

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Tesis

**Perfil lipídico y glucosa en pacientes diabéticos tipo 2 del
servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús,
2024**

Emely Claudia Campos Chavez
Pilar del Rocio Vilcahuaman Fiallega

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y
Anatomía Patológica

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud
DE : Mg. María Esther Lázaro Cerrón
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 13 de Junio de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

Perfil lipídico y glucosa en pacientes diabéticos tipo 2 del servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024

Autores:

1. Emely Claudia Campos Chavez – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
2. Vilcahuaman Fiallega Pilar del Rocio – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 18 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas (en caso de elegir "SI"): < 30 SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original

(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

Dedicatoria

A nuestras amadas familias, en especial a nuestros padres que nos apoyaron durante el proceso de formación universitaria.

Las autoras

Agradecimientos

A nuestro Padre Celestial y a nuestra familia por guiarnos en este largo camino de enseñanza.

A la Universidad Continental y a la Escuela Profesional de Tecnología Médica, por acompañarnos y enseñarnos diferentes aptitudes de lo que es la carrera.

A nuestra asesora: Mg. TM. Maria Esther Lazaro Cerron, quien amablemente se dio tiempo de guiarnos en este proceso de titulación por tesis.

Las autoras

Índice de contenido

Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Índice de contenido.....	vi
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción.....	xii
Capítulo I: Planteamiento del estudio.....	14
1.1. Delimitación de la investigación.....	14
1.1.1. Delimitación territorial	14
1.1.2. Delimitación temporal.....	14
1.1.3. Delimitación conceptual	14
1.2. Planteamiento del problema.....	15
1.3. Formulación del problema	16
1.3.1. Problema general.....	16
1.3.2. Problemas específicos	16
1.4. Objetivos de la investigación	16
1.4.1. Objetivo general	16
1.4.2. Objetivos específicos	16
1.5. Justificación de la investigación	16
1.5.1. Justificación teórica.....	16
1.5.2. Justificación práctica	17
Capítulo II: Marco teórico.....	19
2.1. Antecedentes de la investigación	19
2.1.1. Antecedentes internacionales	19
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	21
2.2. Bases teóricas	23
2.2.1. Glucosa	23
2.2.2. Evaluación de la glucosa	23
2.2.3. Perfil lipídico.....	24
2.2.4. Dislipidemia	27
2.3. Definición de términos básicos.....	28
Capítulo III: Hipótesis y variables.....	30
3.1. Hipótesis	30
3.1.1. Hipótesis general	30

3.1.2. Hipótesis específicas	30
3.1.3. Identificación de variables.....	30
3.2. Operacionalización de variables	30
Capítulo IV: Metodología.....	32
4.1. Método, tipo y nivel de la investigación	32
4.1.1. Método de la investigación.....	32
4.1.2. Tipo de la investigación	32
4.1.3. Nivel de la investigación.....	32
4.2. Diseño de la investigación.....	32
4.3. Población y muestra.....	33
4.3.1. Población	33
4.3.2. Muestra	33
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
4.4.1. Técnicas	34
4.4.2. Instrumentos de recolección de datos.....	34
4.4.3. Procedimiento de la investigación	35
4.5. Consideraciones éticas.....	35
Capítulo V: Resultados.....	36
5.1. Presentación de resultados	36
5.2. Discusión de resultados	49
Conclusiones.....	52
Recomendaciones	53
Referencias bibliográficas'	54
Anexos.....	58

Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencia de diabetes tipo II, distribución de la población según género	36
Tabla 2. Medidas de tendencia central según edad	37
Tabla 3. Correlación de Pearson – concentración de glucosa y concentración de colesterol total.....	46
Tabla 4. Correlación de Pearson – concentración de glucosa y concentración de triglicéridos.....	47
Tabla 5. Correlación de Pearson – concentración de glucosa y concentración de colesterol HDL	48
Tabla 6. Correlación de Pearson – concentración de glucosa y concentración de colesterol LDL.....	48
Tabla 7. Correlación de Pearson – concentración de glucosa y concentración de colesterol VLDL.....	49

Índice de figuras

Figura 2. Frecuencia de diabetes tipo II, según sexo	37
Figura 3. Evaluación de la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus II	38
Figura 4. Evaluación del colesterol total en pacientes con diabetes mellitus II	38
Figura 5. Evaluación de triglicéridos en pacientes con diabetes mellitus II	39
Figura 6. Evaluación de colesterol HDL en pacientes con diabetes mellitus II	40
Figura 7. Evaluación de colesterol LDL en pacientes con diabetes mellitus II	41
Figura 8. Evaluación de colesterol VLDL en pacientes con diabetes mellitus II	41
Figura 9. Correlación entre la concentración de glucosa y concentración de colesterol total, en pacientes con diabetes mellitus tipo II	42
Figura 10. Correlación entre la concentración de glucosa y concentración de triglicéridos, en paciente con diabetes mellitus tipo II.....	43
Figura 11. Correlación entre la concentración de glucosa y concentración HDL, en pacientes con diabetes mellitus tipo II	44
Figura 12. Correlación entre la concentración de glucosa y la concentración de colesterol LDL, en pacientes diabéticos tipo II.....	45
Figura 13. Correlación entre la concentración de glucosa y la concentración de colesterol VLDL, en pacientes diabéticos tipo II.....	46

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024. En cuanto a la metodología, el estudio fue correlacional, observacional, retrospectivo y transversal. Los resultados indican que la frecuencia de diabetes mellitus tipo II (DMT2) es mayor en el sexo femenino (62.6%) y que la edad promedio de los pacientes es de 57 años tiene implicaciones clínicas y epidemiológicas significativas. Se evidencia con frecuencia de 150 a 250 mg/dl de colesterol total (media de 198.18 +- 48.1 mg/dl); de 100 a 200 mg/dl de triglicéridos (137.08 +- 66.38 mg/dl), de 25 – 50 mg/dl de colesterol HDL (46.67 +- 9.1 mg/dl), de 100 a 125 mg/dl de colesterol LDL (125.04 +- 43.48 mg/dl), de 20 a 40 mg/dl de colesterol VLDL (27.91 +- 15.7 mg/dl). E concluye que la correlación entre la glucosa y el colesterol HDL evidencia ($p=0,006$ y $r^2= 0.061$) lo cual indica que la relación entre las variables es débil, solo el 6.1 % de la variabilidad del colesterol HDL se explica por la concentración de glucosa; por otro lado, la concentración de colesterol total, colesterol LDL, colesterol VLDL y triglicéridos no se relacionan con la concentración de glucosa en los pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en la Clínica Divino Niño Jesús en el 2024.

Palabras claves: diabetes mellitus, glucosa, perfil lipídico, riesgo cardiovascular

Abstract

The objective of the research was to determine the correlation between lipid profile and glucose in type 2 diabetic patients of the Endocrinology Service of the Divino Niño Jesús Clinic, 2024. Regarding the methodology, the study was correlational, observational, retrospective and cross-sectional. The results indicate that the frequency of type II diabetes mellitus (T2DM) is higher in females (62.6%) and that the average age of patients is 57 years has significant clinical and epidemiological implications. It is frequently evidenced from 150 to 250 mg / dl of total cholesterol (mean of 198.18 +- 48.1 mg / dl); from 100 to 200 mg/dl of triglycerides (137.08 +- 66.38 mg/dl), from 25 – 50 mg/dl of HDL cholesterol (46.67 +- 9.1 mg/dl), from 100 to 125 mg/dl of LDL cholesterol (125.04 +- 43.48 mg/dl), from 20 to 40 mg/dl of VLDL cholesterol (27.91 +- 15.7 mg/dl). And concludes that the correlation between glucose and HDL cholesterol is evident ($p=0.006$ and $r^2= 0.061$) which indicates that the relationship between the variables is weak, only 6.1% of the variability of HDL cholesterol is explained by the glucose concentration; On the other hand, total cholesterol, LDL cholesterol, VLDL cholesterol, and triglyceride levels were not related to glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus treated at the Divino Niño Jesús Clinic in 2024.

Keywords: diabetes mellitus, glucose, lipid profile, cardiovascular risk.

Introducción

La diabetes mellitus es una afección en la que la insulina no cumple adecuadamente su papel en el metabolismo del cuerpo, lo que afecta el procesamiento de los lípidos en el organismo. Como resultado, pueden producirse cambios en los niveles de triglicéridos y colesterol, así como en sus componentes, como la lipoproteína de alta densidad (HDL) y la de baja densidad (LDL), lo que da a lugar a una condición conocida como dislipidemia (1). Esta condición es común en individuos con diabetes, especialmente en quienes no siguen un tratamiento adecuado para controlar la enfermedad. La dislipidemia no solo agrava el desequilibrio metabólico del paciente, sino que también aumenta el riesgo de complicaciones graves como neuropatía, retinopatía y enfermedades cardiovasculares y renales. No obstante, un manejo eficaz de la diabetes puede mejorar de forma notable la calidad de vida y disminuir considerablemente el riesgo de aparición (1).

Este estudio se ha estructurado en cinco capítulos con el propósito de organizar la información de manera clara y accesible. En los dos primeros capítulos se contextualiza la investigación, tanto a nivel nacional, en Perú, como en el ámbito global, además de presentar el marco teórico que sustenta el estudio. Con base en el planteamiento del problema y los antecedentes, se resalta que, aunque existe una relación clara entre la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) y las alteraciones del perfil lipídico, en el Servicio de Endocrinología de la Clínica divino niño jesús no se cuenta con información suficiente sobre la interacción de estos parámetros en la población atendida. la falta de datos locales impide diseñar estrategias de intervención oportunas para reducir el riesgo cardiovascular. Por consiguiente, la actual investigación busca responder a la siguiente pregunta: ¿cuál es la valoración entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús en el año 2024?

Los capítulos tres y cuatro detallan las hipótesis y la metodología empleada en el estudio, describiendo su tipo, nivel y diseño, así como el tamaño de la muestra y los procedimientos de análisis de datos. Se han planteado las siguientes hipótesis: hipótesis alternativa (H1): es probable que exista correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del Servicio Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024. Y como, hipótesis nula (H0): es probable que no exista correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del Servicio Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024. El estudio se ha diseñado como una investigación observacional, transversal y retrospectivo.

Finalmente, en el quinto capítulo se presentan los resultados, su discusión, las conclusiones y las recomendaciones derivadas del análisis. En síntesis, los hallazgos indican que la proporción entre la glucosa y el colesterol HDL es estadísticamente significativa ($p=0.006$ y $r^2=0.061$), aunque la relación entre ambas variables es débil, ya que solo el 6.1 % de la variabilidad del colesterol HDL puede explicarse por la concentración de glucosa. Por otro lado, los niveles de colesterol total, colesterol LDL, colesterol VLDL y triglicéridos no muestran una relación significativa con la concentración de glucosa en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en la Clínica Divino Niño Jesús, en Lima.

Capítulo I

Planteamiento del estudio

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1. Delimitación territorial

El siguiente estudio fue realizado con los datos del Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, ubicado en la calle Ismael Escobar, distrito de San Juan de Miraflores, provincia de Lima.

1.1.2. Delimitación temporal

El siguiente estudio fue realizado con los datos de las historias clínicas de pacientes diabéticos atendidos en la Clínica Divino Niño Jesús entre los meses enero y marzo del 2024.

1.1.3. Delimitación conceptual

Para el presente estudio, la glucosa se define como un carbohidrato con aporte calórico presente en la sangre, que sirve como indicador del control metabólico en personas con diabetes; su medición se realiza en ayunas o mediante pruebas como la hemoglobina glucosilada (HbA1c) (1). Por otro lado, el perfil lipídico se refiere a un conjunto de análisis bioquímicos que determinan los niveles de lípidos en sangre. Este incluye: colesterol total, un lípido esencial para la función celular pero que, en exceso, puede resultar perjudicial; lipoproteínas de alta densidad (HDL o colesterol "bueno"), encargadas del transportar del colesterol desde los tejidos hacia el hígado para su expulsión; lipoproteínas de baja densidad (LDL o colesterol "malo"), cuya acumulación en las arterias puede favorecer enfermedades cardiovasculares; y los triglicéridos, una forma de almacenamiento de grasa en el organismo cuya elevación se vincula con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (1).

1.2. Planteamiento del problema

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2), la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es una enfermedad metabólica crónica cuya incidencia ha crecido notablemente en las últimas décadas, hasta convertirse en un importante problema de salud pública a nivel mundial. Su vínculo con complicaciones tanto macro y como microvasculares la convierte en un factor clave en la aparición de enfermedades cardiovasculares (ECV), la principal causa de morbilidad y mortalidad en esta población, se estima que hasta un 80 % de los pacientes con DMT2 fallecen por causas cardiovasculares, lo que resalta la importancia de una evaluación temprana y exhaustiva del riesgo cardiovascular.

La OMS (2) señala que la alteración del perfil lipídico en pacientes con DMT2 se representa por hipertrigliceridemia, una reducción del colesterol HDL y una abundancia de partículas pequeñas y densas de colesterol LDL, lo que favorece a mayor riesgo de eventos cardiovasculares adversos y el incremento de aterosclerosis. Estas alteraciones pueden presentarse incluso antes de que se manifiesten clínicamente los síntomas de la diabetes, en el marco del síndrome metabólico, lo que sugiere que la relación entre los niveles de glucosa y las dislipidemias es un factor crucial en la progresión del riesgo cardiovascular. En 2016, el 44 % de los 41 millones de muertes por enfermedades no transmisibles fueron atribuibles a enfermedades cardiovasculares (ECV), y en 2017, esta cifra ascendió a 17,8 millones, lo que refleja un aumento del 21,1 % en una década (2).

En el contexto de Perú, de acuerdo con el Ministerio de Salud (Minsa) (3), los hombres de mediana y avanzada edad son afectados principalmente con cardiopatías isquémicas, con una mortalidad un 20 % superior a la de las mujeres. Dado que el 75 % de la población adulta en el país es menor de 55 años y la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular aumenta notablemente después de los 40 años, la evaluación de estos indicadores en la población económicamente activa se vuelve esencial para la toma de decisiones en salud pública.

A pesar de la clara asociación entre la DMT2 y las variaciones del perfil lipídico, la Clínica Divino Niño Jesús en el Servicio de Endocrinología no se dispone de información suficiente sobre cómo estos parámetros interactúan en la población atendida; la falta de evidencia local impide establecer estrategias de intervención oportunas para reducir el riesgo cardiovascular. Por ende, la presente investigación busca responder a la siguiente interrogante: ¿cuál es la correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024?

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

- ¿Cuál es la correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características demográficas de la población de estudio según edad y sexo atendidos en el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024?

- ¿Cuáles son los niveles séricos de los lípidos en el perfil lipídico de los pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024?

- ¿Cuáles son los niveles séricos de la glucosa de los pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

- Determinar la correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar las características demográficas de la población de estudio según edad y sexo atendidos en el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.

- Determinar los niveles séricos de los lípidos en el perfil lipídico de los pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.

- Determinar los niveles séricos de glucosa de los pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por resistencia a la insulina y disfunción de las células beta pancreáticas, lo que provoca hiperglucemia sostenida. Su alta prevalencia y sus complicaciones asociadas la convierten en una preocupación a nivel mundial de salud pública. Las variaciones del perfil lipídico se

encuentran entre sus complicaciones más significativas, ya que incrementan el riesgo cardiovascular en estos pacientes. El perfil lipídico, que incluye parámetros como el triglicérido, las lipoproteínas de alta y baja densidad (HDL y LDL), colesterol total, es un indicador fundamental para evaluar el estado metabólico y el riesgo de complicaciones cardiovasculares en personas con DM2 (1). Diversos estudios han demostrado que los pacientes diabéticos presentan dislipidemias caracterizadas por hipertrigliceridemia, disminución del HDL y elevación del LDL pequeño y denso, lo que favorece el desarrollo de aterosclerosis y eventos cardiovasculares adversos (1). En este contexto, el control de la glucosa sanguínea es crucial en la previsión de complicaciones posteriores. La hiperglucemia crónica promueve procesos inflamatorios y el estrés oxidativo, factores determinantes en la progresión de enfermedades cardiovasculares y complicaciones microvasculares, como neuropatía, nefropatía y retinopatía diabética.

La presente investigación buscó analizar el perfil lipídico y los niveles de glucosa en pacientes con DM2 atendidos en el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús durante el año 2024. Con esta información, se pretende contribuir al conocimiento del estado metabólico de estos pacientes y proporcionar datos que puedan ser utilizados en estrategias de prevención y tratamiento de las complicaciones asociadas a la diabetes. Asimismo, se espera que los resultados de esta investigación contribuyan a enfatizar la importancia de un seguimiento adecuado del perfil lipídico y los niveles de glucosa en pacientes diabéticos, con el objetivo de mejorar su calidad de vida y disminuir el impacto de la enfermedad en la salud pública.

1.5.2. Justificación práctica

El estudio de los niveles de glucosa y el perfil lipídico en pacientes con DM2 tienen una aplicación directa tanto en la práctica clínica como en el diseño de políticas de salud pública. En primer lugar, los resultados permitirán a los profesionales de la salud en la Clínica Divino Niño Jesús mejorar la toma de decisiones clínicas en la atención de pacientes diabéticos, optimizando los tratamientos y ajustando estrategias terapéuticas personalizadas; asimismo, los hallazgos podrán ser utilizados para diseñar programas de educación en salud orientado a pacientes y sus familias, promoviendo hábitos de vida saludables que ayuden a controlar los valores de glucosa y mejorar el perfil lipídico. Esto ayudará a disminuir la incidencia de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en la población diabética. Además, esta investigación ofrecerá información clave para la instauración de planes de prevención y control de la diabetes tanto en el entorno hospitalario como comunitario, facilitando el diseño de protocolos más eficaces para el monitoreo de estos parámetros metabólicos. Finalmente, el estudio podrá servir de referencia para futuras investigaciones que

busquen profundizar en la relación entre la diabetes y el riesgo cardiovascular, fortaleciendo el abordaje integral de esta enfermedad.

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Olmos et al. (4), en el año 2024 en Bolivia, realizó un estudio que lleva por título: «Perfil lipídico con glucosa basal en personas con diabetes mellitus tipo 2, Trinidad, Bolivia» (4), con el objetivo de relacionar el perfil lipídico de personas con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Presidente German Busch de Trinidad (Bolivia), gestión 2023 (4). Por lo tanto, la metodología que aplicó el investigador fue de enfoque cuantitativo, de nivel analítico, descriptivo, retrospectivo y transversal, en la cual evaluaron a 530 personas, con el instrumento de análisis de contenido de registros dados de los resultados de laboratorio. Con el coeficiente de correlación de Spearman aplicados, sus resultados evidenciaron que el 43 % de los evaluados tienen un nivel alto de perfil lipídico y de glucosa basal en mujeres; donde dicha relación entre glucosa y perfil lipídico tiene un p valor mayor al 0,001, triglicéridos, VLDL elevados y el HDL disminuido. Concluyendo así, hay una relación existente muy significativa entre el sexo de las personas con diabetes mellitus tipo 2, perfil lipídico y la glucemia basal.

Saquina et al. (5), en el 2024 en Ecuador, desarrolló una investigación titulada: «Correlación de colesterol y triglicéridos con la glucosa basal en pacientes diabéticos que acuden al laboratorio clínico Macrolab, Cantón Píllaro» (5), tuvieron el objetivo de hallar la correlación entre niveles de glucosa sanguínea basal con los niveles de triglicéridos y colesterol en pacientes de dicho laboratorio con diabetes. El estudio fue retrospectivo, aplicando sin tratamiento estadístico un metaanálisis de registros clínicos de aquellos pacientes identificados como estudio, dicha recolección se hizo mediante el programa de Excel 2016. Sus resultados indicaron que el 62 % del estudio fueron mujeres con valores elevados en glucosa, colesterol y triglicéridos con dicha condición. Su correlación de variables fue determinada con la prueba

de chi cuadrado. El investigador llegó a la conclusión que la importancia de su estudio radica en ahondar más en el cuidado de los pacientes de dichas condiciones tanto en su dieta, tratamiento y controles, mediante pruebas de laboratorios, así evitar complicaciones propias de la enfermedad.

Peñañiel (6), en el 2023, realizó una investigación titulada: «Perfil lipídico y su relación con la glucosa basal de los pacientes que acuden al laboratorio clínico Smartlab de la Parroquia San Carlos perteneciente al cantón Quevedo» (6) con el objetivo de determinar la relación existente entre la glucosa y perfil lipídico en aquellos pacientes que van al laboratorio clínico Smartlab. Se realizó una investigación de tipo descriptiva, correlacional. Los resultados obtenidos por dicha autora indican correlación entre las variables estudiadas, donde en su mayoría representado por el 63,55 % de las 107 personas fueron hombres y por ende el 36.45 % mujeres, por otro lado en cuanto a las variables de estudio el 36.4 % tuvieron valores normales; el 48.6 % solo el perfil lipídico fue alterado, más su glucosa fueron normales; el 4.67 % solo la glucosa fue alterada de ambas variables y el 10.28% de los pacientes de estudio evidenciaron tanto los valores de glucosa y en los valores del perfil lipídico anormales. En conclusión, determinan que si hay una relación importante entre la glucosa y el perfil lipídico (colesterol, HDL, LDL, triglicéridos) sin embargo, aquellos pacientes con alteraciones en su perfil lipídico a comparación de su glucosa no siempre tuvieron niveles alterados en mayor parte.

Nnakenyi et al. (7), en el 2022 en Nigeria, realizó una investigación titulada: «Relación entre el control glucémico y el perfil lipídico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un entorno de bajos recursos» (7), con el objetivo principal de hallar la relación que exista entre los niveles de lípidos y el control glucémico sanguíneo que se realizaron en pacientes con las características propuestas para dicho estudio. Se realizó una investigación de tipo transversal, en la que participaron 55 pacientes de la localidad Eunugo con diagnósticos de DMT2, aplicando la prueba T de Student con el propósito de comparar los resultados de sus dos variables de investigación, así como, el coeficiente de correlación de Pearson, para decidir su correlación. Los resultados indicaron que existe una correlación positiva y significativa estadísticamente entre los niveles de lípidos y su control glucémico, específicamente con el colesterol de lipoproteínas de baja densidad, llegaron a la conclusión que la determinación de parámetros lipídicos y controles glucémicos se pueden utilizar en el manejo y seguimiento a pacientes con DMT2.

Lai et al. (8), en el año 2021 en China, realizaron un estudio titulado: «Early postpartum abnormal glucose metabolism subtype differs according to mid- trimester lipid

profile in women with gestational diabetes mellitus». Tuvieron por objetivo de estudio explorar la relación entre el perfil lipídico durante el trimestre medio y el metabolismo anormal de la glucosa posparto en mujeres que habían padecido previamente de diabetes mellitus gestacional. Su tipo de investigación fue de cohorte retrospectiva, donde 498 mujeres que contaron con antecedente de DMG participaron de dicho estudio. La aplicación de la investigación mediante pruebas de laboratorio fue a mediados del trimestre del embarazo y en el posparto de los pacientes, resultando principalmente en un intervalo de confianza del 95 % en concentraciones anormales de triglicéridos y colesterol LDL durante el embarazo, asociados a metabolismos anormales de glucosa durante el posparto. Los investigadores llegaron a la conclusión que las mujeres con DMG con colesterol LDL y triglicéridos con valores anormales durante el embarazo están influyen a un metabolismo anormal de la glucosa en el posparto precoz.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Torres et al. (11), en el 2024 en Tacna, llevó a cabo la investigación titulada: «Asociación entre el índice triglicéridos – glucosa y el control glucémico en pacientes diabéticos, del hospital III Daniel Alcides Carrión de Essalud en Tacna – Perú, marzo – abril del 2023», con un diseño epidemiológico de tipo relacional, observacional, transversal, retrospectivo y analítico. La investigación analizó 400 historias clínicas digitales de pacientes diabéticos. Para el análisis estadístico, se utilizó la prueba de Spearman, que evidenció una correlación entre la hemoglobina glicosilada y el índice triglicéridos-glucosa y, con una correlación moderada y de dirección positiva. Los resultados mostraron una asociación estadísticamente significativa entre el índice TG-G y el control glucémico, encontrando que las probabilidades de un control glucémico deficiente aumentaban 8,9 veces cuando el índice TG-G era mayor o igual a 9,5.

Ore et al. (12), en 2024 en Junín, realizaron una investigación titulada: «Relación de glucosa, colesterol y triglicéridos con el estilo de vida en pacientes adultos que se atienden en el Centro de Salud La Libertad – Huancayo». El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre los niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos y el estilo de vida de pacientes de entre 30 y 59 años atendidos en dicho centro de salud. Este estudio, de tipo básico, correlacional y no experimental, incluyó a 454 adultos que cumplían con los criterios de inclusión. Se recopilaron datos sobre los niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos, y se utilizó un cuestionario para evaluar los estilos de vida. El análisis de las hipótesis se llevó a cabo utilizando el software IBM-SPSS, versión 25, y la prueba estadística de chi-cuadrado (χ^2). Los resultados mostraron que el 10.1 % de los participantes tenía diabetes según los niveles de glucosa, el 10.5 % presentaba colesterol elevado, el 16.5 % tenía triglicéridos altos y el 33.3

% tenía un estilo de vida considerado deficiente. En conclusión, se encontró una relación entre los niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos y los estilos de vida de los participantes.

Calderón et al. (9) en el 2023 en Cajamarca, realizaron la investigación "Asociación entre perfil lipídico y niveles de glucosa sérica en pacientes que acuden a un laboratorio clínico, Jaén, 2021". El estudio, de tipo básico, cuantitativo, no experimental y correlacional, trabajó con 275 pacientes que se realizaron exámenes de perfil lipídico y glucosa. Los resultados indicaron que el 30,1% de los pacientes presentaban glucemia por encima de 110 mg/dL, el 0,4% por debajo del valor de referencia y el 69,5% dentro del rango normal. En cuanto al perfil lipídico, el 36,7% de los pacientes presentaba colesterol elevado, el 50,2% tenía triglicéridos bajos, el 79,7% mostraba niveles normales o elevados de HDL-c, el 15,7% tenía LDL-c alterado y el 29,1% presentaba VLDL-c alterado. A través de pruebas de chi-cuadrado, se concluyó que no existió correlación entre los perfiles lipídicos y los niveles de glucosa en sangre de los pacientes atendidos en el laboratorio clínico de Jaén en 2021, ya que los valores de X²c fueron más bajos y la relación X²t < X²c no fue cumplida según el estadístico chi-cuadrado (9).

Balbin et al. (10), en el 2023 en Huánuco, llevó a cabo la investigación titulada: «Relación del perfil lipídico y glucosa basal en pacientes varones con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 59 años del Centro de Salud Amarilis, Huánuco-2020» (10). Este estudio, de tipo básico, correlacional y descriptivo, analizó las historias clínicas de 208 hombres diagnosticados con diabetes tipo 2, seleccionando aleatoriamente 99 registros médicos. Para recopilar los datos, se utilizó el análisis de historias clínicas y las tablas de análisis de expedientes para obtener los valores iniciales de la curva de lípidos y glucosa en sangre. Los resultados revelaron una correlación moderadamente favorable y estadísticamente significativa entre los perfiles lipídicos y la glucosa basal. Además, se observó una correlación positiva, aunque débil, pero estadísticamente significativa entre el colesterol total, los triglicéridos, el colesterol HDL, el colesterol LDL y la glucosa basal. Se concluyó que, cuando los niveles de glucosa basal se mantienen dentro del rango normal, el perfil lipídico también tiende a estar dentro de los límites normales.

Collatupa et al. (13) en el 2020, ejecutó una investigación titulada: «Correlación de glucosa y perfil lipídico en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus Tipo II atendidos en el Centro de Atención Primaria II Luis Palza Levano – EsSalud – Red asistencial Tacna 2018». Este estudio investigó la relación entre la glucosa y el perfil lipídico en pacientes con diabetes tipo II del CAP II Luis Palza Lévano. Fue un análisis observacional retrospectivo con 80 pacientes, divididos en dos grupos según los niveles de HbA1c. Los resultados indican

que la media de la edad fue de 55,90 años, el 91,25 % fueron varones y un 61,25 % eran adultos mayores; el 53,75 % presentaba sobrepeso, el 21,25 % obesidad. La correlación entre la glucemia y los componentes del perfil lipídico del total de la población estudiada fue prácticamente nula, a excepción del colesterol total que tuvo una correlación débil y muy significativa con los niveles de glucosa. En conclusión, existe una correlación prácticamente nula entre la glucemia y los componentes de perfil lipídico a excepción del colesterol total cuya correlación es débil y muy significativa.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Glucosa

La enfermedad relacionada en mayor proporción con el metabolismo de los carbohidratos hace referencia al denominado diabetes mellitus. El diagnosticar en una etapa temprana de la enfermedad y así llevar un control de aquellos pacientes, logra evitar complicaciones de la diabetes como la cetoacidosis a consecuencia de la hiperglucemia. Existen diversos causantes de la hipo y hiperglucemia en los pacientes y en cada caso se evalúa la fisiología y la condición patológica del paciente (23).

2.2.2. Evaluación de la glucosa

Existen distintas maneras para determinar la evaluación de la glucosa; estas se pueden realizar por medio de suero en la sangre, orina o líquido cefalorraquídeo y en la mayoría de las veces, al obtener resultados fuera de rango, se repiten las pruebas en otro momento o se realizan más pruebas para así el clínico diagnosticar por lo general, diabetes. Se utilizan equipos que apliquen espectrofotometría o foto colorimetría al momento de su evaluación (23).

2.2.2.1. Glucosa plasmática en ayunas (PFG)

Es una de las primeras maneras de medir los niveles de azúcar en el organismo de una persona que ha estado en ayuno durante al menos 8 horas, siendo este el tiempo ideal, y no más de 12 horas antes de realizar la prueba. Mayormente la prueba se realiza durante la mañana antecediendo al desayuno, ya que causa menor molestia a los pacientes. Según la Asociación Americana de Diabetes; un resultado menor a 100 mg/dl en plasma o suero se considera normal, de 100mg/dl a 125mg/dl como prediabetes y mayor o igual a 126 mg/dl como diabetes (24).

2.2.2.2. Muestras

- Suero o plasma

La recolección se realiza mediante la toma de muestra de sangre en tubos con aditivo,

se recomienda anticoagulantes G como el fluoruro o el más utilizado EDTA para la recolección; es importante que después de la toma de muestra se conserve de manera correcta hasta su lectura para evitar la eliminación de glucosa sanguínea, denominada glucólisis. La temperatura máxima de conservación es a 37°C, aun así, pasado las 2 horas comenzara la glucólisis por leucocitos y hematíes, si no se centrifuga durante ese tiempo. La conservación se hará separando el suero en otro tubo, manteniéndose estable los valores de glucosa hasta 4 horas a temperatura de ambiente o refrigerando hasta 24 horas (23).

- Sustancias interferentes conocidas

Cuando hay concentraciones por debajo o hasta los 10 mg/dl de bilirrubina sanguínea, triglicéridos hasta 500 mg/dl y hemoglobina hasta 350 mg/dl; no se hallan interferencias. Sin embargo, el ácido ascórbico afecta la medición en orina a cualquier densidad; el límite mínimo de sensibilidad analítica es de 4,2 mg/dl y de hallazgo es de 0,54 mg/dl, y la (23).

2.2.3. Perfil lipídico

También llamado perfil de riesgo coronario o de lípidos, se solicita al laboratorio este conjunto de pruebas con la finalidad de determinar el posible riesgo a desarrollar una enfermedad cardiovascular o aterosclerosis, así como el seguimiento de valores inadecuados de los lípidos en la sangre, con el fin de brindar un mejor tratamiento al paciente de acuerdo con sus resultados. Los lípidos son las grasas que brindan y aseguran una fuente de energía a las células, las lipoproteínas brindan transporte en el organismo a los lípidos como el colesterol y triglicéridos, y cada tipo de lipoproteínas está compuesta por colesterol, triglicéridos, proteínas y fosfolípidos; a su vez, éstas se clasificaran dentro de los lípidos en lipoproteínas de alta densidad por sus siglas en ingles HDL, de baja densidad LDL y muy baja densidad VLDL (14).

2.2.3.1. Evaluación del colesterol total

El colesterol agrupa todas las partículas de grasa que circulan por nuestro cuerpo. Sin embargo, la evaluación aislada del colesterol tiene un alcance limitado en el diagnóstico de un paciente, ya que sus niveles pueden variar según las condiciones clínicas del individuo. Estudios han demostrado que un colesterol elevado favorece la formación de ateromas. En el caso de utilizar plasma con aditivos para la muestra de sangre, se emplea un tubo con heparina. La muestra permanece estable durante una semana en el refrigerador y hasta dos meses en el congelador. La formación de colesterol dentro del organismo se realiza principalmente en el hígado, y en menor cantidad por algunos alimentos; tener en cuenta que cumplen la función entre otros, la de intervenir en el desarrollo de ácidos biliares, la cual cumple el papel vital de digerir las grasas (15)

- Suero o plasma

Para determinar los valores de los lípidos, la toma de muestra sanguínea en los pacientes no requiere ayuno ya que no varían sus resultados si están o no estén en ayuno, mas, en aquellos pacientes con diagnósticos de diabetes mellitus o hiper trigliceridemia el colesterol LDL no brinda mucha confianza, por ende, se recomienda ayuno para determinar por completo el perfil (16).

- Sustancias interferentes conocidas

A excepción de la heparina, los anticoagulantes comunes afectan la determinación. Los sueros con hemólisis evidente o severa pueden generar resultados artificialmente elevados, por lo que no son adecuados para su uso. No se registran interferencias por bilirrubina hasta 80 mg/l, ácido ascórbico hasta 75 mg/l, ácido úrico hasta 200 mg/l, ni por hemólisis leve. Dependiendo del fotómetro utilizado, para una lectura de 0,001 D.O., el cambio mínimo de concentración detectable será relativamente de 0,0063 g/l (16).

2.2.3.2. Evaluación del HDL-colesterol

Es el llamado colesterol bueno, ya que cumple la finalidad de distanciar el LDL de las arterias, captando el colesterol de los tejidos que se encuentran alrededor, hacia el hígado para su proceso, la cual se denomina “transporte reverso de colesterol “esta lipoproteína de forma esférica contiene en distinta medida variables de colesterol, triglicéridos proteínas y fosfolípidos. Un resultado disminuido de HDL colesterol se relaciona a un riesgo alto de padecer una enfermedad cardíaca. Su evaluación consiste en separar los lípidos de baja densidad de la alta densidad, mediante centrifugación y agregando reactivos que permitan su separación, posteriormente se hace la lectura por colorimetría, utilizando sistemas enzimáticos colesterol peroxidasa/oxidasa (17).

- Suero o plasma

En caso de determinar los valores de los lípidos, la toma de muestra sanguínea no requiere ayuno ya que no varían sus resultados a los que no están en ayuno, mas, en aquellos pacientes con diagnósticos de diabetes mellitus o hiper trigliceridemia el colesterol LDL no brinda mucha confianza, por ende, se recomienda ayuno para determinar por completo el perfil (18).

- Sustancias interferentes conocidas:

No se observan interferencias por ácido ascórbico hasta 25 mg/dl, hemoglobina hasta 1000 mg/dl, bilirrubina hasta 50 mg/dl ni triglicéridos hasta 3000 mg/dl. La concentración

mínima detectable de colesterol HDL es de 3 mg/dl (18).

2.2.3.3. Evaluación del LDL-colesterol

Conocido como colesterol malo, la lipoproteína de baja densidad (LDL) representa aproximadamente el 1 % en los quilomicrones, el 18 % en las VLDL, el 50 % en las LDL y el 23 % en las HDL. Cada una de estas familias lipoproteicas tiene una función clínica diferente, y el diagnóstico puede variar dependiendo de cuál de ellas se encuentra elevada o disminuida. Además, los mecanismos que regulan los lípidos en el plasma son complejos y pueden verse afectados por diversos factores, tanto fisiológicos como ambientales. Por esta razón, es común encontrar pacientes con niveles de colesterol total dentro del rango normal, pero con alteraciones en otras fracciones lipídicas. Es importante señalar que las LDL son responsables de transportar el colesterol exógeno hacia el interior de las células y en menor proporción la endógena, un nivel elevado en sangre puede llegar a formar acumulaciones de placa en las arterias que conlleva a complicaciones en la salud del paciente. Los valores de referencia en sangre son divididos en riesgo bajo, moderado y muy elevado; con valores menor a 129 mg/dl, entre 130 a 189 mg/dl y mayor o igual a 190mg/ dl, respectivamente (19).

- Plasma o suero

No requiere hacer ayuno por parte del paciente en su recolección de muestras para medir los niveles de lípidos, ya que los resultados no difieren significativamente de aquellos obtenidos en pacientes en ayunas. Sin embargo, en personas con diabetes mellitus o hipertrigliceridemia, la medición del colesterol LDL puede no ser totalmente confiable. Por ello, se recomienda el ayuno para una evaluación completa del perfil lipídico (20).

- Sustancias interferentes conocidas

Por valores hasta 50 mg/dl en ácido ascórbico, hemoglobina hasta 500 mg/dl, bilirrubina hasta 20 mg/dl y γ -globulina hasta 50 g/l; no detecta interferencias. En caso de que las muestras presenten concentraciones superiores a estos valores, deben ser diluidas con solución fisiológica antes de proceder con el análisis (20).

2.2.3.4. Triglicéridos

Los triglicéridos se transportan en el plasma, que es un medio acuoso del organismo. Al igual que otras grasas, debido a su naturaleza altamente apolar, se asocian con otras partículas lipídicas ubicadas en el núcleo de una estructura esférica. Los triglicéridos de origen dietético (exógenos) se absorben en el intestino y se incorporan a los quilomicrones (QM), que son lipoproteínas de alta densidad. En contraste, los triglicéridos producidos internamente por

el organismo (endógenos) se asocian con las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) que pertenecen al hígado. Los valores de QM alcanzan su nivel máximo en una fase posprandial (2 horas después de la ingesta de alimentos) producido en su periodo absorptivo. Tanto las VLDL como QM son muy variables, el QM pasa de manera indirecta al plasma, a comparación de las VLDL que pasan de manera directa a la circulación. Dicho esto, la medición de los triglicéridos permite tener un mejor manejo y diagnóstico en las hiperlipidemias, estas pueden ser de origen secundaria a patologías como diabetes mellitus, nefrosis o bien ser genéticas, se ha demostrado que un nivel elevado de triglicéridos es un causante para desarrollar enfermedades ateroscleróticas (21).

- Suero o plasma

La medición en sangre se puede realizar tanto en suero como en plasma, recomendándose un ayuno de 12 a 14 horas previas a la toma de muestra del paciente, posteriormente, se puede procesar la muestra manteniéndose estable los valores hasta por 3 días refrigerado de 2 a 10°C (22).

- Sustancias interferentes conocidas

No se detectan interferencias por bilirrubina hasta 15 mg/dl, y las hemólisis marcadas no afectan la determinación. La reacción mantiene linealidad hasta 10 g/l de triglicéridos; para valores superiores, se debe repetir la prueba utilizando una muestra diluida 1:2 con solución fisiológica y multiplicar el resultado obtenido por el factor de dilución (22). La sensibilidad del análisis depende del fotómetro utilizado, en espectrofotómetros, bajo las condiciones de reacción descritas, una variación de absorbancia de 0,001 D.O. corresponde aproximadamente a un cambio mínimo detectable de 0,009 g/l (22).

2.2.4. Dislipidemia

También denominado dislipoproteinemias, consiste en los cambios anormales en los niveles séricos de las lipoproteínas, la cual consiste básicamente en el aumento o disminución de los lípidos. Se evalúan de manera conjunta las pruebas que integran el perfil lipídico, observándose niveles elevados de colesterol, así como alteraciones en los triglicéridos, el colesterol transportado por lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) y, en algunos casos, en el colesterol transportado por lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) (25).

Dentro de esta alteración del perfil lipídico se incluye la hipolipidemia e hiperlipidemia, en la cual clínicamente, la más frecuente e importante son las hiperlipidemias, que se encuentran relacionadas a un riesgo de padecer una patología cardiovascular (26). Es importante tener en cuenta que tanto las lipoproteínas de muy alta densidad de baja densidad

ricas en triglicéridos en sus moléculas son transportadoras de colesterol, dicho esto, se explica por qué en resultados de pacientes con elevados resultados en sus triglicéridos, viene acompañado con colesterol elevado, así como sus otros lipoproteínas,, sin embargo en pacientes como por ejemplo con diabetes mellitus tipo 2, las dislipidemias actúan de manera distinta, donde los triglicéridos son altos, y el colesterol HDL bajo, se denomina “dislipidemia aterogénico” (25).

2.3. Definición de términos básicos

a) Glucosa: la glucosa es un monosacárido y la principal fuente de energía para el cuerpo. Es una hexosa que se encuentra en frutas y otros alimentos ricos en carbohidratos, y es absorbida directamente en el torrente sanguíneo durante la digestión. La glucosa es esencial para el metabolismo celular y es regulada por hormonas como la insulina y el glucagón (27).

b) Colesterol total: el colesterol total se refiere a la suma de todas las formas de colesterol presentes en la sangre, incluyendo las lipoproteínas de alta densidad (HDL), las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y otras fracciones lipoproteicas. Es un componente esencial de las membranas celulares y precursor de hormonas esteroideas, pero niveles elevados pueden estar asociados con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares (27).

c) Triglicéridos: los triglicéridos son ésteres formados por glicerol y tres ácidos grasos. Constituyen la principal forma de almacenamiento de grasa en el organismo y son una fuente importante de energía. Los triglicéridos circulan en el plasma en partículas de lipoproteínas y niveles elevados en sangre pueden estar relacionados con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (27).

d) Colesterol HDL: el colesterol HDL (lipoproteína de alta densidad) es una clase de lipoproteína que transporta el colesterol desde los tejidos periféricos de vuelta al hígado para su excreción o reutilización. A menudo se le denomina "colesterol bueno" debido a su papel en la reducción del riesgo de aterosclerosis y enfermedades cardiovasculares (27).

e) Colesterol LDL: el colesterol LDL (lipoproteína de baja densidad) es una clase de lipoproteína responsable de transportar el colesterol desde el hígado hacia los tejidos periféricos. Niveles elevados de LDL en sangre están asociados con un mayor riesgo de aterosclerosis y enfermedades cardiovasculares, por lo que se le conoce comúnmente como "colesterol malo" (27).

f) Colesterol VLDL: el colesterol VLDL (lipoproteína de muy baja densidad) es una clase de lipoproteína que transporta principalmente triglicéridos sintetizados en el hígado hacia

los tejidos periféricos. Durante su metabolismo, las VLDL se convierten en LDL. Niveles elevados de VLDL en sangre pueden contribuir al desarrollo de aterosclerosis y enfermedades cardiovasculares (27).

Capítulo III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Hi. Es probable que exista correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del Servicio Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.

Ho. Es probable que no exista correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del Servicio Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.

3.1.2. Hipótesis específicas

No tiene.

3.1.3. Identificación de variables

- Variable 1: Glucosa
- Variable 2: Perfil lipídico

3.2. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo variable	Escala
V1: Glucosa	Analito de diagnóstico de laboratorio clínico, proveniente de alimentos consumidos o producidas en el hígado transportadas a todos los órganos; en la cual se transforman en energía. Determinados sus niveles comúnmente en suero sanguíneo; para diagnosticar o vigilar la diabetes.	La evaluación de la glucosa en los pacientes atendidos por el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino y Niño a Jesús, serán recopiladas desde el informe o resultados de laboratorio entre abril y junio del 2024.	Concentración de glucosa	Hipoglicemia < 70 mg/dl Normal 70 – 110 mg/dl Hiperglicemia > 110 mg/dl	Catagórico	Ordinal
V2: Perfil lipídico	Es un conjunto de pruebas de laboratorio clínico que son utilizadas en perfiles para un diagnóstico, que mayormente suelen solicitarse en grupo con el propósito de evaluar el metabolismo de los lípidos en el cuerpo, generalmente a partir de suero sanguíneo.	La evaluación del perfil lipídico en los pacientes atendidos por el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino y Niño a Jesús, serán recopiladas desde el informe o resultados de laboratorio entre abril y junio del 2024.	Concentración de colesterol total Concentración de colesterol HDL Concentración de colesterol LDL Concentración de triglicéridos	Normal < 200 mg/dl Alto > 200 mg/dl Bajo < 45 mg/dl Normal > 45 mg/dl Normal < 100 mg/dl Alto > 100 mg/dl Normal < 150 mg/dl Alto > 150 mg/dl	Catagórico	Nominal
V. Interviniente	Edad			Edad	Numérico	Razón
Edad				Sexo	Catagórico	Nominal
Sexo						

Capítulo IV

Metodología

4.1. Método, tipo y nivel de la investigación

4.1.1. Método de la investigación

El vigente estudio es hipotético deductivo. Carrasco DS, (28) señala que, “se trata de un proceso formal, sistemático, racional e intencionado en el que se aplica el método científico de análisis, como un procedimiento se caracteriza por ser reflexivo, controlado y crítico, lo que permite descubrir nuevos hechos, datos, relaciones o leyes en cualquier ámbito o periodo” (28).

4.1.2. Tipo de la investigación

El tipo de investigación es básica. De acuerdo con Hernández et al. (29) “este tipo de investigación se lleva a cabo con el propósito de generar nuevos conocimientos que permitan ampliar y profundizar las teorías existentes” (29).

4.1.3. Nivel de la investigación

La investigación es de nivel relacional. Como señala Hernández et al. (30) “en este nivel se establecen relaciones entre variables a través de un patrón predecible para un grupo o población” (30).

4.2. Diseño de la investigación

El diseño del presente estudio es observacional, retrospectivo y transversal. De acuerdo con Hernández et al. (30) con este diseño, “las variables solo se observan sin ningún control sobre ellas” (30).

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

Historias clínicas de pacientes adultos atendidos en el Área de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús en el periodo abril a junio del 2024.

N= 180 historias clínicas.

Según, Hernández et al. (31) la población o universo de un estudio se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan.

4.3.2. Muestra

Historias clínicas de pacientes adultos atendidos en el Área de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús en el periodo abril a junio del 2024. Para hallar la muestra se procede a hacer mediante la fórmula a continuación:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha/2}^2 * p * q}{e^2 * (N-1) + Z_{\alpha/2}^2 * p * q}$$

Población, N= 65. Valor, Z alfa= 1.96 Nivel de Confianza= 95%

Probabilidad de éxito, p= 50% Improbabilidad de éxito, q= 50% Error estimado, e= 5%

$$n = 123$$

a) Criterios de inclusión

Historias clínicas e informes de pacientes que se atienden en el Área de Endocrinología en la Clínica Divino Niño Jesús entre el periodo abril a junio del 2024 por diagnóstico de diabetes tipo 2 y además cuenten con análisis del perfil lipídico.

Historias clínicas de pacientes adultos, mayores de 18 años que se atendieron por el Área de Endocrinología en la Clínica Divino Niño Jesús entre el periodo n abril a junio del 2024.

Historias clínicas e informes completos y legibles.

b) Criterios de exclusión

Historias clínicas e informes de pacientes que se atendieron por el Área de

Endocrinología en la Clínica Divino Niño Jesús entre el periodo abril a junio del 2024 por diagnóstico de diabetes tipo 2 que no cuenten con análisis del perfil lipídico.

Historias clínicas de pacientes adultos, menores de 18 años atendidos por el Servicio de Endocrinología en la Clínica Divino Niño Jesús entre el periodo abril a junio del 2024.

Historias clínicas e informes incompletos o no legibles.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

Se ha utilizado la observación documental. Carrasco DS (28) señala que, “el análisis documentario es un procedimiento que permite registrar de manera sistemática y confiable la obtención de los datos” (28).

4.4.2. Instrumentos de recolección de datos

El presente estudio no cuenta con un instrumento de investigación como tal, se ha elaborado una ficha de recolección de datos.

Carrasco DS (28) afirma que “la guía de observación es una herramienta que facilita al observador concentrarse de forma organizada en el tema de estudio. También funciona como un recurso que orienta la recopilación y obtención de datos e información sobre un acontecimiento o fenómeno” (28).

a) Diseño

El diseño del instrumento es de autoría propia y se estructura en 09 ítems:

- Edad (en años)
- Sexo
- Diagnóstico de diabetes tipo 2
- Concentración de glucosa (en mg/dl)
- Concentración de colesterol total (en mg/dl)
- Concentración de colesterol HDL (en mg/dl)
- Concentración de colesterol LDL (en mg/dl)
- Concentración de colesterol VLDL (en mg/dl)
- Concentración de triglicéridos (en mg/dl)-

b) Confiabilidad

La fiabilidad del instrumento no fue evaluada por tratarse de datos retrospectivos. Jaramillo et al. (32) indican que la confiabilidad "se refiere al grado en que la aplicación repetida de un instrumento de medición a un mismo individuo u objeto produce resultados consistentes" (32).

c) Validez

La validez del instrumento no fue evaluada por tratarse de datos retrospectivos. De acuerdo con Hernández et al. (33), la validez se define como "el grado en que un instrumento mide la variable que se desea medir" (33).

4.4.3. Procedimiento de la investigación

El análisis estadístico de esta investigación se llevó a cabo utilizando los programas Excel y SPSS. Para la presentación de los datos descriptivos, se emplearon tablas y gráficos de frecuencia, así como diagramas de dispersión para visualizar la correlación lineal entre variables. En cuanto al análisis inferencial, se aplicó la prueba de correlación de Pearson, dado que las variables en estudio son de naturaleza cuantitativa.

4.5. Consideraciones éticas

Este estudio se ha llevado a cabo respetando los principios éticos estipulados en el reglamento del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Continental. Estos principios incluyen la protección de las personas, el uso del consentimiento informado, la beneficencia y no maleficencia, la protección del medio ambiente, así como la responsabilidad y veracidad. Dado que el estudio se enfoca en la recopilación de información mediante una guía de observación aplicada a historias clínicas, no será necesario obtener consentimiento informado, ya que no implica interacción directa con los pacientes. Se garantiza que no habrá riesgos para los participantes y se asegura la total confidencialidad de los datos, los cuales se utilizarán exclusivamente para esta investigación y serán resguardados hasta que el estudio sea evaluado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Continental. Además, al tratarse de un estudio basado en fuentes secundarias, no se aplica el consentimiento informado.

Capítulo V

Resultados

5.1. Presentación de resultados

Tabla 1. Frecuencia de diabetes tipo II, distribución de la población según género

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	46	37,4
Femenino	77	62,6
Total	123	100,0

La tabla 1 presenta la distribución de casos de diabetes tipo II en el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús durante el año 2024, revelando una notable predominancia de mujeres en el diagnóstico de esta enfermedad. Con un 62.6 % de los casos correspondientes a mujeres y un 37.4 % a hombres, estos datos sugieren que la diabetes tipo II tiene una mayor incidencia en el género femenino dentro de esta población específica. Es importante considerar varios factores que podrían estar influyendo en esta diferencia de género.

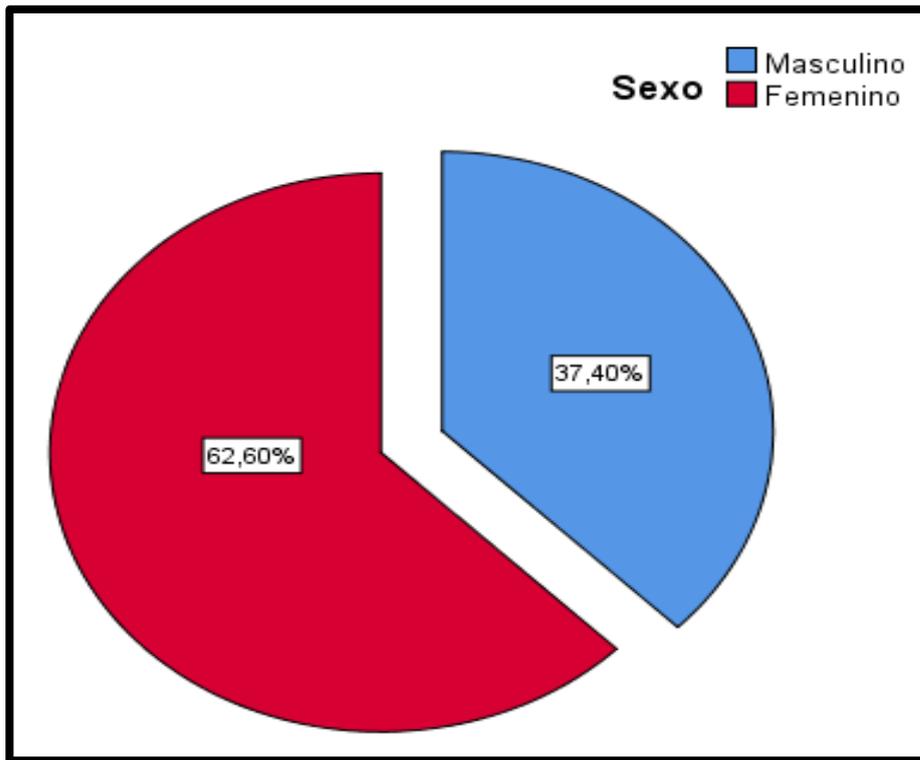


Figura 1. Frecuencia de diabetes tipo II, según sexo

Tabla 2. Medidas de tendencia central según edad

Edad	
Media	57
Mediana	56
Moda	74

El análisis de la tabla 2 de los datos sobre la medición de tendencia central en pacientes con diabetes tipo II, muestra que la edad promedio de 57 años sugiere que esta enfermedad se presenta mayormente en adultos de edad media. La edad mediana de 56 años indica una distribución de edades que incluye también a pacientes de menor edad debido a componentes de riesgo como la predisposición genética y el estilo de vida. La edad modal de 74 años resalta que la mayoría de los casos diagnosticados son en adultos mayores, quienes pueden tener comorbilidades adicionales y requerir un manejo clínico especializado. En resumen, aunque la diabetes tipo II afecta principalmente a adultos mayores, también se observa en una proporción significativa de pacientes más jóvenes, lo que resalta la importancia de mantener una vigilancia activa en esta población.

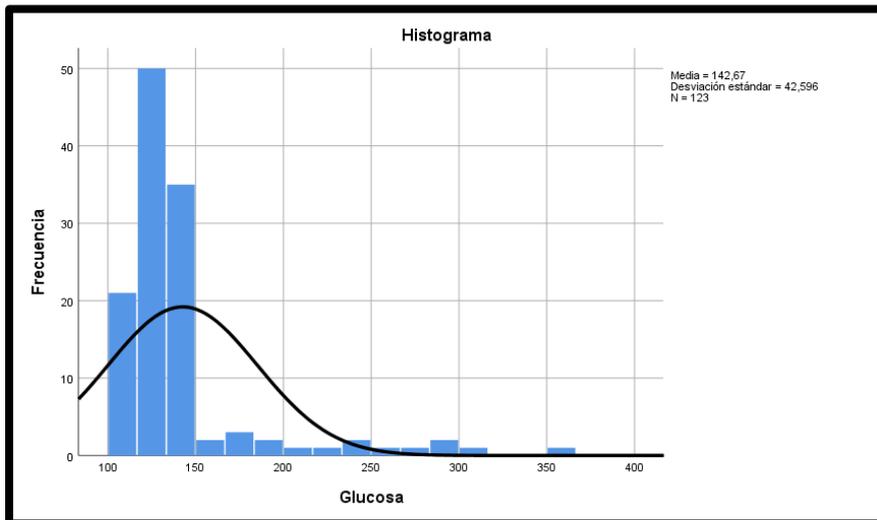


Figura 2. Evaluación de la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus II

Los resultados de la figura 2 muestran el estudio sobre la concentración de glucosa basal en 123 pacientes con diabetes mellitus tipo II que se atendieron en una clínica específica. Se incluye un total de 123 pacientes, lo que proporciona una base sólida para las conclusiones que se puedan extraer de los datos. La media (promedio) de la concentración de glucosa basal es de 142.7 mg/dl. Esto indica que, en promedio, los niveles de glucosa en estos pacientes son relativamente altos, ya que los valores normales de glucosa en ayunas generalmente se consideran por debajo de 100 mg/dl. La desviación estándar es de 42.6 mg/dl. Este valor describe la variabilidad de las concentraciones de glucosa entre los pacientes. Una desviación estándar elevada indica que existe una notable variabilidad en los niveles de glucosa entre los pacientes. Esto significa que algunos pacientes pueden presentar niveles de glucosa significativamente más altos o bajos que el promedio.

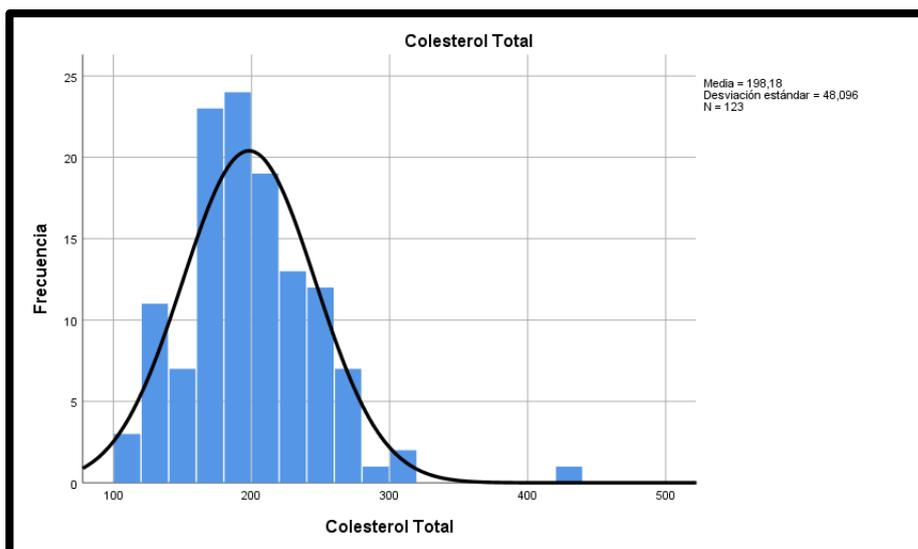


Figura 3. Evaluación del colesterol total en pacientes con diabetes mellitus II

El resultado que se presenta en la figura 3 indica que la muestra de estudio durante el año 2024, la concentración media de colesterol total es de 198.18 mg/dl, con una desviación estándar de 48.1 mg/dl. La media de 198.18 mg/dl sugiere que, en promedio, los pacientes tienen un nivel de colesterol total que está dentro de un rango considerado generalmente aceptable, aunque puede variar según las guías clínicas y el contexto del paciente (por ejemplo, antecedentes de enfermedades cardiovasculares). La desviación estándar de 48.1 mg/dl representa que hay una variabilidad considerable en los niveles de colesterol entre los pacientes. Una desviación estándar alta sugiere que algunos pacientes pueden tener niveles de colesterol significativamente más bajos o altos que la media. Esto podría implicar que hay una diversidad en los perfiles lipídicos de los pacientes, lo que podría estar relacionado con factores como la dieta, el tratamiento, la genética o la presencia de otras comorbilidades. La interpretación de estos valores debe hacerse en el contexto del manejo de la diabetes y la salud cardiovascular.

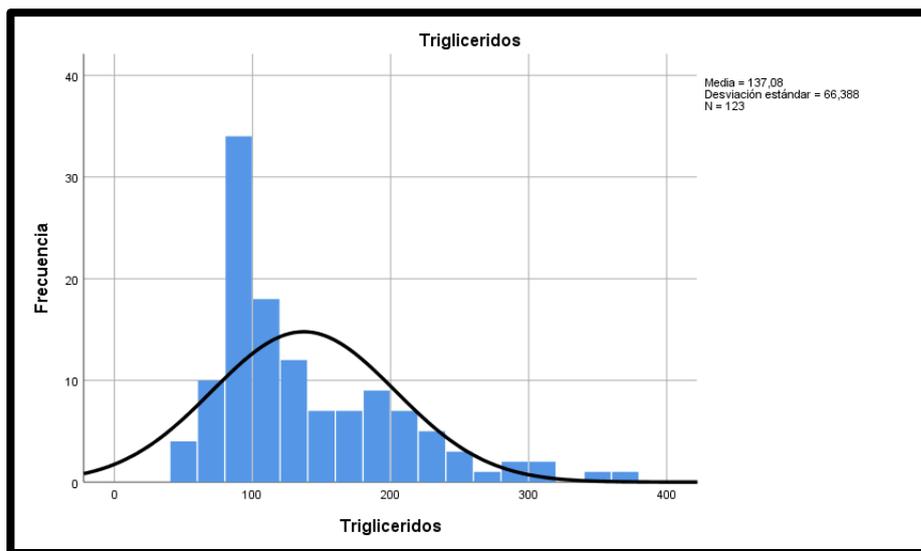


Figura 4. Evaluación de triglicéridos en pacientes con diabetes mellitus II

La deducción de los valores de concentración de triglicéridos en pacientes con diabetes mellitus tipo II de la Clínica Divino Niño Jesús en 2024, mostrados en la figura 4, revela una media de 137.08 ± 66.38 mg/dl, lo que se encuentra dentro del rango normal. Según la clasificación general, niveles de triglicéridos por debajo de 150 mg/dl se consideran normales, mientras que aquellos entre 150-199 mg/dl son considerados limítrofes y superiores a 200 mg/dl son altos. Esto indica que, en general, los pacientes con diabetes tipo II en este estudio mantienen un control adecuado de sus triglicéridos. La desviación estándar de 66.38 mg/dl indica una variabilidad considerable en los niveles de triglicéridos entre los pacientes. Esto puede reflejar diferencias en el control metabólico, en el tratamiento, así como en el estilo de

vida y la dieta de los pacientes. La variabilidad puede ser un indicador de que algunos pacientes están en riesgo de tener problemas cardiovasculares asociados con niveles más altos de triglicéridos. Los pacientes con diabetes tipo II enfrentan un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, y los niveles elevados de triglicéridos son un factor de riesgo bien reconocido.

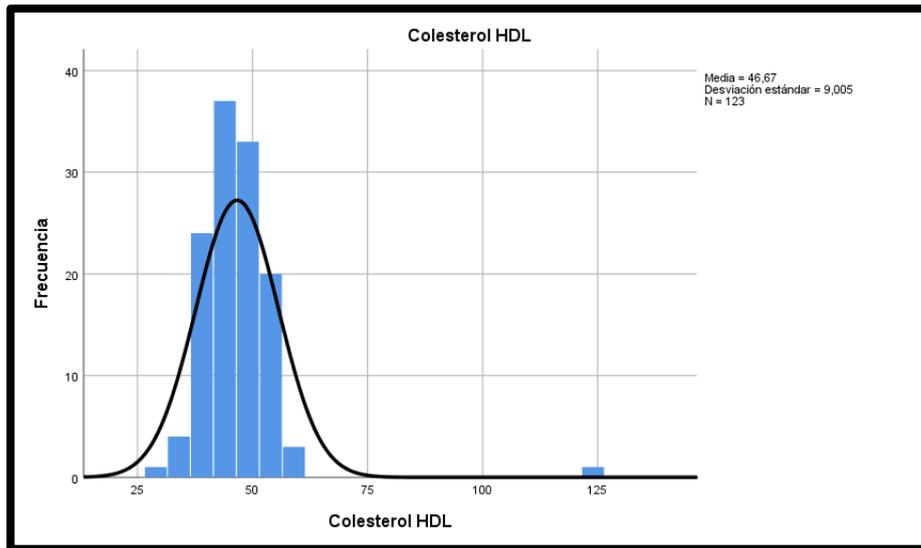


Figura 5. Evaluación de colesterol HDL en pacientes con diabetes mellitus II

Los datos observados en la figura 5, sobre colesterol HDL en 123 pacientes con diabetes atendidos en la clínica de estudio, evidencian una media de 46.67 mg/dl indica que, en promedio, los pacientes tienen niveles de colesterol HDL que se consideran bajos. De acuerdo con las guías clínicas, un nivel de HDL inferior a 40 mg/dl en hombres y a 50 mg/dl en mujeres se considera un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. Aunque la media reportada está ligeramente por encima de 40 mg/dl, aún se encuentra en un rango que puede ser preocupante, especialmente en el contexto de la diabetes mellitus tipo II, donde los pacientes ya presentan un mayor riesgo cardiovascular. La desviación estándar de 9.1 mg/dl sugiere que hay variabilidad en los niveles de HDL entre los pacientes. Esto implica que algunos pacientes pueden tener niveles significativamente más bajos, lo que podría incrementar aún más su riesgo cardiovascular. Los disminuidos niveles de HDL son una preocupación en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II, ya que aumentan el riesgo de presentar enfermedades asociadas al sistema cardiovascular.

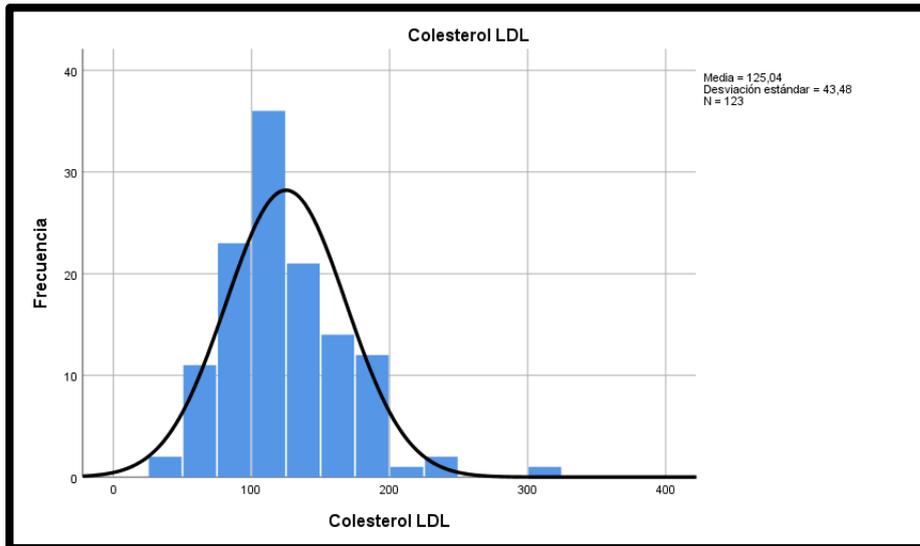


Figura 6. Evaluación de colesterol LDL en pacientes con diabetes mellitus II

La figura 6, sobre los resultados de la concentración de colesterol LDL en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en la Clínica Divino Niño Jesús, muestran el valor medio de 125.04 mg/dl se encuentra dentro del rango considerado aceptable para la mayoría de los pacientes, ya que la guía general sugiere que un resultado de LDL menor a 130 mg/dl es deseable para personas diabéticas. Sin embargo, los objetivos pueden variar dependiendo de factores de riesgo cardiovascular adicionales. La desviación estándar de 43.48 mg/dl indica una variabilidad importante en los valores de LDL entre los pacientes. Esto sugiere que algunos pacientes pueden tener niveles considerablemente más altos, lo que podría requerir atención y tratamiento adicional para reducir el riesgo cardiovascular.

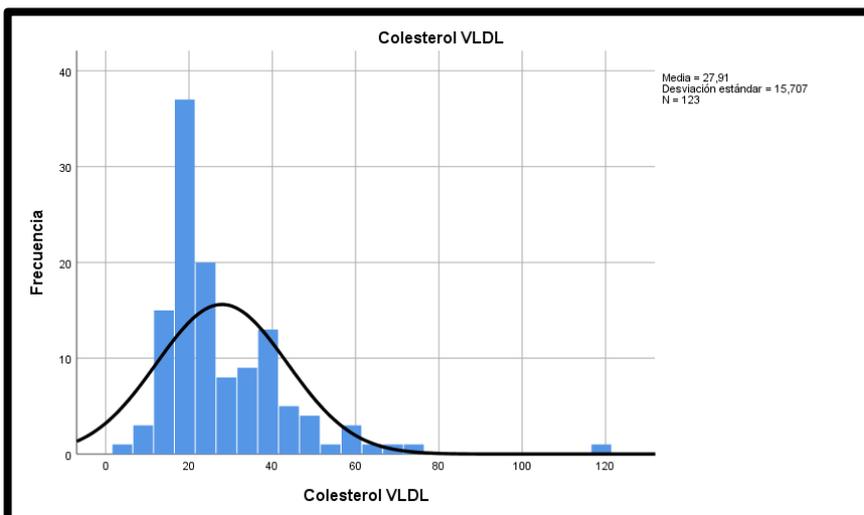


Figura 7. Evaluación de colesterol VLDL en pacientes con diabetes mellitus II

Se visualiza que la figura 7 muestra el resultado sobre los niveles de colesterol VLDL (lipoproteínas de muy baja densidad) en nuestra muestra, hallazgo relevante por varias razones. Un tipo de colesterol encargado del transporte de triglicéridos por el torrente sanguíneo son las lipoproteínas de muy baja densidad. Un nivel elevado de VLDL se relaciona con un aumento de riesgo de enfermedades cardiovasculares. En el entorno de la diabetes mellitus tipo II, los trastornos lipídicos son comunes y pueden contribuir a la morbilidad cardiovascular. El valor medio de 27.91 ± 15.7 mg/dl indica que, en promedio, los pacientes presentan niveles de VLDL que están dentro de un rango relativamente bajo, considerando que valores por debajo de 30 mg/dl son generalmente considerados normales. Sin embargo, la desviación estándar de 15.7 mg/dl sugiere que hay una variabilidad considerable entre los pacientes; algunos pueden tener niveles significativamente más altos, lo que podría ser motivo de preocupación. Es fundamental evaluar la distribución de los niveles de VLDL en esta población.

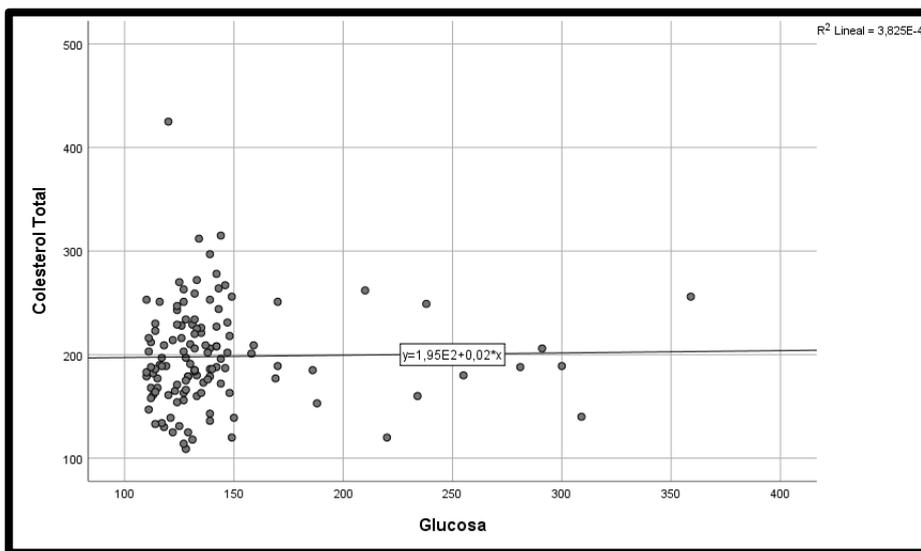


Figura 8. Correlación entre la concentración de glucosa y concentración de colesterol total, en pacientes con diabetes mellitus tipo II

La figura 8 muestra la correlación entre las concentraciones tanto de colesterol como de la glucosa en los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II, atendidos por el Servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús en el 2024, se evidencia un r^2 lineal de 3,825, este valor indica que, no hay relación entre las variables.

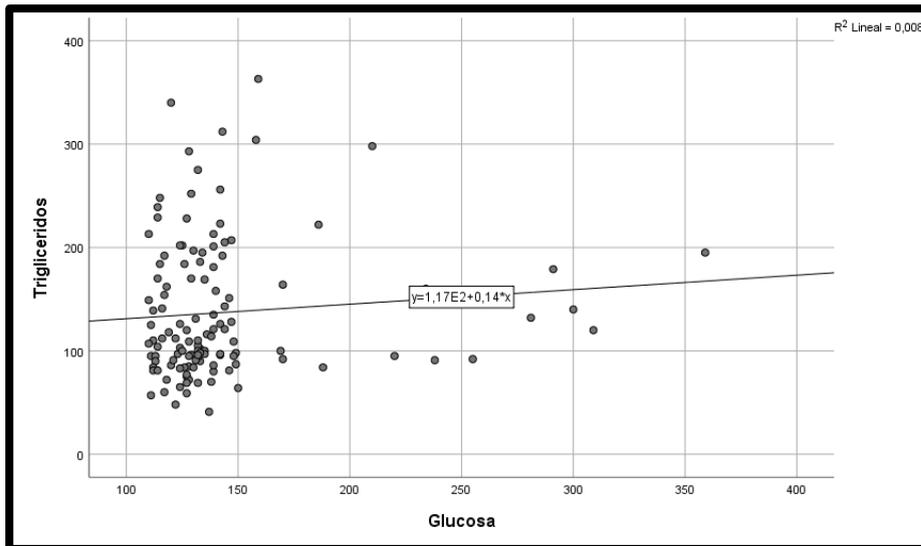


Figura 9. Correlación entre la concentración de glucosa y concentración de triglicéridos, en paciente con diabetes mellitus tipo II

La apreciación de la figura 9 lleva a considerar varios aspectos importantes sobre la correlación entre las concentraciones de ambos; tanto glucosa como triglicéridos en pacientes con diabetes mellitus tipo II. La observación de que solo el 0.8 % de la variabilidad en la concentración de triglicéridos puede explicarse por la concentración de glucosa sugiere que hay una correlación extremadamente débil entre estas dos variables en esta población específica. Esto indica que, aunque ambos parámetros son importantes en el contexto del metabolismo y el manejo de la diabetes, no están directamente relacionados en términos de su variabilidad. El 99.2% restante de la variabilidad en los triglicéridos sugiere que hay otros factores que influyen significativamente en los niveles de triglicéridos en estos pacientes. Estos factores pueden incluir un régimen alimenticio, el grado de actividad física, la genética, hiperinsulinemia, el uso de medicamentos, el estado inflamatorio y otros trastornos metabólicos.

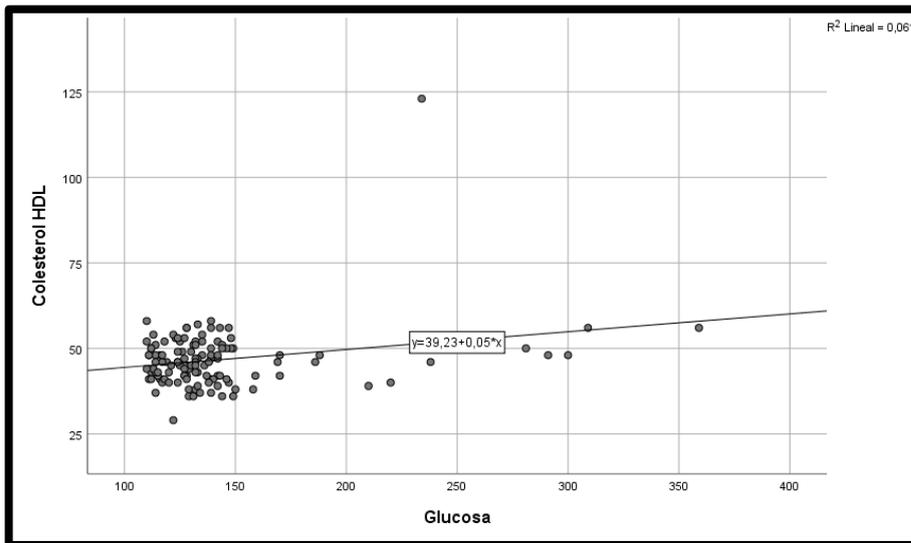


Figura 10. Correlación entre la concentración de glucosa y concentración HDL, en pacientes con diabetes mellitus tipo II

La figura 10 sugiere que, a pesar que existe una correlación entre la concentración de glucosa y la concentración de colesterol HDL en pacientes con diabetes mellitus tipo II, esta es bastante limitada. La cifra de 6.1 % indica que solo una pequeña fracción de la variabilidad en los valores de colesterol HDL puede atribuirse a los valores de glucosa, lo que implica que otros factores juegan un papel mucho más relevante en la regulación de los niveles de HDL en esta población. Es importante considerar que el colesterol HDL, conocido como "colesterol bueno", está influenciado por múltiples variables, incluyendo, pero no limitándose a la dieta, el ejercicio, la genética, el estado inflamatorio, el control del peso y otros perfiles lipídicos. La diabetes mellitus tipo II está asociada con dislipidemias que pueden ser complejas, y la relación débil observada en este estudio puede reflejar la multifactorialidad de las alteraciones lipídicas en estos pacientes.

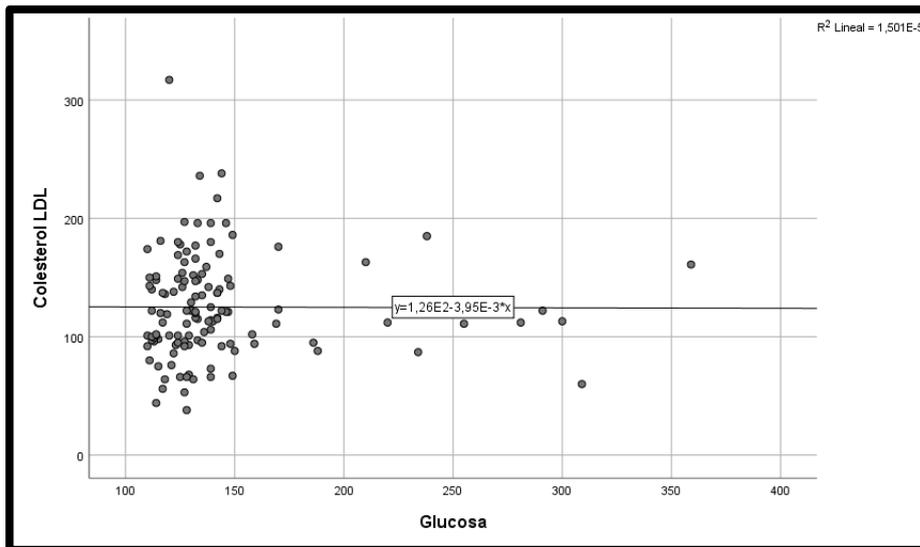


Figura 11. Correlación entre la concentración de glucosa y la concentración de colesterol LDL, en pacientes diabéticos tipo II

La figura 11 presenta correlación entre las concentraciones de colesterol LDL y glucosa. Es importante aclarar que, en un modelo de regresión lineal, el coeficiente de determinación (r^2) es una medida que indica la proporción de la variabilidad en una variable que puede ser explicada por la otra variable. Sin embargo, el valor mencionado de 1,501 no es válido, ya que el r^2 debe estar entre 0 y 1. Un valor mayor a 1 indica un error en el cálculo o en la interpretación de los datos. Si asumimos que se trató de un error tipográfico y que el r^2 debería ser un valor entre 0 y 1. Si realmente la correlación es inexistente entre la concentración de glucosa y el colesterol LDL en pacientes con diabetes tipo II, esto podría tener implicaciones importantes para el manejo clínico de estos pacientes, sugiriendo que el control de la glucosa no necesariamente se traduce en una mejoría del perfil lipídico, y que cada aspecto del manejo debe ser considerado independientemente. Así como hay causas que logran influir en los niveles de colesterol LDL, como la dieta, la actividad física, la genética y la medicación; se recomienda continuar investigando otras causas para abordar eficazmente la salud cardiovascular en estos pacientes.

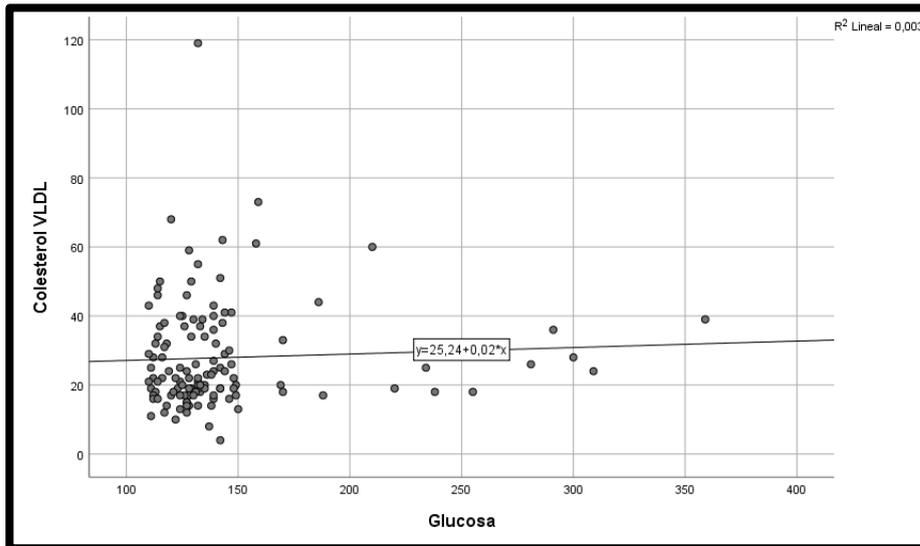


Figura 12. Correlación entre la concentración de glucosa y la concentración de colesterol VLDL, en pacientes diabéticos tipo II

La figura 12 presenta una relación de los resultados obtenidos entre la concentración de glucosa y el colesterol VLDL en pacientes con diabetes mellitus tipo II. La información indica que solo el 0.3 % de la variabilidad en la concentración de colesterol VLDL puede ser aclarada por la concentración de glucosa. Esto sugiere que hay una correlación muy débil entre estas dos variables. En términos clínicos, esto implica que, aunque los pacientes con diabetes tipo II a menudo presentan variaciones en los niveles de lípidos, la glucosa no es un predictor significativo de los valores anormales de colesterol VLDL en esta comunidad. La realidad de que el 99.7 % de la variabilidad en los niveles de colesterol VLDL se deba a otros factores significa que es necesario considerar otros elementos que pueden influir en los niveles de colesterol, como la dieta, la actividad física, la genética, la resistencia a la insulina, el estado inflamatorio y otros trastornos metabólicos.

Tabla 3. Correlación de Pearson – concentración de glucosa y concentración de colesterol total

	Glucosa	Colesterol Total
Correlación de Pearson	1	0,830
Sig. (bilateral)		0,020

La tabla 3 sobre la correlación entre la concentración de glucosa y colesterol en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Evidencia un p valor de 0.020, lo que, indica que hay una relación estadísticamente significativa entre las dos variables medidas: la concentración de glucosa y la concentración de colesterol total. Este valor es menor que el 0.05, la cual es el umbral habitualmente usado para decidir si hay o no significancia estadística.

Por lo tanto, podemos concluir que existe una correlación entre estas dos variables en la población estudiada. La correlación puede sugerir que a medida que los valores de glucosa en sangre aumentan, también sucede hacen los niveles de colesterol total, lo que es relevante para la gestión de la diabetes mellitus tipo II. Esta relación puede ser un indicativo de que los pacientes con un registro deficiente de la glucosa pueden estar con mayor riesgo de desarrollar dislipidemia, lo que a su vez podría aumentar el riesgo cardiovascular.

Tabla 4. Correlación de Pearson – concentración de glucosa y concentración de triglicéridos

	Glucosa	Triglicéridos
Correlación de Pearson	1	0,090
Sig. (bilateral)		0,322

En la tabla 4 se presenta la correlación entre los valores de triglicéridos y glucosa en un grupo de 123 pacientes con diabetes mellitus tipo II que ha dado como resultado un p valor de 0.322. Este p valor es superior que el nivel de significancia usualmente utilizado de 0.05, lo que da a entender la inexistencia de evidencia estadística conveniente para no aceptar la hipótesis nula, que en este contexto sería que no existe una relación significativa entre las dos variables evaluadas: glucosa y triglicéridos. La interpretación de estos resultados es relevante desde la perspectiva clínica. En pacientes con diabetes mellitus tipo II, es común observar alteraciones en los niveles de glucosa y lípidos, incluyendo los triglicéridos. Sin embargo, este análisis sugiere que, en la población estudiada, los valores de glucosa sanguínea no están correlacionados de modo significativa con los niveles de triglicéridos, lo que puede tener varias implicaciones: La falta de correlación puede indicar que los mecanismos metabólicos que afectan la glucosa y los triglicéridos pueden operar de manera independiente en esta cohorte de pacientes, y que otras causas, como la resistencia a la insulina, la dieta, la actividad física o el uso de medicamentos, podrían estar influyendo en estos niveles de manera diferenciada. Por otro lado, los resultados sugieren que, aunque los pacientes tengan diabetes, no se puede asumir que siempre habrá una relación directa entre sus niveles de glucosa y triglicéridos.

Tabla 5. Correlación de Pearson – concentración de glucosa y concentración de colesterol HDL

	Glucosa	Colesterol HDL
Correlación de Pearson	1	0,247**
Sig. (bilateral)		0,006

La tabla 5 muestra que la interpretación de los resultados de la prueba de correlación de Pearson entre la concentración de glucosa y la concentración de colesterol HDL en pacientes con diabetes mellitus tipo II es significativa. Correlación entre glucosa y colesterol HDL: el hallazgo de una correlación significativa ($p = 0.006$) en este grupo de pacientes indica que la relación entre los niveles de colesterol HDL y los niveles de glucosa, si existe una relación estadísticamente relevante. Esto sugiere que a medida que varían los niveles de glucosa, también lo hacen los niveles de colesterol HDL. La acumulación de colesterol HDL es un marcador importante de riesgo cardiovascular. En pacientes diagnosticados como en la muestra de estudio, es común observar variaciones en los perfiles lipídicos, y un bajo nivel de colesterol HDL se relaciona en contraste a un alto riesgo de eventos cardiovasculares.

Tabla 6. Correlación de Pearson – concentración de glucosa y concentración de colesterol LDL

	Glucosa	Colesterol LDL
Correlación de Pearson	1	-0,004
Sig. (bilateral)		0,966

Al examinar los resultados de la tabla 6 sobre la relación de las concentraciones tanto del colesterol LDL y glucosa en los pacientes estudio, la interpretación de los datos sugiere que, en la muestra de 123 pacientes, la correlación de Pearson ha arrojado un p-valor de 0.966. Este valor es significativamente mayor que el umbral convencional de 0.05, lo que indica que no existe evidencia estadísticamente suficiente en la relación de los niveles de glucosa y los niveles de colesterol LDL en esta población específica. La ausencia de una correlación significativa sugiere que, en estos pacientes, los niveles de glucosa y colesterol LDL pueden estar regulados de manera independiente. Esto puede ser relevante para el enfoque del tratamiento, ya que se podría argumentar que el control de la glucosa no necesariamente impacta en los niveles de LDL, y viceversa. Es importante también tener en cuenta las características demográficas y clínicas de la muestra estudiada, ya que posibles factores como el género, la edad, el tiempo que lleva con la enfermedad y el examen metabólico pueden influir en los resultados. En conclusión, la falta de correlación entre la glucosa y el colesterol LDL en esta muestra de pacientes con esta enfermedad resalta la complejidad de la enfermedad y sugiere la necesidad de un enfoque multifacético en su manejo.

Tabla 7. Correlación de Pearson – concentración de glucosa y concentración de colesterol VLDL

	Glucosa	Colesterol VLDL
Correlación de Pearson	1	0,051
Sig. (bilateral)		0,577

La tabla 7 muestra la correlación de Pearson en el contexto de la diabetes no dependiente de la insulina y la correlación entre la concentración de glucosa y colesterol VLDL. En este caso, se estudia la relación existente entre las concentraciones de colesterol VLDL (lipoproteínas de muy baja densidad) y glucosa sanguínea en un grupo de 123 pacientes con diabetes mellitus tipo II. El hecho de que el p-valor sea mayor que 0.05 indica la inexistencia de evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula, que en este entorno quiere decir que no hay una relación significativa entre las dos variables. En otras palabras, los resultados sugieren que, en la población estudiada, la concentración de glucosa no está correlacionada con la concentración de colesterol VLDL. La falta de correlación entre glucosa y colesterol VLDL puede tener implicaciones en la gestión de la diabetes.

5.2. Discusión de resultados

La actual discusión tiene como objetivo examinar los resultados obtenidos en el estudio: «Perfil lipídico y glucosa en pacientes diabéticos tipo 2 del servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024», contrastándolos con los antecedentes científicos disponibles y explorando las implicaciones clínicas de los hallazgos. Los resultados revelan aspectos necesarios sobre la relación entre el perfil lipídico y los niveles de glucosa en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), así como las características demográficas de la población estudiada.

En primer lugar, la distribución de casos de DMT2 en la Clínica Divino Niño Jesús durante el año 2024 mostró una predominancia del género femenino, con un 62.6 % de los casos correspondientes a mujeres y un 37.4 % a hombres. Este hallazgo coincide con estudios previos, como el realizado por Balbin, Bedon y Meza (10), quienes también observaron una mayor prevalencia de alteraciones metabólicas en mujeres con DMT2. Asimismo, la investigación de Olmos (4) en Bolivia hizo un reporte donde el 43 % de la muestra planteada con niveles elevados de glucosa basal y perfil lipídico alterado eran mujeres, lo que refuerza la idea de que el género femenino puede estar más susceptible a complicaciones metabólicas en el contexto de la DMT2. No obstante, es menester procurar que aspectos socioculturales, como el acceso a servicios de salud y cumplimiento del tratamiento, pueden influir en estas diferencias.

Respecto a la edad, los pacientes estudiados presentaron una media de 57 años con una mediana de 56 años y una moda de 74 años. Estos datos sugieren que la DMT2 afecta predominantemente a adultos de mediana edad y adultos mayores, lo que es consistente con la literatura médica que asocia esta enfermedad con factores como la obesidad, el sedentarismo y los cambios metabólicos relacionados con el envejecimiento. No obstante, la presencia de una moda en 74 años muestra que hay proporción importante en los casos de adultos mayores, lo que podría estar relacionado con la mayor prevalencia de comorbilidades y la progresión de la enfermedad en esta población. Este hallazgo es similar al reportado por Collatupa (13), quien encontró que el 61.25 % de los pacientes con DMT2 en su estudio eran adultos mayores.

En cuanto al control glucémico, los valores de glucemia en ayunas en los pacientes estudiados mostraron una media de 142.7 mg/dl, con una desviación estándar de 42.6 mg/dl. Estos valores indican que, en promedio, los pacientes presentan un control glucémico subóptimo, ya que los valores de glucemia en ayunas superan el grado normal (<100 mg/dl). Este resultado es preocupante, ya que un control glucémico deficiente se relaciona con una probabilidad mayor de complicaciones micro y macrovasculares. Estos hallazgos son consistentes con los reportados por Torres (11), quien observó una correlación positiva entre el índice triglicéridos-glucosa y el control glucémico en pacientes con DMT2, sugiriendo que el manejo inadecuado de la glucosa puede estar relacionado con alteraciones lipídicas.

En relación con el perfil lipídico, los resultados mostraron una media de colesterol total de 198.18 mg/dl, lo que sugiere que, en promedio, los pacientes se encuentran dentro de un rango aceptable según las guías clínicas. Sin embargo, la desviación estándar de 48.1 mg/dl indica una variabilidad considerable entre los pacientes, lo que podría reflejar diferencias en el manejo de la dislipidemia. Este hallazgo contrasta con el estudio de Calderón e Irigon (9), quienes no encontraron una correlación significativa entre los valores de glucosa y el perfil lipídico en su población de estudio. Por otro lado, los niveles de triglicéridos presentaron una media de 137.08 mg/dl, considerada dentro del rango normal, aunque con una desviación estándar de 66.38 mg/dl que sugiere una amplia variabilidad. Este resultado es similar al reportado por Ore y Velásquez (12), quienes observaron que el 16.5% de los pacientes con DMT2 obtuvieron resultados elevados de triglicéridos.

El colesterol HDL, con una media de 46.67 mg/dl, se encontró en un rango bajo, lo que expresa un elemento de riesgo cardiovascular adicional en estos pacientes. El hallazgo obtenido es concordante con el estudio de Nnakenyi et al. (7), quienes de acuerdo a su estudio demostraron una correlación positiva entre los valores de lípidos y el control glucémico en pacientes con DMT2. Por su parte, el colesterol LDL mostró una media de 125.04 mg/dl,

dentro del rango aceptable, aunque con una desviación estándar de 43.48 mg/dl que indica variabilidad entre los pacientes. Finalmente, los niveles de colesterol VLDL presentaron una media de 27.91 mg/dl, considerada normal, pero con una desviación estándar de 15.7 mg/dl que sugiere que algunos pacientes podrían tener niveles elevados.

En lo que respecta a la correlación entre las variables, se observó una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de glucosa y el colesterol total ($p = 0.020$), así como entre la glucosa y el colesterol HDL ($p = 0.006$). No obstante, entre la glucosa y los triglicéridos no se encontró una correlación significativa ($p = 0.322$), el colesterol LDL ($p = 0.966$) o el colesterol VLDL ($p = 0.873$). Estos hallazgos son parcialmente consistentes con los reportados por Saquina (5), quien observó una correlación significativa entre los resultados obtenidos de los valores de colesterol, glucosa y los niveles triglicéridos en pacientes con DMT2. No obstante, la falta de correlación entre la glucosa y los triglicéridos en este estudio podría deberse a factores como la variabilidad en el manejo dietético y farmacológico de los pacientes.

En consecuencia, los resultados de este estudio sugieren que los pacientes con DMT2 atendidos en la Clínica Divino Niño Jesús presentan un control glucémico subóptimo y alteraciones en el perfil lipídico, particularmente en los niveles de colesterol HDL. La correlación significativa entre la glucosa y el colesterol total y HDL resalta la importancia de un enfoque integral en el manejo de la DMT2, que considere tanto el control glucémico como el perfil lipídico para reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares. Futuras investigaciones deberían explorar los factores que contribuyen a la variabilidad observada en los niveles de lípidos y glucosa, así como evaluar la efectividad de intervenciones dirigidas a mejorar el control metabólico en esta población.

Conclusiones

1. Se ha determinado una correlación significativa entre la glucosa y el colesterol HDL ($p = 0,006$; $r^2 = 0,061$), lo que indica una relación débil, ya que solo el 6,1 % de la variabilidad del colesterol HDL se explica por la concentración de glucosa. En contraste, no se observó una relación entre la concentración de glucosa y los niveles de colesterol total, colesterol LDL, colesterol VLDL y triglicéridos en los pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en la Clínica Divino Niño Jesús en 2024.
2. El análisis de las características demográficas ha determinado que la frecuencia de diabetes mellitus tipo II (DMT2) es mayor en el sexo femenino (62,6 %), con una edad promedio de 57 años, lo que tiene importantes implicaciones clínicas y epidemiológicas. Este hallazgo subraya la necesidad de implementar estrategias de prevención y detección temprana enfocadas en las mujeres, especialmente durante la perimenopausia y la posmenopausia.
3. El análisis del perfil lipídico en pacientes con diabetes mellitus tipo II ha determinado que los niveles séricos de lípidos se encuentran con mayor frecuencia en los siguientes rangos: colesterol total entre 150 y 250 mg/dl (media: $198,18 \pm 48,1$ mg/dl), triglicéridos entre 100 y 200 mg/dl (media: $137,08 \pm 66,38$ mg/dl), colesterol HDL entre 25 y 50 mg/dl (media: $46,67 \pm 9,1$ mg/dl), colesterol LDL entre 100 y 125 mg/dl (media: $125,04 \pm 43,48$ mg/dl) y colesterol VLDL entre 20 y 40 mg/dl (media: $27,91 \pm 15,7$ mg/dl).
4. El análisis de los pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en la Clínica Divino Niño Jesús en 2024 ha determinado que la concentración promedio de glucosa basal es de 142,7 mg/dl, con una desviación estándar de 42,6 mg/dl. Estos valores indican que, en promedio, los niveles de glucosa en sangre están por encima del rango normal, dado que la glucosa en ayunas suele ser inferior a 100 mg/dl. Además, la mayoría de los pacientes presentan niveles de glucosa entre 100 y 150 mg/dl, lo que sugiere un control parcial de la enfermedad.

Recomendaciones

1. Se recomienda a la Gerencia de la clínica, implementar programas educativos dirigidos a pacientes con DMT2 sobre la importancia de mantener niveles adecuados de colesterol HDL y glucosa, enfatizando que su relación es débil pero relevante en el contexto metabólico; además, promover estrategias de intervención individualizadas, como la actividad física y la dieta equilibrada, para mejorar el perfil lipídico y el control glucémico en pacientes diabéticos.
2. Se recomienda a los directivos de la clínica, desarrollar campañas de prevención dirigidas específicamente a mujeres, en especial aquellas en la perimenopausia y posmenopausia, para reducir el riesgo de desarrollar diabetes; también, se tiene que, reforzar la detección temprana mediante tamizajes regulares en mujeres mayores de 50 años, con el fin de mejorar el pronóstico y prevenir complicaciones.
3. Se recomienda establecer protocolos de monitoreo regular del perfil lipídico en pacientes con DMT2 para identificar y tratar oportunamente alteraciones que puedan incrementar el riesgo cardiovascular, además, implementar estrategias nutricionales y farmacológicas personalizadas para mejorar los niveles de colesterol y triglicéridos en los pacientes con diabetes tipo II.
4. Se recomienda fomentar el compromiso con el tratamiento farmacológico y a las intervenciones no farmacológicas en pacientes con DMT2, priorizando aquellos con niveles de glucosa fuera del rango recomendado y promover el seguimiento clínico frecuente para evaluar la efectividad del tratamiento y realizar ajustes según las necesidades individuales de cada paciente.

Referencias bibliográficas

1. N. Lara Suriñach. El sevier. [Online].; 2016 [cited 2025 Febrero 6. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-dislipemia-diabetes-tipo-ii--14286>.
2. Organización Mundial de la Salud. paho.es. [Online].; 2023 [citad 2025 febrero] Available from: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=Adem%C3%A1s%2C%20las%20personas%20con%20diabetes,tratamientos%20regulares%20para%20las%20complicaciones>.
3. Ministerio de Salud del Perú. gob.pe. [Online].; 2020 [cited 2025 febrero 6. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/216014-minsa-10-de-cada-100-personas-con-enfermedades-cardiovasculares-o-diabetes-tienen-mal-pronostico-por-covid-19>.
4. Olmos Mostacero JM. Perfil lipídico con glucosa basal en personas con diabetes mellitus tipo 2, Trinidad, Bolivia. Rev Peru Cienc Salud. 2024 Julio; 6(3).
5. Saquina Alajo TI. Correlación de colesterol y triglicéridos con la glucosa basal en pacientes diabéticos que acuden al laboratorio clínico MACROLAB, Cantón Píllaro. [Tesis de pregrado]. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato; 2024.
6. Peñafiel López JO. Perfil lipídico y su relación con la glucosa basal de los pacientes que acuden al laboratorio clínico Smartlab de la Parroquia San Carlos pertenecientes al Cantón Quevedo. [Tesis de pregrado]. Ambato: Universidad Técnica de Ambato; 2023.
7. Nnakeny ID, Nnakenyi EF, Parker EJ, Uchendu NO, Anaduaka EG, Ezeanyika LU. Relationship between glycaemic control and lipid profile in type 2 diabetes mellitus patients in a low-resource setting. 2022 abril.
8. Lai F, Li Z, Yue S, Pei L, Xiao H, Li Z, et al. Early postpartum abnormal glucose metabolism subtype differs according to mid-trimester lipid profile in women with gestational diabetes mellitus. Lipids Health. 2021 agosto 24; 20(1).
9. Calderon Ordoñez M, Irigoín Urrutia A. Asociación entre Perfil Lipídico y niveles de glucosa sérica en pacientes que acuden a un laboratorio clínico, Jaén, 2021. [Tesis de pregrado]. Jaén: Universidad Nacional de Jaén; 2023.

10. Balvin Avila SC, Bedon Paulino ME, Meza Pagano LW. Relación del perfil lipídico y glucosa basal en pacientes varones con diabetes mellitus tipo 2 de 30 a 59 años del Centro de Salud Amarilis, Huánuco-2020. [Tesis de pregrado]. Huancayo: Universidad Continental; 2023.
11. Torres Mamani JJ. Asociación entre el índice triglicéridos – glucosa y el control glucémico en pacientes diabéticos, del Hospital III Daniel Alcides Carrión de Essalud en Tacna – Perú, marzo – abril del 2023. [Tesis de pregrado]. Universidad privada en Tacna, Tacna; 2024.
12. Ore E, Velasquez L. Relación de glucosa, colesterol y triglicéridos con el estilo de vida en pacientes adultos que se atienden en el Centro de Salud La Libertad Huancayo. [Tesis de pregrado]. Huancayo: Universidad Continental, Junin; 2024.
13. Collatupa L. Correacion de glucosa y perfil lipídico en acientes con diagnóstico de diabetes mellitus Tipo II atendidos en e Centro de Atención Primaria II Luis Palza Levano - Essalud - Red asistencial Tacna 2018. [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna; 2020.
14. Sociedad Española de Medicina de Laboratorio. Labtestsonline. [Online].; 2023 [cited setiembre de 2024]. Available from: <https://www.labtestsonline.es/tests/perfil-lipidico>.
15. Fundación Española del corazón. [Online].; 2024 [cited 2024 septiembre 20]. Available from: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/colesterol.html>.
16. Visseren, J, Mach, FL, Smulders, F, Carballo, YM, Koskinas, D, Back M, et al. 021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With t. 2021 Septiembre 7; 42(34).
17. American Heart Association. Colesterol HDL (bueno), LDL (malo) y triglicéridos. [Online].; 2024 [cited 2024 septiembre 20]. Available from: <https://www.goredforwomen.org/es/health-topics/cholesterol/hdl-good-ldl-bad-cholesterol-and-triglycerides#>.

18. Dir. Téc. Viviana E. Cétola. Wiener Lab. [Online].; 2000 [cited 2024 septiembre 20]. Available from: chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://access.wienerlab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/hdl_cholesterol_fa st_sp.pdf.
19. Wiener lab. LDL-Colesterol. [Online].; 2000 [cited 2024 septiembre 20]. Available from: chrome- extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://access.wienerlab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/ldl_cholesterol_monofase_aa_sp.pdf.
20. National Heart LaBI. Colesterol en la sangre. [Online].; 2024 [cited 2024 septiembre 20]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/colesterol-en-sangre>.
21. Viviana E. Cétola. Dir. Tec. Wiener lab. [Online].; 2000 [cited 2024 septiembre 20]. Available from: <http://www.wiener-lab.com.ar>.
22. Ibarretxe D, Masana L. Metabolismo de los triglicéridos y clasificación de las hipertrigliceridemias. 2021, mayo; 33(S2).
23. Wiener Laboratorio S.A.I.C. SCRIBD. [Online].; 2000 [cited 2024 septiembre 20]. Available from: <https://es.scribd.com/presentation/394196960/Glucemia-Inserto-Wiener-1-Converted-1>.
24. American Diabetes Association. [Online].; 2024 [cited 2024 septiembre 20]. Available from: <https://diabetes.org/espanol/diagnostico>.
25. Benavides Gonzales A, Rodríguez Macias S, Astudillo Guanoluisa C, Vera, Espinoza A, Lazo Jara V, Yaguana Guajala R, et al. Guía Esencial de Medicina Interna en el Primer Nivel. Tomo I ed. Quito: Cuevas Editores SAS; 2023
26. Kopin L, Lowenstein C. Dyslipidemia. 2017, diciembre 5; 167(11). mesh. [Online]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>.
27. Carrasco Diaz S. Metodología de la Investigación Científica. Decimoquinta ed. Jr. Davalos Lisson 135 L, editor. Lima: San Marcos E.I.R.L.; 2007.

28. Carrasco Diaz S. Metodología de la Investigación Científica. Segunda ed. Marcos, editor. Lima: San Marcos; 2016.
29. Hernandez R, Fernandez C, Baptista, M. Metodología de la Investigación. 5th ed. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2011.
30. Galán Amador M. Determinación de la Población y la Muestra Objeto de Estudio en la Investigación. [Online].; 2012 [cited 2024 noviembre 1. Available from: <http://manuelgalan.blogspot.com/2010/12/determinar-la-poblacion-y-la-muestra.html>.
31. Jaramillo S OS. Validación de un Instrumento sobre Metacognición para estudiantes de segundo ciclo de educación general Básica. Estudios Pedagógicos. 2012, diciembre; XXXVIII (2): p. 11-131.
32. Sampieri Hernández R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación: McGraw Hill; 2014.
33. Carrasco Diaz S. Metodología de la Investigación Científica. 192019th ed.: Editorial San Marcos EIRLTDA; 2019.

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

Título: Perfil lipídico y glucosa en pacientes diabéticos tipo 2 del servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.

Problema general	Objetivo general	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Cuál es la correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024?	Determinar la correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.	Hi. Es probable que exista correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del servicio Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024. Ho. Es probable que no exista correlación entre el perfil lipídico y la glucosa en pacientes diabéticos de tipo 2 del servicio Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.	V1: Glucosa V2: Perfil lipídico	Método: <hr/> Científico Tipo: Básico Nivel: Correlacional Diseño: Observacional, retrospectivo, transversal. Población: 180 Muestra: 123 <hr/> Técnica: Observación documentaria. Instrumento: Ficha de recolección de datos. Análisis estadístico: Microsoft Excel10,SPSS vs 16.
Problemas específicos	Objetivos específicos			
1. ¿Cuáles son las características demográficas de la población de estudio según edad y sexo atendidos en el servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024?	1. Determinar las características demográficas de la población de estudio según edad y sexo atendidos en el servicio de Endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.			
2. ¿Cuáles son los niveles séricos de los lípidos en el perfil lipídico de los pacientes atendidos en el servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024?	2. Determinar los niveles séricos de los lípidos en el perfil lipídico de los pacientes atendidos en el servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.			
3. ¿Cuáles son los niveles séricos de la glucosa de los pacientes atendidos en el servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024?	3. Determinar los niveles séricos de glucosa de los pacientes atendidos en el servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.			

Anexo 2

Matriz de operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo variable	Escala
V1: Glucosa	Analito de diagnóstico de laboratorio clínico, proveniente de alimentos consumidos o producidas en el hígado y transportadas a todos las células y órganos; en la cual se transforman en energía. Determinados sus niveles comúnmente en suero sanguíneo; para diagnosticar o vigilar la diabetes.	La evaluación de la glucosa en los pacientes atendidos por el servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, serán recopiladas desde el informe o resultados de laboratorio entre abril y junio del 2024.	Concentración de glucosa	Hipoglicemia < 70 mg/dl Normal 70 – 110 mg/dl Hiperglicemia > 110 mg/dl	Categorico	Ordinal
V2: Perfil lipídico	Es un grupo de analitos diagnósticos de laboratorio clínico, solicitadas generalmente de manera conjunta, para determinar el estado del metabolismo de los lípidos corporales, comúnmente en suero sanguíneo.	La evaluación del perfil lipídico en los pacientes atendidos por el servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, serán recopiladas desde el informe o resultados de laboratorio entre abril y junio del 2024.	Concentración de colesterol total	Normal < 200 mg/dl Alto > 200 mg/dl	Categorico	Nominal
			Concentración de colesterol HDL	Bajo < 45 mg/dl Normal > 45 mg/dl		
			Concentración de colesterol LDL	Normal < 100 mg/dl Alto > 100 mg/dl		
			Concentración de triglicéridos	Normal < 150 mg/dl Alto > 150 mg/dl		
V.				Edad	Numérico	Razón
Interviniente				Sexo	Categorico	Nominal
Edad						
Sexo						

Anexo 3
Permiso institucional



CLINICA DIVINO NIÑO JESÚS

"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA INDEPENDENCIA Y DE LA
CONMEMORACION DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

San Juan de Miraflores, 26 de Noviembre 2024.

CARTA N° 022-2024-DIR-CDNJ

Señoras:

Emely Claudia Campos Chávez
Pilar del Rocío Vilcahuamán Fiallega

De nuestra mayor Consideración:

Es muy grato dirigirme a Uds. en atención a su solicitud de fecha 05 de Noviembre 2024, donde solicitan la autorización de nuestra Institución Médica para realizar el proceso de recolección de datos para su trabajo de Investigación titulado **"Perfil Lipídico y Glucosa en pacientes Diabéticos Tipo 2 del Servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús"**, estudio retrospectivo, donde evaluarán datos en la Unidad de Laboratorio Clínico.

Al respecto, agradecemos la confianza de ustedes en escoger nuestra sede para su proyecto de Investigación por lo que expresamos que está **AUTORIZADO** la recolección de datos solicitados.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Dr. Christian Fernández Sánchez
Director



CLINICA DIVINO NIÑO JESUS

Christian Fernández Sánchez
DIRECTOR



CLINICA DIVINO NIÑO JESÚS

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

San Juan de Miraflores, 02 de Mayo 2025.

CARTA N° 014-2025-DIR-CDNJ

Señoras:

Emely Claudia Campos Chávez
Pilar del Rocío Vilcahuamán Fiallega

De nuestra mayor Consideración:

Es muy grato dirigirme a Uds. en atención a su solicitud de fecha 02 de Mayo de 2025, donde solicitan la autorización para el uso del nombre de nuestra Institución Médica para el trabajo de Investigación titulado "*Perfil Lipídico y Glucosa en pacientes Diabéticos Tipo 2 del Servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús*", estudio retrospectivo, el cual ha sido aprobado, encontrándonos en la espera de sustentación de vuestra parte.

Al respecto, agradecemos la confianza de ustedes en escoger nuestra sede para su Investigación por lo que expresamos que está **AUTORIZADO** el uso del nombre de la Clínica Divino Niño Jesús solicitado.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Dr. Christian Fernández Sánchez
Director



CLÍNICA DIVINO NIÑO JESÚS
Christian A. Fernández Sánchez
DIRECTOR

Anexo 4

Instrumentos de recolección de datos

Ficha de recolección de datos

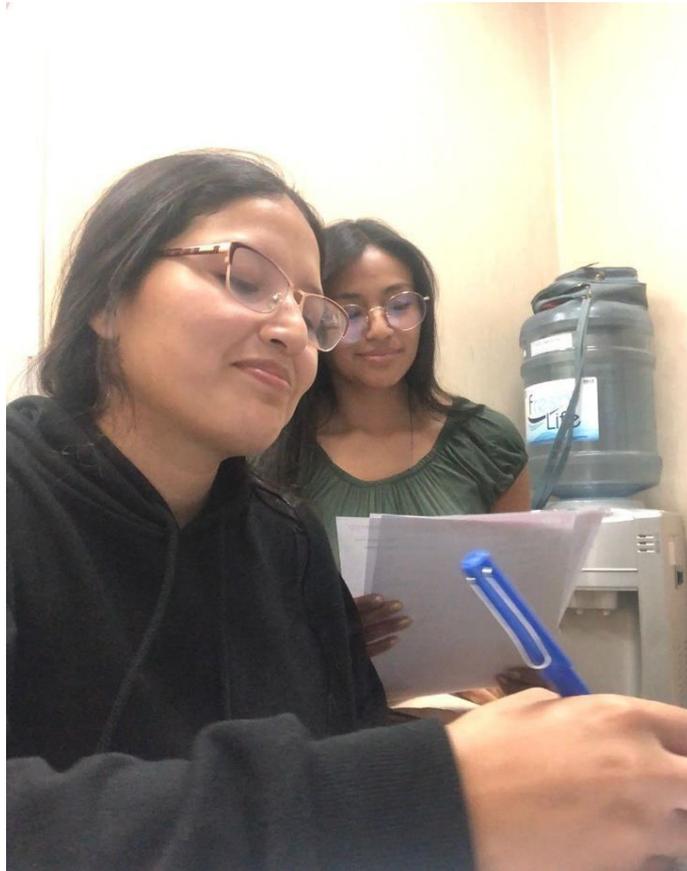
TÍTULO: Perfil lipídico y glucosa en pacientes diabéticos tipo 2 del servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.

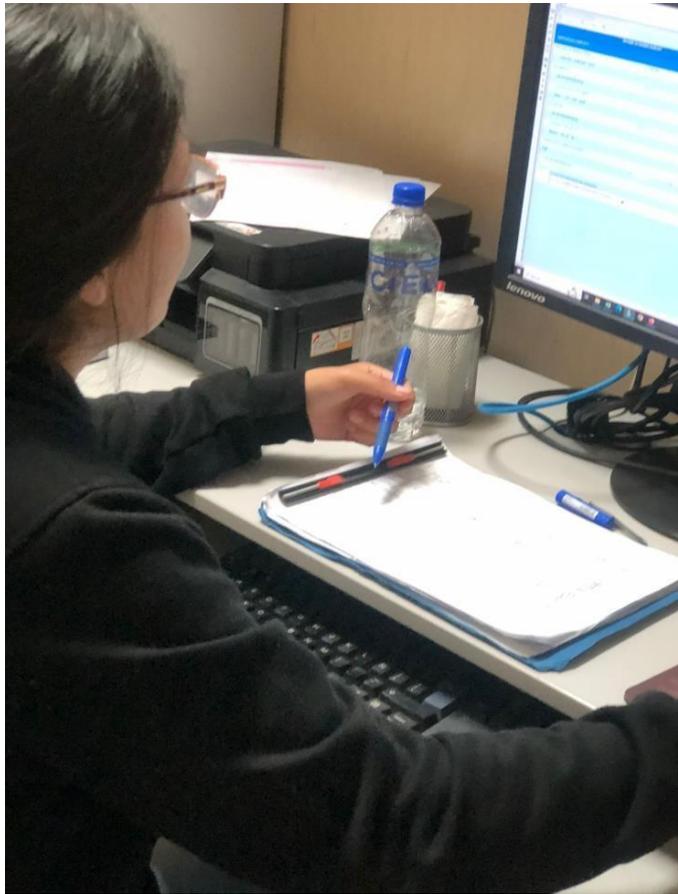
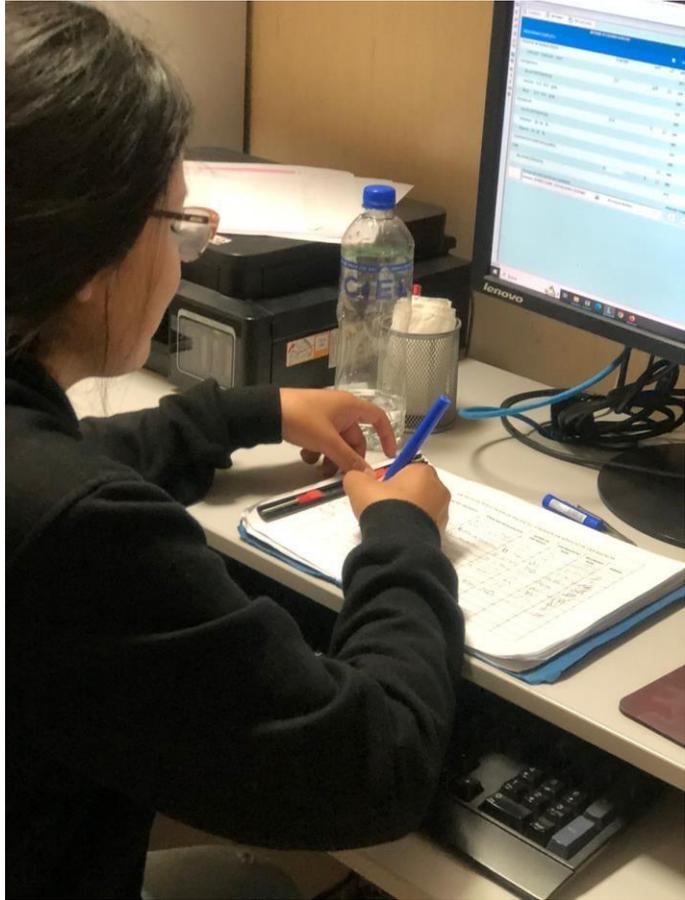
N°	Ítems	Completar o marcar con una "X" según corresponda	
01	Edad (en años)		
02	Sexo	Masculino	
		Femenino	
03	Diagnóstico de diabetes tipo 2	Presencia de diabetes	
		Ausencia de diabetes	
04	Concentración de glucosa (en mg/dl)		
05	Concentración de colesterol total (en mg/dl)		
06	Concentración de colesterol HDL (en mg/dl)		
07	Concentración de colesterol LDL (en mg/dl)		
08	Concentración de colesterol VLDL (en mg/dl)		
09	Concentración de triglicéridos (en mg/dl)		

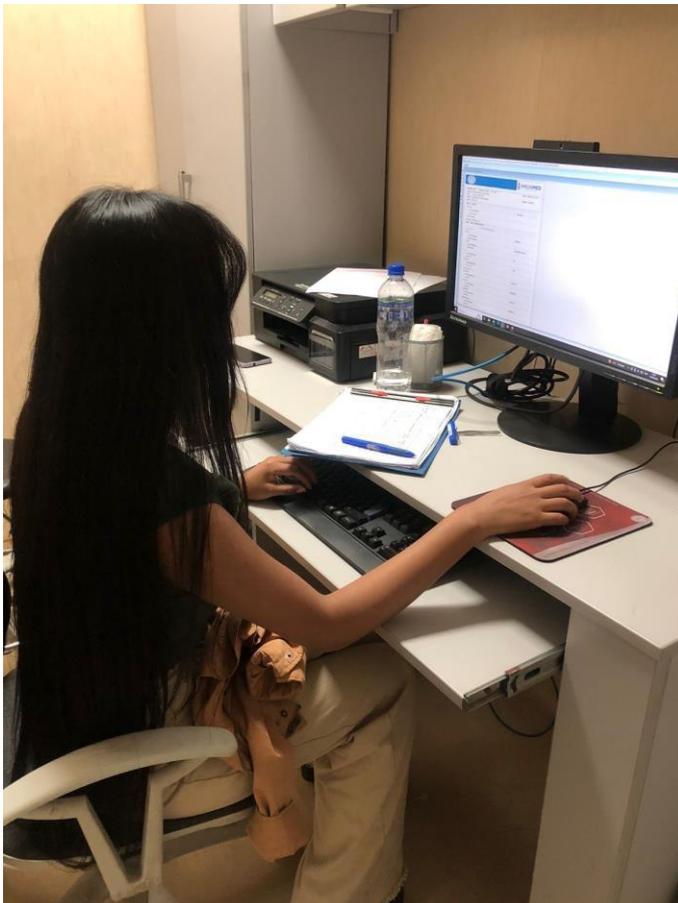
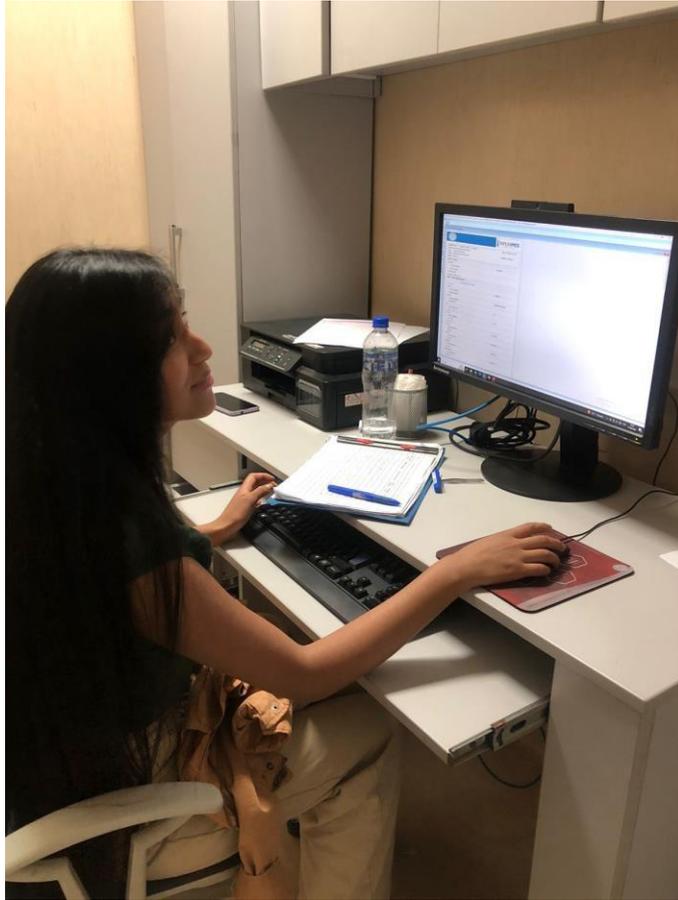
Anexo 5

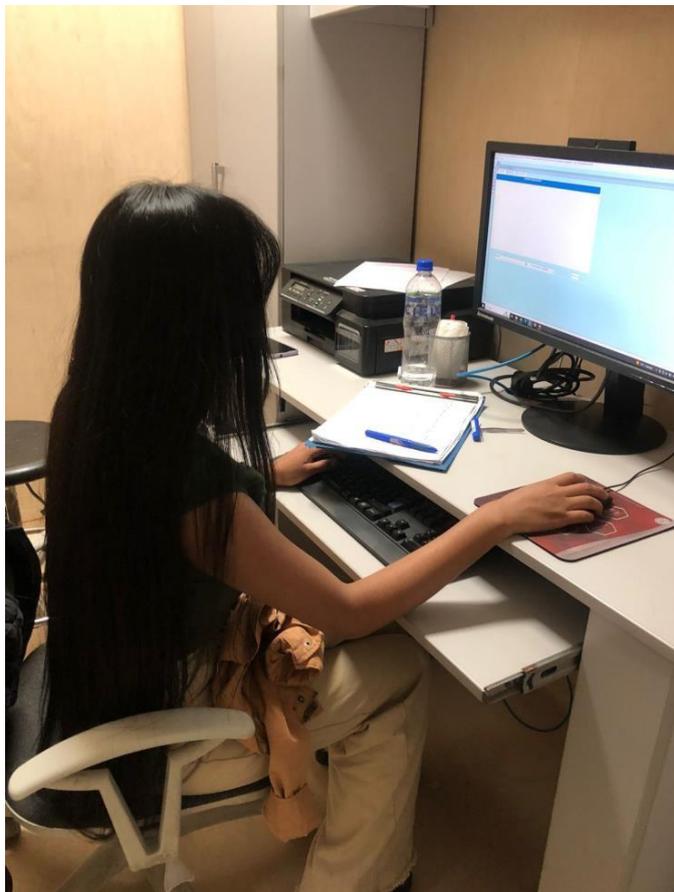
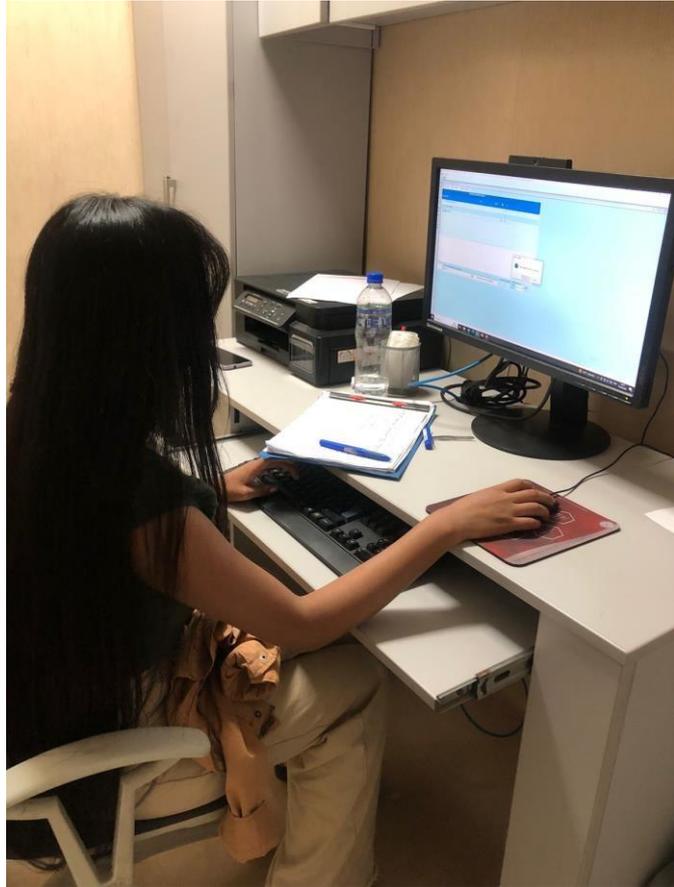
Otros



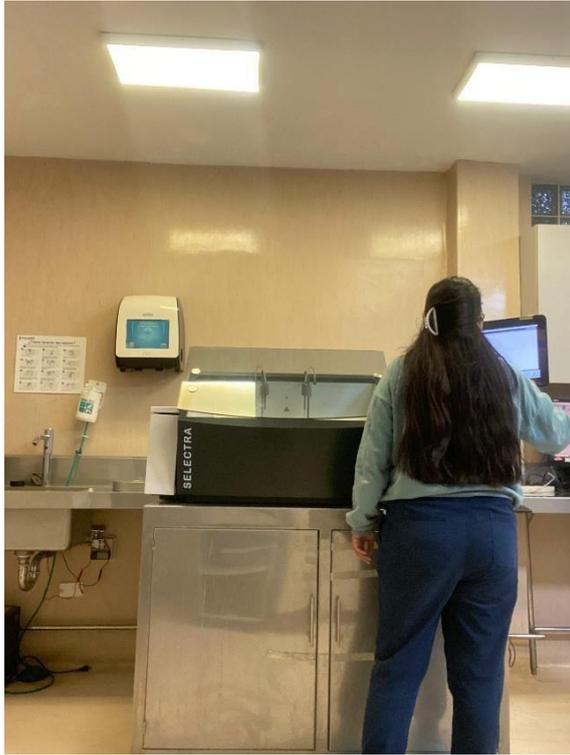


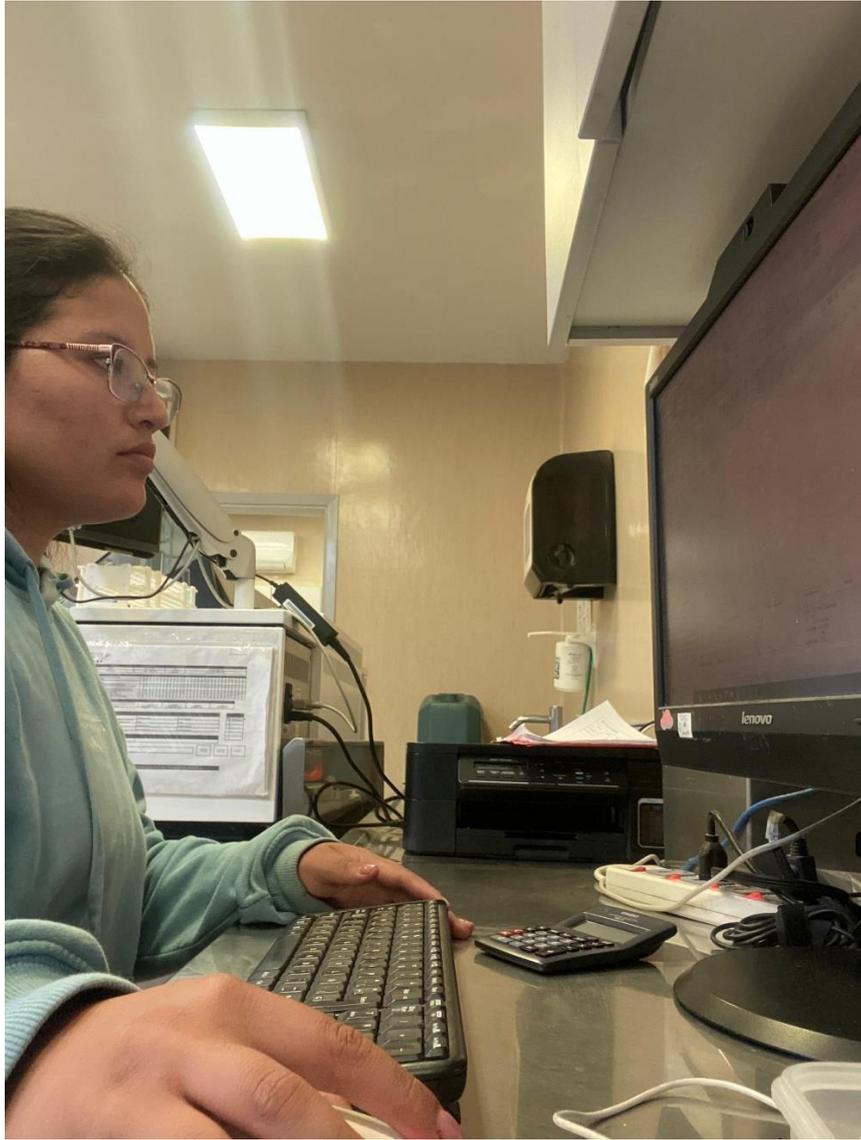












TABULACION DE DATOS - NUEVO TRABAJO 2024 TEMA - Excel

Buscar (Alt+Q)

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda

Pegar Fuente Alineación Número Estilos

Guardar Deshacer Rehacer

F9 184

Titulo: Perfil lipídico y glucosa en pacientes diabéticos tipo 2 del servicio de endocrinología de la Clínica Divino Niño Jesús, 2024.									
V1:		Glucosa							
V2:		Perfil Lipídico							
Nº	SEXO	Usuario:		COL T	TG	CHDL	CLDL	CVLDL	
1	0	0. Femenino		234	85	45	172	17	
2	1	1. Masculino		216	84	45	154	17	
3	1	72	119	189	118	46	119	24	
4	0	67	116	251	141	41	181	28	
5	0	50	115	177	184	42	98	37	
6	1	43	126	228	184	49	142	37	
7	0	79	118	130	72	52	64	14	
8	1	29	123	165	97	53	93	19	
9	1	41	129	125	96	38	68	19	
10	1	63	139	143	135	50	66	27	
11	1	74	112	212	110	50	140	22	
12	1	70	142	188	126	47	116	25	
13	1	53	291	206	179	48	122	36	
14	1	50	142	278	96	42	217	19	

Hoja1



Registro N°: 2024-02-17-01

Lima, 17 de Febrero del 2024

CONSTANCIA DE BUEN FUNCIONAMIENTO Y OPERATIVIDAD

EQUIPO : ANALIZADOR BIOQUIMICO AUTO. **MARCA:** ELITECH GROUP
MODELO: SELECTRA PRO M **NS :** 18-7439

Bajo la responsabilidad del siguiente documento NCM BUSINESS SOLUTIONS & GLOBAL SERVICES S.R.L. con RUC 20563605147, otorga a la empresa GRUPO IMMUNIMED S.A.C. con RUC 20600289862, ubicado en AV. CAMINOS DEL INCA NRO. 244 INT. 904 LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO. Este documento se sustenta bajo la ejecución del mantenimiento preventivo a cargo de nuestro personal técnico con fecha 17/02/2024 en las instalaciones del cliente mencionado.

ACTIVIDADES REALIZADAS.

1. Desmontaje y limpieza interior.
2. Limpieza y chequeo de tarjeta electrónica interna.
3. Limpieza y engrase de partes mecánicas del equipo.
4. Limpieza de la tubería interna.
5. Limpieza del sistema óptico.
6. Verificación de encendido.
7. Verificación de posiciones mecánicas.
8. Verificación con controles y muestra.

El equipo con las características descritas, cumple con las especificaciones técnicas suscritas por el fabricante, en conclusión el equipo esta **OPERATIVO Y APTO PARA USO**.

RECOMENDACIONES.

- Limpiar la zona donde se encuentra colocado el equipo para evitar suciedad y desgaste en el rotor de muestra.

Se extiende el siguiente documento para los fines que el cliente vea conveniente. El siguiente mantenimiento preventivo es el 17/08/2024.

Atentamente,



JOSE ANTONIO
JARA CARRERA
Ingeniero Electrónico
CP N° 230321



WILSON CAMACHO MEDINA
Gerente General

