12 febrero 2024];10(13):2907. Disponible en: [10.3390/jcm10132907](https://doi.org/10.3390/jcm10132907).
22. Zhou F., Zhou J., Wang W., Zhang X., Ji Y., Zhang P et al. Unexpected Rapid Increase in the Burden of NAFLD in China From 2008 to 2018: A Systematic

Review and Meta-Analysis. *Hepatology*. China [Internet]. 2019 [Consultado 15 febrero 2024]; 70(4):1119-1133. Disponible en: [10.1002/hep.30702](https://doi.org/10.1002/hep.30702).

23. Tagle M. Hígado graso: Epidemiología, diagnóstico y tratamiento. *Diagnostic*. Perú [Internet]. 2022 [Consultado 18 febrero 2024]; 61(3) Disponible en: <https://doi.org/10.33734/diagnostico.v61i3.379>.

24. Hatziagelaki E., Paschou S., Schön M., Psaltopoulou T., Roden M. NAFLD and thyroid function: pathophysiological and therapeutic considerations. *Trends Endocrinol Metab*. Estados Unidos [Internet]. 2022 [Consultado 20 febrero 2024]; 33(11):755-768. Disponible en: [10.1016/j.tem.2022.08.001](https://doi.org/10.1016/j.tem.2022.08.001).

25. Lonardo A., Mantovani A., Lugari S., Targher G. NAFLD in some common endocrine diseases: Prevalence, pathophysiology, and principles of diagnosis and management. *Int J Mol Sci*. Suiza [Internet]. 2019 [Consultado 22 febrero 2024]; 20(11). Disponible en: [10.3390/ijms20112841](https://doi.org/10.3390/ijms20112841).

26. Lonardo A., Ballestri S., Mantovani A., Nascimbeni F., Lugari S., Targher G. Pathogenesis of hypothyroidism-induced NAFLD: Evidence for a distinct disease entity. *Dig Liver Dis*. Italia [Internet]. 2019 [Consultado 29 febrero 2024]; 51:462–470. Disponible en: [10.1016/j.dld.2018.12.014](https://doi.org/10.1016/j.dld.2018.12.014).

27. Lugari S., Mantovani A., Nascimbeni F., Lonardo A. Hypothyroidism and nonalcoholic fatty liver disease - a chance association. *Horm Mol Biol Clin Investig*. Alemania [Internet]. 2018 [Consultado 27 febrero 2024]; 41(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1515/hmbci-2018-0047>.

28. Caballería L., Torán P. Epidemia de esteatosis hepática: un análisis desde la atención primaria [The fatty liver epidemic: An analysis from the primary care]. *Aten Primaria*. España [Internet]. 2019 [Consultado 27 febrero 2024]; 51(9):525-526. Disponible en: [10.1016/j.aprim.2019.09.002](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2019.09.002)

29. Vidal-Cevallos P, Murúa-Beltrán Gall S, Uribe M, Chávez-Tapia NC. Understanding the Relationship between Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Thyroid Disease. *International Journal of Molecular Sciences*. México [Internet]. 2023 [Consultado 15 febrero 2024]; 24(19). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms241914605>.

- 30.** Hadlow N., Rothacker K., Wardrop R., Brown S., Lim E., Walsh J. The Relationship Between TSH and Free T4 in a Large Population Is Complex and Nonlinear and Differs by Age and Sex. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. Australia [Internet]. 2013 [Consultado 10 febrero 2024]; 98(7):2936-2943. Disponible en: [10.1210/jc.2012-4223](https://doi.org/10.1210/jc.2012-4223).
- 31.** Quintero R. Hipertransaminasemia y glutamil transpeptidasa para diagnóstico de esteatosis hepática en hombres adultos del barrio primero de julio, JIPIJAPA 2019 [Tesis de Pregrado]. Perú [Internet]. Universidad Estatal del Sur de Manabí. 2019. Disponible en: <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1975?mode=simple>.
- 32.** American Diabetes Association Professional Practice Committee. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2024. *Diabetes Care*. Estados Unidos [Internet]. 2024 [Consultado 11 febrero 2024]. Jan 47(1): 20-42. Disponible en: [10.2337/dc24-S002](https://doi.org/10.2337/dc24-S002).
- 33.** Universidad Ricardo Palma. Líneas de Investigación. Perú [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/vicerrectorado-de-investigacion/lineas-de-investigacion/>.
- 34.** Caballería L., Torán P. Epidemia de esteatosis hepática: un análisis desde la atención primaria. *Aten Primaria*. España [Internet]. 2019 [Consultado 5 febrero 2024]; 51(9):525-526. disponible en: [10.1016/j.aprim.2019.09.002](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2019.09.002).
- 35.** Ministerio de Salud. Ley general de salud [online]. Perú. 2021 [citado el 02 de marzo de 2024]; 1(1): 27. Disponible en: <https://www.digemid.minsa.gob.pe/upload/uploaded/pdf/leyn26842.pdf>.
- 36.** Manzini J. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta bioeth*. Santiago de Chile [Internet]. 2019 [Consultado 04 marzo 2024]; 6(2). Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010&lng=es.
- 37.** Feisa S., Chopei I. Subclinical hypothyroidism in patients with non-alcoholic fatty liver disease at the background of carbohydrate metabolism

disorders. *Wiad Lek. Ucraina* [Internet]. 2018 [Consultado 04 marzo 2024]; 71(2):261–264. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29729151/>.

38. Chaker L., Bianco A., Jonklaas J., Peeters R. Hypothyroidism. *Lancet. Estados Unidos* [Internet]. 2017 [Consultado 01 marzo 2024]; 390(10101):1550-1562. Disponible en: 10.1016/S0140-6736(17)30703-1.

39. Chaker L, Cooper D, Walsh J, Peeters R. Hyperthyroidism. *Lancet. Estados Unidos* [Internet]. 2024 [Consultado 01 mayo 2024]; 403(10428):768-780. Disponible en: 10.1016/S0140-6736(23)02016-0.

40. Organización Panamericana de la Salud. Informe Belmont - Principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación: Reporte de la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación Biomédica y de Comportamiento. Perú [Internet]. 1980 [Consultado 10 mayo 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/informe-belmont-principios-eticos-directrices-para-proteccion-sujetos-humanos>.

41. Idalsoaga F., Kulkarni A., Mousa O., Arrese M., Arab J. Non-alcoholic Fatty Liver Disease and Alcohol-Related Liver Disease: Two Intertwined Entities. *The Journal Frontiers in Medicine. Estados Unidos* [Internet]. 2020 [Consultado 10 mayo 2024]; 20(7):448. Disponible en: 10.3389/fmed.2020.00448.

ANEXOS

ANEXO 01. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS GENERAL	HIPOTESIS ESPECIFICA	VARIABLES	DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
¿El Hipotiroidismo está asociado a la enfermedad de hígado graso no alcohólico en pacientes atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero 2019 a diciembre del 2023?	Analizar la asociación entre el hipotiroidismo y la enfermedad de hígado graso no alcohólico en pacientes atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero 2019 a diciembre del 2023.	<p>H1: El hipotiroidismo si estaría asociado a la enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital María Auxiliadora entre enero 2019 y diciembre 2023.</p> <p>H0: El hipotiroidismo no estaría asociada a la enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital María Auxiliadora entre enero 2019 y diciembre 2023</p>	<p>H1: El hipotiroidismo subclínico se asociaría a la enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero 2019 a diciembre del 2023.</p> <p>H0: El hipotiroidismo subclínico no se asociaría a la enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero 2019 a diciembre del 2023.</p> <p>H1: El hipotiroidismo primario se asociaría a la enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero 2019 a diciembre del 2023.</p> <p>H0: El hipotiroidismo primario no se asociaría a la enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital María Auxiliadora en el periodo enero 2019 a diciembre del 2023.</p>	<p>Variable dependiente:</p> <p>- enfermedad de hígado graso no alcohólico</p> <p>Variable independiente:</p> <p>-Hipotiroidismo primario</p> <p>-Hipotiroidismo subclínico</p>	Observacional, Analítico, de corte transversal, casos y controles	<p>Pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital María Auxiliadora entre 2019 y 2023.</p> <p>Muestra: pacientes 160</p> <p>Muestreo aleatorio simple</p>	<p>-Técnica Revisión documental de historias clínicas.</p> <p>-Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p>	Se realizará un análisis univariado a través de la distribución de frecuencias para describir cada variable independiente. Además, un análisis bivariado, para reconocer cuáles son los factores asociados a Enfermedad de hígado graso no alcohólico e hipotiroidismo subclínico calculando los Odds Ratio, como sus respectivos intervalos de confianza del 95%, teniendo en cuenta como significativo un valor de p <0,05, y finalmente el ajuste variable mediante el análisis multivariado de las variables con significancia estadística.

ANEXO 02. Operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de Variable Relación y Naturaleza	Escala	Fuente de información	Categoría o unidad
Enfermedad de hígado grado no alcohólica	Presencia de esteatosis en más del 5% de los hepatocitos en el análisis histológico o >5,6% cuando se evalúa mediante espectroscopia de resonancia magnética de protones o resonancia magnética selectiva cuantitativa de grasa/agua	Diagnóstico médico de EHGNA, registrado en historia clínica, mediante ecografía.	Dependiente Cualitativa	Nominal dicotómica	Hoja de recolección de datos	Si =1 No =2
Función tiroidea						
• Hormona estimulante de la tiroides	hormona producida por la adenohipófisis, regula la síntesis y liberación de las hormonas tiroideas por parte de la glándula tiroides	Valor del último TSH registrado en la historia clínica.	Independiente Cuantitativa	De razón	Hoja de recolección de datos	μIU/ml = número
• Tiroxina libre	Hormona tiroidea producida y secretada por la glándula tiroides, no está unida a ninguna proteína.	Valor del último T4 libre registrado en la historia clínica.	Independiente Cuantitativa	De razón	Hoja de recolección de datos	ng/dl= número
• Triyodotironina libre	hormona producida por la glándula tiroides. Es esencial para el correcto funcionamiento del organismo, ya que modula múltiples procesos fisiológicos, no está unida a ninguna proteína.	Valor del último T3 libre registrado en la historia clínica.	Independiente Cuantitativa	De razón	Hoja de recolección de datos	pg/ml= número

• Hipotiroidismo Subclínico	se define como niveles por encima del rango de referencia de TSH, con niveles de T4 libre dentro del rango de referencia de la población	Corresponderá al diagnóstico establecido de hipotiroidismo subclínico por el especialista respectivo registrado en la historia clínica de acuerdo a los resultados de TSH y T4L.	Independiente Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos	Si:1 No:2
• Hipotiroidismo Primario	se define por niveles elevados de hormona estimulante de la tiroides (TSH) y niveles por debajo del rango de referencia de tiroxina libre (T4L)	Corresponderá al diagnóstico establecido de hipotiroidismo primario por el especialista respectivo colocado en la historia clínica de acuerdo a los resultados de laboratorio de TSH y T4 libre.	Independiente cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos	Si:1 No:2
Sexo	Genero orgánico	Género del paciente, según documento de identidad	Interviniente	Nominal dicotómica	Hoja de recolección de datos	Masculino=1 Femenino=2
Edad	Número de años del paciente.	Edad cronológica del paciente en años registrada en la historia clínica.	Interviniente Cualitativa	Ordinal	Hoja de recolección de datos	15-17 años=5 18-29 años=4 30-49 años=3 50-69 años=2 >70 años=1
Estado nutricional	Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el estado nutricional se define como la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos	Valoración del índice de masa corporal, considerando el peso y talla registrado en la historia clínica	Interviniente Cualitativa	Nominal politómica	Hoja de recolección de datos	Delgadez =1 Eutrófico=2 Sobrepeso=3 Obesidad=4

ANEXO 03. Hoja de recolección de datos

“Asociación entre Hipotiroidismo y Enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del hospital María Auxiliadora periodo 2019 al 2023”

Numero de Historia Clínica: _____ Fecha: ____/____/____

Iniciales del Paciente: _____

Enfermedad de Hígado Grado no alcohólico	Si () No ()
TSH	____ µIU/ml
T4 libre	____ ng/dl
Hipotiroidismo Primario	Si () No ()
Hipotiroidismo subclínico	Si () No ()
Sexo	Masculino () Femenino ()
Edad: ____ años	15-17 años () 18-30 años () 30-49 años () 50-69 años () >70 años ()
Estado nutricional IMC: _____ kg/m ²	Delgadez () Eutrófico () Sobrepeso () Obesidad ()
Gestante	Si () No () No aplica ()
Hábitos Nocivos	Alcoholismo Crónico () Drogas () Tabaquismo ()

<p>Comorbilidad Si () No ()</p>	<p>Hipertensión arterial () Enfermedad Renal Crónica () Cardiopatía () Diabetes Mellitus tipo 2 () Diabetes Mellitus tipo 1 () Prediabetes () Dislipidemia () Cirrosis Hepática () Hepatitis Autoinmune () Hepatitis B o C () Cirrosis Biliar Primaria () Hemocromatosis () Enfermedad de Wilson () Síndrome de Cushing () Acromegalia () Neoplasia Maligna Hepatobiliar () Tuberculosis Activa () VIH/SIDA ()</p>
<p>Consumo de Fármacos en los últimos 6 meses que afecten la secreción de TSH, absorción, Síntesis, metabolismo y acción de las hormonas tiroideas.</p>	<p>Amiodarona () Isoniazida () Antivirales () Corticosteroides () Metotrexate () Benzodiacepina () Antipsicóticos () Litio () Antidepresivos Tricíclicos () Anticonvulsivantes ()</p>

Examinador: _____

ANEXO 04. Validación de Instrumento por Juicio de expertos

I. Datos generales

Apellidos y Nombres del informante: _____

Cargo e institución donde trabaja: _____

Tipo de Experto: Estadístico () Especialista () Metodólogo()

Nombre del Instrumento: Asociación entre Hipotiroidismo y Enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del hospital María Auxiliadora periodo 2019 al 2023.

Autora del Instrumento: Yoselin Katherine Escobedo Espinoza

II. Aspectos de Validación

Indicadores	Criterios	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 -100%
Claridad	Esta formulado con un lenguaje claro					
Objetividad	No presenta sesgo ni induce respuestas					
Actualidad	Está de acuerdo con la información encontrada en literatura sobre la asociación entre hipotiroidismos y enfermedad de hígado graso no alcohólica.					
Organización	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					
Suficiencia	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					
Intencionalidad	Adecuado para establecer la relación entre hipotiroidismo y enfermedad de hígado graso no alcohólico.					

Consistencia	Basados en aspectos teóricos y científicos					
Coherencia	Entre los índices e indicadores.					
Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación analítico, observacional, retrospectivo					

III. Opinión de Aplicabilidad

Aplicable ()

No aplicable ()

IV. Promedio de Valoración

Lima, 10 de mayo del 2024

Firma del experto Informante

ANEXO 05. Solicitud de permiso institucional

La investigación será ejecutada posterior a la aprobación del comité de ética del hospital María Auxiliadora donde se llevará a cabo.

**Asunto: Solicito permiso para la ejecución del
proyecto de investigación en el servicio de
Endocrinología del Hospital María Auxiliadora**

Señor M.C Luis Enrique Vizcarra Jara
Director General
Hospital María Auxiliadora
Av. Miguel Iglesias 988
San Juan de Miraflores
Presente. -

De mi consideración.

Yo, Yoselin Katherine Escobedo Espinoza identificado con DNI: 47382289, personal médico residente del tercer año con C.M.P. 85932, realizando la especialidad de Endocrinología, por la Universidad Ricardo Palma; me presento ante usted con el debido respeto y expongo lo siguiente:

Que con la finalidad de realizar el trabajo de investigación "Asociación entre Hipotiroidismo y la Enfermedad de Hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del hospital María Auxiliadora periodo 2019 al 2023" solicito sirva autoridad su ejecución en el servicio de endocrinología Hospital María Auxiliadora.

Es propia la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y deferente estima personal.

M.C Yoselin Katherine Escobedo Espinoza

CMP 85932

ANEXO 06. CONSENTIMIENTO INFORMADO

No se requerirá consentimiento informado por la naturaleza de su diseño de estudio, sin embargo, se enviará solicitud al comité de ética del Hospital María Auxiliadora para eximir documento indicado.

Asunto: Solicitud de dispensa de proceso de consentimiento informado

Señor M.C Luis Enrique Vizcarra Jara
Director General
Hospital María Auxiliadora
Av. Miguel Iglesias 988
San Juan de Miraflores
Presente. -

De mi consideración.

Yo, Yoselin Katherine Escobedo Espinoza identificado con DNI: 47382289, personal medico residente del tercer año con C.M.P. 85932, realizando la especialidad de Endocrinología, por la Universidad Ricardo Palma; me presento ante usted con el debido respeto y expongo lo siguiente:

Que, con la finalidad de realizar el trabajo de investigación "Asociación entre hipotiroidismo y Enfermedad de hígado graso no alcohólica en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital María Auxiliadora periodo 2019 al 2023", solicito al comité de ética de la institución se me exceptúe el uso de consentimiento informado, al ser una investigación no experimental, en donde se revisará información preexistente obtenida de la historia clínica.

Es propia la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y deferente estima personal.

M.C Yoselin Katherine Escobedo Espinoza

CMP 85932

ANEXO 07. REPORTE DE TURNITIN