



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

**Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana**

**Asociación entre dislipidemias y diabetes tipo 2 en pacientes del Servicio de
Endocrinología del Hospital Regional Huacho, 2022**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor

José María Aguirre Limay

Asesor

Dr. William Rogelio Peña Ayudante

Huacho – Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

FACULTAD DEMEDICINA HUMANA.....

ESCUELA PROFESIONALMEDICINA HUMANA.....

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
José María Aguirre Limay	74501330	20/12/2023
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
William Rogelio Peña Ayudante	15736189	0000-0002-9308-0411
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Efraín Ademar Estrada Choque	08802473	0000-0002-8174-2334
Martin Manuel Dajhalman Santos Reyes	07220895	0009-0006-7421-656X
Marcelo Fausto Espinoza Retuerto	15740212	0000-0002-3047-9505

TESIS11

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%	13%	4%	13%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	10%
2	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Para mis padres que confiaron en mis capacidades, además de su amor incondicional y sacrificio constante que me han inspirado y motivado en cada paso de mi educación. A mi hermana, cuya imaginación y aliento inquebrantable han sido un faro de luz en los momentos difíciles. A mis abuelos cuyas historias, consejos y ejemplos de vida han dejado una huella indeleble en mi alma. Siempre estarán presentes en mis pensamientos y en mi corazón, y sé que están orgullosos de este logro donde quiera que estén. A mis amigos leales, cuya compañía y ánimo han hecho que este camino sea más llevadero y memorable. Este logro no habría sido posible sin su amor, apoyo y fe. Gracias por ser mi fuente de fortaleza y motivación.

Aguirre Limay José María

AGRADECIMIENTOS

A lo largo de este arduo y gratificante camino de aprendizaje y sacrificio, he sido bendecido con el aliento incondicional de grandes personas y, por ello, deseo expresar mi sincero agradecimiento.

Ante todo, agradecer al Todopoderoso por brindarme fortaleza, conocimiento y la perseverancia para avanzar en este proyecto. Su guía y dirección han sido mi fuente de inspiración en cada paso del camino.

A mi familia, por su cariño ante cualquier situación, respaldo continuo y su comprensión a lo largo de esta etapa. Agradezco que hayan sido lugar seguro en los momentos difíciles y por celebrar conmigo en los momentos de alegría. Su confianza en mí me ha impulsado a dar lo mejor de mí.

Al Dr. William Peña Ayudante, agradezco su orientación experta, su paciencia y compromiso inquebrantable. Su conocimiento y consejos han sido fundamentales para dar forma a este proyecto y llevarla a su realización. Su dedicación a mi crecimiento académico nunca será olvidada.

A mis amigos, quienes han estado junto a mí y me han dado su apoyo, buen humor, ánimo y ser una de mis fuentes de distracción necesaria. Su amistad ha sido un regalo inestimable y ha hecho que este viaje sea más memorable.

Este trabajo representa el esfuerzo conjunto de muchas personas que confiaron en que podía. A todos ustedes, gracias por ser parte de este logro y por enriquecer mi vida de maneras innumerables.

Que esto sea testimonio de mi gratitud hacia todos ustedes, así como un paso más en mi camino profesional.

ÍNDICE

RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	14
1.2 Formulación del problema	17
1.2.1 Problema General.....	17
1.2.2 Problemas Específicos	17
1.3 Objetivos de la investigación.....	17
1.3.1 Objetivo General	17
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 Justificación de la investigación	18
1.5 Delimitaciones del estudio.....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 Antecedentes de la investigación.....	19
2.2 Investigaciones internacionales.....	19
2.3 Investigaciones nacionales	23
2.3.1 Bases teóricas.....	25
2.3.2 Bases filosóficas	28
2.3.3 Definición de términos básicos.....	29
2.4 Hipótesis de la investigación	30

2.4.1 Hipótesis general	30
2.4.2 Hipótesis específicas	30
2.4.3 Operacionalización de variables	32
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	33
3.1 Diseño metodológico	33
3.2 Población y muestra.....	33
3.2.1 Población.....	33
3.2.2 Muestra.....	34
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información.....	35
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	37
4.1 Análisis de resultados	37
4.2 Contrastación de hipótesis	42
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	42
5.1 Discusión de resultados	42
CAPÍTULO VI: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....	47
6.1 Conclusiones.....	47
6.2 Recomendaciones	47
REFERENCIAS.....	49
7.1 Fuentes Documentales	49
7.2 Fuentes Bibliográficas	49

7.3 Fuentes Hemerográficas	50
7.4 Fuentes Electrónicas	51
Anexo 01: Matriz de consistencia.....	54
Anexo 02: Instrumento de recopilación de información	55
Anexo 03: Solicitud de permiso institucional	56
Anexo 04: Constancia de aceptación de permiso institucional	57
Anexo 05: Validez de proyecto de investigación	58
Anexo 06: Evidencia estadística de recolección y análisis de datos.....	59

RESUMEN

Objetivo: Determinar el vínculo de hiperlipidemias y DM2 en sujetos revisados en el serv. de endocrinología del HRH durante el 2022.

Método: Se usó un modelo de casos y testigos (controles), siendo seleccionados 50 sujetos que presentaban diabetes tipo 2 y 100 pacientes que no presentaron el cuadro. Posteriormente el banco de información conseguido fue sistematizado y maquina con posterioridad a través de un software estadístico, haciéndose los respectivos cómputos con el fin de discernir el vínculo de las dislipidemias en desarrollar diabetes (DM2).

Resultados: Se obtuvo un OR de 5.701 (IC al 95%: 2.547 – 12.758) para la hipercolesterolemia ($p=0.000$), OR de 1.098 (IC al 95%: 0.526 – 2.293) para los valores bajos de HDL ($p=0.803$), OR de 5.286 (IC al 95%: 2.487 – 11.232) para los valores altos de LDL ($p=0.000$) y un OR de 2.528 (IC al 95%: 1.255 – 5.03) para la hipertrigliceridemia ($p=0.009$) para la presentación de DM2 en adultos que tenían dislipidemias previo al diagnóstico.

Conclusión: Las dislipidemias presentan una relevante asociación con la DM2, en comparación con aquellas quienes no presentaban la enfermedad al momento de la evaluación.

Palabras clave: dislipidemias, diabetes tipo 2, estudio observacional

ABSTRACT

Objective: Determine the association between dyslipidemias and DM2 in subjects from endocrinology department of HRH during 2022.

Method: A research was of cc design. Involved 50 subjects diagnosed with DM2 and 100 patients without the disease selected. Subsequently, the obtained data set became systematized and further refined through statistical software, performing the respective calculations in order to discern the link of dyslipidemias and progression DM2's, using the odds ratio.

Results: An odds ratio (OR) of 5.701 (95% CI: 2.547 - 12.758) was obtained for hypercholesterolemia ($p=0.000$), an OR of 1.098 (95% CI: 0.526 - 2.293) for low HDL values ($p=0.803$), an OR of 5.286 (95% CI: 2.487 - 11.232) for high LDL values ($p=0.000$), and an OR of 2.528 (95% CI: 1.255 - 5.03) for hypertriglyceridemia ($p=0.009$) occurrence of DM2 in adults who had pre-existing dyslipidemias prior to diagnosis.

Conclusion: Dyslipidemias show a significant association with DM2 compared to those who didn't have the disease at the time of evaluation.

Keywords: dyslipidemias, type 2 diabetes, observational study.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1 <i>OR e IC para Dislipidemias/DM2</i>	32
Tabla N°2 <i>Hipercolesterolemia/DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022</i>	32
Tabla N°3 <i>χ^2 de independencia: asociación Hipercolesterolemia/DM2</i>	33
Tabla N°4 <i>Hipertrigliceridemia/DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022</i>	34
Tabla N°5 <i>χ^2 de independencia: asociación Hipertrigliceridemia/DM2</i>	34
Tabla N°6 <i>Niveles bajos de c-HDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022</i>	35
Tabla N°7 <i>χ^2 de independencia: asociación Niveles bajos de c-HDL/DM2</i>	36
Tabla N°8 <i>Niveles altos de LDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022</i>	36
Tabla N°9 <i>χ^2 de independencia: asociación Niveles altos de c-LDL/DM2</i>	37

INTRODUCCIÓN

Las dislipidemias y la diabetes tipo 2 son dos condiciones médicas de gran relevancia en la actualidad debido a su creciente prevalencia y su impacto significativo en la salud pública. Las dislipidemias involucran trastornos en los rangos lipídicos donde tanto colesterol (y sus componentes) y triglicéridos están comprometidos. La diabetes tipo 2 (OMS, 2020) se define por un anómalo metabolismo de la glucosa, mientras que ambas condiciones están estrechamente relacionadas y comparten múltiples factores de riesgo, lo que sugiere una asociación importante entre ellas.

Esta investigación se centró en conocer en profundidad la asociación entre las dislipidemias y la diabetes tipo 2, aportando así a la epidemiología, y sirviendo como base para investigaciones que aporten a los mecanismos fisiopatológicos subyacentes, y su impacto en la progresión y complicaciones de ambas enfermedades.

Además, se investigó el papel de los perfiles lipídicos cuya relevancia aportaría como una estrategia potencial sobre la diabetes tipo 2, tanto en su prevención como en su tratamiento.

A través de un arduo estudio de la literatura científica, esta tesis buscó proporcionar una comprensión en nuestro medio de cómo las dislipidemias pueden influir en el desarrollo de la diabetes. Esto podría tener implicaciones significativas en la prevención y tratamiento más efectivas para ambas condiciones.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Se considera DM2 como una condición manifestada porque los islotes del páncreas de ningún modo elaboran cantidades adecuadas de insulina o en su defecto el cuerpo no aprovecha competentemente la cantidad de esta que se genera (OMS, 2020).

En 2016, España informó que la DM2, tiende a ser muy común (en relación de 9:1 con la diabetes tipo 1). De manera práctica en la DM2, a causa de la creciente presencia de obesidad abdominal, se procesa de una manera deficiente la glucosa ya que hay detrimento en la eficacia de la insulina, involucrada en este proceso, llevando a una “resistencia a la insulina” (SEMI, 2016).

A grado internacional, la cantidad de pacientes diabéticos es 4 veces más grande a la espera en los últimos 30 años y es actualmente uno de los 10 motivos primordiales de defunción. En todo el mundo, alrededor de 1 por cada 11 adultos ha sido diagnosticado con diabetes, de los cuales el 90% es tipo 2 (OMS 2020).

Entre adultos, aquellos que tienen diabetes, se considera que presentan una exposición dos veces mayor a sufrir isquemia cardiaca y complicaciones que involucren circulación cerebrovascular, en comparación con la población que no presenta la enfermedad.

Investigaciones internacionales muestran que Perú tiene la menor prevalencia de diabetes entre las mujeres de América del Sur, siendo esta el 8,1%, en contraste con otros países de Sudamérica, siendo Ecuador el de menor prevalencia sin contar a este último (8,5%). Entre los hombres, sin embargo, Bolivia tuvo los valores más

ínfimos (7%) en contraste con Perú en el que se halló unos valores del 7,2% (NCD-RisC, 2016).

Enfocándonos rigurosamente en Perú, cuenta con una incidencia de DM2 de 5%. La preponderancia en DM2 ha incrementado, con cerca de 2 nuevos casos registrados según cada cien personas por año, pero sigue faltando datos en las poblaciones rurales y amazónicas (Carrillo & Bernabé, 2019).

Se define como dislipidemias, también llamadas hiperlipidemias, a los trastornos de los lípidos (como triglicéridos y/o el colesterol total y sus componentes) en la sangre; contribuyen a la arteroesclerosis y puede desencadenar complicaciones cardiovasculares. La etiología va desde factores genéticos, una dieta inapropiada (principalmente alta en grasas) y preponderancia de una vida sedentaria (Solórzano, 2018).

Se calculan que hay aproximadamente 4 millones de muertes prematuras al año, de estos casos aproximadamente el 50% se dieron en regiones en vías de desarrollo, agregando que entre un 40% a 66% de los adultos (a nivel internacional) presentan valores de colesterol, o de alguno de sus componentes, encima de los valores considerados óptimos. En el mundo, estudios informan que la dislipidemia llega hasta el 32% en varones y en mujeres un 27% (Souki, Arias, & Zambrano, 2013).

A nivel nacional, hablamos de un problema de salud en crecimiento. CARMELA fue un estudio llevado a cabo en 7 ciudades con población relevante en Latinoamérica para una evaluación de la prevalencia de la dislipidemia que involucró un total de población adulta de 11 550 sujetos, encontró prevalencia de

dislipidemia en Lima tanto en hombres como mujeres (73.1% y 62.8% respectivamente) (Vinueza, 2010).

Se tiene en cuenta a la diabetes como una afección en estrecha relación con los hidratos de carbono, no obstante, en los últimos años se ha expuesto que cambios en los lípidos asociados con la enfermedad, producen un riesgo superior de aterosclerosis y pueden rebasar los efectos celulares de la glucosa en términos de daño (Illnait, 1997).

Diversos estudios han indagado la conexión entre los estados hiperlipidémicos y el desarrollo, curso y agravamiento de episodios de diabetes tipo 2. Por ejemplo, Taskinen M. descubrió que alrededor del 50% de adultos con DM2 tenían niveles elevados de triglicéridos, y aproximadamente 85% presentaban un colesterol LDL superior a 100 mg/dL. (Taskinen, 2002).

Por lo que se refiere, el estudio Framingham encontró el c-HDL bajo ($< p10$) tenía una prevalencia de 21% en varones y 25% en féminas que presentaron DM2 (Pedro, Benaiges & Pedragoza, 2012).

En un estudio conocido como VADT se mostró que el control intensivo de la glicemia unido con un adecuado manejo del perfil lipídico (especialmente en aquellos con un valor elevado de colesterol HDL), fue efectivo para evitar complicaciones, donde destacó la retinopatía relacionada con DM2 (Azad et al, 2017).

Una variedad de pautas hablan que para un objetivo terapéutico ideal en pacientes con diabetes se requiere la vigilancia de hiperlipidemias sobre todo la

merma de los valores de c-LDL . Por lo tanto, estudiar la asociación entre ambas enfermedades en un grupo de personas enfocadas, nos daría mejores enfoques para el tratamiento y complicaciones que puedan surgir.

En Huacho, no hay un estudio con las mismas características, lo que plantea un problema a abordar y sirve de base para investigaciones futuras.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Existe asociación entre dislipidemias y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho, 2022?

1.2.2 Problemas Específicos

1. ¿Existe asociación entre la hipercolesterolemia y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho, 2022?
2. ¿Existe asociación entre la hipertrigliceridemia y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho, 2022?
3. ¿Existe asociación entre niveles bajos de c-HDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho, 2022?
4. ¿Existe asociación entre niveles altos de c-LDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho, 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar la asociación entre las dislipidemias y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho, 2022

1.3.2 Objetivos específicos

1. Determinar la asociación entre la hipercolesterolemia y la DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho, 2022.
2. Determinar la asociación entre la hipertrigliceridemia y la DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho, 2022.
3. Determinar la asociación entre niveles bajos de c-HDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho, 2022.
4. Determinar la asociación entre niveles altos de c-LDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho, 2022.

1.4 Justificación de la investigación

Este estudio tiene como propósito reseñar la situación como ocurrieron los eventos en el sitio de estudio, debido a que actualmente se carece de investigaciones similares. Recopilarán datos con el fin delinear información sobre la asociación entre dislipidemias y DM2.

Es importante, pues las alteraciones en los valores lipídicos son comunes en adultos con diabetes (presente en aproximadamente el 10% de las personas en el Perú). Siendo común considerar a las dislipidemias un factor de riesgo de la DM2 (incluso englobándolas como parte del síndrome metabólico), también hay que recordar que este puede ser un factor agravante en el curso de esta enfermedad metabólica. Ya mencionando a los factores de riesgo, la DM2 y las hiperlipidemias son importantes para la aparición de complicaciones cardiovasculares y su mortalidad. Por lo tanto, es elemental comprender la relación entre las hiperlipidemias y la DM2 para poner en práctica o mejorar políticas que brinden un casi ideal manejo del paciente.

Fungirá como base de investigaciones futuras y el progreso de políticas relacionadas con ambas enfermedades. Obtendremos así un posible esquema de

actividades preventivas y promocionales de la salud.

Para finalizar, proporciona un registro informativo, principalmente estadístico, que oriente a reconocer las hiperlipidemias comúnmente relacionadas a la DM2 en nuestra ciudad.

1.5 Delimitaciones del estudio

En cuanto al tema, pertenece al área de Medicina humana, incluido en la sub área: Medicina interna clínica, siendo parte de endocrinología.

Habiendo sido realizada espacialmente en el serv. previamente mencionado del HRH (localizado en Huacho, Huaura, Lima).

En cuanto al grupo de evaluación, estuvo dada por todo el conjunto de sujetos que presentaron dislipidemias y DM2, provenientes de la jurisdicción del HRH (comprendiendo provincias: Huaura/Oyón), con población atendida del 2022.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.2 Investigaciones internacionales

Asha (2023) en la investigación nombrada “Dislipidemia en diabéticos: un estudio c-c realizado en el Sur de India” estimó como objetivo principal valorar el patrón lipídico de adultos con DM2 y compararlos con adultos no diabéticos. Contó con 300 individuos pertenecientes al servicio de medicina ambulatoria del Instituto Mahavir de Ciencias Médicas en India, incluyendo 150 pacientes con DM2 y el mismo número de controles. Los resultados fueron que existen variaciones significativas en el patrón lipídico entre individuos con diabetes tipo 2 y aquellos que no lo presentan, tales como colesterol total por encima del rango en el 12% de casos y 0% del grupo control, y niveles de triglicéridos elevados en el 24% del grupo de casos y 12% en controles. La

conclusión quedó en que: *“Los adultos con DM2 han demostrado actividades lipídicas anormales en comparación con los no diabéticos, por lo tanto, el seguimiento regular de estos pacientes es extremadamente vital para minimizar las complicaciones a largo plazo”*.

Khan (2023) en su estudio titulado “Evaluación de la dislipidemia y el estrés oxidativo en diabéticos: un estudio c-c” buscó investigar relación entre la reseña de lípidos en sujetos con DM2, así como otros factores, tales como ayuno, escalas de HbA1c, entre otros. Fueron 200 sujetos que fungieron de muestra de investigación (casos: individuos con DM 2 y controles: pacientes aparentemente sanos). Los resultados fueron que se produjeron cambios significativos observado en la glicemia en ayunas, la HbA1, el c-total y los triacilgliceroles. Además, que LDL y VLDL se elevaron en los resultados de los casos. Finalmente, concluyó que: *“Para evitar problemas vasculares en sujetos con DM2, detección temprana de dislipidemias, puede disminuir las complicaciones inducidas por el estrés oxidativo”*.

Sadhana (2020) en su investigación titulada “Analysis of Etiological Factors of Dyslipidemia – A Case Control Study”, estimó como objetivo estudiar las variables etiológicas de la dislipidemias. El estudio que se realizó fue de casos y controles, teniendo un total de 100 personas, que fueron tomados al azar, y asistían a consulta externa del Centro de investigación Mahatma Gandhi en India (control: individuos sin diagnóstico de dislipidemias y casos: individuos con diagnóstico de dislipidemia). La resolución fue que, en los controles, 9 (18%) sujetos tenían diabetes mellitus diagnosticada y 41 (82%) pacientes no la presentaban. En los casos, 23 (46%) pacientes tenían diabetes mellitus mientras que 27 (54%) pacientes no la presentaban. La

comparación de ambos grupos fue significativa con un valor de $p=0,0027$. Colegimos que: *“DM2 fue un carácter vinculado importantemente con las dislipidemias”*.

Yitagesu (2019) en su investigación titulada “Determinantes del control glucémico deficiente en diabéticos en Universidad Médica de Jima, zona de Jima, suroeste de Etiopía: un estudio c-c”, tuvo como objetivo principal identificar predictores de una inadecuada inspección glucémica entre sujetos con DM2 atendidos en JUMC durante 2017. Contuvo a 410 sujetos (casos: sujetos con DM2 con cuidado glucémico incorrecto y controles: sujetos con DM2 que recibían un buen cuidado glucémico) Los resultados fueron que el 41,6% del grupo de casos presentaban valores de colesterol superiores a lo adecuado y el 41,9% presentaba niveles de triglicéridos por encima de lo normal, en contraste con el grupo control, quienes el 15% presentaban rangos de colesterol por encima de lo normal y 27% de ellos tenían niveles de triglicéridos altos. Se concluyó que: *“Rangos de c-total por encima de lo adecuado, es un predictor independiente de mal control glicémico, además que el organismo investigador interesado debe esforzarse por reducir estos factores predictores”*.

Fikremariam (2019) llevó a cabo un estudio nombrado “Evaluación de las hiperlipidemias, situación alimentaria y características relacionadas con diabéticos en el Hospital de Referencia Feliege Hiwott, Bhir Dar, Etiopía, 2018.”, con el fin: analizar valores lipídicos y otros caracteres relacionados con sujetos con DM2 en dicho establecimiento. La investigación tuvo un carácter descriptivo que englobó 112 diabéticos. En las 112 muestras, aproximadamente el 25% presentaba niveles elevados de colesterol total (>200 mg/dl), el 43% tenía rangos altos de triglicéridos (>200 mg/dl), el 18% mostraba valores altos de c-LDL (>130) y el 69% presentaba grados

bajos de c-HDL (<40 mg/dl). Como conclusión, el autor señaló que *“La modificación de la dieta, el monitoreo de la glucosa y el trabajo físico adecuado pueden ayudar a menguar la aparición de dislipidemias y problemas asociados a la DM2”*.

Suoza de Nascimento (2017), en *“Dislipidemias en individuos DM2”*. Brasil. Universidad Matto Grosso Sure, efectuaron análisis de las dislipidemias en adultos con DM2 tratados en Coxim-MS, Brasil. Utilizaron un enfoque cuantitativo para examinar la relación entre diabetes y dislipidemias en estos pacientes. Los resultados del estudio arrojaron que aproximadamente más del 50% de los adultos examinados presentaba relación entre DM2 e hiperlipidemias. En conclusión, los autores sugirieron que *"Hablando de los adultos con tratamiento en el estudio, no existió un contraste importante de las magnitudes de variables estudiadas tanto en hombres como mujeres"*.

Cano (2017) en su tratado nombrado *“Revisión de glicemia e hiperlipemia relacionados a ERC en diabéticos del Hospital de Adultos Mayores”* en Ecuador, con el objetivo de examinar tanto la vigilancia de la glucosa sanguínea y la dislipidemia, así como su asociación y su relación con problemas renales en ancianos diabéticos. Su investigación fue analítica en 222 adultos diabéticos. Los resultados mostraron que los valores de colesterol tenían una media de aproximadamente 195,29 mg/dL y los valores de triglicéridos tenían una media de 174 mg/dL. Los autores concluyeron que *“Las hiperlipidemias es una entidad común asociada con la DM2, y que la hipertrigliceridemia es el patrón dominante en comparación con la hipercolesterolemia”*.

Morillo (2014) en la tesis llamada “Resolución de dislipidemias como amenaza en grupos etarios 30-60 años con HTA y/o DM visitantes del Hosp. de Yaguaghi”, en Ecuador presentó el fin de reseñar la prevalencia de niveles elevados de lípidos como riesgo para los niveles elevados de presión arterial, así como DM2 en sujetos que bordean los 40 años y formaban parte de un Programa de Educación Nutricional. El estudio observacional incluyó a 183 pacientes diagnosticados. Los resultados mostraron que el 64,48% de los adultos tenía colesterol alto, el 78,14% tenía colesterol HDL bajo y el 74,32% tenía triglicéridos altos. El estudio concluyó *“Magnitudes excelsas de colesterol, el déficit de c- HDL y los triglicéridos con valores por encima de lo normal son hiperlipemias comunes en dicha población”*.

2.3 Investigaciones nacionales

Ortiz, Morales, Velásquez y Ortiz (2021) en su investigación titulada “Individuos geriátricos con DM2 e influencia de variables acomodables”, Lima Norte, tenía como fin revisar la repercusión de aquellas características que son reformables y generan riesgo de desarrollar DM2, así como aquellas que no pudieron ser transformados de la DM2 en personas geriátricas. Desarrollaron una investigación de casos y testigos retrospectivo incluyendo 150 casos (diabéticos tipo 2) y 150 controles (no diabéticos tipo 2). Como resultados, encontraron que entre las variables asociados a la diabetes había un incremento de triacilgliceroles (OR: 1,06; IC al 95% fue de 1,03-1,09). Finalizó se coligió que *“Los valores altos de triacilgliceroles son factores que tienden a la modificación y generan influencia en la presencia de DM2”*.

Torres y col. (2020) en “Rutinas alimenticias, condición de nutrición y análisis de grasas en sujetos con DM2”, Ucayali, Perú, investigaron asociación entre las rutinas

alimentarias, el contexto nutricional y los perfiles lipídicos en adultos con DM2. El estudio correlacional incluyó a 85 adultos y encontró que los hombres tenían mayores concentraciones de C-total, C-LDL, triacilglicerol y C-HDL que las mujeres. También reveló evidente conexión entre los hábitos alimentarios y los rangos de colesterol y triglicéridos ($p = 0,013$ y $p = 0,034$). Los investigadores concluyeron que "*Las pautas de alimentación inadecuadas se vinculan con perfiles lipídicos en adultos con DM2. Los hallazgos indican lo relevante que es abordar estos factores*".

Palominos (2019) en "Caracteres correlacionados a la hiperlipidemia y DM2 en grupos etarios 40-60 años, en el Hosp. Sant. Margaritas de EsSalud de Andahuailas", buscaba reseñar una posible asociación de características acopladas a dislipidemias con DM2. Fue una indagación de casos y testigos, desarrollada en 448 sujetos con dislipidemias. La conclusión fue "*Se evidencia una asociación de características acopladas a dislipidemias con DM2 en adultos entre 40 a 60 años*".

Berrocal & Torres (2018) realizó el estudio "Asociación de patrón de lípidos e índices de origen de ateroma con rangos de HbA1c en sujetos revisados en el Hosp. Maria Aux., 2017" con propósito de descifrar la asociación de los patrones lipídicos y niveles de generación de ateromas con rangos de HbA1c. El estudio incluyó 5562 resultados de perfiles lipídicos y HbA1c. Los adultos con cifras de HbA1c por encima o igual a 6,5% (diabetes) tenían cifras adecuadas del patrón lipídico superior a lo esperado, exceptuando el c-HDL. El estudio coligió: "*Tenemos una relevante correlación comparando el patrón de lípidos séricos y los marcadores de ateroma con magnitudes de HbA1c durante 2017*".

Dipas & Chavez (2013) realizó “Caracteres vinculados a DM2 en ancianos asistidos en el Hosp. ESSalud Huamanga. Ayacucho, 2013” pretendió identificar características relacionadas con DM2. El estudio tuvo un diseño retrospectivo, analítico, transversal e incluyó a 115 varones adultos > 60 años con DM2. Los resultados mostraron: el 86,7% de sujetos tenían antecedentes de dislipidemia. El estudio concluyó que “*Las características con mayor asociación con DM2 se identificaron los siguientes: rutinas alimentarias no buenas (OR:29), precedentes propios de hiperlipemias (OR:12), precedentes genéticos de DM2 (OR:4), y obesidad (OR:3)*”.

2.3.1 Bases teóricas

Diabetes tipo 2 (DM2)

Definición

Es un padecimiento metabólico representado por valores de glucosa por encima de lo esperado normal de manera crónica y disfunción de las vías de grasas y proteínas. Tiende a ser producto del decremento progresivo de la secreción de insulina (Asociación Americana de Diabetes, 2020).

Epidemiología

Un 8% de sujetos por encima de 18 años en el mundo presentaron DM2 durante el 2014 y dos años después, la diabetes provocó directamente 1,6 millones de decesos (OMS, 2020)

Tomando en cuenta las regiones de economías maduras, las muertes por DM2 se redujeron entre 2000 y 2010, aumentando nuevamente en los 6 años posteriores a ello. En comparación, las muertes por diabetes aumentaron durante ambos períodos en los países en desarrollo. En cambio, entre los 30 y los 70 años, hubo un 18% menos de riesgo de morir a causa de diabetes u otras enfermedades no transmisibles (OMS,

2020).

Diagnóstico

La glicemia en plasma es imperativa para diagnosticar DM2 (ADA, 2020).

Existen diferentes pruebas para diagnosticar la diabetes, cada una con parámetros diferentes. Los criterios para diagnosticar son los siguientes:

- Glicemia en ayunas ≥ 126 mg/dl
- Glicemia abordada 120 minutos posteriores a una prueba de glucosa postprandial ≥ 200 mg/d.
- HbA1c $\geq 6,5\%$ bajo estándares internacionales.
- Sujetos con sintomatología típica de magnitudes elevadas de glucosa o crisis, y que además presenten rangos glicémicos aleatorios ≥ 200 mg/dl.

Dislipidemias

Definición

Son un conjunto de trastornos asintomáticos causados por anómalas cantidades de lipoproteínas sanguíneas.

Los posibles orígenes incluyen un desaforado consumo de grasas y azúcares, el alcohol, defectos genéticos, ciertos fármacos y afecciones como la diabetes, el hipotiroidismo y el peso por encima de los límites de la normalidad (Alvirde, 2016).

Según Candás y col (2018) hay que tomar en cuenta como dislipidemia aquellas perturbaciones de la transformación de las grasas que conducen a cambios de las concentraciones de lipoproteínas en sangre en relación con los percentiles 10 y 90 de la población general. Recordando que la enfermedad tiende a ser asintomática al inicio de esta, siendo muy comunes en países desarrollados y pueden ser diagnosticadas gracias a análisis de laboratorio de rutina (Candás y col, 2019).

Debido a su asociación con enfermedad cardiovascular, deterioro metabólico y

alta morbimortalidad, su diagnóstico es importante. Sin embargo, cabe señalar que no todas las pruebas de lipoproteínas plasmáticas realizadas en el laboratorio están diseñadas para detectar hiperlipemias (Candás y col, 2019).

Existen 3 motivos por el cual se harían estos controles:

- Se requiere los exámenes de lípidos en la población debido a los valores umbral para determinar el riesgo cardiovascular relacionado con las concentraciones de colesterol plasmático asociadas con las lipoproteínas y los triglicéridos plasmáticos.
- Se justifica en la valoración del peligro cardíaco individual según distintas gradaciones para calcular el riesgo. Pese a lo cual, no existe acuerdo general sobre si vale la pena computar el riesgo en base a varias recomendaciones.
- Finalmente, la razón principal es diagnosticar dislipidemias. Por ello, los niveles de lipoproteínas en sangre esperadas deben determinarse a partir de los percentiles 10 y 90 de la población universal, considerando el sexo y la edad, y no por otros parámetros.

Epidemiología

Aproximadamente desde el 40% al 66% de los adultos tienen grados de colesterol total o uno de sus componentes en niveles no deseables. Además, estas atañen al 32% de los varones y al 27% de las mujeres, y generalmente ocurre en varones que pasan los 45 años y mujeres que pasan los 55 años (Solórzano, 2018).

Diagnóstico

El diagnóstico se logra midiendo los lípidos séricos. Hablamos de rangos anómalos (expresados en mg/dl) a un aumento del c-total mayor a 200, HDL-C por debajo a 40 y triacilgliceroles mayores a 150, asociándose a enfermedades vasculares, cardíacas y daño metabólico (NCEP, 2001).

En los últimos años la toma de valores de colesterol total ha sustituido al colesterol LDL, como primera opción para estimar el peligro de generar aterogénesis por lipoproteinemia, siendo actualmente el parámetro más utilizado para definir tratamiento (Wadhera, 2016).

Piepoli y col. (2016), hablaron sobre que los niveles objetivo de c-LDL, en mg/dl, son los siguientes: para sujetos con un riesgo cardiovascular muy alto, menos de 70; aquellos con riesgo cardiovascular alto, menos de 100; y los de riesgo cardiovascular moderado o bajo, menos de 115.

Además, estas tienen un gran poder para formar ateromas y, asociados a rangos anómalos de colesterol LDL, aumentan el riesgo cardiovascular. Por esta razón, se recomienda evaluar el colesterol no HDL en lugar del colesterol LDL, ya que esto tiene en cuenta el colesterol que no es movilizado por estos (Bays, 2011).

Asociación entre dislipidemias y diabetes tipo 2

Es común encontrar totales elevados en análisis lipídicos, en sujetos con DM2. Estas características, conocidas como dislipidemias aterogénicas, se asocian con un mayor riesgo de nefastos procesos cardiovasculares (causa de muerte común en DM2 y dislipidemias) Aunque el colesterol total no suele aumentar en la diabetes tipo 2, la correcta de la vigilancia de la enfermedad diabética tiende a disminuir los rangos de triglicéridos, lo que muestra una buena valoración con el control glucémico (Cruz, Castelo, Valdés, Domínguez, Yanez & Hernandez, 2017).

2.3.2 Bases filosóficas

La ciencia médica plantea muchas preguntas que no pueden resolverse a pesar de su metodología particular. En estos la reflexión filosófica es de gran valor,

Desde la perspectiva de Pellegrino, uno de los filósofos médicos más importantes de nuestro tiempo, el fin de la filosofía médica es desarrollar una estructura intelectual que integre todos sus componentes, teniendo en cuenta que lo principal es la

relación médico-paciente. La terapéutica es la base sobre la que se construye la filosofía médica (Elío, 2021).

En el marco de la presente indagación, se consideró base el positivismo, ya que nos basaremos en lo observable, por tanto, en lo objetivo. Desde este punto de vista todos los fenómenos son medidos para luego poder ser estudiados y enriquecer la ciencia. Se buscó hallar la interacción entre dislipidemias y DM2 en los adultos estudiados.

2.3.3 Definición de términos básicos

Diabetes

Trastorno metabólico asociada con diversas enfermedades metabólicas, ligado con hiperglucemia, desequilibrio en el proceso metabólico de glúcidos, péptidos y aceites, producto de segregación y/o función inadecuada de la insulina (ALD, 2019).

Diabetes tipo 2

Un tipo de enfermedad diabética que ocurre por sujetos que presentan diferentes grados de resistencia a la insulina, pero manifiestan una falta síntesis de insulina, que no necesariamente es lo principal (McGill et al, 2015).

Dislipidemias

Se les denomina a los desequilibrios de las magnitudes normales de ácidos grasos y triacilgliceroles en sangre caracterizados por incremento en los valores de los lípidos esteroides o hipercolesterolemia y un aumento de la concentración de triglicéridos, o hipertrigliceridemia (Solórzano, 2018).

Hipercolesterolemia

Rangos alteradamente elevados de colesterol en sangre, teniendo en cuenta valores de 200 mg/dl o más (Urtaran y col, 2017).

Hipertrigliceridemia

Incremento de niveles de triacilglicerolos en plasma, con cifras ≥ 150 mg/dl (Piepoli, 2016).

Niveles bajos de colesterol HDL

Disminución, por debajo de lo considerado normal, de los valores del colesterol de alta densidad, que son los complejos pseudomiceliales caracterizado por apolipoproteínas, principalmente apo A1 (Pérez, 2004).

Niveles altos de colesterol LDL

Incremento de las magnitudes de los lípidos esterolos de baja densidad, que consiste principalmente en colesterol y está caracterizado por la apolipoproteína B100, considerándose un factor de riesgo en la formación de la placa arteriosclerótica. (Brites, 2012).

2.4 Hipótesis de la investigación

2.4.1 Hipótesis general

Hipótesis Alterna:

Existe asociación entre hiperlipidemias y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.

Hipótesis Nula:

No existe asociación entre las hiperlipidemias y DM2 sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.

2.4.2 Hipótesis específicas

1. Hipótesis alterna:

Existe asociación entre hipercolesterolemia y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.

Hipótesis nula:

No existe asociación entre hipercolesterolemia y DM2 en sujetos del serv. de

endocrinología del HRH, 2022.

2. Hipótesis alterna:

Existe asociación entre hipertrigliceridemia y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.

Hipótesis nula:

No existe asociación entre hipertrigliceridemia y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.

3. Hipótesis alterna:

Existe asociación entre niveles bajos de cHDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.

Hipótesis nula:

No existe asociación entre niveles bajos de cHDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.

4. Hipótesis alterna:

Existe asociación entre niveles altos de cLDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.

Hipótesis nula:

No existe asociación entre niveles altos de cLDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.

2.4.3 Operacionalización de variables

Variables	Definición oper.	Tipos de var.	Esc. de med.	Indicadores
Var. depend.				
Diabetes tipo 2	Desequilibrio en el proceso metabólico de glúcidos, péptidos y aceites, producto de segregación y/o función inadecuada de la insulina	Cuantitativa continua	Nominal dicotómica	Presente Ausente
Var. Indep.				
Dislipidemias	Alteraciones de los valores establecidos como normales de lípidos en sangre, evidenciado por pruebas de laboratorio en pacientes del servicio de endocrinología.	Categórica	Nominal dicotómica	Presente Ausente
Hipercolesterolemia	Elevación del c-total más allá de 200 mg/dl.	Categórica	Nominal dicotómica	Presente Ausente
Hipertrigliceridemia	Valores de triacilgliceroles por encima de 150 mg/dl	Categórica	Nominal dicotómica	Presente Ausente
Niveles bajos de cHDL	c-HDL inferior de 40	Categórica	Nominal dicotómica	Presente Ausente
Niveles altos de cLDL	C-LDL mayor a 100 mg/dl	Categórica	Nominal dicotómica	Presente Ausente

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

Fue una indagación observacional pues tuvo de misión observar y catalogar eventos sin interferir con el proceso propio de dichos eventos (Manterola & Otzen, 2014). Fue retrospectivo, según tiempo, porque su propósito era explorar el presente, pero utilizando información recopilada del pasado (Hernández, Garrido y López, 2000). Fue transversal en período y frecuencia ya que recogió valores de dislipidemia en un momento determinado, su finalidad fue revisar los elementos y distinguir ocurrencia e interacciones en los tiempos definidos (Sampieri, Fernández & Baptista, 2017).

Tuvimos una indagación de casos y controles porque seleccionó individuos con un padecimiento o característica determinada, en este caso diabetes tipo 2 (casos), y un grupo sin la enfermedad (controles). Se comparó entre los dos grupos la frecuencia con la que se ha estado expuesto previamente a un factor (dislipidemias) sospechando que estaba asociado con la entidad.

Fue un estudio analítico relacional ya que la investigación presentó dos variables (dislipidemias y diabetes tipo 2) buscando la relación ya existente entre ambas, sin buscar causalidad (Sampieri, Fernández & Baptista, 2017).

Se trata de una investigación con un enfoque cuantitativo porque utiliza la recopilación de cifras de estudios en sangre con el fin de examinar la asociación entre la dislipidemia y la DM2 basándose en mediciones numéricas y estudios estadísticos (Samperi, Fernandez & Batista, 2018).

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Estuvo formada en su totalidad por sujetos atendidos en el serv. de endocrin. del

HRH a lo largo del 2022, como pacientes nuevos.

3.2.2 Muestra

Realizándose un muestreo dirigido, considerando la cantidad de pacientes diagnosticados en el lapso de 2022, se seleccionó sujetos que poseían el dictamen de DM2 en el servicio de endocrinología durante el tiempo y espacio indicado y satisficían los parámetros de selección y eliminación.

Selección de casos:

Criterios de inclusión:

- Sujetos con registro de diagnóstico de DM2 en la HC en el serv. de endocrin. del HRH a través del 2022.
- Sujetos cuyas historias clínicas están completas y legibles.

Criterios de exclusión:

- Sujetos de los cuales las historias clínicas carezcan de información sobre los parámetros en investigación o que presenten registros incompletos en sus historias clínicas.

Selección de controles:

Para cada caso se pareó un control elegido de acuerdo al orden de atención del mismo día y que no presenten DM2.

Criterios de inclusión:

- Sujetos que no tenían registro de diagnóstico de DM2 en la HC en consultorio de Medicina General del HRH a través del 2022.
- Sujetos cuyas historias clínicas están completas y legibles.

Criterios de exclusión:

- Sujetos de los cuales las historias clínicas carezcan de información sobre los parámetros en investigación o que presenten registros incompletos en sus historias

clínicas.

El tamaño de muestra finalmente fue de 50 pacientes que presentaron DM2, exponiendo data requerida completa (satisfaciendo parámetros: selección y eliminación) y, tomando como referencia un valor $r=2$, se necesitaron 100 pacientes sin DM2 (grupo de control). Por consiguiente, buscando que la muestra fuera estadísticamente relevante llegó a conformarse por 150 sujetos.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas a emplear

El estudio utilizó: revisión de archivos, con subsecuente recopilación de información de los registros clínicos de sujetos observados en el serv. de endocr. a lo largo del 2022. Los sujetos se escogieron conforme con parámetros de selección específicos.

3.4.2 Descripción de los instrumentos

Para la investigación empleamos un formulario para recopilar información (Anexo 02) como instrumento para obtener información relevante de los registros de los sujetos que ingresaron al servicio de endocrinología a través del 2022. La información recopilada incluyó DM2, magnitud de c-total (y los componentes en estudio) y triacilgliceroles, los cuales fueron obtenidos a partir del análisis de laboratorio anterior a la sentencia de DM2.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Posterior recopilación, proseguimos a agrupar estadísticas por medio del uso de M. Excel-2017. Luego, se llevó a cabo un examen y exégesis de data con apoyo del software SPSS, en su edición 25.

Además, para determinar relación entre dislipidemias y DM2, utilizamos el test no paramétrica Chi- Cuadrado - independencia (margen de confianza:95% - margen de

error: 5%), para posteriormente hallar OR de las variables en cuestión. Los informes se exhiben en tablas de una y dos dimensiones, acompañadas de gráficos correspondientes y su respectiva explicación.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

A lo largo del año pasado, se produjo el estudio de 954 pacientes, encontrándose 50 casos nuevos de DM2 atendido en el serv. de endocrinología, los cuales presentaron cumplimiento adecuado de los parámetros establecidos, pareándose 100 controles como se detalló anteriormente.

Dislipidemias vs Diabetes tipo 2

Como resultado del estudio entre hiperlipidemias y DM2 en los sujetos de estudio, la significancia p nos arrojó un valor menor a 0.05 ($p < 0,05$) en tres factores de los cuatro que están propuestos en el estudio, los cuales son el colesterol total ($p = 0.000$), LDL ($p = 0.000$) y los triglicéridos ($p = 0.009$), siendo no significativo el HDL ($p > 0.803$) (Tabla N°1).

Tabla N°1

“OR e IC para Dislipidemias/DM2”

FACTORES	DM2				χ^2	P	OR	IC 95 %	
	Casos		Controles					Inf.	Sup.
	n = 50	%	n = 100	%					
Colesterol									
> 200	23	46.0%	13	13.0%	19.901	0.000	5.701	2.547	12.758
<= 200	27	54.0%	87	87.0%					
HDL									
> 40	35	70.0%	68	68.0%	0.062	0.803	1.098	0.526	2.293
<= 40	15	30.0%	32	32.0%					
LDL									
> 100	37	74.0%	35	35.0%	20.313	0.000	5.286	2.487	11.232
<= 100	13	26.0%	65	65.0%					
Triglicéridos									
> 150	26	52.0%	30	30.0%	6.896	0.009	2.528	1.255	5.093
<= 150	24	48.0%	70	70.0%					

Fuente: “Información derivada de la evaluación de expedientes med. del HRH”

Hipercolesterolemia

Hubo una cuantificación de las dislipidemias, iniciando con la hipercolesterolemia, tomando en cuenta los 50 casos válidos y los 100 controles obtenidos. La hipercolesterolemia en sujetos con DM2 atendidos por el serv. de endocrinología fue de 15.3%. Por lo que la hipercolesterolemia y DM2 tuvieron correlación significativa (IC 95%, 2.547 – 12.758, $p = 0.000$) (Tabla N° 2 Y 3).

Tabla N°2

“Hipercolesterolemia/DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022”

Hipercolesterolemia	DM2					
	Presenta		No presenta		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Presenta	23	15.3%	13	8.7%	36	24.0%
No presenta	27	18.0%	87	58.0%	114	76.0%
Total	50	33.3%	100	66.7%	150	100.0%

Fuente: “Información derivada de la evaluación de expedientes med. del HRH”

Tabla N°3

“ χ^2 de independencia: asociación entre Hipercolesterolemia/DM2”

Hipercolesterolemia	DM2				χ^2	P	OR	IC 95%	
	Casos		Controles					INF	SUP
	n =	%	n =	%					
Presenta	23	46.0%	13	13.0%	19.901	0.000	5.701	2.547	12.758
No presenta	27	54.0%	87	87.0%					

Fuente: “Información derivada de la evaluación de expedientes med. del HRH”

Hipertrigliceridemia

De la misma manera, como resultado en cuanto al nivel de la hipertrigliceridemia y DM2 en pacientes atendidos: La frecuencia de hipertrigliceridemia en los diabéticos en estudio fue de 17.3%. Se dilucidó una vinculación entre la hipertrigliceridemia y DM2 que fue significativa (IC 95%, 1.255 – 5.093, $p = 0.009$) (Tabla N° 4 Y 5).

Tabla N°4

“Hipertrigliceridemia/DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022”

Hipertrigliceridemia	DM2					
	Presenta		No presenta		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Presenta	26	17.3%	30	20.0%	56	37.3%
No presenta	24	16.0%	70	46.7%	94	62.7%
Total	50	33.3%	100	66.7%	150	100.0%

Fuente: “Información derivada de la evaluación de expedientes med. del HRH”

Tabla N°5

“ χ^2 de independencia: asociación entre Hipertrigliceridemia/DM2”

Hipertrigliceridemia	DM2				χ^2	P	OR	IC 95%	
	Casos		Controles					INF	SUP
	n = 50	%	n = 100	%					
Presenta	26	52.0%	30	30.0%	6.896	0.009	2.52	1.255	5.093
No presenta	24	48.0%	70	70.0%					

Fuente: “Información derivada de la evaluación de expedientes med. del HRH”

Niveles bajos de HDL

En cuanto a los niveles de C-HDL y DM2 en los sujetos de estudio, tenemos que la frecuencia de niveles bajos de HDL en los sujetos con DM2 atendidos en el servicio de endocrinología fue de 10.0%. La asociación entre bajos rangos de c-HDL y DM2 no fue significativa (IC 95%, 0.526 – 2.293, $p = 0.803$) (Tabla N° 6 Y 7).

Tabla N°6

“Niveles bajos de cHDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022”

HDL	DM2					
	No Presenta		Presenta		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo	32	21.3%	15	10.0%	47	31.3%
No Bajo	68	45.3%	35	23.3%	103	68.7%
Total	100	66.7%	50	33.3%	150	100.0%

Fuente: “Información derivada de la evaluación de expedientes med. del HRH”

Tabla N°7

“ χ^2 de independencia: asociación entre Niveles bajos de colesterol HDL/DM2”

HDL	DM2				χ^2	P	OR	IC 95%	
	Controles		Casos					INF	SUP
	n = 100	%	n = 50	%					
Bajo	32	32.0%	15	30.0%	0.062	0.803	1.098	0.526	2.293
No bajo	68	68.0%	35	70.0%					

Fuente: “Información derivada de la evaluación de expedientes med. del HRH”

Niveles altos de LDL

Como resultado en cuanto al nivel alto de LDL y DM2: la frecuencia de rangos bajos de HDL en los sujetos con DM2 vistos en el servicio de endocrinología fue de 24.7%. La asociación entre los prominentes valores de c-LDL y DM2 no fue significativa (IC 95%, 0.526 – 2.293, $p = 0.803$) (Tabla N° 8 Y 9).

Tabla N°8

“Niveles altos de cLDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022”

LDL	DM2					
	Presenta		No presenta		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Alto	37	24.7%	35	23.3%	72	48.0%
No alto	13	8.7%	65	43.3%	78	52.0%
Total	50	33.3%	100	66.7%	150	100.0%

Fuente: “Información derivada de la evaluación de expedientes med. del HRH”

Tabla N°9

“ χ^2 de independencia: asociación entre Niveles altos de colesterol LDL/DM2”

LDL	DM2				χ^2	P	IC 95%		
	Casos		Controles				OR	INF	SUP
	n = 50	%	n = 100	%					
Alto	37	74.0%	35	35.0%	20.313	0.000	5.286	2.487	11.232
No alto	13	26.0%	65	65.0%					

Fuente: “Información derivada de la evaluación de expedientes med. del HRH”

4.2 Contrastación de hipótesis

Conforme a lo mostrado, se valida la hipótesis alternativa y la hipótesis nula es descartada, coligiendo: “Se encontró asociación de dislipidemias y DM2 en población examinada siendo la hipercolesterolemia, niveles altos de LDL y la hipertrigliceridemia elementos predisponentes para la evolución de DM2 en una razón de 5.70 veces, 5.28 veces y 2,52 veces, respectivamente, contrastando con esos sujetos que en absoluto exhibieron las alteraciones predisponentes”.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

La asociación entre dislipidemias y diabetes es un tema fundamental en la práctica clínica, ya que ambas condiciones están estrechamente relacionadas, ya sea como causa directa de enfermedad o como desencadenante para complicaciones futuras.

Esta asociación se agrava aún más porque ambas condiciones comparten factores de riesgo comunes, como una escasa actividad física, la obesidad y factores genéticos. Además, la resistencia a la insulina puede influir en la manera en que el cuerpo produce metabolismo de los lípidos, lo que contribuye a la aparición de dislipidemias y viceversa.

Debido a eso una gran variedad investigaciones han hallado y defendido la relación significativa entre ambas entidades. El estudio plasmado trajo como fin reconocer la asociación entre dislipidemias y DM2, debido a la relevancia que tienen estas patologías.

Se encuentra una frecuencia de c-total alto (> 200 mg/dl) de 24%, acorde con la hallada por el INS en el Perú (2006) que fue de 19%. Sin embargo, esta es menor que la

encontrada por Berrocal y Torres (2018) en el Hospital María Auxiliadora quien encontró que el 32.6% de adultos en estudio presentaban rangos inadecuados de c-total, por lo que se colige que en nuestro medio presentamos frecuencia de hipercolesterolemia incluso menor a la esperada en otros medios peruanos en los últimos años, haciendo falta más estudios locales para contrastar la variación de estos valores en la población objetivo.

Hablando de los niveles altos de c-LDL, se halla una frecuencia de 48% en los pacientes estudiados, siendo esta una cifra alarmante mayor con la hallada en 2006 por el INS en Perú, siendo esta de 13%. En contraste, en estudios peruanos más recientes, como el de Berrocal y Torres (2018) se halló una frecuencia de 62.7% en niveles altos de colesterol LDL. Se entiende entonces que la frecuencia de niveles altos de colesterol LDL (> 150 mg/dl) ha subido alarmantemente en estudios recientes en Perú, pero los valores encontrados en nuestro medio son menores a los hallados en otras regiones.

En el presente estudio, los grados menguados en c-HDL tuvo frecuencia de 31.3%, siendo menor que el antecedente nacional de Berrocal y Torres (2018), que tuvo una frecuencia de 69.5%, infiriendo que los sujetos en estudio presentaron alarmantes niveles de HDL inadecuados ya sea por una dieta alta en grasas saturadas o bajas en grasas monoinsaturadas, entre otros y teniendo en cuenta el factor protector de este último, esto representa un problema asociado a los anteriores ya expuestos, por lo que es necesario crear conciencia con respecto a la preponderancia de adoptar un adecuada rutina que incluya una dieta acertada, ejercicio y reducción de riesgos para mejorar la salud general.

Para concluir con las dislipidemias estudiadas, se encontró una frecuencia de valores altos de triglicéridos (hipertrigliceridemia) de 37.3% en la población estudiada, que contrasta con la hallada en 2006 por el INS, que fue de 15%, pero es menor a la

encontrada por Berrocal y Torres (2018) que fue de 57.4%, por lo que se colige que presentamos un mejor control de los triglicéridos en nuestra población estudiada, siendo importante destacar que los niveles de triglicéridos en una población pueden verse influidos por múltiples factores, y estos niveles pueden variar considerablemente incluso dentro de un mismo país o región.

En el siguiente estudio, para los pacientes diabéticos (casos) se obtiene como resultado que el 46% presenta hipercolesterolemia, un 30% tenía valores bajos de HDL, 74% presenta valores altos de LDL y el 52% tiene hipertrigliceridemia. En comparación con el estudio realizado por Berrocal y Torres (2018) que encuentra que en pacientes diabéticos peruanos hubo valores de hipercolesterolemia de 36.51%, un 50.79% tiene valores bajos de HDL, 28.57% presenta valores altos de LDL y el 63.49% tenía hipertrigliceridemia. De igual modo en la investigación de Asha et al (2023) con diabéticos (casos) en un hospital de India, se vio que el 26% presentó hipercolesterolemia, 42% tenía valores bajos de HDL, 36% presentó valores altos de LDL y el 42% presentaba hipertrigliceridemia. Por tanto, se puede decir que la frecuencia de hipercolesterolemia y los valores altos de LDL es mayor en los pacientes diabéticos en nuestro estudio que lo reportado en diversos antecedentes, los valores bajos de HDL fueron menores que en otros estudios y en el caso de la hipertrigliceridemia es variantes según la bibliografía, siendo menor a lo encontrado en los antecedentes nacionales.

Para los no diabéticos (controles) se observa que el 13% presenta hipercolesterolemia, 32% presenta valores bajos de HDL, 35% presenta valores altos de LDL y el 30% hipertrigliceridemia. Así mismo Berrocal y Torres (2018) determinó en su estudio que, de los pacientes no diabéticos, el 16.67% tenía hipercolesterolemia, 16% menguados valores de c-HDL y 16.7% superiores valores de c-LDL, mientras que

el 33.34% presentaba hipertrigliceridemia. Para comparar, Asha et al (2023) vio que en no diabéticos (controles del estudio) el 6% presentó hipercolesterolemia, 24% presentó valores bajos de HDL, 36% valores altos de LDL y 32% presentó hipertrigliceridemia. Se infiere que la frecuencia de valores bajos de HDL son mayores que los encontrados en estudios similares, la frecuencia de hipertrigliceridemia es menor a la expuesta en los antecedentes, mientras que la frecuencia de hipercolesterolemia y valores altos de LDL es variable según el estudio con el que se compara.

En los resultados de este estudio, se encuentra asociación significativa ($p < 0.05$) en el caso de la hipercolesterolemia ($p = 0.000$), valores altos de LDL ($p = 0.000$) e hipertrigliceridemia ($p = 0.009$) en relación a la diabetes tipo 2 y no significativa en caso de los valores bajos de HDL ($p = 0.803$), similar a los valores encontrados por Asha et al (2023) en India donde se halló un $p = 0,001$ para la hipercolesterolemia, parámetros superiores a lo normal en cLDL, hipertrigliceridemia y grados menguados de cHDL, difiriendo lo último, pero siendo similar a los encontrados por Khan (2023) en Bhopal , que halló valores $p = 0,001$ para hipercolesteremia, valores altos de LDL, valores bajos de HDL e hipertrigliceridemia. Así mismo Ortiz y col (2021) en Perú encontró valores de $p = 0.001$ para hipertrigliceridemia y $p = 0.012$ para hipercolesterolemia y Torres y col (2020) que en un estudio en Ucayali encontró valores de $p = 0.013$ para hipercolesterolemia y $p = 0.034$ para hipertrigliceridemia, valores igualmente significativos que los encontrados en nuestro estudio.

Para finalizar se halló el odds ratio (OR) obteniendo de 5.701 con intervalo de confianza al 95% de 2.54 hasta 12,75 para la hipercolesterolemia, un OR:5.286 con IC al 95% de 2.48 al 11.23 para los valores altos de LDL y un OR:2.528 con IC al 95% de 1.255 al 5.093 para la hipertrigliceridemia, pero presentando OR de 1.098 determinando semejanzas y diferencias con anteriores investigaciones como Ortiz y col

(2023) en Lima que presentó un OR de 1.07 (IC al 95%: 1.06 – 1.10) para hipertrigliceridemia y 1.05 para hipercolesterolemia (IC al 95%: 1.04 – 1.06). O estudios como el de Yitagesu (2019) en Ethiopia que presentó un OR de 3.62 (IC al 95%: 1.46 – 8.97) para hipercolesterolemia y un OR de 3.44 (IC al 95%: 1.33 – 8.94) para hipertrigliceridemia.

La asociación entre la diabetes y las dislipidemias, es compleja y multifacética, observándose que los adultos con dislipidemias presentan más riesgo de presentar diabetes. Uno de los hallazgos más comunes en las personas con diabetes son los valores anormales de lípidos, como el aumento del c-LDL y los triacilglicéridos, así mismo con la reducción del c-HDL.

Dentro de los confines del estudio, se puede concluir que lo obtenido en presentan similitud con los hallazgos de investigaciones previas, lo que respalda esta afirmación desde un punto de vista estadístico que las dislipidemias y la diabetes tipo 2 presentan asociación significativa, siendo la hipercolesterolemia, los niveles altos de LDL y la hipertrigliceridemia, factores de riesgo en el desarrollo de DM2, en comparación con aquellos adultos que no presentaron el factor de riesgo, sin embargo los valores bajos de HDL no presentaron asociación significativa a diferencia de otros estudios tanto nacionales como internacionales.

En resumen, la asociación entre dislipidemias y diabetes es una preocupación salubre importante, ya que tiende a incrementar la propensión a afecciones cardiovasculares. El control y tratamiento adecuado de ambas condiciones es fundamental para reducir este riesgo.

Vale recalcar que este estudio tuvo algunas limitaciones inherentes a su diseño de investigación (retrospectivo). Esto limitó la capacidad de controlar sesgos variables que influyeron en el estudio, ya que desarrollar un diseño prospectivo habría requerido

más recursos y un período de tiempo más extenso.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- a) Se detectó vínculo destacado de las dislipidemias y DM2 en adultos atendidos por el serv. de endocrinología del HRH, 2022.
- b) Se detectó vínculo destacado del hipercolesterolemia y DM2 en adultos del serv. de endocrinología del HRH durante el 2022, aumentando el riesgo o probabilidad de evolución de diabetes en 5.7 veces teniendo en cuenta a sujetos que no presentaron la enfermedad.
- c) Se detectó vínculo destacado de hipertrigliceridemia y DM2 en adultos del serv. de endocrinología del HRH durante el 2022, aumentando el riesgo o probabilidad de evolución de diabetes en 2.5 veces teniendo en cuenta a sujetos que no presentaron la enfermedad.
- d) No se detectó vínculo destacado de valores bajos de cHDL y DM2 en adultos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.
- e) Se detectó vínculo destacado de altos de cLDL y DM2 en adultos del serv. de endocrinología del HRH durante el aumentando el riesgo o probabilidad de evolución de diabetes en 5.2 veces teniendo en cuenta a sujetos que no presentaron la enfermedad.

6.2 Recomendaciones

1. Se sugiere llevar a cabo estudios, con la finalidad de hacer un seguimiento de la

evolución de la influencia de los valores de dislipidemias en el progreso de la DM2.

2. Un adecuado control de dislipidemias es vital para reducir la probabilidad de avance de la DM2. Abarcar entonces un conjunto de modificaciones en la forma de vivir, mantener un régimen nutricional equilibrado, mejorar el control del peso, eliminar en lo posible el alcohol y, a veces, tomar medicamentos necesarios.
3. Es esencial realizar un monitoreo regular de los rangos lipídicos en adultos con DM2 para un control adecuado, la monitorización del riesgo cardiovascular y un tratamiento personalizado según las características del paciente. Además, se debe promover un estilo de vida saludable, orientando al sujeto para mantener una salud óptima.
4. Crear bancos de información apropiadas y eficaces para facilitar la elaboración de investigaciones futuras sobre pacientes con diabetes. Estas investigaciones servirán para desarrollar actividades de formación, campañas de concienciación y otros esfuerzos relacionados con la nutrición y el riesgo de complicaciones en esta población.

REFERENCIAS

7.1 Fuentes Documentales

- Berocal, N., y Torre, A. (2018). *Asociación de patrón de lípidos e índices de origen de ateroma con rangos de HbA1c en sujetos revisados en el Hosp. Maria Aux., 2017*. (Tesis de pregrado). Universidad Privada Norber Wieneer, Lima, Perú.
- Cano, J. (2017). *Revisión de glicemia e hiperlipemia relacionados a ERC en diabéticos del Hospital de Adultos Mayores*. (Tesis de postgrado). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Dipa, L., y Chávez, E. (2013). *Caracteres vinculados a DM2 en ancianos asistidos en el Hosp. ESSalud Huamanga. Ayacucho, 2013*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú.
- Fikreemarian, T. (2019). *Evaluación de las hiperlipidemias, situación alimentaria y características relacionadas con diabéticos en el Hospital de Referencia Feliege Hiwott, Bhir Dar, Etiopía, 2018*. (Tesis de postgrado). Universidad Bahir Dhar, Dhar, Etiopía.
- Morillo, L. (2014). *Resolución de dislipidemias como amenaza en grupos etarios 30-60 años con HTA y/o DM visitantes del Hosp. de Yaguaghi*. (Tesis de maestría). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Palomino, J. (2019). *Caracteres correlacionados a la hiperlipidemia y DM2 en grupos etarios 40-60 años, en el Hosp. Sant. Margaritas de EsSalud de Andahuailas*. (Tesis de postgrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

7.2 Fuentes Bibliográficas

- Hernandez, R., Fernandez, C., y Batista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6 ed). México: McGraw-Hill.

McGill, J., Henderson, K., Cluteer, W., y Baranki, T. (2015). *Manual Washington de especialidades clínicas: Endocrinología*. (3 ed). España: Wolter Kluwer.

Solórzano, S. (2018). *Dislipidemias: Estudio de dislipidemias en pacientes adultos del Hospital de Machall*. España: Editorial Académica Española.

7.3 Fuentes Hemerográficas

Alvide, U. (2016). Dislipidemia e HTA. *Gaceta Médica de Mexico*, 152, 56-62.

Azadd, N. (2016). Association of blood glucose control and lipid with diabetic rethinopaty in the Veterans Affairs Diabetes Trial (VADT). *Diabetes Care*, 39, 816–822.

Bays, H., Balantine, C., Kastelin, J., Isacohn, J., Brekman, R., & Sooni, P. (2011). Eicosapentanoic acid ethil esters (AMR101) therapy in patients with very high triglycerides levels (from the Multicenter, placebo controlled, randomized, double-blind, 12 weeks study with a open label Extension trial). *American Journal Cardiology*, 108, 682–690.

Canalizo, E., Favella, E., Salas, J, Gomez, R., Jara, R., Torres, L. y Vineigra. A. (2013). Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. *Revista Med. Inst. Mex. Seguro Social*, 51(6), 700-709.

Cruz, J., Castello, L., Valdes, H., Dominguez, E., Yannes, M., y Hernández, P. (2017). Riesgo vascular en personas con DM2 y dislipidemia. *Revista Cubana de Endocrinología*, 28(3), 54-58.

Hernandez, M., Garido, F., y Lopez, E. (2007). Diseño de estudios epidemiológicos. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 45(1), 144-154.

Muntene, J. (2010). Introducción a la Investigación básica. *RADP*, 33(3), 221-222.

National Colestherol Education Program (2001). Detección, valoración y tratamiento de la hipercolesterolemia en adultos. *Rev. Panamericana de Salud Pública*,

9(5), 338-344.

- Pérez, O. (2004). Lipoproteínas de alta densidad. ¿Un objetivo terapéutico en la prevención de la aterosclerosis?. *Archivos de cardiología de México*, 74(1), 53-67.
- Poliske, T. (2017). Diabetologine: Zaleiaa klinizne doticsce postepowania u corich na cucrzike. *Diabetol. Prakt*, 3, 53-56.
- Segura L., Regulo C., y Parodi J. (2006). Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú (Estudio TORNASOL). *Revista Peruana de Cardiología*, 32(2), 82-128.
- Souki, A., Arias N., y Zambrano N. (2013). Comportamiento del Perfil Lipídico en una muestra de población adulta de la ciudad de Maracaibo. *AFVT*, 22(1), 35-39.
- Vino, R., Giavvaly, P., Reut, P., Regmy, P., Singh, K., Rajh, D., & Gyawali, P. (2011). Asociattion between glycemic control and lipid profile among type 2 diabetes patients: glycated hemoglobin as a dual marker. *Biomedical Research*, 22(3), 375-380.
- Vineza R., Boisonett C., Acevedo M., Urisa F., Benitez F., & Silva H. (2010). Dyslipidemia in seven Latin American city: CARMELA study. *Prev Med.*, 50(3), 106-111.

7.4 Fuentes Electrónicas

- Asociación Latinoamericana de Diabetes (2019). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019*. Permanter. Recuperado el 09 de setiembre de 2020, de www.revistaalad.com

- Canadas, B., Pocolli, M., Romero, C., Vella, J., Esteban, M., Castro, M. & Puzo, J. (2019). Estrategia para el diagnóstico de las dislipidemias: Recomendación 2018. *Revista de laboratorio clínico*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.labcli.2019.03.001>.
- Carrillo, R., y Bernabé, A. (2019). DM2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(1), 26. doi: <https://doi.org/10.1784/rpmesp.2019.361.4027>
- Cuevas, A., y Alonso, K. (2016). Dislipidemia diabética. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(2), 152-159. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.04.004>
- Fajardo, A. (2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista alergia México*, 64(1), 109-120. doi: <https://doi.org/10.29262/ram.v64i1.252>.
- Innait, J. (1997). La dislipidemia en el paciente diabético: Parte I Bioquímica patológica. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 13(4), 372-377. Recuperado el 09 de setiembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251997000400010&lng=es&tlng=es
- Manterrola, C., y Otssen, T. (2014). Estudios Observacionales: Los Diseños Utilizados más frecuentemente en Investigación Clínica. *International Journal of Morphology*, 32(2), 634-645. doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022014000200042>
- OMS (2020). Diabetes: Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 09 de setiembre de 2020, de <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/diabetes>

- Pedros, J., Beneges, D., y Pedragosa, A. (2012). Hiperlipemia diabética, macro y microangiopatía. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, 24(6), 299-305. doi: <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2012.09.005>
- Piepoli, M., Hoes, A., Agwall, S., Albus, C., Bretons, C., Catepano, A., Coney, M., Corrà, U., ... Verchuren, W. (2016). European Guideline on cardiovascular diseases prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in clinical practice (constituted by representatives of 10 society and by invited experts): Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *European Heart Journal*. Recuperado el 10 de setiembre de 2020, de <https://academic.oup.com/eurheartj/article/37/29/2315/1748952>
- Suoza de Nascimento, V., Santana, L., y Andrade, D. (2017). Hiperlipidemia en pacientes con DM2. *Revista Suade e Pesquisa*, 10(3), 579-585. doi: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2017v10n3p579-585>
- Taskinen M. (2002). Diabetic dyslipidemia. *Atheroscler Suppl.*, 3(1), 47-51. doi: 10.1016/s1567-5688(01)00006-x. PMID: 12044586.
- Urtaraan, M., Nunos, R., Islas, L., Mata, P., y Legina, I. (2017). *Hipercolesterolemia: Una llamada a la acción*. doi: 10.13140/RG.2.2.19357.26085.
- Wadera, R., Stein, D., Khan, I., Gigliano, R., & Fody J. (2016). A review of low-density lipoproteins cholesterol, treatment strategy, and its impact on cv disease morbidity & mortality. *J Clin Lipidol*, 10(3), 472-489. doi: 10.1016/j.jacl.2015.11.010. Epub 2015 Nov 25. PMID: 27206934

Anexo 01: Matriz de consistencia

ASOCIACIÓN ENTRE DISLIPIDEMIAS Y DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES DEL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HUACHO, 2022				
Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema gen. ¿Existe asociación existente entre dislipidemias y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022?</p> <p>Problemas esp. 1 ¿Existe asociación entre la hipercolesterolemia y la DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022? 2 ¿Existe asociación entre la hipertrigliceridemia y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022? 3 ¿Existe asociación entre niveles bajos de cHDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022? 4 ¿Existe asociación entre niveles altos de cLDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022?</p>	<p>Objetivo gen. Determinar la asociación entre dislipidemias y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.</p> <p>Objetivos esp. 1 Determinar la asociación entre hipercolesterolemia y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022. 2 Determinar la asociación entre hipertrigliceridemia y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022. 3 Determinar la asociación entre niveles bajos de cHDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022. 4 Determinar la asociación entre niveles altos de cLDL y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.</p>	<p>Hipótesis general Hipótesis alterna: Existe asociación entre hiperlipidemias y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022. Hipótesis nula: No existe asociación entre hiperlipidemias y DM2 en sujetos del serv. de endocrinología del HRH, 2022.</p> <p>Hipótesis específicos Hipótesis alterna 1: Existe asociación entre hipercolesterolemia y DM2 en sujetos del serv. de endocr. del HRH, 2022. Hipótesis nula 1: No existe asociación entre hipercolesterolemia y DM2 en sujetos del serv. de endocr. del HRH, 2022. Hipótesis alterna 2: Existe asociación entre hipertrigliceridemia y DM2 en sujetos del serv. de endocr. del HRH, 2022. Hipótesis nula 2: No existe asociación entre hipertrigliceridemia y DM2 en sujetos del serv. de endocr. del HRH, 2022. Hipótesis alterna 3: Existe asociación entre niveles bajos de cHDL y DM2 en sujetos del serv. de endocr. del HRH, 2022. Hipótesis nula 3: No existe asociación entre niveles bajos de cHDL y DM2 en sujetos del serv. de endocr. del HRH, 2022. Hipótesis alterna 4: Existe asociación entre niveles altos de cLDL y DM2 en sujetos del serv. de endocr. del HRH, 2022. Hipótesis nula 4: No existe asociación entre niveles altos de cLDL y DM2 en sujetos del serv. de endocr. del HRH, 2022.</p>	<p>Dependiente: Diabetes tipo 2</p> <p>Independiente: Dislipidemias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipercolesterolemia • Hipertrigliceridemia • Niveles bajos de cHDL • Niveles altos de cLDL 	<p>Tipo: Observacional, casos y controles retrospectivo, transversal</p> <p>Nivel: Analítico relacional</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Población y muestra: Pacientes que tuvieron el diagnóstico de dislipidemias y DM2 que cumplan criterios de inclusión en el serv. de endocrinología del Hospital Regional de Huacho durante el año 2022.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p> <p>Técnica de procesamiento de datos: Microsoft Excel 2017 SPSS 25 X2 de independencia</p>

Anexo 02: Instrumento de recopilación de información

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA ESCUELA DE MEDICINA HUMANA
DISLIPIDEMIAS Y DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HUACHO, 2019

Ficha N°: _____ N° de Historia Clínica: _____

Diagnóstico de diabetes tipo 2

Presente

Ausente

Valores de lípidos

Valores de colesterol total: _____

Hipercolesterolemia > 200 mg/dl

Normal \leq 200 mg/dl

Valores de colesterol HDL: _____

< 40 mg/dl

\geq 40 mg/dl

Valores de colesterol LDL _____

> 100 mg/dl

\leq 100 mg/dl

Valores de triglicéridos: _____

Hipertrigliceridemia > 150 mg/dl

Normal \leq 150 mg/dl

Ficha de recolección de datos elaborado por:

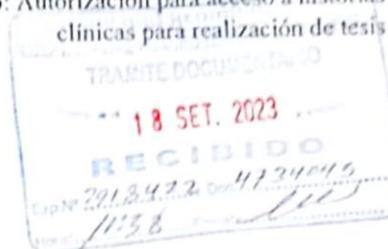
Revisado y aprobado por el asesor del proyecto de investigación

Anexo 03: Solicitud de permiso institucional

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”



Solicito: Autorización para acceso a historias clínicas para realización de tesis



SEÑOR:

Dr. Edwin E. Suárez Alvarado
Director Ejecutivo
Hospital Regional de Huacho

Presente. –

Yo, Aguirre Limay José María, identificado con DNI N°74501330, con domicilio en Psj. Olaya 121, El Carmen, Huaura, ante Ud. respetuosamente me presento y expongo lo siguiente:

Que, en mi condición de alumno de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, solicito a Ud. permiso para la revisión de Historias Clínicas para la elaboración de mi Tesis titulada: “Asociación entre dislipidemias y diabetes tipo 2 en pacientes del servicio de endocrinología del Hospital Regional Huacho, 2022”, para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano.

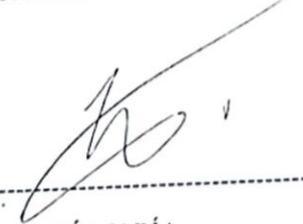
Adjunto:

1. Plan proyecto de investigación completo (disco)
2. Resolución de aprobación de plan/proyecto de investigación
3. Resolución Decanato N°0193-2023 – Designación de Asesor de Tesis y Jurado Evaluador
4. Matriz de consistencia
5. Instrumento de recolección de datos
6. Copia de DNI

POR LO EXPUESTO:

Pido a usted Sr. Director acceder a mi solicitud.

Huacho, 18 de setiembre del 2023


 AGUIRRE LIMAY JOSÉ MARÍA
 DNI N°74501330
 Celular: 982618203
 Correo: jose.uni.1999@gmail.com

Anexo 04: Constancia de aceptación de permiso institucional



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA	
DOC.	4749780
EXP.	2918422

MEMORANDO N° 244-2023-GRL-GRDS-DIRESA-HHHO Y SBS-UDEI

DE : Ing. Sist. HEBERT RONNY MACHUCA FERNANDEZ.
Jefe de la Unidad de Estadística e Informática

A : Dra. INDIRA GIOVANNA BURGA UGARTE
Jefa de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

ASUNTO : AUTORIZACION REVISION DE HISTORIAS CLINICAS

REF. : DOC.: 4734045 EXP. 2918422

FECHA : LUNES, 25 DE SETIEMBRE DEL 2023



Me dirijo a usted, para saludarla y en atención al documento de la referencia, emito opinión favorable para la revisión de historias clínicas a Don: AGUIRRE LIMAY JOSE MARIA, identificado con DNI N° 74501330 alumno de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión con el fin de recopilar información para realizar su tesis.

Las coordinaciones se harán directamente con la interesada, sobre los días viables para la revisión de historias clínicas.

Atentamente,

[Faint signature and stamp of Hebert Ronny Machuca Fernández]



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE LIMA
UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION

Dra. INDIRA G. BURGA UGARTE
Jefa de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

c.c. Archivo
MCHCH/dssm

Unidad de Estadística e Informática

Central Telefónica: 232 2634

Teléfono: 239-3636

Anexo 05: Validez de proyecto de investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL "JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS PROFESIONALES
INFORME N° 01 - 2023-EAEC/MMSR/MFER

AL : M.C. Miriam Noreña Lucho
 Jefa de la Unidad de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana

DEL : Jurado evaluador

ASUNTO : Revisión y/o aprobación de Plan de Tesis intitulado "ASOCIACIÓN ENTRE DISLIPIDEMIAS Y DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES DEL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HUACHO, 2022".

REFERENCIA : Respuesta al Memorando Múltiple

FECHA : 10/08/2023

Por medio del presente nos dirigimos a usted para saludarla y a la vez manifestarle que los miembros del Jurado Evaluador nos hemos reunido para la Revisión y Evaluación del plan de tesis titulado: "ASOCIACIÓN ENTRE DISLIPIDEMIAS Y DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES DEL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HUACHO, 2022" presentado por Aguirre Limay José María el cual se da por REVISADO y APROBADO, con la finalidad de optar el Título de Médico Cirujano.

Lo que informamos a usted para su conocimiento y demás fines.

Atentamente.


Dr. Efraim Estrada Choque
 NEUROLOGÍA Y MEDICINA CRÍTICA
 C.M.P. N° 8265 R.N.E. N° 3410

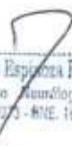
DR. ESTRADA CHOQUE, EFRAIN
 ADEMAR

PRESIDENTE


MARTIN M. SANTOS REYES
 MEDICINA INTERNA
 C.M.P. 25517 R.N.E. 16809

DR. SANTOS REYES,
 MARTIN MANUEL
 DAJIALMAN

SECRETARIO

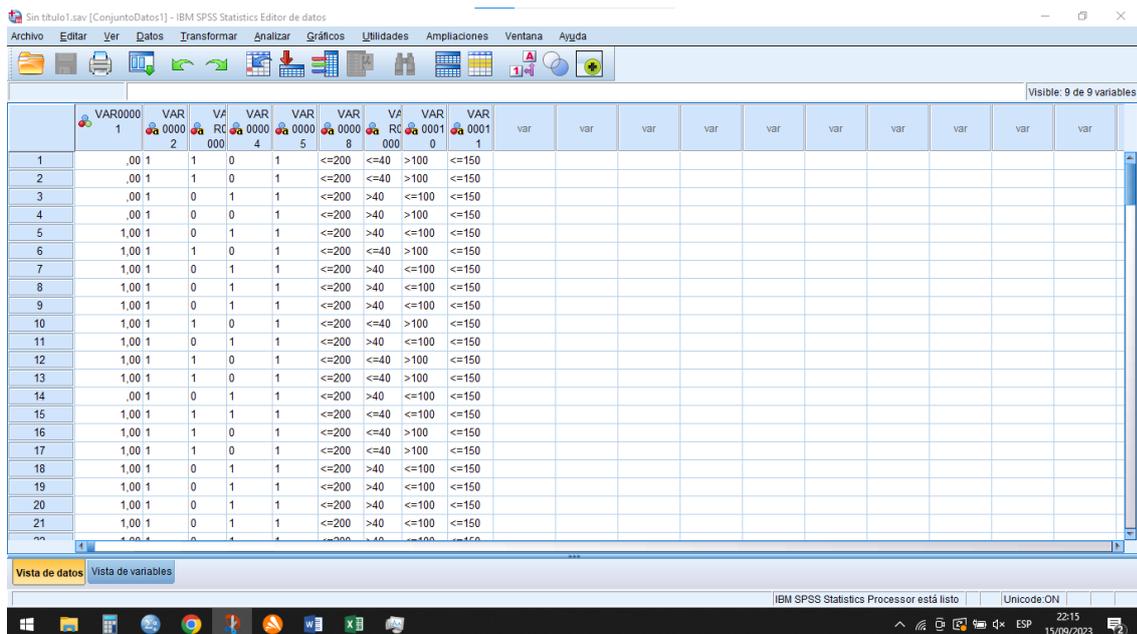

Dr. Marcelo Espinoza Retuerto
 Médico Geriatría
 C.M.P. 35073 - R.N.E. 16202

DR. ESPINOZA RETUERTO,
 MARCELO FAUSTO

VOCAL

Anexo 06: Evidencia estadística de recolección y análisis de datos

A	B	DIAGNOSTICO DE DIABETES TIPO 2		VALORES DE LÍPIDOS							
		C	D	COLESTEROL TOTAL		HDL		LDL		TRIGLICÉRIDOS	
				E	F	G	H	I	J	K	L
	HIST CLINICA	PRESENTE	AUSENTE	> 200	</= 200	<40	>/= 40	<100	>/= 100	>150	</=150
17	194264	x			180.6	39.4			118.8	78	<=150
11	117865	x			166	35			115	79	<=150
29	277400	x			163		60	85.3		98	<=150
23	49081	x			180.3		48.3		119	130	<=150
13	288062	x		209.42		23.15			164.60	107.41	<=150
9	303253	x			132.33		41.2	69.2		108.8	<=150
43	312033	x		236.47			66.69		177.48	112.82	<=150
47	285002	x			167.83		47.03		110.39	118.89	<=150
1	27055	x		223.9			45.09		154.8	120.55	<=150
38	87818	x		203.31			61.46		130.53	121.14	<=150
10	316597	x			176.7	37.64			114.4	122.72	<=150
46	31530	x			196.87		66.32		121.14	130.69	<=150
42	73027	x		216.7		26.41			185.88	133.58	<=150
19	262595	x			173.41		46	97.4		143.18	<=150
3	156098	x			179.64	35.31			116	145.41	<=150
2	286255	x			167.38		63.67	73.4		148.07	<=150
4	315884	x			146.14		54.16	82		149.52	<=150
27	117677	x			192.69		49.46		131.8	60.69	<=150
16	115166	x			177.52		44.4		121.60	62.06	<=150
28	44465	x			161.20		54.3	92.6		71.9	<=150
12	317581	x			141.27		52.58	72.4		78.01	<=150
34	73389	x		235.43			53.03		173.59	81.72	<=150
49	94617	x			132.35		48.34	73.45		82.64	<=150
44	20481	x		204.28			41.41	96.39		82.92	<=150
33	210463	x			151.86		41.5		108.31	85.56	<=150
48	245336	x			148.32	35.05		93.28		85.9	<=150
36	192646	x		217.49		37.63			166.2	85.98	<=150
35	297013	x			198.9		46.63		131.38	92.99	<=150
31	94379	x			124.13	32.91		72.8		95.56	<=150
5	335375	x		225.5			44.4		124	167.2	>150



Resultado [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
- Tablas cruzadas
 - Título
 - Notas
 - Conjunto de datos
 - Resumen de proc
 - Tabla cruzada Col
 - Pruebas de chi-cu
 - Estimación de rie

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Colesterol * DM2	150	100,0%	0	0,0%	150	100,0%

Tabla cruzada Colesterol' DM2

Colesterol		DM2		Total
		Caso	Control	
>200	Recuento	23	13	36
	% dentro de DM2	46,0%	13,0%	24,0%
<=200	Recuento	27	87	114
	% dentro de DM2	54,0%	87,0%	76,0%
Total	Recuento	50	100	150
	% dentro de DM2	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asimétrica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,901 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	18,133	1	,000		
Razón de verosimilitud	19,052	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
N de casos válidos	150				

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode ON

22:18
15/09/2023