



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

INFORME DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN COMUNITARIA

TEMA:

RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y PERFIL
LIPÍDICO EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
GUAYAS-ECUADOR

AUTORA:

YANTALEMA RUMIPAMBA MYRIAN ROCÍO

TUTORA:

GUANGA LARA VERÓNICA ELIZABETH

Milagro, Diciembre del 2025

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Yantalema Rumipamba Myrian Rocío**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, **de Magíster en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación **Adultos** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **23 de Diciembre del 2025**

Yantalema Rumipamba Myrian Rocío

C.I.: 0956699128

Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación

Yo, **Guanga Lara Verónica Elizabeth**, en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Yantalema Rumipamba Myrian Rocío**, cuyo tema es **Relación entre Índice de masa corporal Y perfil lipídico en Adultos con Diabetes Mellitus Tipo 2 Guayas-Ecuador**, que aporta a la Línea de Investigación **Adultos**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 23 de Diciembre del 2025

Guanga Lara Verónica Elizabeth

C.I.: 0603881871

ACTA DE SUSTENTACION

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los veintisiete días del mes de mayo del dos mil veintiséis, siendo las 14:30 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, DYN YANTALEMA RUMIPAMBA MYRIAN ROCIO, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y PERFIL LIPÍDICO EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 GUAYAS-ECUADOR**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Mgs. BURGOS GARCIA EMILY GABRIELA, Presidente(a), Lic. TOMALA VILLACRES JENIFER STEFANIA en calidad de Vocal; y, Mgs. SANDOVAL TAMAYO VERONICA PATRICIA que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	55.00
DEFENSA ORAL	37.33
PROMEDIO	92.33
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 15:30 horas.



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**EMILY GABRIELA
BURGOS GARCIA**

Mgs. BURGOS GARCIA EMILY GABRIELA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**JENIFER STEFANIA
TOMALA VILLACRES**

Lic. TOMALA VILLACRES JENIFER STEFANIA
VOCAL



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**VERONICA PATRICIA
SANDOVAL TAMAYO**

Mgs. SANDOVAL TAMAYO VERONICA PATRICIA
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**MYRIAN ROCIO
YANTALEMA RUMIPAMBA**

DYN YANTALEMA RUMIPAMBA MYRIAN ROCIO
MAGISTER

DEDICATORIA

Dedico esta Tesis a Dios ya que sin él no podría haberlo logrado, así como también a mi amado esposo Adrian Gonzabay, mis padres Juan, Alicia, mis suegros Haideé, Guillermo, y también a Honey GY; familia en general ya que todos ellos siempre han estado motivándome a seguir creciendo de manera profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme esta oportunidad de culminar esta tesis, este proceso hermoso y gratificante, el cual ha permitido fortalecer mi conocimiento, agradezco a mi amado esposo Adrian Gonzabay por la paciencia y su aporte a mi investigación, a mis padres por alentarme siempre a superarme, agradezco a Honey GY quien también me acompaño en todo momento y agradezco a todas aquellas personas que fueron parte de este proceso.

Resumen

La diabetes mellitus tipo 2 representa un problema creciente de salud pública, estrechamente asociado con la obesidad, alteraciones de perfil lipídico y otras complicaciones metabólicas. En Ecuador, su prevalencia y mortalidad han aumentado en los últimos años, el objetivo de este estudio fue analizar la relación entre el IMC y el perfil lipídico en adultos con DM2 en el Centro de Salud Posorja, Guayas. La investigación se desarrolló bajo un enfoque no experimental, de tipo descriptivo y con modalidad mixta (cualitativa y cuantitativa), y de corte transversal con una muestra de 62 personas elegidos por muestreo no probabilístico a conveniencia aplicando criterios de inclusión y exclusión; los datos obtenidos fueron registrados en una ficha de recolección de datos diseñada en Microsoft Excel, que permitió la sistematización y el control de los valores antropométricos y bioquímicos; se llevó a cabo un análisis estadístico con Jamovi (Versión 2.3.28.0), el cual incluyó un análisis descriptivo de cantidades y frecuencias; y un análisis inferencial mediante la aplicación de la prueba de chi cuadrado para evaluar la relación entre variables. Los resultados mostraron que la población del estudio fue de etnia montubia (90.3 %), sexo femenino (62.9%), con un rango de edad comprendido de 51 a 64 años (74.2%), y presentaron complicaciones (38.7); La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue elevada, predominando en la población de sexo femenino con un 54.8%, lo que sugiere un mayor riesgo metabólico en las mujeres participantes; se observó que los niveles altos de colesterol total y triglicéridos fueron más frecuentes en los participantes con mayor IMC, lo cual indica una alteración conjunta del metabolismo lipídico; el análisis según la prueba de Chi cuadrado demostró asociación estadísticamente significativa entre el IMC y los componentes del perfil lipídico (colesterol $p=0.001$; triglicéridos $p=0.015$, dislipidemia $p=0.001$). Se concluye que existe relación entre el IMC y perfil lipídico en los adultos con diabetes de 40 a 64 años del centro de salud de Posorja tipo C.

Palabras claves: Diabetes Mellitus, Índice de masa Corporal, Perfil Lipídico.

Abstract

Type 2 diabetes mellitus represents a growing public health problem, closely associated with obesity, lipid profile alterations, and other metabolic complications. In Ecuador, its prevalence and mortality have increased in recent years. The objective of this study was to analyze the relationship between BMI and lipid profile in adults with type 2 diabetes at the Posorja Health Center in Guayas. The research was conducted using a non-experimental, descriptive, mixed-methods (qualitative and quantitative) cross-sectional approach with a sample of 62 individuals selected by non-probability convenience sampling, applying inclusion and exclusion criteria. The data obtained were recorded on a data collection form designed in Microsoft Excel, which allowed for the systematization and control of anthropometric and biochemical values. Statistical analysis was performed using Jamovi (Version 2.3.28.0), which included a descriptive analysis of quantities and frequencies, and an inferential analysis using the chi-square test to evaluate the relationship between variables. The results showed that the study population was of Montubio ethnicity (90.3%), female (62.9%), with an age range between 51 and 64 years (74.2%), and presented complications (38.7); The prevalence of overweight and obesity was high, predominating in the female population with 54.8%, which suggests a greater metabolic risk in the participating women; it was observed that high levels of total cholesterol and triglycerides were more frequent in the participants with a higher BMI, which indicates a joint alteration of lipid metabolism; the analysis according to the Chi square test demonstrated a statistically significant association between BMI and the components of the lipid profile (cholesterol $p=0.001$; triglycerides $p=0.015$, dyslipidemia $p=0.001$). It is concluded that there is a relationship between BMI and lipid profile in adults aged 40 to 64 years with type C diabetes at the Posorja health center.

Keywords: Diabetes Mellitus, Body Mass Index, Lipid Profile.

Índice de Tablas

• Tabla 1: Clasificación de la diabetes.....	15
• Tabla 2: Criterios para el diagnóstico de diabetes en individuos no gestantes	16
• Tabla 3: Clasificación según IMC propuesta por la OMS y Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO).....	18
• Tabla 4: Valores lipídicos deseables en adultos según las sociedades europeas de cardiología, arteriosclerosis y medicina de laboratorio -Niveles De Lípidos Recomendados en el ATP III.....	20
• Tabla 5:Características generales del grupo de estudio	27
• Tabla 6:Estado nutricional según IMC y sexo.....	28
• Tabla 7:Perfil lipídico según ATP III y sexo	28
• Tabla 8:Relación de las características generales según la prueba de chi ²	29
• Tabla 9:Relacion entre el perfil lipídico y el IMC	30

Índice/Sumario

Introducción	1
CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Delimitación del problema	4
1.3. Formulación del problema	4
1.4. Preguntas de investigación	5
1.5. Objetivos	5
1.5.1. Objetivo general	5
1.5.2. Objetivos específicos	5
1.6. Hipótesis	6
1.7. Justificación	6
1.8. Declaración de las variables (Operacionalización)	7
CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial	8
2.1. Antecedentes Referenciales	8
2.2. Marco Conceptual	11
2.3. Marco Teórico	15
DIABETES	15
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	17
PERFIL LIPÍDICO	20
RELACION ENTRE IMC Y PERFIL LIPÍDICO	22
CAPÍTULO III: Diseño Metodológico	24
3.1. Tipo y diseño de investigación	24
3.2. La población y la muestra	24
Criterios de inclusión	24
Criterios de exclusión	25

3.3. Los métodos y las técnicas	25
CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados.....	27
Análisis e Interpretación de Resultados	27
CAPÍTULO V: Discusión, Conclusiones y Recomendaciones.....	31
5.1. Discusión	31
5.2. Conclusiones	33
5.3. Recomendaciones	34
Bibliografía	35

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una patología crónica, no transmisible y de representación multisistémico que ha alcanzado proporciones epidémicas, convirtiéndose en un alarmante problema de salud pública, su origen se asocia con una deficiencia relativa o absoluta de insulina y con la resistencia a su acción, lo que genera niveles elevados de glucemias persistentes (Kitazawa, Takeda, Hatta, & Cols, 2024) (Rodriguez, Celada, Celada, & Cols, 2020). Esta relacion metabólica no solo complica a diversos órganos y sistemas, sino que también da como resultado a la presencia de dislipidemias, obesidad y otras complicaciones que aumentan los casos y muertes en las personas afectadas (Tejashwini & Ganashree, 2021).

En el 2014 a nivel mundial se calculó que 422 millones de adultos presentaron diabetes, en comparación con 108 millones en 1980 (Organizacion Mundial de la salud , 2016). En el 2019 la diabetes causó 284.049 fallecimientos a nivel de la región de las Américas, entre los cuales se calculó 139.651 muertes en el sexo masculino y 144.398 muerte en el sexo femenino. En el 2018 según informes de la encuesta capacitada por el departamento de Salud Pública con colaboración de la organización Panamericana de Salud (STEPS), el 7.1% de la población aproximadamente, sufrió de diabetes, y presentó un incremento de casos en los últimos años, en el 2020 el número de fallecimientos se duplicó a comparación del 2019 por diabetes, dando como resultado 8.025 muertes; no obstante, en el 2023 las muertes disminuyeron a 4460 casos, a pesar de esto la diabetes sigue siendo una de las principales preocupaciones de salud pública a nivel nacional (Ministerio de Salud Publica, 2024).

La obesidad es una compleja enfermedad crónica que se define por una acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud; constituyéndose como uno de los factores de riesgo más relevantes para el desarrollo de DM 2 y su progresión. El diagnóstico del sobrepeso y la obesidad se efectúa midiendo el peso en kilogramos (Kg) y la estatura en metros cuadrados (m2) de las personas y calculando el índice de masa corporal (IMC) (Organizacion mundial de la salud , 2025) (Lu, Wang, Lu, & Cols, 2024) (Herrera, Vázquez, Quimís, & Cols, 2023).

La prueba de perfil lipídico es un indicador que se basa en valores de Panel de Tratamiento para Adultos (ATP III) (Arrobas, Guijarro, Campuzano, & Cols, 2023), los cuales evalúan los parámetros lipídicos tradicionales, incluidos los triglicéridos (TG), el colesterol total (CT) (Yang, Liu, Li, & Cols, 2022), con la alteración del perfil lipídico, surgen patologías como la dislipidemia el cual se refiere a niveles anormales de lípidos en el torrente sanguíneo, lo que representa un factor de riesgo significativo para las enfermedades cardiovasculares (ECV) y a

menudo acompaña al metabolismo anormal de la glucosa (Nikos & Armas, 2024). Diversos estudios han demostrado que un IMC elevado se asocia con mayor riesgo de dislipidemia y resistencia a la insulina; así mismo, los antecedentes familiares de dislipidemia representan un factor predisponente adicional que, en conjunto con el IMC, incrementa la vulnerabilidad de los individuos al desarrollo de complicaciones metabólicas (Cox, Oser, Moncrief, & Cols, 2021).

En pacientes con DM2 un 60% de ellos presentan dislipemia, (Herrera, Vázquez, Quimís, & Cols, 2023) dada la alta prevalencia de dislipidemia en personas con diabetes, es importante comprender la modificación de la medida del efecto entre el IMC y los antecedentes familiares de dislipidemia hacia la dislipidemia en personas con diabetes para identificar a las personas de alto riesgo y desarrollar estrategias efectivas de prevención y tratamiento (Chen, Fang, Zhang, & Cols, 2023).

En este sentido, comprender la interacción resulta fundamental para identificar a un individuo en alto riesgo y se pueda diseñar estrategias de prevención y tratamiento más efectivas que contribuyan a reducir el impacto de la diabetes mellitus tipo 2 junto a la alteración de perfil lipídico en la salud pública. Por lo tanto, frente al expuesto este estudio pretendió analizar la relación entre índice de masa corporal y perfil lipídico en adultos con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud tipo C “Posorja”, Guayas-Ecuador en una base de dato entre el mes de Septiembre a Diciembre del 2024.

CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación

1.1.Planteamiento del problema

La diabetes es una patología crónica metabólica, que actualmente ataca a más de 537 millones de personas a nivel mundial; en el año 2022 adultos >18 años vivieron con diagnóstico de diabetes, dando así una representación de aumento con respecto al porcentaje en el año de 1990, el cual era del 7%, no obstante los adultos de 30 años representaban un 59% de casos diagnosticados los cuales vivían sin medicación contra esta enfermedad; respecto a la cobertura de tratamiento contra esta patología el porcentaje más bajo que se registró fue en los países de ingreso mediano bajo (World Health Organization, 2024). En la última década en el Ecuador se ha catalogado entre las 5 principales causas de muertes, la ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) muestra que la prevalencia de casos de diabetes para la población de 10 a 59 años es el 2.7%, y 4,1% para la población entre 30 a 59 años, estos porcentajes están registrados dentro de los valores establecidos de prevalencia media reportados a nivel de Latinoamérica (Ministerio de Salud Pública, 2024) (Freire, Ramírez, Belmont, & Cols, 2014).

Actualmente se estima que la obesidad es la segunda causa principal de número de casos expuestos y de muertes confirmados, causando aproximadamente 2,6 millones de muertes en todo el mundo y representando el 2,3 % de la carga mundial de enfermedad. Existe un consenso general, en el que la obesidad representa un riesgo significativo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, alteraciones en el metabolismo de la glucosa y una reducción de la esperanza de vida (Tejashwini & Ganashree, 2021). Según datos de la ENSANUT el grupo étnico con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es el afroecuatoriano con un valor representativo del 64,4% mientras que la subregión con la mayor prevalencia es Galápagos con 75,9%, seguida con una diferencia de 9,1 % por la ciudad de Guayaquil, y con un 66,8 %; cabe descartar en las Galápagos tres de cada cuatro adultos tienen sobrepeso u obesidad. Los resultados indican que 18 y 24 provincias más Quito y Guayaquil tiene prevalencias de exceso de peso en adultos por encima del 60%, es decir en el 70% del territorio nacional aproximadamente 6 de cada 10 ecuatorianos padecen de sobrepeso u obesidad (Freire, Ramírez, Belmont, & Cols, 2014).

Un 60% de pacientes con diabetes presentan dislipemia, aumento de triglicéridos, sea en prueba de ayunas o posprandial, lo descrito en cuanto al perfil lipídico es lo que se presenta ante la obesidad y el síndrome metabólico, causado por la resistencia a la insulina. Se ha reportado una asociación entre los perfiles lipídicos con la obesidad y el índice de masa corporal

(Tejashwini & Ganashree, 2021). La dislipidemia en adultos con diabetes tipo 2 se considera normal la presencia a pesar de que se presenten los niveles adecuados de glucosa en sangre, debido que se mantiene la misma por resistencia a la insulina y obesidad (Herrera, Vázquez, Quimís, & Cols, 2023).

Además del IMC, los antecedentes familiares de dislipidemia también son un factor de riesgo conocido para desarrollar dislipidemia, investigaciones anteriores sugirieron que los antecedentes familiares de dislipidemia desempeñan un papel importante en el desarrollo de alteraciones cardiometabólicas, a pesar de esto, hasta la fecha, existe un conocimiento limitado sobre la asociación entre el IMC y los antecedentes familiares de dislipidemia en relación con la dislipidemia entre personas con diabetes (Chen, Fang, Zhang, & Cols, 2023).

1.2.Delimitación del problema

La presente investigación se enfocó en analizar la relacion entre el índice de masa corporal y el perfil lipídico en adultos con diagnóstico de DM2, utilizando como fuente de información la base de datos anonimizado del Centro de Salud Posorja Tipo C, ubicado en la provincia del Guayas, Ecuador. El estudio se realizó entre Septiembre y Diciembre del año 2024 en pacientes de 40 a 64 años. Esta delimitación geográfica, temporal y poblacional permite contextualizar el problema dentro de una realidad nacional en la que tanto la diabetes como la obesidad representan importantes desafíos de salud pública, siendo Guayas una de las zonas con alta prevalencia de sobrepeso, obesidad y enfermedades metabólicas. El enfoque del estudio se centró en variables clínicas específicas: IMC, niveles de colesterol total, triglicéridos, con el objetivo de establecer correlaciones significativas que contribuyan a una mejor comprensión del perfil metabólica en esta población específica.

1.3.Formulación del problema

La diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad son dos condiciones crónicas que han demostrado un crecimiento alarmante tanto a nivel mundial como en el Ecuador, constituyéndose como uno de los problemas prioritarios de salud pública. En este contexto, múltiples estudios han identificado una alta prevalencia de dislipidemia en paciente con DM2, asociada frecuentemente al aumento del IMC y la resistencia a la insulina, sin embargo, a pesar de la evidencia general existente, aún persiste un conocimiento limitado sobre la relacion especifica entre el IMC y el perfil lipídico en poblaciones locales, especialmente en zonas de alta prevalencia como Guayas.

1.4.Preguntas de investigación

¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal y el perfil lipídico en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud de Posorja Tipo C durante el año 2024?

¿Cuál es la prevalencia del estado nutricional en adultos con diabetes mellitus tipo 2 entre 40 y 64 años del Centro de Salud Posorja?

¿Cuáles son los niveles de colesterol total y triglicéridos de pacientes con diabetes mellitus 2?

1.5.Objetivos

1.5.1. Objetivo general

- Analizar la relación entre índice de masa corporal y perfil lipídico en adultos con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud tipo C “Posorja”, Guayas-Ecuador en una base de datos entre el mes de Septiembre a Diciembre del 2024.

1.5.2. Objetivos específicos

- Caracterizar el grupo de estudio describiendo las variables relevantes a partir de datos específicos del estudio.
- Evaluar el estado nutricional mediante la toma de datos antropométricos de peso y talla diagnosticando el IMC en adultos de 40 a 64 años.
- Prescribir la prevalencia de dislipidemia examinando los valores del perfil lipídico (colesterol total y triglicéridos) clasificando a través de rangos establecidos por guías clínicas.
- Relacionar el índice de masa corporal y los parámetros del perfil lipídico en adultos con diabetes mellitus tipo 2, considerando factores asociados a la etiología de la enfermedad.

1.6.Hipótesis

El índice de masa corporal se relaciona con el perfil lipídico en adultos de 40 a 64 años con diagnóstico de Diabetes Mellitus 2.

1.7.Justificación

La diabetes tipo 2, posee un alto índice de casos en América Latina, y se considera una patología que hasta la actualidad su incidencia sigue en aumento, siendo beneficioso a su vez la detección en relación con otras enfermedades crónicas (Herrera, Vázquez, Quimís, & Cols, 2023). La dislipidemia a menudo acompaña al metabolismo anormal de la glucosa, además de los parámetros lipídicos tradicionales, incluidos los triglicéridos y el colesterol total (Yang, Liu, Li, & Cols, 2022).

Este estudio es relevante porque permitirá aportar datos actualizados sobre la relación entre el IMC, los niveles de colesterol total y triglicéridos en adultos con DM2 del centro de salud de Posorja Tipo C. Los resultados podrán ser útiles para los profesionales de la salud en la toma de decisiones clínicas, especialmente en la implementación de estrategias preventivas y de control dirigidas a mejorar el manejo integral de pacientes diabéticos. Además, se contribuirá al fortalecimiento del conocimiento científico sobre factores de riesgo cardiometabólico en contextos locales, lo cual es la clave para diseñar intervenciones más eficaces en el primer nivel de atención de salud.

1.8.Declaración de las variables (Operacionalización)

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	ESCALA	TIPO
Edad	Años cumplidos hasta la fecha actual	Años	40 a 64 Años	Cuantitativo
			40 a 50 años 51 a 64 años	Cualitativo
Sexo	Caracterización biológicas y fisiológicas que definen a los seres humanos	No aplica	Hombre y Mujer	Cualitativo
Etnia	Categoría para diferenciar grupos de población considerados minorías culturales, entendidas como la diversidad cultural entre los grupos sociales de un país	No aplica	Afroecuatoriano Mestizo Montubio	Cualitativo
Complicaciones	Problemas de salud graves y a largo plazo que ocurren cuando los niveles de azúcar en la sangre no se controlan adecuadamente.	No aplica	SI NO	Cualitativo
Índice de Masa corporal	Es un indicador simple para medir la obesidad en adultos, en el cual se divide el peso en Kilogramos por la altura en metros cuadrados.	Índice de masa Corporal	Bajo peso: ≤ 18.5 kg/m ² Normal: ≥ 18.5 - ≤ 24.9 kg/m ² Sobrepeso: 25.0 a 29.9 kg/m ² Obesidad: ≥ 30	Cualitativo
			≤ 18.5 kg/m ² - ≥ 30 kg/m ²	Cuantitativo
Perfil lipídico	Es un indicador de riesgo, donde se reflejan los diferentes tipos de concentración de colesterol presente en sangre, siendo un predictor de enfermedad coronaria.	Evaluación del perfil lipídico	Colesterol Total Normal: < 200 mg/dL Alto: >200 mg/dL Triglicéridos Normal: <150 mg/dL Alto: >150 mg/dL	Cualitativo
			Colesterol Total < 200 mg/dL - >200 mg/dL Triglicéridos <150 mg/dL - >150 mg/dL	Cuantitativo
			Dislipidemia mixta (Colesterol y triglicéridos altos) Si No	Cuantitativo

CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial

2.1. Antecedentes Referenciales

En este apartado se describen algunos estudios o investigaciones sobre la relación del índice de masa corporal y perfil lipídico en la población adulta con diagnóstico de Diabetes.

(Herrera, Vázquez, Quimis, & Cols, 2023) llevó a cabo una investigación de revisión bibliográfica en Ecuador titulada como: Asociación entre perfil lipídico y obesidad en pacientes diabéticos tipo II de América Latina; cuyo objetivo fue fundamentar la asociación entre el perfil lipídico y obesidad en pacientes con diabetes tipo II de América Latina, aplicó la metodología de revisión bibliográfica sistemática, de tipo explorativo y descriptivo, empleando criterios de inclusión y exclusión, con estrategia de búsqueda en bases de datos primarias como; Scielo, Dialnet, Lilacs, Pubmed, Google Académico, se obtuvieron datos acerca de los niveles del perfil lipídico en los pacientes con diabetes tipo 2 en América Latina, en donde se pudo establecer valores promedio, un punto a recalcar es que las lipoproteínas de alta densidad y las lipoproteínas de baja densidad, mantuvieron su valor total casi iguales y los triglicéridos se presentaron elevados a diferencia del colesterol total. Por otra parte, el índice de masa corporal identificado en los pacientes diabéticos en su mayoría fue normal, y finalmente se concluyó, que si existe asociación entre el perfil lipídico y la obesidad en los pacientes con diabetes tipo 2, sin embargo, es conveniente más estudios relacionados a la temática, en vista de que en la región la enfermedad tiene alta prevalencia e incidencia, como también de obesidad, y es necesario que en aquellos pacientes, se investigue más acerca de la asociación de estas dos variables de riesgo cardiovascular.

(Torres, Canchari, Lozano, & Cols, 2020) efectuó un estudio de investigación en Perú, el cual tuvo como objetivo determinar la relación entre hábitos alimentarios, estado nutricional y perfil lipídico en pacientes con Diabetes tipo 2, se trató de un estudio descriptivo correlacional en 85 pacientes diabéticos, en el cual se utilizó el Cuestionario de Hábitos Alimentarios de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos para evaluar los hábitos dietéticos, se midieron peso y talla y se calcularon el índice de masa corporal y porcentaje de grasa corporal (%GC). Además, se evaluaron el perfil lipídico y las concentraciones de hemoglobina glucosilada (HbA1c), lipoproteína de baja densidad, lipoproteínas de alta densidad, colesterol total y triglicéridos, se obtuvo resultados en el cual se vio que el 88% de los participantes presentaron hábitos alimentarios inadecuados, los valores del IMC y %GC estuvieron elevados, se evidenciaron concentraciones elevadas de Col-total en los varones, los niveles de HDL y

LDL fueron normales, las concentraciones de HbA1c fueron elevadas. Se encontró correlación entre los hábitos alimentarios con el IMC, Col-total y los TG, no se observó correlación entre los hábitos alimentarios y el %GC, el HDL, LDL y HbA1c. Se encontró que el IMC está asociado con el HDL y el nivel de HbA1c, no hubo relación entre el %GC y el perfil lipídico, se concluyó niveles elevados de IMC, %GC, Col-total y HbA1c, además, los hábitos alimentarios inadecuados y el aumento del IMC se asociaron con el perfil lipídico, estos resultados sugieren la importancia clínica de estos indicadores en la predicción, prevención y control de la diabetes tipo 2.

(Chen, Fang, Zhang, & Cols, 2023) ejecutó un artículo en China, cuyo tema fue: Asociación del índice de masa corporal y su interacción con antecedentes familiares de dislipidemia en pacientes con diabetes tipo 2, un estudio transversal en la provincia de Zhejiang, China; el cual tuvo como objetivo investigar la asociación entre el índice de masa corporal y la dislipidemia y explorar la interacción entre el IMC y los antecedentes familiares de dislipidemia hacia la dislipidemia en pacientes con diabetes tipo 2. Este estudio transversal se realizó entre marzo y noviembre de 2018, se incluyó a 1756 pacientes con diabetes tipo 2, se recopilaron datos de la exploración física, muestras de sangre en ayunas y cuestionarios presenciales, se utilizó un análisis de splines cúbicos restringido para evaluar la asociación entre el IMC y el riesgo de dislipidemia. Se utilizó una regresión logística multivariable incondicional para estimar la interacción entre el IMC y los antecedentes familiares de dislipidemia; la prevalencia de dislipidemia fue del 53,7% en la población del estudio, el riesgo de dislipidemia aumentó con el aumento del valor del IMC, después de ajustar las covariables, los individuos con un IMC alto ($\geq 24 \text{ kg/m}^2$) y antecedentes familiares de dislipidemia tuvieron un riesgo 4,50 veces mayor de dislipidemia en comparación con el grupo de referencia normal, que fue mayor que el riesgo asociado con el IMC alto solo o antecedentes familiares de dislipidemia solo. Se detectó una interacción aditiva significativa entre un IMC elevado y antecedentes familiares de dislipidemia respectivamente. Se concluyó tanto un IMC elevado como los antecedentes familiares de dislipidemia se relacionaron con un alto riesgo de dislipidemia, además, se observó una interacción sinérgica entre ambos factores, los pacientes con diabetes tipo 2 con antecedentes familiares de dislipidemia fueron más susceptibles al impacto negativo del sobrepeso o la obesidad en la dislipidemia.

(Devantier-Du, Saric, Devantier-Du, & Cols, 2024) realizó un estudio de investigación cuyo objetivo fue explorar la correlación entre el IMC y los nuevos índices lipídicos en pacientes bosnios con DM2, el estudio incluyó a 117 pacientes con DM2 y 68 controles,

el IMC se calculó como peso/talla². Los lípidos se midieron mediante métodos estándar, se calcularon por separado las relaciones TG/HDL-C, CT/HDL-C y LDL-C/HDL-C. Las diferencias entre los grupos se evaluaron mediante la prueba t de Student o la prueba de Mann-Whitney U, las correlaciones se determinaron mediante la prueba de Spearman, los resultados fueron de pacientes con DM2, el 41,0% tenía sobrepeso y el 44,4% eran obesos. En el grupo control, el 51,5% de los sujetos tenían sobrepeso y el 25,0% eran obesos. En el grupo con DM2, se observó una correlación significativa entre el IMC y HDL-C, LDL-C, las relaciones TG/HDL, CT/HDL-C y LDL-C/HDL-C. En el grupo control, se encontró una correlación significativa entre el IMC y HDL-C, TG; no se determinó correlación entre el IMC y otros parámetros lipídicos en el grupo con DM2 ni en el grupo control, el estudio concluyó mostrando una correlación significativa entre el IMC y los nuevos índices lipídicos tanto en pacientes con DM2 como en el grupo control, una posible explicación de los resultados observados podría ser la prevalencia de participantes con sobrepeso y obesidad en la muestra estudiada; dado que los nuevos índices lipídicos se utilizan en la predicción del riesgo cardiometabólico, los resultados obtenidos en este estudio tienen valiosas implicaciones clínicas.

2.2. Marco Conceptual

Diabetes: Es una patología crónica no transmisible que presenta alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas, como resultado de la falta de secreción y función de la insulina (Orellana & Armas, 2022).

Índice de masa corporal: Es el resultado de la división del peso en Kilogramos dividido por la altura en metros cuadrados, en el cual se considera un IMC alto $>25 \text{ Kg/m}^2$ se asocia con un mayor riesgo de dislipidemia, desarrollo de enfermedades crónicas, tales como, accidentes cerebrovasculares, hipertensión, síndrome de malabsorción, diabetes tipo 2 y otros trastornos cardiovasculares (Chen, Fang, Zhang, & Cols, 2023).

Perfil Lipídico: Es un examen de sangre que se utiliza para medir los niveles de lípidos presentes en la sangre, los cuales abarcan el colesterol total, HDL y LDL, y triglicéridos (Clinica Universida de los Andes , 2025).

Colesterol Total: Es una sustancia cerosa, el hígado produce todo el colesterol que el cuerpo necesita, el resto del colesterol en el cuerpo proviene de los alimentos de origen animal tales como carne de res, aves y productos lácteos enteros. El cuerpo usa colesterol para formar membranas celulares, ayudar en la digestión, convertir la vitamina D de la piel y desarrollar hormonas (American Heart Association, 2020).

Lipoproteína De Baja Densidad (LDL): Se consideran colesterol malo, aunque transportan colesterol a todas partes del cuerpo, demasiado LDL contribuye a depositar colesterol en las paredes de las arterias. Esto hace que se estrechen las paredes de las arterias y aumenta el riesgo de ataque al corazón, ataque cerebral y enfermedad arterial periférica (American Heart Association, 2020).

Lipoproteínas de Alta Densidad (HDL): Se les llama colesterol bueno porque eliminan colesterol del flujo sanguíneo y de las paredes arteriales. Un nivel saludable de colesterol HDL lo puede proteger de un ataque al corazón o un ataque cerebral (American Heart Association, 2020).

Triglicéridos: Son el tipo más común de grasa en el cuerpo, ellos almacenan el exceso de energía proveniente de su dieta alimenticia (American Heart Association, 2020).

Dislipidemia: Son trastornos frecuentes del metabolismo lipoproteico, caracterizados por presentar valores anormales en sangre de algunas de las fracciones lipídicas (González & Valdés, 2020).

Hidratos De Carbono: Son moléculas biológicas compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno en una proporción aproximada de un átomo de carbono por cada molécula de agua (World Health Organization, 2023).

Lipólisis: Es la degradación de los triglicéridos en ácidos grasos libres y glicerol, liberando estos componentes para ser utilizados como fuente de energía en el organismo (González & Valdés, 2020).

Ácidos Grasos: Los ácidos grasos saturados se pueden encontrar en carnes grasas, productos lácteos y grasas y aceites duros como mantequilla, ghee, manteca de cerdo, aceite de palma y aceite de coco (World Health Organization, 2023).

Plasma: Parte líquida de la sangre en la cual están suspendidos los elementos celulares. Del total del volumen sanguíneo, el 55% está compuesto por plasma (Clínica Universidad de Navarra, 2025).

Estado Nutricional: Es el resultado de la ingesta y las necesidades energéticas en el organismo, expresando un grado de bienestar de las personas, un desequilibrio provocaría enfermedades metabólicas (Lema, Aguirre, Godoy, & Cols, 2021).

Enfermedades Cardiovasculares: Son un grupo de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen: la cardiopatía coronaria, enfermedades cerebrovasculares, arteriopatía periférica, cardiopatía reumática, cardiopatías congénitas, las trombosis venosas profundas y las embolias pulmonares (Organización Mundial de la Salud, 2021)

Ateroesclerosis: La aterosclerosis es una enfermedad común que aparece cuando una sustancia pegajosa llamada placa se acumula en las arterias. (Lema, Aguirre, Godoy, & Cols, 2021).

Obesidad: Es una compleja enfermedad crónica que se define por una acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud; puede provocar un aumento del riesgo de diabetes de tipo 2, cardiopatías, afectar la salud ósea y la reproducción y aumenta el riesgo de que aparezcan determinados tipos de cáncer (Organización mundial de la salud , 2025).

Sedentarismo: El sedentarismo consiste en realizar actividades de bajo gasto de energía mientras se está despierto, como sentarse, reclinarse o tumbarse (Lema, Aguirre, Godoy, & Cols, 2021).

Insulina: La insulina es una hormona que regula la concentración de glucosa en la sangre (Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, 2023).

Síndromes De Diabetes Monogénica: Son causadas por mutaciones en un solo gen a diferencia de la diabetes tipo 1 y 2 que son multifactoriales (World Health Organization, 2024).

Glucogénesis: El proceso biológico de síntesis de glucógeno o de gluconeogénesis, la síntesis de glucosa nueva a partir de precursores no glucídicos (Sapra & Bhandari, 2023).

Hiperglicemia: Un efecto común de la diabetes no controlada es la hiperglucemia, es decir, la glucemia elevada que, con el tiempo, daña gravemente muchos órganos y sistemas del organismo, sobre todo los nervios y los vasos sanguíneos (Sánchez, Vega, Gómez, & Cols, 2020).

Alimentación Desbalanceada: Ingesta ricas en grasas, azúcar y sal de los alimentos procesados; restringiendo la comercialización de alimentos con un alto contenido en azúcar, sal y grasas (Organización mundial de la Salud, 2025).

Accidentes Cerebrovasculares: Un accidente cerebrovascular sucede cuando el flujo de sangre a una parte del cerebro se detiene. Algunas veces, se denomina ataque cerebral (Biblioteca Nacional de Medicina, 2025).

Úlceras: Son lesiones localizadas de la piel y los tejidos blandos que se forman como resultado de la presión y el esfuerzo prolongados, generalmente ejercidos sobre las prominencias óseas (Zaidi & Sharma, 2024).

Hipoglucemia: Nivel de azúcar en la sangre demasiado bajo, con un valor general de 70 mg/dl (Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, 2023).

Esteatosis Hepática: Se define por la presencia de grasa o esteatosis en los hepatocitos y abarca un espectro que va desde la esteatosis simple, pasa por la esteatohepatitis no alcohólica con inflamación, fibrosis, y finaliza en la cirrosis (Prieto & Armas, 2022).

Hipertrigliceridemia: Se define en función de las concentraciones de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad y colesterol no unido a lipoproteínas de alta densidad (Civeira, 2023).

Aterogenicidad: Proceso de progresión lenta que implica alteraciones estructurales multifocales de la pared vascular en arterias de mediano y gran calibre, lo que conduce a la formación de placas ateroscleróticas (Civeira, 2023).

Ateroembólico: Fragmentos de material graso que se desplazan desde las arterias situadas por encima de los riñones hasta las ramificaciones más pequeñas de las arterias renales y las obstruyen, dando como resultado la insuficiencia renal (Civeira, 2023).

Hipercolesterolemia: Es la elevación patológica de la concentración de colesterol en sangre (Civeira, 2023).

Glucemia: Es la concentración de azúcar en sangre, el cual es la principal fuente de energía del sistema humano, los cuales provienen de los carbohidratos (American Heart Association, 2020).

2.3. Marco Teórico

DIABETES

La diabetes mellitus se considera una de las patologías crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial y constituye un verdadero problema de salud; es una enfermedad crónica, no transmisible y de carácter multisistémico, su origen se asocia con una deficiencia relativa o absoluta de insulina y con la resistencia a su acción (Kitazawa, Takeda, Hatta, & Cols, 2024) (Rodríguez, Celada, Celada, & Cols, 2020) , esto genera hiperglucemia persistente, pertenece al grupo de las enfermedades que producen invalidez física por sus variadas complicaciones multiorgánicas, con un incremento en la morbilidad y mortalidad en los últimos años, independientemente de las circunstancias sociales, culturales y económicas de cada uno de los países (Byron, Gloria, & otros, 2024).

Clasificación

De acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes, la DM se puede clasificar en las categorías generales siguientes:

Tabla 1: Clasificación de la diabetes

Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1): Resultado de la destrucción autoinmune de las células beta, los cuales conlleva a una insuficiencia absoluta de insulina
Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2): Es el punto de nuestro estudio, se define como la perdida continua de la secreción de insulina de las células beta con frecuencia en lo referente a la resistencia a la insulina
Diabetes mellitus gestacional (DMG): Este tipo de diabetes se lo diagnostica en el segundo o tercer trimestre de gestación
Tipos específicos de diabetes motivado por otras causas: Entre la cuales podemos mencionar, las enfermedades del páncreas exocrino; síndromes de diabetes monogénica, y la diabetes inducida por algunos fármacos o productos químicos

Elaborado por: Myrian Yantalema R.

Fuente: (Sánchez, Vega, Gómez, & Cols, 2020).

Factores de riesgo

La secreción de insulina por el consumo de alcohol se ve exacerbada, lo cual ocasiona una disminución en la glucogénesis de hígado dando como resultado una oposición periférica a la insulina, el cual ocasiona una oxidación de glucosa y su almacenamiento, no obstante, si hay presencia de disminución en el sistema pancreático se da como resultado una elevación de glicemia, por lo cual se indica los siguientes factores de riesgo:

- Consumo de alcohol
- Sedentarismo
- Alimentación desbalanceada
- Antecedentes Hereditarios Familiares
- Obesidad

(Beltrán, Baez, Parreño, & Cols, 2021).

Diagnóstico

El diagnóstico de la diabetes se realiza a través de pruebas químicas a continuación se muestra cuadro con criterios para el diagnóstico de diabetes en población no gestantes:

Tabla 2: Criterios para el diagnóstico de diabetes en individuos no gestantes

A1C $\geq 6.5\%$ (≥ 48 mmol/mol). La prueba debe realizarse en un laboratorio utilizando un método que esté certificado por el NGSP y estandarizado al ensayo DCCT
Glucosa plasmática en ayuno (FPG) ≥ 126 mg/dL (≥ 7.0 mmol/L) Se define ayuno como no haber consumido calorías durante al menos 8 H
Glucosa plasmática a las 2 horas (2-h PG) ≥ 200 mg/dL (≥ 11.1 mmol/L) durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT) La prueba debe realizarse utilizando una carga de glucosa equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua
En una persona con síntoma de hiperglicemia o crisis de hiperglicemias, glucosas plasmáticas al azar ≥ 200 mg/dL (≥ 11.1 mmol/L) Se considera al azar a cualquier momento del día, sin tener en cuenta el tiempo transcurrido desde la última comida
Abreviaturas: • DCCT: Estudio de Control y Complicaciones de la Diabetes • A1C: Hemoglobina glicosilada

Elaborado por: Myrian Yantalema R.

Fuente: (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2025).

Complicaciones

Con el tiempo, la diabetes puede dañar el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios; a continuación, se presentan las complicaciones más frecuentes:

- Accidentes cardíacos y cerebrovasculares
- Neuropatía en los pies
- Ulceras, infección y posible amputación de extremidad
- Flujo sanguíneo reducido

- La retinopatía diabética
- Insuficiencia renal

(Organización Mundial de la salud; Organización Panamericana de la salud, 2023).

Tratamiento en la diabetes tipo 2

La fisiología y el tratamiento de la diabetes son complejos y requieren múltiples intervenciones para un manejo exitoso de la enfermedad, la dieta generalmente hipocalórica por la frecuencia de obesidad asociada y un programa de ejercicio regular serán los pilares fundamentales del tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (Sapra & Bhandari, 2023).

El control metabólico no es aceptable por razones tales como, no adaptabilidad a cambios del estilo de vida, o porque no se alcanzan los objetivos terapéuticos a pesar de haber cumplido la dieta saludable y actividad física de forma regular, se debe iniciar el tratamiento farmacológico, este tratamiento suele ser necesario aplicarlo durante toda la vida con el fin de prevenir las complicaciones futuras no deseadas, por lo cual es ideal mantener los niveles de glucosa entre 90 y 130 mg/dl y a su vez la HbA1c por debajo del <7%, lo cual se aconseja que debe ser bajo supervisión médica con el fin de evitar valores muy restrictivos que puedan provocar hipoglucemias los cuales pueden ser perjudiciales para la salud y también pueden comprometer a la vida (García & Riveiro, 2024).

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

El índice de masa corporal (IMC) se ha constituido en una herramienta sencilla, de fácil determinación y bajo costo, que ha mostrado tener alta correlación con la adiposidad, por lo que su uso se ha difundido masivamente, especialmente en estudios poblacionales; para definir los indicadores de mayor riesgo para la salud pública como la Obesidad y Sobrepeso (Lomaglio, Marrodán, Dipierri, & Cols, 2022).

El IMC es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de su altura en metros, no mide la grasa corporal, sino que es un indicador de la grasa corporal al calcular la relación entre la altura y el peso, se correlaciona fuertemente con la grasa corporal, aunque esta relación varía según la edad, el sexo o la raza/etnia. Además, el IMC se utiliza como una variable continua para examinar el impacto de pequeños cambios en el IMC, resultados de salud, y como una variable categórica para comparar los resultados de salud en diferentes categorías de peso; cuando se utiliza como variable categórica, los puntos de corte arbitrarios

pueden no ser aplicables a todas las poblaciones, lo que puede dar lugar a una clasificación o interpretación errónea de los riesgos para la salud (Byker & Armas, 2025).

Clasificación y complicaciones

Los cálculos del IMC se traducen en un número de menos de 18.5 a 30 y más que se corresponde con las categorías de estado de peso, a continuación, se presenta cuadro de categoría y rango de IMC:

Tabla 3: Clasificación según IMC propuesta por la OMS y Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO)

Categoría de IMC	Rango de IMC (Kg/m²)
Bajo Peso	< 18.5
Peso Normal	18.5–24.9
Sobrepeso	25.0–29.9
Obesidad Grado I	30.0–34.9
Obesidad Grado II	35.0–39.9
Obesidad Grado III	≥40.0

Elaborado por: Myrian Yantalema R.

Fuente: (Rodríguez; González, 2020)

Bajo peso

El punto de corte de 18.5 Kg/m² para bajo peso en ambos sexos tiene una validez experimental limitada como valor para definir delgadez moderada y severa, pero es un valor razonable para utilizar mientras se realizan estudios más amplios y concluyentes. La proporción de la población con un IMC bajo se considera un problema de salud pública está estrechamente relacionada con los recursos disponibles para corregir el problema, la estabilidad del entorno y las prioridades gubernamentales (Organización Mundial de la Salud, 2025).

Normopeso o peso normal

Los primeros estudios que sugieren un IMC saludable observaron que el IMC relacionado con la mortalidad más baja se hallaba en hombres en 22.2 kg/m² y en mujeres en 21.9 kg/m², con menor presencia de enfermedades asociadas a la obesidad, sin embargo, este valor de IMC es permitido solo para personas de complexión mediana. Un índice de masa corporal entre 22 y 22.9 puede resultar muy alto para personas jóvenes de complexión delgada o muy bajo para personas mayores de complexión robusta, quedando, así como resultado que el IMC con un

valor de 22 es el más saludable debido a que aquel resultado no se presenta obesidad y está dentro del rango normal del promedio de IMC (Álvaro & Zabala, 2023).

Sobrepeso

El sobrepeso se define como una acumulación anormal de grasa que puede ser perjudicial para la salud, una persona con IMC sobre 25 kg/m² es considerada con sobrepeso (Palma & Cabezas, 2022). Este rango adaptado existe debido a la evidencia establecida sobre la relación entre el desarrollo de diabetes y el IMC en subgrupos de población asiática; otras investigaciones han comenzado a determinar puntos de corte adaptados y apropiados para diversos grupos raciales y étnicos (Byker & Armas, 2025) .

Obesidad

La obesidad (IMC $\geq$ 30 Kg/m²) es una enfermedad en gran medida prevenible mediante cambios en el estilo de vida, se asocia a diferentes comorbilidades, entre las que resaltan la hipertensión arterial (HTA), insulinoresistencia, las ECV, la diabetes mellitus tipo 2, la esteatosis hepática no alcohólica, algunos tipos de neoplasias, los trastornos afines a la movilidad y la apnea obstructiva del sueño, entre otros. No está claro por qué el grado de obesidad ha variado entre culturas, sin embargo, es posible que dependiera de la disponibilidad de un suministro fiable de alimentos y del esfuerzo necesario para obtenerlos (Sánchez; y Armas, 2022).

Morbimortalidad

El sistema de clasificación del IMC se utiliza ampliamente en estudios poblacionales para evaluar el riesgo de mortalidad en las diferentes categorías de IMC. También se utiliza para etiologías específicas del riesgo de mortalidad. Sin embargo, al igual que para estimar el porcentaje de grasa corporal, se trata de un enfoque bastante rudimentario. Incluso considerando algunas comorbilidades, la correlación de las tasas de mortalidad con el IMC a menudo no considera factores como los antecedentes familiares de diabetes, hipertensión, enfermedad coronaria, síndrome metabólico, dislipidemias, longevidad o prevalencia familiares de carcinomas, entre otros (Aguirre; y Armas, 2023).

PERFIL LIPÍDICO

El perfil lipídico es un grupo de exámenes que suelen solicitar para determinar los niveles de lipídico en la sangre, tejido y órganos del cuerpo, como el colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad, lipoproteínas de baja densidad y lipoproteínas de muy baja densidad (Aguirre & Armas, 2025).

Las pruebas de laboratorio que se emplean en mayor frecuencia para el diagnóstico de arteriosclerosis según los hallazgos del estudio corresponden al perfil lipídico básico se aprecia el aumento del valor de la concentración de triglicéridos, colesterol total y colesterol LDL, mientras que el valor de colesterol HDL está disminuido (Rodríguez & Armas, 2024).

Para conocer el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares la determinación del perfil lipídico es de suma importancia en el grupo poblacional sano o en condiciones especial de riesgo clínico, en el cual se incluye los pacientes que están sometidos a cirugía cardíaca, los cuales son necesario para prevención cardiovascular, especialmente en pacientes de alto riesgo o con familiares de mayor riesgo, además esto permite destacar posibles valores elevados de parámetros lipídicos secundarios a otras enfermedades (Arrobas; Guijarro; Campuzano; y Cols, 2023).

El perfil lipídico básico debe incluir la determinación de c-T, c-HDL, TG, c-no HDL y c- LDL.

Tabla 4: Valores lipídicos deseables en adultos según las sociedades europeas de cardiología, arteriosclerosis y medicina de laboratorio -Niveles De Lípidos Recomendados en el ATP III

Parámetro	Valor deseable adultos
Colesterol Total	< 200 mg/dl= Deseable/Normal 200-239=Límite alto ≥240=Alto
Triglicéridos	< 150 mg/dl = Deseable/Normal 150-199=Límite alto 200-499=Alto ≥500=Muy alto

Elaborado por: Myrian Yantalema R.

Fuente: (Arrobas; Guijarro; Campuzano; y Cols, 2023) (Kunstmann & Grazia, 2012).

Las variaciones del metabolismo lipídico o conocida también como dislipidemia es el principal factor de riesgo para contraer enfermedades relacionadas con el sistema cardiovascular, el cual constituye la principal causa de defunción a nivel mundial, se considera como un problema

alarmante de salud pública, por el que todos los grupos de salud tales como doctores, instituciones de salud, aseguradores, ministerio de salud, laboratorios clínicos, asociaciones científicas y de pacientes deben accionar en conjunto de manera cooperadora y coordinada con el fin de prevenir las enfermedades cardiovasculares, minorar las muertes atribuida a este grupo de patologías y disminuir los gastos de atención como resultado de esta enfermedad (Arrobas, Guijarro, Campuzano, & Cols, 2023).

Dislipidemia

La dislipidemia o hiperlipemia es definida como el aumento de las concentraciones de lípidos en la sangre; sus tipos se denominan según el componente lipídico que se encuentra incrementado donde los más comunes son:

- Hipercolesterolemia
- Hipertrigliceridemia
- Hiperlipemia mixta

El origen de las dislipidemias puede ser familiar o también conocida como primaria o secundarias las cuales están relacionadas con los factores de riesgo asociadas a la patología, factores de riesgo relacionados con la dieta, y fármacos relacionados con valores de colesterol elevados (Rodríguez & Armas, 2024).

Complicaciones

La dislipidemia, una condición metabólica caracterizada por niveles anormales de perfil lipídico séricos, ha experimentado un aumento en la prevalencia en las últimas tres décadas. Esta condición se asocia con un riesgo elevado de eventos cardiovasculares, esteatosis hepática o pancreatitis inducida por hipertrigliceridemia. El colesterol y los triglicéridos son los dos lípidos clínicamente más esenciales que se encuentran en el plasma. Dos razones significativas se utilizan clínicamente como predictores de enfermedades cardiovasculares y aterogenicidad. Varios estudios concluyeron que estos dos índices son marcadores fáciles y accesibles que pueden evaluar el riesgo futuro de desarrollar no solo enfermedades cardiovasculares, sino que también pueden correlacionarse con la gravedad de la enfermedad arterial coronaria, la diabetes y el accidente cerebrovascular ateroembólico (Bucurica, Nancoff, Dutu, & Cols, 2024).

Por lo tanto, las enfermedades asociadas con cambios en el metabolismo lipídico deben verse como multifactoriales entre los múltiples factores involucrados en la dislipidemia, la inflamación y la influencia de la vitamina D en el metabolismo lipídico. La arteriosclerosis, como proceso patológico subyacente a la mayoría de las enfermedades cardiovasculares, es

una enfermedad que se desarrolla durante décadas y cuyos principales factores de riesgo están bien caracterizados; no de los factores de riesgo cuyo tratamiento ha demostrado ser capaz de reducir la morbilidad cardiovascular es la dislipidemia (Arrobas, Guijarro, Campuzano, & Cols, 2023).

Tratamiento

El tratamiento de la dislipidemia debe contener cambios en los hábitos, tales como, prevenir fumar, mantener un peso dentro de los rangos para la edad y estatura, alimentación balanceada actividad física, los cuales nos benefician y nos ayudan a mantener un mejor control de la enfermedad. La terapia farmacológica solo se aplicara cuando no se logra resultados una vez haber cumplido modificaciones en el estilo de vida tales como dieta y actividad física o cuando la situación lo requiera como un complemento al tratamiento, las guías a nivel mundial destacan la importancia de una alimentación saludable en el cual se resalta la restricción de sodio, reducción de consumo de ácidos grasos saturados, prevenir el consumo de alcohol y optar por el estilo de vida saludable como prevención primaria contra la dislipidemia, también se resalta progresar el aumento de actividad física mediante regulaciones de ejercicios y así evitar el sedentarismo, en el caso que el paciente no alcance el objetivo se asignará como riesgo diferente al de bajo riesgo de Enfermedades cardiovasculares, y se incluirá el tratamiento farmacológico además de los cambios en la dieta y actividad física (Dybiec, Baran, Dabek, & Cols, 2023).

RELACION ENTRE IMC Y PERFIL LIPÍDICO

Tanto los hábitos alimentarios y un estado nutricional inadecuado se han reconocido como factores asociados a la diabetes tipo 2 y un perfil lipídico elevado; no existen muchos datos sobre la asociación entre los hábitos alimentarios, el estado nutricional y el perfil lipídico en pacientes diabéticos, sin embargo se puede prevenir de aplicando distintas estrategias como, mantener niveles adecuados de glucosa en sangre, IMC dentro de los rangos establecidos, porcentaje de grasa, niveles adecuadas de colesterol total, LDL, y hemoglobina glicosilada, los cuales se pueden obtener mediante una ingesta de alimentación balanceada y equilibrada en el cual resalte el consumo de alimentos provenientes de vegetales, consumo bajo en alimentos procesados, grasas saturadas, sodio y azúcares simples (Torres, Canchari, Lozano, & Cols, 2020).

Un estudio de Puno realizado en Perú en el 2025 explican las razones que residen en el estado nutricional, afectado por la alta demanda de presencia de sobrepeso y obesidad, los cuales se

deben a la ingesta de alimentos procesados y ultraprocesados, sedentarismo, agentes ambientales y sociodemográficos. Se produce un desequilibrio energético que atenúa el aumento progresivo de peso corporal, el cual es el resultado de la acumulación anormal de grasa, por lo que afecta a individuos de todos los grupos de edad; no obstante, el perfil lipídico de la población presenta diferenciación en los últimos años, como resultado de cambio en el estilo de vida, tales como, consumo excesivo de azúcares y sedentarismo, los cuales son factores de riesgo dando como resultados la prevalencia de obesidad, y sobre todo obesidad central. Por otro lado, en cuanto al control del perfil lipídico: Triglicéridos, colesterol total, lipoproteínas de baja densidad, muy baja densidad y alta densidad, es de suma importancia debido a que refuerza a salvaguardar la salud y afrontar los factores de riesgo en cuanto a las enfermedades cardiovasculares (Choque & Layme, 2025).

Un estudio realizado en Lima-Perú, revela que diversos estudios reportaron que la concentración de las diferentes sustancias lipídicas, se encuentran elevadas en aquellas personas adultas que presentan exceso de peso o malos hábitos de alimentación; condiciones que se hacen más críticas en aquellas poblaciones donde persiste una alta prevalencia de estos factores de riesgo, tal como sucede en el Perú, donde el exceso de peso supera el 42.4 % de los jóvenes, cerca del 70 % de los adultos y al 33.1 % de los adultos mayores; y en la región de la selva peruana se mantiene una prevalencia del 53.9 % en mayores de 15 años. Finalmente, la investigación muestra que preexiste una relación positiva y estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal con el índice de TG/c-HDL. El índice de TG/c-HDL fue mayor en el estado nutricional de obesidad y sobrepeso superando al valor de la media poblacional (Merchán & Armas, 2025)

Por otro lado, en un estudio por parte de Arbués y otros, realizado en España, acerca de la prevalencia con el sobrepeso/obesidad y la asociación con la diabetes, dislipemia y otras comorbilidades. Encontraron los siguientes resultados; la prevalencia que identificaron en el sobrepeso fue del 38.6% y obesidad 18.4% los cuales fueron superiores a la prevalencia de la diabetes e incluso dislipemia. No obstante, encontraron asociación significativa entre el sobrepeso la obesidad, diabetes, dislipemia entre otras enfermedades. A su vez se ha informado de casos clínicos en el cual el paciente con diagnóstico de diabetes tipo 2 se encuentra con valores altos de colesterol, obesidad y glucemia elevada, al cual como en el caso que se mencionó por Sánchez y otros en España, lo cual se trataba de un adulto mayor de 67 años que presento obesidad estadio 1, colesterol elevado, IMC de 32 kg/m² e hiperglicemia (Herrera, Vázquez, Quimís, & Cols, 2023).

CAPÍTULO III: Diseño Metodológico

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque no experimental, de tipo descriptivo y con modalidad mixta (cualitativa y cuantitativa), utilizando un diseño transversal. El estudio se sustentó en una base de datos institucional anonimizada, correspondiente al periodo comprendido entre septiembre y diciembre de 2024, proporcionada por el Centro de Salud Tipo C “Posorja”, ubicado en Guayaquil–Ecuador.

La aplicación del enfoque cualicuantitativo permitió examinar la información tanto desde una perspectiva descriptiva como analítica. Para ello, se emplearon programas estadísticos que facilitaron la categorización del Índice de Masa Corporal y el análisis de su relación con el perfil lipídico en adultos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en dicha institución. Esta integración metodológica favoreció una interpretación exhaustiva y contextualizada de los datos obtenidos.

3.2. La población y la muestra

La población del estudio estuvo constituida por datos tomados de pacientes con Diabetes de 40 a 64 años del Centro de Salud de Posorja tipo C, según los registros del departamento de promoción de Salud Hearts, se aplicó el muestreo no probabilístico por conveniencia, la muestra estuvo constituida por 62 adultos con Diabetes Mellitus tipo 2 del Centro de Salud de Posorja, los cuales cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Datos de adultos con Diabetes Mellitus tipo 2 que acudieron al Centro de Salud de Posorja tipo C
- Datos de adultos atendidos dentro del periodo de Septiembre a Diciembre del 2024
- Historias clínicas de adultos con datos de valores bioquímicos de colesterol y triglicéridos.
- Datos de adultos con datos antropométricos de peso y talla.

Criterios de exclusión

- Datos de adultos con Diabetes Mellitus tipo 1 del Centro de Salud de Posorja tipo C
- Historias clínicas sin datos bioquímicos y antropométricos de adultos
- Datos de pacientes en periodo de gestación

3.3. Los métodos y las técnicas

En la presente investigación se utilizaron datos secundarios obtenidos de historias clínicas de adultos con diabetes mellitus tipo 2 que asistieron al Centro de Salud Posorja Tipo C. Dichas historias clínicas fueron elaboradas previamente por personal de salud capacitado durante la atención directa a los pacientes, por lo que constituyen registros válidos y confiables.

La información fue proporcionada por el departamento de estadística del establecimiento, con el apoyo del personal responsable para facilitar el acceso a los registros. Todos los datos fueron entregados de forma anonimizada, imposibilitando cualquier tipo de identificación de los pacientes.

La matriz de datos contenía variables sociodemográficas (edad, sexo y etnia), así como datos antropométricos y bioquímicos previamente registrados en las historias clínicas. Entre estos se incluyeron el peso, la talla, el IMC y los valores de triglicéridos y colesterol total, los cuales fueron obtenidos por el personal de salud mediante procedimientos clínicos estandarizados y utilizando equipos calibrados, según consta en los registros institucionales.

Todos los datos recolectados fueron organizados en una ficha de recolección elaborada en Microsoft Excel, lo que permitió su sistematización y depuración para garantizar la consistencia de la información. La digitación y verificación fueron realizadas por personal capacitado, minimizando posibles errores de transcripción.

El empleo de estos métodos y técnicas aseguró un proceso riguroso de obtención, manejo y resguardo de la información, garantizando la calidad, validez y confiabilidad de los datos utilizados para el análisis estadístico y la posterior interpretación de los resultados.

Procesamiento estadístico de la información

Una vez recolectados los datos, se procedió a su procesamiento mediante herramientas informáticas. En primera instancia, la información fue organizada y categorizada en una matriz elaborada en Microsoft Excel, que incluyó las variables de interés: edad (agrupada en dos categorías), sexo, autoidentificación étnica, peso, talla, IMC, niveles de colesterol y triglicéridos, diagnóstico nutricional según IMC y diagnóstico de dislipidemias.

Los datos correspondieron a pacientes con diabetes mellitus tipo 2, con y sin complicaciones, clasificados conforme a la codificación CIE-10, lo cual permitió estructurar cada registro de manera estandarizada. Antes del análisis estadístico formal, la matriz fue sometida a un proceso de depuración para asegurar la consistencia, integridad y calidad de la información.

Posteriormente, el análisis estadístico se desarrolló utilizando el software Jamovi (Versión 2.3.28.0). En esta fase se realizaron análisis descriptivos, mediante la obtención de frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central, con el objetivo de caracterizar las variables sociodemográficas, antropométricas y bioquímicas de la población estudiada.

En la etapa inferencial se aplicó la prueba de Chi-cuadrado (χ^2) para evaluar la existencia de asociaciones estadísticamente significativas entre las variables categóricas, con especial énfasis en la relación entre el índice de masa corporal y los diagnósticos de dislipidemia. La aplicación de esta prueba permitió identificar relaciones relevantes y sustentar los hallazgos del estudio con un nivel adecuado de rigor científico.

CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

Análisis e Interpretación de Resultados

Tabla 5: Características generales del grupo de estudio

Variables	Rangos	Número	Porcentaje
Etnia	Mestizo	3	4.8
	Afroecuatoriano	3	4.8
	Montubio	56	90.3
Sexo	Hombre	23	37.1
	Mujer	39	62.9
Edad	Grupo 1 (40-50)	16	25.8
	Grupo 2 (51-64)	46	74.2
Complicaciones	SI	24	38.7
	NO	38	61.3

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Myrian Yantalema R.

En las características generales se observa que según la etnia el 90.3% fue montubia, un 4.8% afroecuatoriana y 4.8% mestiza; el sexo tuvo mayor prevalencia el sexo femenino ocupando un 62.9 %; la edad se dividió en dos grupos de edad, teniendo un resultado del 74.2 % de mayor resultado del grupo 2; el grupo de diabetes con complicaciones ocupó el 38.7% del estudio entre las cuales tenemos insuficiencia renal, hipertensión, y enfermedades cardiovasculares.

Tabla 6:Estado nutricional según IMC y sexo

Variable	Hombre		Mujer		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Normal	5	8.1	5	8.1	10	16.1
Sobrepeso	13	21.0	19	30.6	32	51.6
Obesidad	5	8.1	15	24.2	20	32.3

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Myrian Yantalema R.

El estado nutricional según el índice de masa corporal y sexo se observó que ambos sexos tienen un 8.1% de IMC normal, a comparación del indicador de sobrepeso el cual fue mayor en mujeres con un 30.6%. La obesidad a su vez ocupó el 24,2% en la población de sexo femenino de nuestro estudio. Se observa que la mayor parte de la población se encuentra con exceso de peso, sobrepeso (51.6%), obesidad (32.2%).

Tabla 7:Perfil lipídico según ATP III y sexo

Variable	Rango	Hombre		Mujer		Total	
		N	%	N	%	N	%
Triglicéridos	Alto	15	24.2	24	38.7	39	63
	Normal	8	12.9	15	24.2	23	37
Colesterol	Alto	16	25.8	31	50	47	76
	Normal	7	11.3	8	12.9	15	24
Dislipidemia mixta	Si	9	14.5	18	29	27	44
	No	14	22.6	21	33.9	35	56

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Myrian Yantalema R.

Con respecto al perfil lipídico según el ATP III relacionado con el sexo, los niveles de triglicéridos obtuvieron un 38.7% de niveles alto en la población de sexo femenino a

comparación de los valores normales con un 24.2%. Por otro lado, el marcador de colesterol ocupó un 50% con niveles altos y un 12.9% con niveles normales siendo mayor el porcentaje en el sexo femenino; y como indicador final la se cuenta con 33.9% que no cumple con dislipidemia mixta y un 29% que si cumple ambas en sexo femenino. Se observa que la mayor parte de la población se encuentra con dislipidemia, colesterol alto (76%), triglicérido alto (63%).

Tabla 8:Relación de las características generales según la prueba de chi ²

	Etnia	Sexo	Comp.	IMC	Trigl.	Col.	Disl M.
R. Edad	0.234	0.522	0.960	0.018	0.522	0.149	0.234
Etnia		0.552	0.960	0.132	0.032	0.140	0.045
Sexo			0.554	0.343	0.772	0.378	0.590
Comp.				0.277	0.554	0.052	0.416
IMC					0.015	0.001	0.001
Trigl.						0.001	0.001
Col.							0.001

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Myrian Yantalema R.

En este apartado se muestra que existió una asociación significativa menor a 0.05, principalmente entre el rango de edad con el IMC (p valor =0.018); etnia y triglicéridos (p valor= 0.032); etnia y dislipidemia mixta (p valor= 0.045); IMC y triglicéridos (p valor= 0.015); IMC y colesterol-dislipidemia mixta (p valor= 0.001); triglicéridos y colesterol-dislipidemia mixta (p valor= 0.001); y por último colesterol y dislipidemia mixta (p valor= 0.001)

En comparaciones de las otras variables las cuales no presentaron una correlación significativa, como el rango de edad con etnia; sexo, complicaciones, triglicéridos, colesterol y dislipidemia mixta los cuales no presentaron relación significativa. Así mismo la etnia con sexo, complicaciones, IMC, colesterol; otra variable que no presentó relación fueron el sexo con complicaciones, IMC, colesterol, triglicéridos, dislipidemia mixta; y finalmente no guardó asociación significativa la variable complicaciones con IMC, triglicéridos, colesterol y dislipidemia mixta.

Tabla 9:Relacion entre el perfil lipídico y el IMC

VARIABLE	RANGO	NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL		VALOR DE P
		N	%	N	%	N	%	N	%	
COLESTEROL	NORMAL	8	53.3	2	13.3	5	33.3	23	100	0.001
	ALTO	2	42.3	30	63.8	15	31.9	39	100	
TRIGLICERIDOS	NORMAL	7	30.4	7	30.4	9	39.1	15	100	0.015
	ALTO	3	7.7	25	64.1	11	28.1	47	100	
DISLIPIDEMIA MIXTA	SI	1	2.9	24	68.6	10	37	35	100	0.001
	NO	9	33.3	8	29.6	10	28.6	27	100	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Myrian Yantalema R.

Se aprecia como resultado que existe relación estadísticamente significativa entre la relacion del IMC y perfil lipídico, debido a obtener los valores menores al 0.05, es decir que se comprobó la hipótesis “El Índice de Masa Corporal se relaciona con el perfil lipídico en adultos con Diabetes de 40 a 64 años del Centro de Salud de Posorja, Guayas-Ecuador del 2024, obteniendo una asociación significativa del Colesterol y el IMC (p valor= 0.001), Triglicéridos y el IMC (p valor= 0.015), y por ultimo dislipidemia mixta y el IMC (p valor= 0.001).

Se observa que la presencia de colesterol y triglicéridos altos existe mayor porcentaje en sobrepeso y obesidad, al igual que en la dislipidemia mixta.

CAPÍTULO V: Discusión, Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Discusión

En nuestro estudio se identificó que el 62.9 % de la población correspondía al sexo femenino, lo que evidencia una mayor participación de mujeres en comparación con los hombres. Este hallazgo coincide con lo reportado por (Torres, Canchari, Lozano, & Cols, 2020), quienes observaron que el 52.9 % de su muestra también estuvo constituida por mujeres. De forma similar, el estudio de (Tejashwini & Ganashree, 2021) registró una distribución comparable, con 55 mujeres y 45 hombres entre sus participantes. La coincidencia entre los resultados de la presente investigación y los estudios mencionados sugiere que la predominancia femenina en investigaciones relacionadas con indicadores metabólicos, estado nutricional y enfermedades crónicas no transmisibles podría responder a diversos factores. Entre ellos, se ha señalado una tendencia de las mujeres a acudir con mayor frecuencia a controles médicos, participar en actividades de tamizaje y mantener un contacto más constante con los servicios de salud. Asimismo, en contextos comunitarios, es común que las mujeres asuman un rol más activo en el cuidado de su propia salud y la de sus familias, lo cual podría explicar su mayor representación en estudios de este tipo.

En relación con la asociación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en el presente estudio se evidenció que sí existe una asociación significativa entre ambas variables. Estos resultados coinciden con lo reportado por (Herrera, Vázquez, Quimís, & Cols, 2023), quien encontró en su muestra de 1921 pacientes, la presencia de sobrepeso y obesidad los cuales se acompañaba con mayor frecuencia de alteraciones en el perfil lipídico. El autor determinó que la obesidad y la elevación de lípidos son condiciones que tienden a coexistir, constituyendo un importante riesgo cardiovascular en personas con diabetes. Los resultados se alinean con lo descrito por (Chen, Fang, Zhang, & Cols, 2023), quien reportó una prevalencia de dislipidemia del 53.7%, evidenciando que el riesgo aumenta proporcionalmente al incremento del IMC. Este autor demostró que los individuos con IMC elevado presentan hasta 1.83 veces mayor probabilidad de desarrollar dislipidemia, y que este riesgo se intensifica cuando existe antecedente familiar.

Este estudio presentó limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados; el uso de datos secundarios provenientes de historias clínicas limita el control sobre la calidad, exactitud y homogeneidad de los registros, pudiendo existir variaciones en las mediciones antropométricas y bioquímicas debido a diferencias en los procedimientos o en el personal que

las realizó. Asimismo, la falta de información detallada sobre hábitos alimentarios, niveles de actividad física, adherencia al tratamiento y tiempo de evolución de la diabetes representa una limitación importante, ya que estos factores pueden influir significativamente en los valores del IMC y del perfil lipídico, pero no pudieron ser considerados ni controlados en el análisis estadístico. Frente a ello es básico estandarizar los procesos de registro clínico y fortalecer la capacitación del personal, así como incorporar en futuras bases de datos variables relacionadas con estilo de vida y control metabólico para mejorar la calidad del análisis.

Como nutricionistas, promovemos el trabajo interdisciplinario del personal de salud para desarrollar campañas de promoción y prevención dirigidas a la población urbana, con énfasis en la educación nutricional y la adopción de estilos de vida saludables. Es fundamental concientizar a la comunidad sobre la importancia de mejorar sus hábitos alimentarios y aumentar la actividad física, con el fin de prevenir o reducir la progresión de enfermedades crónicas, complementando de manera adecuada el tratamiento farmacológico. La implementación de estas estrategias contribuye a fortalecer la adherencia terapéutica, mejorar la calidad de vida y disminuir la carga de enfermedades metabólicas que representan un desafío creciente para el país.

5.2. Conclusiones

Se determinó que existe una asociación entre el IMC y el perfil lipídico en adultos con DM2 del centro de Salud tipo C “Posorja”, evidenciando que a medida que se incrementa el IMC, tiende a alterarse los niveles de colesterol total y triglicéridos, lo que refleja una mayor predisposición a complicaciones metabólicas y cardiovasculares en este grupo poblacional.

Respecto a la caracterización del grupo de estudio, se identificaron variables relevantes como edad, sexo y condiciones clínicas, observándose una mayor concentración de pacientes en el rango de 40 a 64 años, lo cual coincide con la población de mayor riesgo para desarrollar enfermedades metabólicas, permitiendo contextualizar adecuadamente los resultados obtenidos.

En cuanto a la evaluación del estado nutricional, se evidenció una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en los participantes, determinada a través del IMC calculado con los datos antropométricos de peso y talla, lo que confirma la presencia de factores de riesgo asociados al mal control de la diabetes mellitus tipo 2.

En relación con la prevalencia de dislipidemia, se constató que un porcentaje significativo de la población presentó alteraciones en el perfil lipídico, principalmente niveles elevados de colesterol total y triglicéridos, clasificados según los rangos establecidos por guías clínicas, lo cual incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Al analizar la relación entre el IMC y el perfil lipídico, se concluye que existe una correlación directa entre ambas variables, donde los pacientes con mayor IMC presentan mayor probabilidad de desarrollar dislipidemias, evidenciando la influencia del estado nutricional en la evolución de la diabetes mellitus tipo 2 y resaltándola importancia de intervenciones integrales enfocadas en el control del peso y la mejora de los hábitos alimentarios.

5.3. Recomendaciones

Implementar programas integrales de intervención nutricional dirigidos a pacientes con diabetes mellitus tipo 2, orientados a la reducción del índice de masa corporal, estos deben incluir educación alimentaria, control de porciones y promociones de hábitos saludables.

Fortalecer las estrategias de promoción y prevención en el Centro de Salud tipo C “Posorja”, mediante el desarrollo de campañas educativas continuas, enfocadas en el control del peso corporal y la práctica regular de actividad física.

Establecer evaluaciones periódicas del estado nutricional y del perfil lipídico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se recomienda incluir mediciones sistemáticas de IMC, colesterol total y triglicéridos.

Promover un abordaje multidisciplinario que integre profesionales de salud para el seguimiento continuo de los pacientes y fomentar intervenciones comunitarias orientadas a la adopción de estilo de vida saludables.

Bibliografía

- Aguirre, & Armas, y. (2025). Variaciones del perfil lipídico y su relación con malnutrición en estudiantes de séptimo de la carrera Laboratorio Clínico. *Revista Científica de Salud BIOSANA*, 194.
- Aguirre; y Armas. (2023). Asociación entre índice de masa corporal y mortalidad en pacientes críticos con choque séptico. *Cambios*, 2-3.
- Álvaro, & Zabala. (2023). also delgado u obesidad en el normopeso: definiciones, diagnóstico y biomarcadores tempranos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplina*, 4272.
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2025). Diagnosis and Classification of. *Diabetes Care Diabetes: Standards of Care in Diabetes 2025*, 528.
- American Heart Association. (2020). *American Heart Association*. Obtenido de Check Change Control Cholesterol: <https://www.heart.org/-/media/Files/Health-Topics/Cholesterol/Cholesterol-Score-Explained-Spanish.pdf>
- Arrobas, Guijarro, Campuzano, & Cols, y. (2023). Documento de consenso para la determinación e informe del perfil lipídico en laboratorios clínicos españoles ¿Qué parámetros debe incluir un perfil lipídico básico? *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, 479.
- Arrobas; Guijarro; Campuzano; y Cols. (2023). Documento de consenso para la determinación e informe del perfil lipídico en laboratorios clínicos españoles. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 34.
- Beltrán, Baez, Parreño, & Cols, y. (2021). Prevalencia en diabetes y factores de riesgo en enfermedades discapacitantes. *VIVE Revista de Investigación en Salud*, 54.
- Biblioteca Nacional de Medicina. (16 de Abril de 2025). *Medline Plus*. Obtenido de Accidente cerebrovascular: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000726.htm>
- Bucurica, Nancoff, Dutu, & Cols, y. (2024). Exploring the Relationship between Lipid Profile, Inflammatory State and 25-OH Vitamin D Serum Levels in Hospitalized. *Biomedicines*, 3-4.
- Byker, & Armas, y. (2025). BMI or not to BMI? debating the value of body mass index as a measure of health in adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4-5.
- Byron, G., Gloria, J., & otros, M. N. (2024). Estilos de vida en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus. *INVECOM "Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad"*, 2.
- Chen, Fang, Zhang, & Cols, y. (2023). The association of body mass index and its interaction with family history of dyslipidemia towards dyslipidemia in patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study in Zhejiang Province, China. *Pubmed*, 2.
- Choque, & Layme. (2025). Estado nutricional, perfil lipídico y su relación con la actividad física en adultos. *Revista Cubana Militar*, 3.

- Civeira. (2023). Salud Cardiovascular: Lípidos y riesgo Cardiovascular. En F. Civeira, *Salud Cardiovascular: Lípidos y riesgo Cardiovascular* (pág. 10). Madrid: Springer Healthcare Ibérica S.L.
- Clinica Universidad de los Andes . (2025). *Clinica Universidad de los Andes*. Obtenido de Perfil Lipídico: <https://www.clinicauandes.cl/medicos-y-especialidades/diccionario-medico/detalle-glosario/perfil-lip%C3%ADico>
- Clínica Universidad de Navarra. (2025). *CUN*. Obtenido de Plasma: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/plasma>
- Cox, Oser, Moncrief, & Cols, y. (2021). Long-term follow-up of a randomized clinical trial comparing glycemic excursion minimization (GEM) to weight loss (WL) in the management of type 2 diabetes. *Pubmed*, 1-2.
- Devantier-Du, Saric, Devantier-Du, & Cols, y. (2024). Assessment of correlation between lipid ratios and body mass index in patients with type 2 diabetes mellitus in Sarajevo, Bosnia and Herzegovina. *Endocrine Regulations*, 187.
- Dybiec, Baran, Dabek, & Cols, y. (2023). Advances in Treatment of Dyslipidemia. *International Journal of Molecular Sciences*, 3-4.
- Freire, Ramírez, Belmont, & Cols, y. (2014). Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. Quito-Ecuador: El Telégrafo.
- Garcia, & Riveiro. (2024). Tratamiento Farmacológico de la diabetes Mellitus 2. *Elsevier*, 2.
- González, & Valdés. (2020). Hipertrigliceridemia: clasificación, riesgo cardiovascular y conducta terapéutica. *Centro Científico Médico*, 702.
- Herrera, Vázquez, Quimis, & Cols, y. (2023). Association between lipid profile and obesity in type II diabetic patients from Latin America. *Journal Scientific*, 515.
- Kitazawa, Takeda, Hatta, & Cols, y. (2024). Lifestyle Intervention With Smartphone App and isCGM for People at High Risk of Type 2 Diabetes: Randomized Trial. *Pubmed*.
- Kunstmann, & Grazia. (2012). Puesta al día en el manejo de las dislipidemias. *Revista Medica Clinica Las Condes*, 683.
- Lema, Aguirre, Godoy, & Cols, y. (2021). Estado nutricional y estilo de vida en escolares. Una mirada desde unidades educativas públicas y privadas. *Revista AVFT*, 345.
- Lomaglio, Marrodán, Dipierri, & Cols, y. (2022). Referencias de índice de masa corporal. Precisión diagnóstica con área grasa braquial en escolares argentinos. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 32.
- Lu, Wang, Lu, & Cols, y. (2024). Lipids as potential mediators linking body mass index to diabetes: evidence from a mediation analysis based on the NAGALA cohort. *BMC endocrine disorders. Pubmed*, 2.

- Merchán, & Armas, y. (2025). Variaciones del perfil lipídico y su relación con malnutrición en estudiantes de la carrera Laboratorio Clínico. *Revista Científicade Salud BIOSANA*, 195.
- Ministerio de Salud Publica. (15 de Noviembre de 2024). *Ecuador refuerza su compromiso en la lucha contra la diabetes*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/ecuador-refuerza-su-compromiso-en-la-lucha-contra-la-diabetes/>
- Nikos, & Armas, y. (2024). Dislipidemia.
- Orellana, & Armas, y. (2022). Dyslipidemias in diabetic patients hospitalized at the Vicente Corral Moscoso Hospital. *Revista de Investigación en Salud*, 482.
- Organización Mundial de la Salud. (2025). *World Health Organization*. Obtenido de Delgadez moderada y severa, bajo peso, sobrepeso, obesidad: <https://apps.who.int/nutrition/landscape/help.aspx?menu=0&helpid=420>
- Organizacion Mundial de la salud . (2016). Informe Mundial sobre la Diabetes. En O. M. salud, *Informe Mundial sobre la Diabetes* (págs. 25-26). Organizacion Mundial de la salud.
- Organizacion mundial de la salud . (7 de Mayo de 2025). *Obesidad y Sobrepeso*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (11 de Junio de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Enfermedades Cardiovasculares: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Organizacion Mundial de la salud; Organización Panamericana de la salud. (2023). *Diabetes*. Obtenido de PAHO: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Palma, & Cabezas. (2022). Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. *Relación entre índice de masa corporal elevado y variables socioeconómicas en población chilena: Un estudio transversal*, 54.
- Prieto, & Armas, y. (2022). Hígado graso (parte 1): aspectos generales, epidemiología, fisiopatología e historia natural. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 420.
- Rodríguez, & Armas, y. (2024). Perfil lipídico en el diagnóstico de pacientes con arteriosclerosis en América Latina. *Journal Scientifi*, 2332.
- Rodriguez, Celada, Celada, & Cols, y. (2020). Analysis of the relationship between Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Negative and No Positive Results*, 413.
- Rodríguez; González. (2020). Índice de masa corporal elevado y la predicción de disglucemias. *Revista Cubana de Endocrinología*, 4-5.
- Sánchez, Vega, Gómez, & Cols, y. (2020). Estudios de casos y controles sobre factores de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en Adultos Mayores. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 157.
- Sánchez; y Armas. (2022). Comparación del índice de masa corporal por género en personal administrativo de una universidad Ecuatoriana. *Revista Información Científica*, 3.

- Sapra, & Bhandari. (2023). Diabetes. En B. P. Sapra A, *Diabetes* (pág. 15). Treasure Island: StatPearls Publishing.
- Tejashwini, & Ganashree, y. (2021). Correlation between serum lipid profile and body mass index in young healthy medical students. *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology*, 106.
- Torres, Canchari, Lozano, & Cols, y. (2020). Dietary habits, nutritional status and lipid profile in patients group with type2 diabetes. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 135.
- World Health Organization. (7 de Julio de 2023). *World Health Organization*. Obtenido de La OMS actualiza las directrices sobre grasas y carbohidratos: <https://www.who.int/news/item/17-07-2023-who-updates-guidelines-on-fats-and-carbohydrates>
- World Health Organization. (14 de Noviembre de 2024). Obtenido de Diabetes: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Yang, Liu, Li, & Cols, y. (2022). Correlation between the triglyceride to high density lipoprotein cholesterol ratio and other unconventional lipid parameters with the risk of prediabetes and Type 2 diabetes in patients with coronary heart disease: a RCSCD-TCM study in China. *Cardiovascular Diabetology*, 2.
- Zaidi, & Sharma. (2024). Úlcera por presión. En S. S. Zaidi SRH, *Úlcera por presión* (pág. 14). Treasure Island: StatPearls Publishing.