



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

FACULTAD DE MEDICINA

**Prevalencia de dislipidemia y su asociación con enfermedades
crónicas no transmisibles, en pacientes de consulta externa del
Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo, año
2021 - 2022**

**Trabajo de titulación previo a la obtención de título de Médica
General**

**Autoras: Daniela Renata Bautista Torres, Camila Daniela Illescas
Valdivieso**

Director: Dr. Danilo Fernando Orellana Cobos

Cuenca, a 22 de junio de 2024

Resumen

Antecedentes: Las dislipidemias son trastornos del metabolismo de las lipoproteínas caracterizadas por niveles elevados de colesterol y triglicéridos y bajos niveles de HDL. Junto con las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), constituyen un importante factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, principales causas de morbimortalidad a nivel mundial.

Objetivo: Determinar la prevalencia de dislipidemias y su asociación con enfermedades crónicas no transmisibles en pacientes atendidos en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo. **Metodología:** Estudio observacional, analítico de corte transversal, en una muestra de 1409 pacientes que asistieron a consulta externa de medicina interna en el mencionado hospital durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2022.

Resultados: Del total de participantes, el 80% presentó dislipidemia, predominantemente hipertrigliceridemia y dislipidemia mixta. En cuanto a la prevalencia de ENT, sobresale que el 51,2% de los pacientes tienen obesidad y, al relacionar a las ENT en estudio y su asociación con las dislipidemias, todas constituyeron un importante factor de riesgo con una significancia estadística de $p < 0,05$ y un OR mayor a 1. **Conclusiones:** Se demostró que las dislipidemias son prevalentes en la población estudiada y están estrechamente relacionadas con las enfermedades crónicas metabólicas. Debido al alto impacto en la salud de quienes presentan estas patologías, es necesario implementar programas de prevención.

Palabras clave: dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipotiroidismo, obesidad, ENT.

Abstract

Background: Dyslipidemias are disorders of lipoprotein metabolism characterized by elevated levels of cholesterol and triglycerides and low levels of HDL. Along with non-communicable chronic diseases (NCDs), they constitute a significant risk factor for cardiovascular and cerebrovascular diseases, major causes of morbidity and mortality worldwide. **Objective:** To determine the prevalence of dyslipidemia and their association with non-communicable chronic diseases in patients treated at the Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo. **Methodology:** Observational, cross-sectional analytical study, in a sample of 1409 patients attending internal medicine outpatient clinics at the aforementioned hospital during the period from January 1, 2021, to December 31, 2022. **Results:** Of the total participants, 80% had dyslipidemia, predominantly hypertriglyceridemia and mixed dyslipidemia. Regarding the prevalence of NCDs, it stands out that 51.2% of patients are obese, and when relating the NCDs under study and their association with dyslipidemias, all constituted a significant risk factor with a statistical significance of $p < 0.05$ and an OR greater than 1. **Conclusions:** It was demonstrated that dyslipidemias are prevalent in the studied population and are closely related to metabolic chronic diseases. Due to the high impact on the health of those presenting these pathologies, it is necessary to implement prevention programs.

Key words: dyslipidemia, diabetes mellitus, hypertension, hypothyroidism, obesity, NCDs.



Daniela Bautista Torres

Estudiante



Camila Illescas Valdivieso

Estudiante

Dr. Danilo Orellana Cobos

Director

Introducción

Las dislipidemias constituyen una gran problemática a nivel mundial puesto que condicionan un aumento de la morbimortalidad entre la población adulta, además, representan un factor de riesgo modificable con alta prevalencia en lo que respecta a las enfermedades cardiovasculares (1), en las cuales, se destaca la apolipoproteína B, siendo las más abundantes las lipoproteínas de baja densidad (2). Hoy en día, las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de enfermedad y muerte en la región occidental, y en Latinoamérica y el Caribe representan el 31% de todas las muertes (3).

En Ecuador, conforme con las cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) en 2016, la enfermedad isquémica cardíaca es la primera causa de muerte tanto en hombres como en mujeres, seguida de cerca por la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) (4). Estos datos son alarmantes, debido a que reflejan la necesidad de abordar de manera efectiva a las ENT, las cuales se caracterizan por su larga duración y lenta progresión (5). Entre las ENT más notables en Ecuador se encuentran la DM2 y la hipertensión arterial, con una incidencia significativa en provincias como Pichincha, Azuay y Guayas (6).

Actualmente, las ENT son causantes de una cantidad cada vez mayor de muertes, alcanzando hasta siete de las diez principales causas de muerte según las Estadísticas Sanitarias Mundiales 2019 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (7). Este escenario refleja un aumento significativo comparado con el año 2000, en el que las ENT constituían sólo cuatro de las diez principales causas de muerte. Por lo tanto, resulta indispensable realizar investigaciones para establecer la prevalencia de las dislipidemias y su relación con las ENT, puesto que la identificación y abordaje adecuado de estas patologías resulta fundamental, no solo por las complicaciones que conllevan para la salud de los pacientes, sino también por el elevado costo que representan para los sistemas de salud.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, analítico y de corte transversal, con un universo de estudio compuesto por 1800 pacientes atendidos en el servicio de consulta externa del área de medicina interna del Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo, durante el periodo comprendido entre 1 de enero del 2021 al 31 diciembre del 2022. De estos, se excluyeron 391 pacientes, resultando una muestra final de 1409 participantes.

Para considerarlos sujetos de estudio, establecimos los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

- **Criterios de inclusión:**
 - Todos los pacientes mayores a 18 años, de ambos sexos que acudieron a consulta externa del área de medicina interna y que contaban con análisis de lipidograma.
- **Criterios de exclusión**
 - Pacientes que no tenían registrada su información de peso y talla.
 - Pacientes en quienes no se especificaron los antecedentes patológicos personales.

Respecto al método de observación, los datos de los pacientes fueron obtenidos a partir de las historias clínicas almacenadas en la base de datos del Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo. Posteriormente, se elaboró una matriz en PSPP, la cual incluyó variables que proporcionan información sociodemográfica, tales como sexo, edad, residencia, escolaridad, así como, aquellas correspondientes a los valores de laboratorio de colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos. Adicionalmente, se incluyeron variables relacionadas con las patologías de interés para este estudio, como dislipidemia, hipotiroidismo, DM2, hipertensión arterial y obesidad.

En relación a los aspectos éticos de la investigación, se obtuvo la autorización al Comité de Ética del Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo. Asimismo, se garantizó la confidencialidad de la información obtenida, organizando a cada individuo en la matriz mediante un código único conocido solamente por los autores. Para la creación de este código se utilizó la primera letra de los apellidos de los pacientes, seguida de los cuatro últimos dígitos de su número de historia clínica, asegurando de esta manera su anonimato.

El plan de análisis de datos incluyó la presentación de las variables categóricas mediante tablas de frecuencia y porcentaje. Para comprobar si existe asociación entre las variables de dislipidemia y ENT, se realizó el cálculo de chi cuadrado. Además para determinar la fuerza de asociación entre dichas variables, se empleó el odds ratio con un intervalo de confianza del 95% y una significancia estadística de $p < 0.005$.

Finalmente, como instrumento, se utilizó de la clasificación de Fredrickson (Anexo 1) basada en el fenotipo lipoproteico para clasificar a las alteraciones lipídicas. Aunque, presenta limitaciones para diferenciar el origen o el mecanismo responsable de dichas alteraciones, esta clasificación fue aceptada como estándar mundial por la OMS (8). Las recomendaciones se originaron en una reunión convocada en Ginebra en 1970 por el Dr. Z. Fejfar, Jefe de la Sección de Enfermedades Cardiovasculares de la OMS (9). Además, la guía de práctica mexicana para el tratamiento de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica considera que esta clasificación sigue siendo válida en términos generales y es ampliamente aceptada a nivel mundial (10).

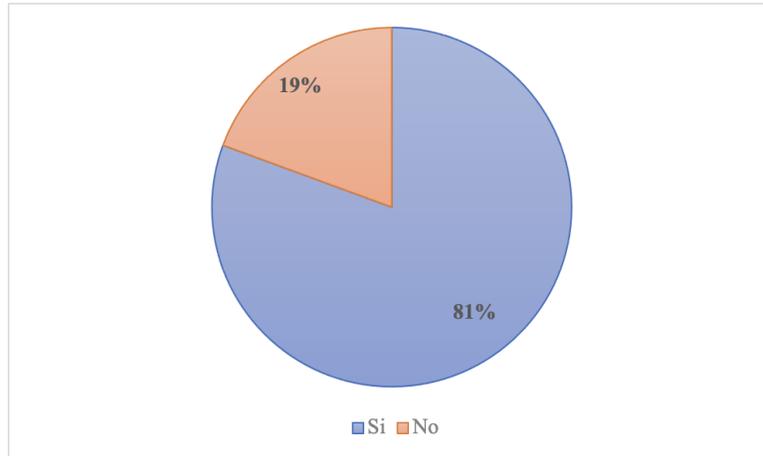
Resultados

Tabla 1. Distribución de 1409 pacientes atendidos en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo según características sociodemográficas. Cuenca 2024.

	Variable	Número	%
Edad	Menor de 55 años	613	43,5%
	Mayor o igual a 55 años	796	56,5%
Sexo	Masculino	341	24,2%
	Femenino	1068	75,8%
Lugar de residencia	Urbano	826	58,6%
	Rural	583	41,4%
Nivel de escolaridad	Sin escolaridad	210	14,9%
	Primaria	602	42,7%
	Primaria incompleta	146	10,4%
	Secundaria	233	16,5%
	Secundaria incompleta	78	5,5%
	Superior incompleta	41	2,9%
	Superior	99	7%

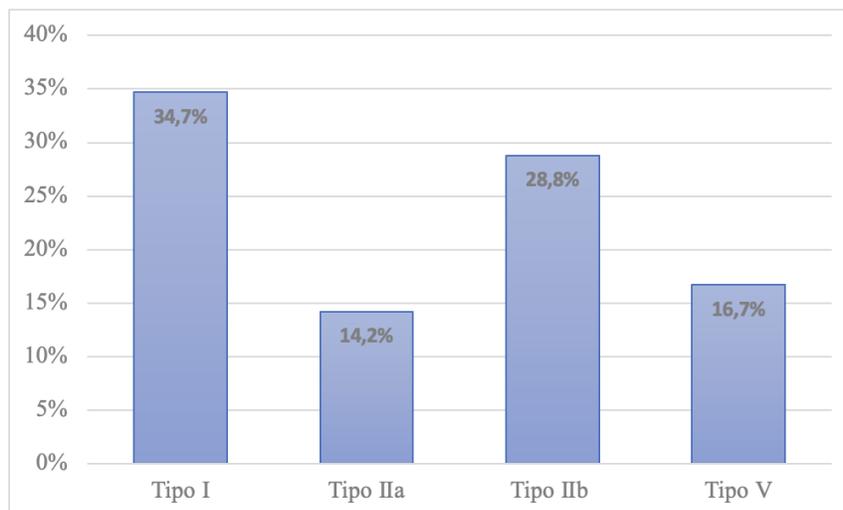
Luego de recolectar los datos de 1800 personas atendidas en el área de consulta externa del Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo durante el período comprendido entre 2021 y 2022, 1409 pacientes cumplieron los criterios de inclusión definidos para el estudio. Con relación al grupo etario, predominaron los pacientes mayores de 55 años así también, fue superior el número de mujeres atendidas en relación con los hombres. Se observó además que, quienes asisten a esta casa de salud, residen mayoritariamente en el área urbana; y, en cuanto al nivel educativo, fue significativamente superior el número de pacientes que únicamente ha completado la primaria.

Gráfico 1. Distribución de 1409 pacientes atendidos en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo según la prevalencia de dislipidemia. Cuenca 2024.



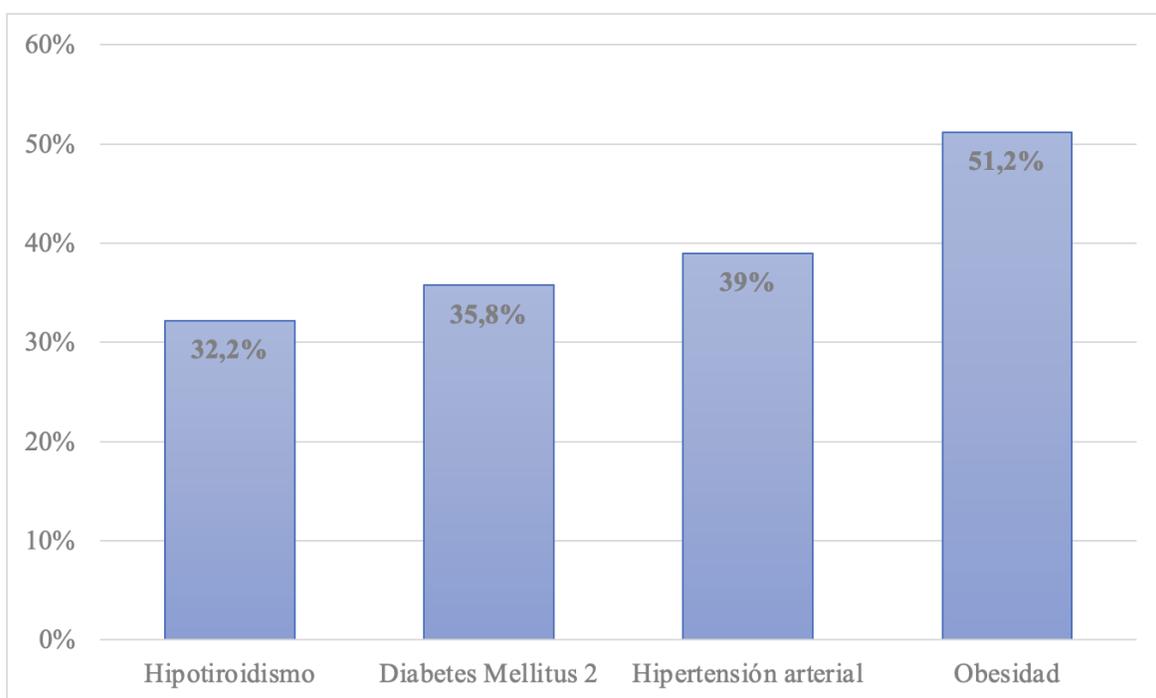
Del total de pacientes incluidos en el estudio, se evidenció que el 80,6% (equivalente a 1137 pacientes) presentaban dislipidemia; demostrando así, una alta prevalencia de esta patología en el grupo de estudio.

Gráfico 2. Distribución de 1137 pacientes con dislipidemia atendidos en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo según la Clasificación de Fredrickson. Cuenca 2024.



Los datos destacan que las dislipidemias más frecuentes son la hipertrigliceridemia (Tipo I), y la dislipidemia mixta (Tipo IIb) según la Clasificación de Fredrickson. En tanto que, las dislipidemias de Tipo IIa y V están presentes casi de igual manera dentro del conjunto de trastornos lipídicos analizados.

Gráfico 3. Distribución de 1409 pacientes atendidos en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo según la frecuencia de enfermedades crónicas no transmisibles. Cuenca 2024.



Se encontró que la mitad de los pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles correspondían a aquellos con obesidad, seguido de hipertensión arterial, diabetes Mellitus tipo 2 e hipotiroidismo, siendo notable que los porcentajes en estas tres últimas son semejantes entre sí.

Tabla 2. Asociación entre dislipidemia y enfermedades crónicas no transmisibles en 1409 pacientes atendidos en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo. Cuenca 2024.

Variable		Dislipidemia				Valor P*	Odds ratio**
		Si		No			
		Número	%	Número	%		
Hipotiroidismo	Si	383	33,7%	71	25,9%	0,013	1,45 (1,08-1,96)
	No	727	66,3%	203	74,1%		
Diabetes Mellitus tipo 2	Si	431	38%	73	26,6%	0,001	1,68 (1,25-2,26)
	No	704	62%	201	73,4%		
Hipertensión arterial	Si	463	40,8%	87	31,8%	0,006	1,48 (1,11-1,96)
	No	672	59,2%	187			
Obesidad	Si	602	53%	119	43,4%	0,004	1,47 (1,12-1,91)
	No	533	47%	155	56,6%		

* Valor P = 0,05

**Odds ratio: con índice de error del 5% e intervalo de confianza del 95%

Al relacionar la dislipidemia con la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles, se encontró asociación con las cuatro patologías estudiadas. Referente al hipotiroidismo, el 33.7% de los pacientes con dislipidemia padecían la enfermedad; siendo esta patología un factor de riesgo para presentar dislipidemia en cualquiera de sus formas (OR 1,45 IC 95%: 1,08 – 1,96; $p < 0,05$).

Por otro lado, los pacientes con diabetes mellitus también demostraron una mayor probabilidad de presentar dislipidemia, en comparación con quienes tenían valores glucémicos normales; aumentando el riesgo 1,68 veces más de padecer la patología (IC 95%: 1,25 – 2,26; $p < 0,001$). En cuanto a la hipertensión arterial se encontró que, al igual que las otras ENT, constituía un factor de riesgo para padecer dislipidemia, aumentando 1,48 veces más la probabilidad de tenerla (IC 95%: 1,11 – 1,96; $p < 0,05$); similar a lo encontrado en la obesidad, donde el riesgo de padecer dislipidemia para estos pacientes fue de 1,47 veces más, en relación con quienes tenían un IMC normal (IC 95%: 1,12 – 1,91; $p < 0,05$).

Discusión

Numerosas investigaciones han demostrado que la dislipidemia es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, exponiendo a los individuos aun mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Esta condición suele presentarse en pacientes en los que se combinan una predisposición genética con factores ambientales.

En nuestro estudio, encontramos que el 81% de los participantes presentaba dislipidemia. De manera similar, un estudio realizado en pacientes de Lima, Perú (11), encontró una alta prevalencia de dislipidemia (80%), equiparable a las cifras de nuestro trabajo. Esta similitud podría estar relacionada con las características étnicas y sociodemográficas compartidas por las poblaciones estudiadas.

En América Latina, se observa un incremento en la prevalencia de dislipidemia en países con características poblacionales similares, como México, Venezuela y Brasil. Este fenómeno se evidencia en el estudio “Prevalencia y factores de riesgo de dislipidemias: un estudio de la situación actual” (12), publicado en el año 2020, el cual posicionó a Ecuador en el segundo lugar entre los países con mayor prevalencia de dislipidemias, con un porcentaje cercano al 82%. Este hallazgo es significativo, ya que indica una relación creciente entre las dislipidemias y el nivel de desarrollo de un país.

En su estudio, la autora Wendy Moreira (12), subraya que en América del Sur, la obesidad está relacionada con el desarrollo de dislipidemias. Al comparar las ENT prevalentes en nuestra población estudiada, los resultados fueron los esperados, ya que encontramos que la obesidad está presente en más del 50% de la población. Esto podría atribuirse principalmente al estilo de vida, una dieta rica en carbohidratos de alta densidad calórica y la escasa actividad física.

Asimismo, es posible afirmar que la dislipidemia tiene una asociación directa con la fisiopatología de las ENT, como lo demuestra el estudio realizado por Fausto Garmendia (13). Este trabajo buscaba estimar la relación entre dislipidemia y obesidad, concluyó que la obesidad es la morbilidad más significativamente

asociada, debido a que una mayor cantidad de tejido graso predispone a la liberación de factores que inducen una inflamación crónica del organismo, resistencia a la insulina y un mayor riesgo cardiovascular. Estos hallazgos se relacionan con nuestro estudio, en el cual el valor p más representativo fue la DM2 con un valor de 0,001, seguido por 0,004 correspondiente a la obesidad.

Por otra parte, debido a su fuerte asociación, la hipertensión arterial, al causar disfunción endotelial y predisposición aterogénica en pacientes con alteraciones lipídicas, obliga a mantener un control estricto sobre los valores de tensión arterial adecuados y los niveles de lípidos en valores bajos. En la Revista Uruguaya de Cardiología (14), se publicó en 2020 un estudio realizado a 103 pacientes con hipertensión arterial en el cual, alrededor del 75% de los pacientes presentaba dislipidemia. En nuestro caso, el 40,8% de personas hipertensas tenía también dislipidemia, lo cual evidencia la necesidad de actuar en la reducción de lípidos séricos, ya que la hipertensión tiene un fuerte impacto, especialmente en el desarrollo de enfermedad isquémica cardíaca y eventos cerebrovasculares.

Otra de las ENT de nuestro interés es el hipotiroidismo, el cual, debido a la disminución en la degradación y movilización de los lípidos, se convierte en un factor de riesgo para la dislipidemia. Esto se evidencia en nuestra investigación, donde se comprueba la existencia de una asociación entre estas patologías. De manera similar, el estudio de Ortiz Galeano (15) también demuestra que el hipotiroidismo es un factor de riesgo tanto para dislipidemia como para la obesidad.

Creemos que la fortaleza de nuestro estudio radica en que abarca un amplio universo de pacientes con diversas características como género, lugar de residencia y nivel educativo, lo que proporciona una base de datos completa y representativa para un análisis exhaustivo. La inclusión tanto de hombres como mujeres podría permitir identificar posibles diferencias en la prevalencia y manejo de la dislipidemia entre ambos sexos, lo cual es fundamental para desarrollar estrategias de prevención específicas.

Además, la diversidad en cuanto a áreas urbanas y rurales, brinda una perspectiva integral sobre cómo el entorno puede influir en los factores de riesgo.

Por último, el predominio de un nivel educativo primario entre la mayoría de los participantes proporciona información valiosa sobre la relación entre el nivel de educación, el conocimiento de la enfermedad y la adherencia a las recomendaciones de tratamiento. En conjunto, estas fortalezas convierten a este estudio en una herramienta útil para comprender y abordar de manera más efectiva las dislipidemias.

Asimismo, reconocemos que una limitación de nuestro estudio radica en la distribución de las dislipidemias investigadas, ya que aunque la Clasificación de Fredrickson es internacionalmente reconocida por la OMS como estándar, la clasificación más utilizada en la mayoría de estudios es la de ATP III. Esta última considera el perfil lipídico y destaca la hipertrigliceridemia y la dislipidemia mixta como las más frecuentes, sin embargo, dichos tipos de dislipidemia se correlacionan respectivamente con nuestros resultados donde encontramos que la dislipidemia tipo I y la tipo IIb son las más comunes.

Conclusiones

Esta investigación ha resaltado la estrecha relación entre las dislipidemias y el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles y sus complicaciones asociadas. Se demostró una alta prevalencia de dislipidemia en el grupo de estudio, así como una asociación significativa entre la dislipidemia y todas las ENT con un valor estadístico $p < 0,05$ y un OR > 1 , lo que confirma que tener enfermedades metabólicas aumenta el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares y trastornos secuelares que afectan la funcionalidad biológica, física y social de los pacientes.

Además, se identificó que los tipos de dislipidemia más comunes en la población son el tipo I y el tipo IIb. Se destaca que existe un porcentaje equiparable cercano al 40% en la prevalencia entre hipotiroidismo, DM2 e hipertensión arterial, mientras que la obesidad sobresale como la ENT presente en más de la mitad de los individuos.

La literatura científica revisada respalda los resultados obtenidos en nuestro estudio evidenciando el aumento de la prevalencia de dislipidemia que requiere una atención integral e interdisciplinaria para prevenir la morbimortalidad. Es fundamental enfocarse en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, dos pilares fundamentales del primer nivel de atención de salud.

Asimismo, creemos que socializar los resultados de este estudio podría contribuir a desarrollar nuevas estrategias de salud pública y programas de prevención que fomenten estilos de vida saludables. La adopción de guías de práctica clínica, junto con políticas públicas estrictas, pueden desempeñar un papel crucial en la reducción de la carga que representan las enfermedades relacionadas con la dislipidemia. Implementar acciones efectivas para abordar estos factores de riesgo de manera proactiva y sostenida en el tiempo puede mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por ser nuestra inspiración y guía a lo largo de nuestra vida y por brindarnos fortaleza, sabiduría y resiliencia durante cada paso de este camino académico.

Expresamos nuestra gratitud a la Universidad del Azuay, por acogernos durante esta etapa de formación de nuestra vida profesional. Así como a nuestros docentes por haber compartido sus conocimientos a lo largo de estos años, de manera especial queremos agradecer al tutor de nuestro proyecto de investigación, el Dr. Danilo Orellana, quien nos proporcionó las herramientas necesarias para desarrollar nuestro estudio, además, por su guía y apoyo constante durante todo el proceso.

Nuestro agradecimiento se extiende al Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo por abrirnos sus puertas y permitirnos obtener la información que fue pieza clave para la consolidación de nuestro trabajo.

A nuestros padres, por ser los principales impulsores de nuestros sueños, con su amor incondicional, entrega y sacrificio inquebrantable hemos logrado convertirnos en los seres humanos que somos hoy. Cada éxito que alcanzamos es también suyo, y este logro es en su honor. Es un orgullo y un privilegio ser sus hijas.

A nuestras familias, por ser nuestro refugio seguro y por enseñarnos que todo es posible, y que a pesar de las dificultades siempre habrá luz, y que todo esfuerzo tiene su recompensa.

A nuestros amigos, por su apoyo en los momentos difíciles a lo largo de esta hermosa y desafiante etapa de nuestras vidas, los llevaremos por siempre en nuestros corazones.

Anexos

Anexo 1: Clasificación de Fredrickson

Clasificación de Fredrickson de las dislipidemias

Tipo	Lipoproteína aumentada	Lípidos aumentados
I	Quilomicrones	Triglicéridos
IIa	LDL	Colesterol
IIb	LDL y VLDL	Colesterol y triglicéridos
III	VLDL y residuos de quilomicrones	Triglicéridos y colesterol
IV	VLDL	Triglicéridos
V	Quilomicrones y VLDL	Triglicéridos y colesterol

Referencias

1. Moradinazar M, Pasdar Y, Najafi F, Shahsavari S, Shakiba E, Hamzeh B, et al. Association between dyslipidemia and blood lipids concentration with smoking habits in the Kurdish population of Iran. *BMC Public Health*. 2020 Dec; 20(1): 673.
2. Guía ESC 2021 sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica [Internet]. España: The European Society of Cardiology; 2021. Enfermedad cardiovascular; [Updated: 2022 cited 2028 Oct 12]. Available from: <https://www.revespcardiol.org/esguia-esc-2021sobreprensionarticuloS0300893221004620>
3. Carrero Gonzalez CM, Navarro Quiroz EA, Lastre-Amell G, Oróstegui-Santander MA, González GE, Sucerquia A, et al. Dislipidemia como factor de riesgo cardiovascular: uso de probióticos en la terapéutica nutricional. Febrero 2020 [citado 12 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/4068226>
4. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Compendio estadístico 2016. Ecuador: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. 2016. 86-88p. [citado 12 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/compendio-estadistico2016/>
5. Al-Dahshan A, Al-Kubiasi N, Al-Zaidan M, Saeed W, Kehyayan V, Bougmiza I (2020). Prevalence of polypharmacy and the association with non-communicable diseases in Qatari elderly patients attending primary healthcare centers: A cross-sectional study. Mossello E, ed. *PLOS ONE*. 2020 June. 15(6):1-13p. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234386>
6. Macías Moreira MG, Ortega Baldeon GA, Azúa Menéndez MDJ. Enfermedades crónicas no transmisibles y la calidad de vida en el Ecuador. *MQRInvestigar*. 2023 Jan;7(1):1592- 1612. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.1592-1612>

7. World Health Organization. WHO reveals leading causes of death and disability worldwide: 2000-2019. [Internet]. Geneva (SW): World Health Organization; 2020 Dec. [citado 12 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-anddisabilityworldwide-2000-2019>
8. Investigación RS. Clasificación de las dislipidemias, una revisión bibliográfica. Revista Sanitaria de Investigación. 2021 [citado el 22 de enero de 2024]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/clasificacion-de-las-dislipidemiasunarevision-bibliografica/>
9. Fredrickson DS. An international classification of hyperlipidemias and hyperlipoproteinemias. Ann Intern Med. 1971;75(3):471-2.
10. Pavía-López Abel A., Alcocer-Gamba Marco A., Ruiz-Gastelum Edith D. et al . Guía de práctica clínica mexicana para el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Arch. Cardiol. Méx. [revista en la Internet]. 2022 [citado 2024 Ene 22] ; 92(Supl 1): 1-62. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/acm.m22000081>.
11. Moya Salazar J. Trastornos lipídicos en pacientes hispanoamericanos en el primer nivel de atención sanitaria de Lima, Perú. Revista Cubana de Salud Pública. 2020 [citado el 1 de junio de 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000100005&lng=es.
12. Moreira W, López A, Moreira C. Prevalencia y factores de riesgo de dislipidemias: un estudio de la situación actual. Revista Científica Biomédica del ITSUP. 2022 [citado el 1 de junio de 2024]. Disponible en: [Prevalencia y factores de riesgo de dislipidemias: un estudio de la situación actual \(unam.mx\)](#)
13. Garmendía F. Obesidad y dislipoproteinemia. An. Fac. med. [Internet]. 2017 [citado el 1 de junio de 2024] Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-

55832017000200015&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13217>.

14. Rivero M, Quiroz L, Spósito P, et al. Hipertensión arterial y dislipemia. Revista Uruguaya de Cardiología. [Internet]. 2020 [citado el 1 de junio de 2024]. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202020000300119&lng=es.
15. Ortiz I, Brunstein H, López H. Hipotiroidismo como factor de riesgo de dislipidemia y obesidad. Revista virtual Sociedad Paraguaya de Medicina Interna [Internet]. 2020 [citado el 1 de junio de 2024]. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932020000200055&lng=en.