

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**Relación entre glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en
pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional
de Huacho.**

**Tesis para obtener el título de Licenciado en Tecnología Médica con
especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**

Autor:

Cure López Oliver Keen

Asesor:

Zavaleta Llanos, Eber Wilfredo

ORCID: 0000-0003-1451-4283

Huacho – Perú

2025

INDICE GENERAL

INDICE DE TABLAS.....	ii
INDICE DE FIGURAS.....	iii
PALABRAS CLAVES.....	¡Error!
Marcador no definido.	
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD.....	v
TITULO.....	..¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN.....	¡Error!
Marcador no definido.	
ABSTRAC.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	24
Tipo y diseño de investigación.....	24
Población y muestra.....	25
Técnicas e instrumentos de investigación.....	26
RESULTADOS.....	26-30
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	31-33
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	34-35
AGRADECIMIENTOS.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	38-44

Índice de tablas

No	Descripción	Pág.
Tabla 1	Estadísticos descriptivos de la glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos	20
Tabla 2	Clasificación de los niveles de colesterol en pacientes diabéticos	21
Tabla 3	Clasificación de los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en pacientes diabéticos	22
Tabla 4	Clasificación de los niveles de triglicéridos en pacientes diabéticos	23
Tabla 5	Prueba de normalidad	24
Tabla 6	Prueba de Rho de Spearman entre la la glucosa el perfil lipídico y La glucosa el perfil lipídico	24

Índice de figuras

No	Figura	Pág.
Figura 1	Evaluación de HbA1C y Glucemia	61
Figura 2	. Características socioeconómicas	61
Figura 3	Comportamiento de la HbA1c y Glucemia	62
Figura 4	Tipo de diabetes	62

Palabras clave

Glucosa, perfil lipídico, hemoglobina glicosilada

keyword:

Glucose, lipid profile, glycosylated hemoglobin

LINEA INVESTIGACION

Línea de investigación	Bioquímica
Área	Ciencias naturales
Sub área	Biología
Disciplina	Bioquímica, Biología molecular

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"Relación entre glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho."** del (a) estudiante: **CURE LÓPEZ OLIVER KEEN**, identificado(a) con Código N° **1614100093**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **30%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 30 de diciembre de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Relación entre glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en
pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional
de Huacho.

Relationship between glucose, lipid profile and glycosylated
hemoglobin in diabetic patients aged 50 to 60 years attending the
Huacho Regional Hospital.

RESUMEN

El propósito de la investigación fue determinar la relación entre glucosa el perfil lipídico y la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2025, el tipo de investigación que se propuso fue un estudio observacional sin intervención, de acuerdo a su finalidad aplicada y por su alcance una investigación descriptiva-relacional, retrospectiva, transversal, en una población censal conformada por 73 pacientes diabéticos de 50 a 60 años, el instrumento fue una ficha de registro clínico con valores de glucosa, colesterol, HDL, LDL, triglicéridos y hbA1c, según la Resolución Ministerial N° 039-2017/MINSA y la Organización Mundial de la Salud. Se plante que la glucosa y el perfil lipidic se relacionan significativamente con HbA1C, reflejando el impacto del metabolisto sobre el control glucemico. Se encontro una correlacion positiva entre la glucosa, colesterol y LDL con la H1bA1c, confirmando que los lipidos alterados son indicadores del descontrol metabolico. En conclusion, los resultados demostraron que la glucosa y los componentes del perfil lipidico se asocian significativamente con la hemoglobina glicosilada, consolidando su valor como biomarcadores clinicos del control glucemico.

ABSTRACT

The purpose of the research was to determine the relationship between glucose, lipid profile and glycosylated hemoglobin in diabetic patients aged 50 to 60 years who attend the Regional Hospital of Huacho, 2025, the type of research that was proposed was an observational study without intervention, according to its applied purpose and its scope a descriptive-relational, retrospective, cross-sectional research, in a census population made up of 73 diabetic patients aged 50 to 60 years, the instrument was a clinical record form with values of glucose, cholesterol, HDL, LDL, triglycerides and hbA1c, according to Ministerial Resolution No. 039-2017 / MINSA and the World Health Organization. It is proposed that glucose and the lipid profile are significantly related to HbA1C, reflecting the impact of the metabolist on glycemic control. A positive correlation was found between glucose, cholesterol, and LDL cholesterol with H1bA1c, confirming that altered lipids are indicators of metabolic imbalance. In conclusion, the results demonstrated that glucose and lipid profile components are significantly associated with glycosylated hemoglobin, consolidating their value as clinical biomarkers of glycemic control.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, debido a su alta prevalencia, sus complicaciones crónicas y su impacto en la calidad de vida de los pacientes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), más de 422 millones de personas padecen diabetes, siendo la diabetes mellitus tipo 2 la forma más frecuente y estrechamente relacionada con el sedentarismo, la obesidad y los malos hábitos alimentarios. En América Latina, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2022) advierte que aproximadamente el 9% de la población adulta presenta diabetes, con una tendencia creciente en el grupo etario de 50 a 60 años, lo cual representa un importante desafío para los sistemas sanitarios de la región. En el contexto nacional, el Ministerio de Salud del Perú (MINSA, 2024) señala que la diabetes mellitus tipo 2 es una de las principales causas de morbilidad crónica, con una prevalencia estimada del 7% en la población adulta. Además, se asocia con un aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares y renales, siendo más frecuente en personas con sobrepeso u obesidad y en aquellas que presentan alteraciones metabólicas como la dislipidemia. Estas condiciones, combinadas con un mal control glucémico, incrementan la probabilidad de complicaciones a largo plazo, tales como neuropatías, retinopatías y nefropatías diabéticas. El control metabólico del paciente diabético se evalúa principalmente mediante la determinación de la glucosa plasmática y la hemoglobina glicosilada (HbA1c). Este último parámetro permite estimar los niveles promedio de glucosa en los últimos tres meses, constituyendo un indicador clave en el seguimiento de la enfermedad. De acuerdo con la American Diabetes Association (ADA, 2023), valores de HbA1c iguales o superiores a 6,5% se asocian a un control inadecuado de la diabetes y a un mayor riesgo de complicaciones micro y macrovasculares. Por otro lado, diversas investigaciones han evidenciado una estrecha relación entre la hiperglucemia sostenida y las alteraciones en el perfil lipídico, caracterizadas por el aumento de colesterol total, triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad (LDL), así como por

la disminución de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Alonso et al. (2022) señalan que dichas alteraciones son consecuencia de una disfunción metabólica que afecta tanto el metabolismo de los carbohidratos como el de los lípidos, incrementando el riesgo cardiovascular en los pacientes diabéticos. En este sentido, el estudio de la relación entre los niveles de glucosa, el perfil lipídico y la hemoglobina glicosilada resulta fundamental para comprender el grado de control metabólico de los pacientes diabéticos y orientar estrategias de intervención clínica más efectivas. El grupo etario de 50 a 60 años representa una población de especial interés, ya que suele presentar mayor tiempo de evolución de la enfermedad y múltiples factores de riesgo asociados. Por lo tanto, la presente investigación titulada “Relación entre glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho”, tiene como propósito analizar la asociación entre estos parámetros bioquímicos, con el fin de contribuir a la mejora del control metabólico y la prevención de complicaciones en los pacientes atendidos en dicho establecimiento de salud. Hemos planificado búsqueda bibliografía por medio de buscadores electrónicos la finalidad de seleccionar los antecedentes nacionales e internacionales que tengan similitud y coherencia con la investigación a desarrollar, asimismo, elaboraremos la fundamentación científica, tratando de especificar las dimensiones e indicadores para el estudio de investigación, entre los antecedentes internacionales, hemos considerado el estudio de Ali et al. (2024) realizado en Babilonia, Irak con el objetivo de evaluar la relación entre el perfil lipídico y HbA1c en pacientes con diabetes tipo 2 frente a controles sanos utilizando como metodología un estudio comparativo con muestras de sangre total y suero de un centro de endocrinología. Se analizaron los parámetros lipídicos y HbA1c, aplicando análisis estadístico de correlación y comparación entre grupos. Resultados: Se encontraron diferencias significativas ($p < 0.05$) en niveles de HbA1c y todos los parámetros lipídicos entre diabéticos y control. Correlación positiva entre VLDL y HbA1c en diabéticos; correlación positiva entre colesterol y HbA1c en ambos grupos; correlación negativa entre triglicéridos y HbA1c; también hubo correlación entre IMC y HbA1c en diabéticos. Conclusión: El perfil lipídico esta correlacionado con HbA1c en

diabéticos, destacando asociación positiva con HDL y colesterol y negativa con triglicéridos; además, se resaltan diferencias significativas entre diabéticos y controles. Asimismo, Sharahili et al. (2023) en Jeddah, Arabia Saudita cuyo objetivo fue investigar la asociación entre niveles de HbA1c y perfil lipídico en pacientes mayores con diabetes tipo 2 que asistieron a atención primaria. Metodología: Estudio retrospectivo transversal donde se recopilaban datos clínicos de pacientes T2DM, analizando sociodemográficos, HbA1c y perfil lipídico. Resultados: Prevalencias: LDL elevado (60.3 %), HDL bajo (39.8 %), triglicéridos altos (34.9 %), colesterol total elevado (34.8 %). Se encontró correlación positiva significativa de HbA1c con colesterol total y triglicéridos. También hubo diferencias relacionadas con sexo en varias variables. Conclusión: HbA1c se asocia significativamente con colesterol total y triglicéridos en pacientes con diabetes tipo 2, resaltando la relación entre control glucémico deficiente y dislipidemia. De igual manera Cai et al. (2023) desarrollan su investigación en Taiwán con el objetivo de investigar la causalidad entre perfil lipídico, HbA1c, glucosa en ayunas y diabetes utilizando estudios de cohorte. Metodología: Estudio de cohorte con 25171 participantes. Resultados: HDL-C se asocia negativamente con HbA1c; $\beta_{IVW} = -0.594$, $p < 0.001$ para diabetes). No se detectó pleiotropía. Conclusión: HDL-C está relacionado con reducción de HbA1c y menor riesgo de diabetes, sugiriendo una relación causal protectora. los estudios de Chile, Riveros, Ortiz, Canela, Monleón y Ayala (2023) efectuaron un estudio cuyo objetivo fue identificar los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos, a través de una metodología cuantitativa, descriptiva, observacional, diseño no experimental, en una población de 278 pacientes, los resultados muestran que los factores sociodemográficos fueron el predominio del sexo femenino con el 68.9%, la edades oscilaron mayores de 55 años con el 78.4%, el 75.8% padecían de hipertensión, el 38.4% consumían tabaco, el 31% tenían una vida sedentaria, el 9.7% presentaban infarto agudo al miocardio, el 78.7% tenían enfermedad renal crónica, el 49.3% se medicaban con insulina, y el 28.8% tenían un valor mayor o igual a 9% de la hemoglobina glicosilada, concluyeron que la hipertensión y enfermedad renal crónica presentaron mayor relación con los niveles mayores de hemoglobina glicosilada.

En Marruecos Alami et al (2022) llevaron a cabo una investigación, con el objetivo de determinar la prevalencia de los niveles de lípidos asociados a la hemoglobina glicosilada, emplearon una metodología cuantitativa, descriptiva, de diseño no experimental, transversal, en una población de 505 personas, entre sus resultados mencionan que, el 14.9% fueron hombres y el 14.9% fueron mujeres, el 41.4% presentó hipercolesterolemia, el 35.9% presentó hipertrigliceridemia, el 17% presentó HDL-C disminuido y el 27.1% presentó LDL-C aumentado, concluyeron que el perfil lípido se asocia a la hemoglobina glicosilada como un biomarcador muy importante. En Nigeria, Nnakenyi et al (2022) se desarrolla una investigación, plantearon el objetivo precisar el perfil lipídico relacionado a la hemoglobina glicosilada en pacientes con Diabetes Mellitus, usaron una metodología cuantitativa, descriptiva correlacional, de diseño no experimental, en una muestra de 55 pacientes, de acuerdo a los resultados, el 56.36% de los pacientes fueron hombres y el 43.64% fueron mujeres, el 61.8% tuvieron una hemoglobina glicosilada mayor o igual a 7%, concluyen que, los parámetros lípidos se relaciona con la hemoglobina glicosilada. En México, Ramírez (2021) en su investigación, plantea el objetivo que determinaron la relación entre el perfil lipídico y la hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes, a través de una metodología cuantitativa, observacional, correlacional, de diseño no experimental, transversal, retrospectiva, en una población de 921 pacientes, de acuerdo a los resultados, el 62.1% fueron mujeres, el 49% se dedicaban a actividades de casa, el 34.6% presentaban obesidad grado I, el 27.1% tenían obesidad grado II, y el 20.2% tenían sobrepeso, concluye que los elementos del perfil lipídico se asociaron esencialmente con la Hba1c. En Ecuador, Encalada, Macero, Ulloa, Velásquez, y Buri (2020) tuvieron como objetivo averiguar la glucosa basal relacionada a la hemoglobina glucosilada en adultos mayores, usaron una metodología cuantitativa, observacional correlacional, diseño no experimental, transversal, la muestra fue de 119 adultos mayores, los resultados muestran que los análisis de los parámetros valorados al corte de HbA1c permitieron diagnosticar una mayor cantidad de personas como prediabéticos o diabéticos, la asociación de la glicemia basal y la hemoglobina glicosilada fue escasa de 0.16, concluyeron que la precisión de la

hemoglobina glicosilada es una medida esencial para el control de los pacientes diabéticos asociada a la glucosa basal. Igualmente tenemos los antecedentes nacionales entre los cuales mencionamos los estudios desarrollados en Huancayo, Ccorahua (2024) lleva a cabo una investigación, cuyo objetivo fue precisar los lípidos totales relacionados a la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos, a través de una metodología cuantitativa, observacional, descriptiva correlacional, de diseño no experimental, transversal y retrospectiva, en una muestra de 329 resultados de muestra de sangre, los resultados evidencian que el 41.6% presentaron niveles altos de lípidos, el 36.8% son pre diabéticos y el 20.7% diabéticos, el 63.2% fueron del sexo masculino, concluye que los lípidos totales se relacionan con los valores altos de la hemoglobina glicosilada con mayor incidencia en los hombres. Bejar y Villalba (2024) plantearon su investigación con el objetivo de determinar el perfil lipídico en relación con la hemoglobina glicosilada e índice de masa corporal en pacientes diabéticos tipo II en Cusco. Metodología: Estudio cuantitativo, observacional correlacional y transversal, con 100 participantes, se aplicó ficha de recolección de datos. Resultados: Colesterol total: 42% deseable, 33% alto, 25% elevado; HDL: 12% protector, 45% recomendable, 43% en riesgo; LDL: 13% optimo, 53% moderadamente alto, 17% alto, 17% muy alto; triglicéridos: 49% normales, 24% moderadamente altos, 25% altos, 2% muy altos. HbA1c: 23% con buen control, 77% mal control. Existe relación directa entre colesterol total, LDL y triglicéridos con HbA1c; relación inversa con HDL. Conclusión: Los niveles elevados de colesterol total, LDL y triglicéridos se asocian positivamente con HBA1c, mientras que el HDL muestran asociación inversa. En Jaén, Carbajal, Monteza y Huamán (2022) desarrollaron un estudio con el objetivo de precisar la relación entre el perfil lipídico con la hemoglobina glicosilada personas mayores de 18 años, hicieron uso de una metodología cuantitativa descriptiva correlacional, de diseño no experimental, transversal, en una población de 100 personas, los resultados permitieron encontrar que, el 63% tuvieron valores de la hemoglobina glicosilada igual o mayor a 6.5% y el 31% valores de 5.7 a 6.4%, los valores del perfil lipídico fueron el 16.67% tiene colesterol total limítrofe, el 16.67% tiene C-HDL de alto riesgo, el 16.67% tiene C-LDL limítrofe, el 16.67%

tiene triglicéridos limítrofes y el 16.67% presentaron triglicéridos de alto riesgo, concluyeron que los valores del perfil lípido con el nivel de la hemoglobina glicosilada en personas diabéticas presentan alto riesgo para el colesterol total y alto riesgo para el C-HDL y riesgo muy alto para el C-LDL. En Lima, Alva (2021) lleva a cabo una investigación, en la cual tuvo como objetivo precisar la relación entre el índice plasmático aterogénico y los niveles de hemoglobina glicada en pacientes diabéticos, para ello, utilizó una metodología cuantitativa, descriptiva, correlacional, diseño no experimental, transversal, en una población de 191 muestras sanguíneas analizadas, se observaron en los resultados que el 94.2% de la muestra tuvieron alto riesgo en el índice plasmático aterogénico; el valor de control metabólico del 7% para la hemoglobina glicada, el 67,5% tuvieron una media de 9,17 como inadecuado control metabólico, concluyeron que el índice plasmático aterogénico no se relaciona con la hemoglobina glicada en los pacientes diabéticos. En Lambayeque, Goicochea y Santisteban (2020) realizaron una investigación, en la cual proponen el objetivo de precisar la asociación entre la hemoglobina glicosilada, los triglicéridos y LDL con los indicadores antropométricos en pacientes diabéticos, emplearon una metodología cuantitativa, diseño analítico, retrospectivo, transversal, en una muestra a 152 personas, de acuerdo a los resultados, la edad promedio de los pacientes fue de 59 años, el 78.29% fueron del sexo femenino, los valores promedio de hemoglobina glicosilada fue el 9.16%, los triglicéridos fueron de 136.94 mg/dl y el valor de la LDL fue 167.07 mg/dl, concluyen que, no existe asociación directa entre la hemoglobina glicosilada y los indicadores antropométricos de los pacientes diabéticos. En Tacna, Collatupa (2020) lleva a cabo una investigación, cuyo objetivo fue describir la hemoglobina glicosilada relacionada al perfil lipídico en pacientes diabéticos, a través de una metodología cuantitativa, observacional, descriptiva, retrospectiva, de casos y controles, en una población de 80 pacientes, según los resultados muestran que, la edad promedio fue de 56 años, el 91.25% fueron del sexo masculino, el 61.25% fueron pacientes de la tercera edad, el 53.75% tenían sobrepeso, y el 21.25% tenían obesidad, concluye que, el colesterol se asocia al incremento de los valores de la hemoglobina glicosilada y el perfil lipídico. Para estructurar la

fundamentación científica desarrollamos las bases teóricas conceptuales y operacionales caracterizando las variables de estudio a través de sus dimensiones e indicadores. En primer lugar vamos a conceptualizar la variable glucosa en sangre, de acuerdo con MedlinePlus (2024) es fundamental como origen de energía que provienen de los nutrientes necesarios para el organismo que lo descompone como glucosa que lo libera a la circulación mayor, la valores de la glucosa varía con la edad, problemas de salud, entre los síntomas que se presentan cuando existe altos valores de la glucosa, como la sensación de sed, sentirse cansado o débil, dolores de cabeza, incremento de la frecuencia urinaria y visión borrosa, cuando los valores de la glucosa en la sangre los síntomas incluyen agitación, sudoración, nerviosismo o ansiedad, irritabilidad o confusión, mareos y hambre (párr. 1, 4). Los valores de la glucosa basal, según Repetto, Ambicho y Sánchez (2024) deben controlarse en ayunas en las primeras horas del día, se han establecido tres niveles, el primer nivel se considera normal cuando los niveles obtenidos en el control son inferiores a 100mg/dl, el segundo nivel se considera prediabetes cuando los niveles controlados son mayores a 100 mg/dl y menor de 126 mg/dl, en este nivel las personas tienen alto riesgo para desarrollar patologías cardiovasculares, y el tercer nivel diabetes se considera cuando los niveles superan los 126 mg/dl (p. 44). La glucosa, para Huaranca y Ríos (2019) es la primera fuente de energía que requiere el organismo para funcionar de forma adecuada, el proceso metabólico da origen al piruvato por medio del glucolisis, de tal manera que los tejidos aeróbicos a través de procesos químicos y físicos el piruvato lo metabolizan a acetil-CoA (p. 25). Igualmente, la variable perfil lípido, según Figueroa (2024) para su análisis requiere de una serie de pruebas laboratorio que permita cuantificar los lípidos que se transportan mediante las lipoproteínas plasmáticas (p. 19), los lípidos son elementos grasos, para MedlinePlus (2024) se encuentra en el organismo para llevar a cabo el buen funcionamiento del organismo de una persona como lo es el colesterol y los triglicéridos (párr. 1), el perfil lípido según Ccorahua (2024) es analizar los diversos lípidos que transportan diversos tipos de lipoproteínas plasmáticas en la sangre, es fundamental valorar los parámetros analíticos tales como el colesterol total, los triglicéridos totales (p. 22). Los lípidos se caracterizan por ser una especie de

lubricante, de acuerdo con Berrocal (2018) su presencia es esencial para el cuerpo humano en la vida diaria, los hidratos de carbono, las proteínas y los ácidos nucleicos, los lípidos desempeñan funciones cruciales en una amplia variedad de procesos corporales, los valores alterados y anomalías en los lípidos sanguíneos como el colesterol, los triglicéridos de baja y alta intensidad pueden revelar un riesgo de desarrollar cardiopatías, diabetes o pancreatitis (p. 26), el perfil lipídico, según la Clínica Alemana (2018) es un tipo de examen de sangre que se realiza previa obtención de sangre a través de una punción venosa, para valorar diversos parámetros tales como, triglicéridos, colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol, VLDL colesterol y colesterol No HDL, que prioriza los valores del colesterol y triglicéridos (párr. 2), el perfil lipídico, según Ramos (2017) es representado por anomalías lipídicas cuali-cuantitativas, un óptimo control de la glucemia retarda el progreso de complicaciones diabéticas, el examen de triglicéridos calcula la cuantía de tejido graso de reserva, el LDLc brinda información de la cuantía de colesterol que se traslada en la sangre hacia los tejidos y el HDLc pondera la cuantía de colesterol traslado al hígado para su expulsión (p. 14, 32). La prueba de sangre, para MedlinePlus (2024) mide los valores de colesterol y aporta información general. El colesterol total que mide la totalidad de colesterol en la sangre como el colesterol de lipoproteína de baja y baja densidad; cuantifica el colesterol LDL denominado colesterol "malo" elemento principal de acumulación y obstrucción del colesterol en las arterias, el colesterol HDL denominado colesterol bueno debido a que ayuda a eliminar el colesterol de sus arterias, el No-HDL se obtiene del colesterol total menos su colesterol HDL bueno; el colesterol no-HDL incluye el colesterol LDL malo y otros tipos de colesterol, como la lipoproteína de muy baja densidad (VLDL). Los triglicéridos, es un tipo de grasa que se encuentra en el torrente sanguíneo e incrementa el riesgo de enfermedad cardíaca principalmente en mujeres (párr. 2), el perfil lipídico, de acuerdo con Condori (2017) el colesterol sérico se asocia a episodios de aterosclerosis y cardiopatía coronaria; la disminución de LDL se asocia a la supresión de la enfermedad coronaria, según las normas del Ministerio de Salud, considera los valores de referencia de lípidos según las normas del Ministerio de

Salud para el colesterol total menor de 200 mg/dl, LDL menor de 100 mg/dl, HDL mayor de 50 mg/dl y triglicéridos menos de 150 mg/dl (p. 18). Los niveles de colesterol según MedlinePlus (2024) se miden en miligramos por decilitro (mg/dl). En personas menores de 19 años se considera niveles saludables cuando se obtienen según el tipo de colesterol, a un colesterol total menor de 170 mg/dl, No-HDL menor de 120 mg/dl, LDL menor de 110 mg/dl y HDL mayor de 45 mg/dl. En personas mayores de 20 años los niveles se consideran saludables cuando se obtienen según el tipo de colesterol, colesterol total menor de 200 mg/dl, No-HDL menor de 130 mg/dl, LDL menor de 100 mg/dl y HDL mayor o igual a 60 mg/dl, si el nivel es inferior a 40 mg/dl en hombres y en mujeres 50 mg/dl se consideran niveles bajos. Los triglicéridos, un nivel normal se considera cuando el valor es menor a 150 mg/dl, es probable que requiera tratamiento cuando los se encuentran en el límite alto entre 150 - 199 mg/dl o alto igual o mayor 200 - 499 mg/dl, niveles superiores a 499mg/dl hay riesgo de desarrollar pancreatitis (párr. 3). El colesterol según Sirtori et al (2022) es una sustancia cerosa que se encuentra en todas las células del cuerpo; las hormonas, la vitamina D y las enzimas digestivas no pueden sintetizarse por sí solas requieren al menos un poco de colesterol el cual se puede encontrar en la dieta tanto de origen humano como de origen animal, como la yema de huevo, la carne de vacuno y el queso; un exceso de colesterol en el torrente sanguíneo puede provocar la formación de placa, la placa es resistente y se adhiere al interior de los vasos sanguíneos, de tal forma que las arterias se endurecen debido a la arteriosclerosis (p. 366, 367), el colesterol desempeña varias funciones críticas dentro de la célula, por la fluidez que aporta, la capacidad de difusión de algunos compuestos diminutos a través de la membrana se ve afectada por su flexibilidad, lo que a su vez afecta al entorno celular (párr. 4). Por ser un componente esencial de las membranas celulares Perego et al (2019) participa en la regulación de sus características físicas, como la fluidez y la curvatura e influyen en las actividades de las proteínas de la membrana plasmática, como transportadores, canales iónicos y receptores, además, en la formación y fusión de vesículas (p. 125), el colesterol contribuye al movimiento de las moléculas dentro de la célula, y lo hace desde el interior de la membrana, para Duan et al (2022) es esencial para la estructura y el

funcionamiento de las membranas celulares y lleva a cabo otras funciones esenciales en el organismo; es una molécula precursora en la biosíntesis de varias hormonas y otros compuestos, como la vitamina D, el cortisol, la aldosterona, la progesterona, los estrógenos, la testosterona y las sales biliares (p. 265). La variable hemoglobina glicosilada, los eritrocitos contienen una proteína llamada hemoglobina, según Ccorahua (2024) está formada por dímeros de globina, la utilidad de la HbA1c es fundamental para establecer su detección y diagnóstico de la diabetes mellitus, en la cual se demuestra que el empleo de mayor uso común de la HbA1c, es disminuir la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus (p. 20, 21), la hemoglobina glicosilada de acuerdo con Riveros, Ortiz, Canela, Monleón y Ayala (2023) es un excelente predictor para precisar el riesgo cardiovascular en diabéticos, elevados valores de HbA1C están relacionados a elevadas concentraciones de glucosa, colesterol total y colesterol LDL en sangre (p. 4). La proteína hemoglobina es exclusiva de los glóbulos rojos, según Gilstrap et al (2019) es la sustancia que da a la sangre su vivo tono rojo; la prueba hemoglobina glicosilada (HbA1c) actúa como una medida para controlar el valor del azúcar en sangre, ya que los glóbulos rojos viven cerca de tres meses y representan aquellos glóbulos rojos que estén presentes en la circulación en el momento de la prueba (p. 27), la función principal de la hemoglobina de acuerdo, Eyth y Naik (2024) es transportar oxígeno de los pulmones a las células del organismo, durante la circulación, la hemoglobina se glucosila o se recubre de glucosa. La hemoglobina es una proteína, y la cantidad de glucosa en la sangre se unirá a ella, con lo que los mayores niveles de glucosa se reflejarán en la superficie de la proteína y producirán una puntuación HbA1c más alta (p. 23). La HbA1c en la monitorización de la glucemia para Chehregosha, Khamseh, Malek, Hosseinpanah y Ismail (2019) es un elemento básico como indicador de la medición media de glucosa en sangre, es un parámetro sencillo y asequible predice problemas microvasculares en personas con diabetes. La variabilidad glucémica (VG) a corto plazo y los casos de hipoglucemia no se tienen en cuenta en la HbA1c, que se limita a ofrecer una evaluación aproximada de la gestión de la glucosa en el control de la enfermedad (párr. 1), los niveles elevados de hemoglobina HbA1c según Wu, et al (2019) conlleva

importantes riesgos para la salud; sin embargo, aún se desconoce el mecanismo entre los niveles de HbA1c y el estado de funcionamiento físico en la vejez (párr. 3). La hemoglobina glicosilada, según Ramos (2017) es un indicador del control de la glucemia de los últimos tres meses de la vida media del eritrocito, a valores altos de la HbA1c, mayor será el riesgo de padecer complicaciones oculares, renales, vasculares y de los nervios periféricos, se han establecidos los parámetros de corte para la HbA1c, el nivel no diabético, es una persona con un valor $\leq 5,6\%$; el nivel prediabético se consideran valores que oscilan entre 5,7% y 6,4% con exposición de presentar riesgo aumentado de diabetes o prediabetes, y un nivel diabético con un valor de $\geq 6,5\%$, en la cual la persona presenta compatibilidad con el diagnóstico de diabetes (p. 29, 31), la hemoglobina glicosilada, para Condori (2017) es el resultado de la glicosilación no enzimática de la hemoglobina circulante, siendo el criterio para el hacer el diagnóstico un valor de 6.5% de hemoglobina glicosilada (p. 18).

Justificación de investigación. La justificación teórica, permitirá incrementar el corpus teórico especializado referido con el que se analizará las pruebas empíricas del perfil lipídico relacionado a la hemoglobina glicosilada para reducir riesgos de complicaciones a enfermedades cardiovasculares y endocrinas, es esencial establecer los criterios científicos hacia la seguridad como resultado de la revisión bibliográfica. La justificación práctica permitirá fundamentar los resultados que servirán de base en el cumplimiento del proceso analítico y detectar factores de riesgo tomar las medidas adecuadas y mantener un buen control de los niveles de hemoglobina y lípidos de los pacientes. La justificación metodológica es la propuesta para el cumplimiento del proceso del perfil lípido y la hemoglobina glicosilada para determinar las causas mediante un método específico de técnicas e instrumentos validados que a la vez proporcionen material de referencia bibliográfica actualizadas y pueda ser de utilidad en investigaciones específicas y permita consolidar su fiabilidad a través del uso de pruebas analíticas. La justificación científica permitirá se visualizar la evidencia científica en la identificar pacientes que presenten factores de riesgo o diagnosticados para la toma de decisiones con mayor sustento dentro del campo de la salud principalmente para el fortalecimiento analítico, en la cual podríamos utilizar el instrumento validándolo

en estudios posteriores. La justificación social, contribuirá a brindar educación a los pacientes de riesgo de acuerdo a las condiciones y las complicaciones que se pueden evitar a través de una información adecuada mejorar la salud integral de los pacientes. **Problema.** La diabetes mellitus tipo 2 constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, afectando a millones de personas y siendo responsable de un elevado número de complicaciones crónicas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), aproximadamente el 9,3 % de la población adulta padece diabetes, y se proyecta que esta cifra aumente significativamente en la próxima década debido al envejecimiento poblacional, el sedentarismo y los hábitos alimentarios inadecuados. Entre las principales complicaciones microvasculares y macrovasculares se encuentran la retinopatía, la nefropatía, la neuropatía y las enfermedades cardiovasculares, las cuales se asocian con un control glucémico deficiente. A nivel de América Latina, la Federación Internacional de Diabetes (IDF, 2023) reporta que más de 32 millones de personas viven con diabetes, siendo la hemoglobina glicosilada (HbA1c) el principal indicador de control metabólico a largo plazo. El mal control glucémico suele acompañarse de dislipidemias, caracterizadas por el aumento del colesterol total, triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad (LDL), así como la disminución de lipoproteínas de alta densidad (HDL), lo que incrementa el riesgo cardiovascular en estos pacientes. Diversos estudios evidencian que la alteración del perfil lipídico está estrechamente vinculada a la hiperglucemia y a niveles elevados de HbA1c (Béjar & Villalba, 2024). La hiperglucemia, o glucosa elevada, es un efecto típico de la diabetes no controlada que perjudica gravemente las estructuras del cuerpo, en particular los nervios y las venas (Organización Mundial de la Salud, 2024, párr. 1), la diabetes es un problema de salud pública que afecta a más de 500 millones de personas a nivel mundial, se estima que el 50% de la población diabética mundial sigue sin estar diagnosticada y el 70% de los diabéticos no diagnosticados viven en países del África subsahariana (Utura y Fikrie, 2022, párr. 3), se estima que para el año 2045 esta cifra se duplicara, debido a la dificultad de individualizar los objetivos glucémicos y las estrategias de tratamiento (Longo et al., 2019, párr. 4). En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023) señala

que la prevalencia de diabetes en adultos de 30 a 59 años es del 7,2 %, con tendencia al incremento. El Ministerio de Salud (MINSA, 2023) advierte que los pacientes diabéticos presentan un alto riesgo de complicaciones cardiovasculares debido al control insuficiente de la glucosa y la falta de seguimiento del perfil lipídico. Investigaciones nacionales muestran que más del 60 % de los pacientes con diabetes no alcanzan un control adecuado de HbA1c ($<7\%$) y que las dislipidemias son frecuentes en este grupo (Quispe & Pérez, 2024). Perú, es un país con una menor frecuencia de diabetes mellitus con una tasa del 6,9% en adultos de 30 a 70 años o más y del 8,2% sólo en la población adulta más madura, sigue en aumento con el paso de los años debido a posibles factores de riesgo como por ejemplo el sobrepeso, que afecta a más del 50% de peruanos (Ortiz et al, 2021, p. 159). En la región Lima Provincias, específicamente en la provincia de Huaura, el Hospital Regional de Huacho atiende un número considerable de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, muchos de ellos en edades comprendidas entre 50 y 60 años, quienes presentan complicaciones asociadas a un control inadecuado de la glucosa y alteraciones del perfil lipídico. Sin embargo, no se dispone de suficientes estudios locales que analicen la relación entre los niveles de glucosa, el perfil lipídico y la hemoglobina glicosilada en esta población, lo que limita la implementación de estrategias efectivas para prevenir complicaciones crónicas y eventos cardiovasculares. Esta problemática justifica la necesidad de realizar investigaciones que permitan establecer la relación entre estas variables en pacientes diabéticos de 50 a 60 años atendidos en el Hospital Regional de Huacho, para contribuir con evidencia científica que oriente el manejo clínico y la toma de decisiones. **Formulación del problema.** ¿Cuál es la relación entre glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional De Huacho, 2024? **Conceptualización y operacionalización de las variables.** Definición conceptual de glucosa: Fuente principal de energía requerida por el organismo para funcionar de manera adecuada (VivoLabs, 2021, párr. 1). **Definición operacional de glucosa:** Se evaluará mediante una ficha de recolección de datos a través de una dimensión denominada niveles, no requiere de juicio de expertos ni prueba de confiabilidad. **Definición**

conceptual de perfil lipídico: Análisis de triglicéridos y colesterol, permite determinar el riesgo de enfermedad cardiovascular, presencia de trastornos médicos subyacentes y la eficacia del tratamiento del exceso de colesterol o triglicéridos (Gebrie, Gnanasekaran, Menon, Sisay y Zegeye, 2018, párr. 3). **Definición operacional de perfil lipídico:** Se evaluará mediante una ficha de recolección de datos a través de cuatro dimensiones tales como el colesterol, lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos, por ser un panel de lípidos que se usa en los exámenes de laboratorio y mide las concentraciones de diversos tipos de grasas en la sangre, no requiere de juicio de expertos ni prueba de confiabilidad (Minsa, 2017, p. 22). **Definición conceptual de hemoglobina glicosilada:** Monitorización de la glucemia como indicador de la medición media de glucosa en sangre durante un periodo de meses, predice problemas microvasculares en personas con diabetes (Chehregosha, et al, 2019, párr. 6). **Definición operacional de hemoglobina glicosilada:** Se evaluará mediante una ficha de recolección de datos a través de una dimensión referida a nivel de porcentaje de la hemoglobina glicosilada, mide el nivel promedio de glucosa o azúcar en la sangre durante los últimos tres meses para la diabetes tipo II y prediabetes, no requiere de juicio de expertos ni prueba de confiabilidad (Organización Mundial de la Salud, 2024, párr. 1). **Hipótesis.** H₁: La glucosa el perfil lipídico se relaciona con la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024. H₀: La glucosa el perfil lipídico no se relaciona con la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024. **Objetivo General.** Determinar la relación entre glucosa el perfil lipídico y la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024. **Objetivos Específicos.** Determinar la relación entre el nivel del colesterol con la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024. Identificar la relación entre el nivel de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) con la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024. Establecer la relación entre el nivel de las

lipoproteínas de baja densidad (LDL) con la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024. Caracterizar la relación entre en nivel de los triglicéridos con la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024.

Metodología

7.1 Tipo y diseño de investigación

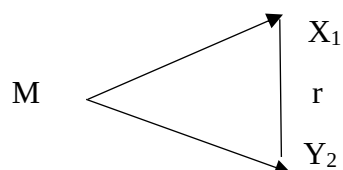
Tipo de investigación

Se está formulando un estudio observacional sin intervención, no habrá ningún tipo de manipulación e interposición en las variables de estudio por parte del investigador (Rodríguez, 2020, párr. 4) los datos que se observen durante la aplicación del instrumento en el trabajo de campo expresarán la evolución natural de los diversos acontecimientos tal como ocurrirán (Temoche, 2024, p. 15).

De acuerdo a su finalidad, estamos enunciando una investigación aplicada, cuya finalidad es solucionar un problema, orientada a la exploración de un nuevo conocimiento para su diligencia y utilidad en el desarrollo científico para el fortalecimiento del banco de sangre (QuestionPro, 2024, párr. 1).

Por su alcance, proponemos una investigación descriptiva-relacional debido a que valorará el desarrollo de las variables de estudio en un tiempo determinado; se hará uso de un diseño no experimental correlacional sin manipular el comportamiento de las variables de estudio (Gallardo, 2017, p. 53), se establecerá una investigación prospectiva, cuya medida de los datos se procesarán según los objetivos formulados, la investigación será de corte retrospectivo los datos a recolectar se generaron en un tiempo determinado (Morales, 2020, párr. 1, 2).

Diseño:



Donde:

M: Muestra de sujeto.

X₁: Perfil lipídico.

r: índice de correlación

Y₂: Hemoglobina glicosilada

7.2 Población y muestra

Población

Haremos uso de una población censal, que estará conformada por 73 pacientes diabéticos de entre 50 a 60 años que se atenderán en el Hospital Regional de Huacho; una población se define al conjunto de personas que tiene afinidad y presentan características comunes (Guevara, Verdesoto y Castro, 2020, p. 165), estaremos proponiendo la utilización de un muestreo probabilístico aleatorio simple de acuerdo a los intereses del investigador en la recolección de datos (Medina, et al, 2023, p. 10)

Criterios de inclusión:

Todas las personas 50 a 60 años diabéticos, que voluntariamente deseen participar en el estudio, que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

Todas las personas 50 a 60 años diabéticos, que no deseen participar en el estudio, y los que no firmen el consentimiento informado.

7.3 Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas e instrumentos.

Para la recolección de datos haremos uso de una encuesta, y el instrumento será una ficha de recolección de datos de registro de los valores del perfil lipídico según la Resolución Ministerial N° 039-2017/MINSA. (Minsa, 2017, p. 22), por lo cual no requiere de juicio de expertos para su validez, tampoco de piloto para comprobar su confiabilidad, así como los valores de la hemoglobina glicosilada (Organización Mundial de la Salud, 2024, párr 1); según Arias (2020) un instrumento está elaborado por conjunto de preguntas extraídas de las dimensiones e indicadores de la variable de estudio que ayuden a recabar información durante el

procedimiento (p. 10), seguiremos los parámetros de las normas APA-6, y el protocolo de investigación modificado 2023 de la DGI de la USP para la elaboración del proyecto de investigación y consecutivamente el informe de tesis (Universidad San Pedro, 2023), los resultados que se obtengan se presentarán en tablas y gráficos para un mejor entendimiento de acuerdo a los objetivos formulados, proponemos a un nivel de significancia del 95% y un margen de error del 5%.

2. Procesamiento y análisis de la información

Trabajaremos desde la perspectiva de una observación analítica descriptiva de acuerdo a los puntajes de las preguntas y dimensiones según valores establecidos por el Ministerios de Salud, previamente definiremos los valores de acuerdo a los objetivos formulados (Corral, 2022, p. 563), los resultados que se alcancen facilitaran elaborar la conclusión general y conclusiones específicas según objetivos y plantearemos las recomendaciones del trabajo científico.

RESULTADOS

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de la glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
glucosa_mg/dl	160.85	74.86	72	390
Colesterol_mg/dl	187.55	42.49	93	322
HDL_mg/dl	48.86	13.17	25	83
LDL_mg/dl	105.03	39	28	231
Trigliceridos_mg/dl	171.9	81.32	59	520
hba1c_pct	74.77	34.8	6	146

Los resultados mostrados en la Tabla 1 presenta que los pacientes tienen una media de glucosa de 160.85 mg/ dl, lo que indica hiperglucemia moderada, evidenciando un control glucémico deficiente. El colesterol total en promedio de 187.55 mg/ dl y los triglicéridos de 171.9 mg/ dl, refleja una tendencia a dislipidemia, mientras que el LDL promedio de 105.03 mg/ dl, se mantiene en limite alto y el HDL de 48.86 mg/ dl, se encuentra ligeramente por debajo de los valores óptimos, lo que reduce la protección cardiovascular. La hemoglobina glicosilada el 7.48% en promedio confirma un mal control metabólico crónico.

Tabla 2
Clasificación de los niveles de colesterol en
pacientes diabéticos

		f	%
Válido	Normal	49	67.1
	Alto	24	32.9
	Total	73	100.0

Los resultados en la Tabla 2 muestran que el 67.1% de los pacientes presenta niveles normales de colesterol, mientras que el 32.9% tiene valores elevados, lo que evidencia una proporción considerable de dislipidemia en la muestra estudiada. Esta distribución indica que casi uno de cada tres pacientes diabéticos mantiene el colesterol alto, situación que incrementa el riesgo de complicaciones cardiovasculares y refleja un control metabólico deficiente

Tabla 3
Clasificación de los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en pacientes diabéticos

		f	%
Válido	Bajo	20	27.4
	Intermedio	39	53.4
	Alto	14	19.2
	Total	73	100.0

Los resultados de la Tabla 3 muestran que el 53.4% de los pacientes presentan niveles intermedios de HDL, el 27.4% niveles bajos y el 19.2% niveles altos, lo que revela una tendencia hacia valores óptimos de HDL en los pacientes diabéticos. Este predominio de valores bajos e intermedios refleja una disminución del colesterol protector, condición que aumenta el riesgo cardiovascular y se asocia con un peor control glucémico. La baja proporción de pacientes con HDL alto evidencia que pocos mantiene un perfil lipídico favorable

Tabla 4
Clasificación de los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en pacientes diabéticos

		f	%
Válido	Optimo	36	49.3
	Moderado	30	41.1
	Alto	7	9.6
	Total	73	100.0

Los resultados de la Tabla 4 muestra que el 49.3% de los pacientes presenta niveles óptimos de LDL, mientras que el 41.1% tienen valores moderados y un 9.6% niveles altos, lo que indica que mas de la mitad mantiene concentraciones dentro o cercanas al rango normal, aunque existe un porcentaje con riesgo cardiovascular elevado

Tabla 6
Clasificación de los niveles de triglicéridos en
pacientes diabéticos

		f	%
Válido	Normal	32	43.8
	Limite	24	32.9
	Alto	17	23.3
	Total	73	100.0

Los resultados en la Tabla 6 revelan que el 43.8% de los pacientes presentan niveles normales de triglicéridos, el 32.9% se encuentra en el limite alto y el 23.3% muestra valores elevados, lo que evidencia que mas de la mitad presenta alteraciones en este componente del perfil lipídico. Esta distribución conlleva a una tendencia hacia la hipertrigliceridemia característica común en pacientes diabéticos con deficiente control glucémico. El incremento de los triglicéridos refleja una alteración de metabolismo lipídico asociada a la resistencia a la insulina y al aumento de la HbA1c

Hipótesis general

H₁: La glucosa el perfil lipídico se relaciona con la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024.

H₀: La glucosa el perfil lipídico no se relaciona con la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024.

Tabla 7
Pruebas de normalidad

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Glucosamgdl	0.162	73	0.000
hba1c_pct	0.164	73	0.000

Tabla 8
Prueba de Rho de Spearman entre la glucosa el perfil lipídico y La glucosa el perfil lipídico

			glucosa_mgdl	hba1c_pct
Rho de Spearman	glucosa_mgdl	Coeficiente de correlación	1.000	,539**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	73	73
	hba1c_pct	Coeficiente de correlación	,539**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	73	73

Los resultados presentados por la Tabla 7 determina que las variables estudiantes no presentan una distribución normal, debido a que el nivel de significancia no sobrepasa el límite denotado, es decir, $p < 0.05$; por lo que se realiza acciones con las estadísticas no paramétricas como la Prueba de Rho de Spearman. En cuanto a los resultados evidencian una correlación positiva significativa ($Rho = 0.539$; $p = 0.00 < 0.05$) entre los valores de la glucosa y la hemoglobina glicosilada (HbA1c), lo que confirma que a mayor nivel de glucosa en la sangre, mayor es el valor de HbA1c. Este hallazgo demuestra una relación directa entre el control glucémico inmediato y el control metabólico a largo plazo, lo que respalda la hipótesis general de la investigación

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio evidencian que la glucosa y el perfil lipídico se relacionan con la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos, hallándose valores promedios elevados de glucosa (160.85 mg/dl), colesterol (187.55 mg/dl), triglicéridos (171.9 mg/dl) y un HbA1c de 7.48%, lo que refleja un control glucémico deficiente y alteraciones lipídicas asociadas. Estos hallazgos se asemejan a lo reportado por Ali et al. (2024) en Babilonia, Irak, quienes también demostraron correlaciones significativas entre el perfil lipídico y la HbA1c, especialmente una asociación positiva entre el colesterol y HDL con HbA1c, confirmando el descontrol glucémico impacta directamente sobre el metabolismo lipídico. La coincidencia entre ambos estudios refuerza la hipótesis de que el perfil lipídico; no obstante, en el trabajo los valores elevados de triglicéridos indican una relación directa, a diferencia del resultado negativo encontrado por Ali et al. (2024), lo cual podría atribuirse a diferencias en las dietas, el estilo de vida y los tratamientos farmacológicos entre poblaciones de Irak y Perú

En relación con el objetivo específico 1, que busca determinar la relación entre el nivel de colesterol y la hemoglobina glicosilada presentan un colesterol promedio de 187, 55 mg/d, lo que evidencia con valores mínimos de 93 y máximos de 322 mg/dl, lo que evidencia una tendencia hacia niveles altos de colesterol en la mayoría de los pacientes y una asociación positiva con el incremento de HbA1c. Estos hallazgos guardan concordancia con los obtenidos por Ccorahua (2024), quien, en un estudio observacional y correlacional con 329 muestras de sangre, encontró que el 32.9% de los pacientes presentaban niveles altos de colesterol, concluyendo que los lípidos totales se relacionan significativamente con los valores de hemoglobina glicosilada, especialmente en varones. La coincidencia entre ambos estudios confirma que el aumento de colesterol constituye un indicador clínico del descontrol glucémico.

En relación con el objetivo específico 3, que busca establecer la relación entre el nivel de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y la hemoglobina glicosilada (HbA1C), los resultados del presente estudio muestran que el 49.3% de los pacientes presentan valores óptimos de LDL, el 41.1% moderados y solo el 9.6% altos, lo que indica que, aunque la mayoría mantiene niveles dentro de los rangos normales, existe un grupo clínicamente importante que puede incidir en el control glucémico. En general, se observa una tendencia donde mayores concentraciones de LDL se asocian con incrementos en los valores de HbA1c, evidenciando una relación directa entre ambas variables. Estos hallazgos se contrastan con los reportados por Goicochea y Santiesteban (2019), quienes, en una investigación analítica, retrospectiva y transversal realizada a 152 pacientes diabéticos (edad promedio 59 años, 78.29% mujeres), encontraron un valor promedio de LDL de 167.07 mg/dl y una HbA1c de 9.16% concluyendo que no existe asociación directa entre la HbA1c y los indicadores antropométricos, aunque si identificaron alteraciones lipídicas importantes. En comparación, el presente estudio discrepa parcialmente, ya que evidencia

En cuanto al objetivo específico 4, orientado a caracterizar la relación entre el nivel de triglicéridos y la hemoglobina glicosilada (HbA1c), los resultados del presente estudio muestran que el 43.8% de los pacientes presentan valores normales de triglicéridos, el 32.9% se encuentran en el límite alto, y el 23.3% presenta niveles elevados, lo que evidencia que cerca de un tercio de la población evaluada tiene dislipidemia moderada o severa asociada a un mal control glucémico. Se observa que, a mayor concentración de triglicéridos, mayor valor de HbA1C, lo que confirma una relación positiva entre ambas variables. Estos hallazgos son consistentes con los reportados por Sharahii et al. (2023), quienes en un estudio retrospectivo transversal identificaron triglicéridos elevados en el 34.9% de los pacientes. Ambas investigaciones coinciden en que la hiperglucemia sostenida altera el metabolismo de los lípidos, incrementando las concentraciones de triglicéridos y colesterol, lo que refleja un estado de dislipidemia aterogénico propio de la diabetes tipo 2

Respecto a la hipótesis general, que plantea que la glucosa y el perfil lipídico se relacional con la hemoglobina glicosilada (HbA1c) con pacientes diabéticos de 50 a 60 años, los resultados confirman una correlación positiva moderada siendo el valor de Rho de 0.539 y un nivel de significancia de 0.00, lo que evidencia que el incremento de glucemia se asocia directamente con el aumento de HbA1C. Estos hallazgos concuerdan con los obtenidos con Alami et al. (2022), quienes, en un estudio descriptivo transversal con 505 personas, determinaron que el 41.4% presentaban hipercolesterolemia, el 35.9% hipertrigliceridemia, el 17% HDL-C disminuido y el 27.1% LDL-C elevado, concluyendo que el perfil lipídico se asocia significativamente con la hemoglobina glicosilada como un biomarcador importante en el control glucémico. La coincidencia entre ambos estudios confirma que tanto la glucosa como los lípidos séricos son determinantes en la regulación del metabolismo glucídico, y que su alteración refleja el grado de descompensación diabética

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se confirma una relación positiva moderada entre la glucosa y la hemoglobina glicosilada, lo que demuestra que el aumento de la glucemia refleja un mayor descontrol metabólico. Asimismo, el perfil lipídico se asocia significativamente con la HbA1c, evidenciando que los lípidos son indicadores indirectos del control glucémico

Se concluye que existe relación significativa entre el perfil lipídico y la hemoglobina glicosilada, lo que indica que las alteraciones en los lípidos están vinculadas con el control metabólico del paciente diabético. Los resultados evidencian que un perfil lipídico alterado se asocia con un incremento en la HbA1c, confirmando que el desequilibrio lipídico es un reflejo del descontrol glucémico en la diabetes tipo 2.

Se demuestra que los niveles elevados de colesterol se asocian con un aumento en la hemoglobina glicosilada, evidenciando una relación directa entre ambas variables. Esto confirma que el colesterol total es un componente importante en la evaluación del control glucémico.

Los resultados indican una relación entre los niveles de HDL y la hemoglobina glicosilada, mostrando que un menor de HDL se asocia con un peor control glucémico. Este hallazgo afirma el papel protector del HDL en la regulación metabólica. En consecuencia, niveles adecuados de HDL contribuyen a una mejor estabilidad glucémica en pacientes diabéticos tipo 2

Se observa que los pacientes con niveles altos de LDL presentaban valores mas elevados de hemoglobina glicosilada, evidenciando una relación directa entre ambas variables. Esta tendencia confirma que el LDL elevado puede agravar el descontrol metabólico

Los resultados muestran que, a mayor concentración de triglicéridos, mayores son los valores de hemoglobina glicosilada, indicando una relación positiva entre ambas variables. Esto demuestra que el incremento de triglicéridos es un reflejo del descontrol glucémico y el metabolismo alterado de los lípidos.

Recomendaciones

Se recomienda implementar programas de seguimiento que incluyan el monitoreo periódico de glucosa, el perfil lipídico y la hemoglobina glicosilada, con el fin de detectar alteraciones metabólicas tempranas y prevenir complicaciones cardiovasculares.

Fomentar estrategias educativas personalizadas sobre la importancia del control glicémico, la alimentación balanceada, la actividad física regular y la adherencia al tratamiento farmacológico.

Promover la participación coordinada de médicos endocrinólogos, nutricionistas y enfermeros en la atención de pacientes diabéticos, para optimizar el manejo de los niveles de glucosa y lípidos.

Se recomienda realizar estudios similares en otros grupos etarios y en diferentes contextos hospitalarios para comparar resultados y establecer políticas de salud más amplias orientadas al control metabólico del paciente diabético.

Diseñar e implementar programas institucionales de prevención de complicaciones micro y macrovasculares basados en los resultados del control glucémico y lipídico.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haber permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre María: por poner en mí toda su fe y su confianza de ver este sueño hecho realidad.

A mi padre Julio: por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan.

A mis hermanos por su apoyo, por estar presente en cada momento. Por darme sus positivos consejos.

A mis hijos Mikel y Mark que son mi motor por siempre para seguir superándome y nunca darme por vencido.

A mi adorable esposa Silvia por su comprensión y su inmenso amor, que siempre estuvo en cada etapa del camino que hemos recorrido juntos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alami, H., et al. (2022). *Prevalence of dyslipidemia and the relationship between HbA1C and lipid profile in Moroccan patients with T2DM: a cross-sectional study*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9805311/>
- Alva, M. (2021). *Relación entre el índice plasmático aterogénico y la hemoglobina glicada en pacientes diabéticos atendidos en el policlínico ROAL laboratorios, Lima, 2021*. Recuperado de <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/6439>
- Berrocal, N. (2018). *Relación entre perfil lipídico e índices aterogénicos con el nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora, 2017*. Recuperado de <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/1608?locale-attribute=en>
- Bejar Serna, N., & Villalba Ataulluco, M. E. (2024). *Determinación del perfil lipídico en relación a la hemoglobina glicosilada e índice de masa corporal en pacientes con diabetes tipo II de la Microrred Siete Cuartones – Cusco*.
- Carbajal, L., Monteza, A., y Huamán, P (2022). *Relación entre perfil lipídico e índices aterogénicos con el nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Laboratorio CADILAB, 2021*. Recuperado de <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/509>
- Ccorahua, L. (2024). *Lípidos totales y hemoglobina glicosilada en pacientes de la Red Asistencial de Huamanga 2020*. Recuperado de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14178/11/1/V_FCS_508_TE_Ccorahua_Saavedra_2024.pdf

- Chehregosha, H., Khamseh, M., Malek, M., Hosseinpanah, F., y Ismail, F. (2019). *A View Beyond HbA1c: Role of Continuous Glucose Monitoring*. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31037553/>
- Clínica Alemana. (2018). *¿Para qué sirven los exámenes que miden el perfil lipídico?* Recuperado de <https://www.clinicaalemana.cl/articulos/detalle/2018/para-que-sirven-los-examenes-que-miden-el-perfil-lipidico>
- Collatupa, L. (2020). *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 Lévano - EsSalud - Red Asistencial, Tacna 2018*. Recuperado de <https://repositorio.unjbg.edu.pe/items/1a643b33-9d22-4b3a-b88d-dd62750ba624>
- Condori, R. (2017). *Asociación entre valores de referencia internacional de hemoglobina glicosilada y perfil lipídico con enfermedad cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2. Clínica Maison de Santé. Perú 2015-2016*. Recuperado de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/707dec4a-8066-4222-97e0-cbaeebbd5ae7/content>
- Corral, Y. (2022). *Validez y confiabilidad en instrumentos de investigación: una mirada teórica*. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/60/art06.pdf>
- Duan, Y., et al. (2022). *Regulation of cholesterol homeostasis in health and diseases: from mechanisms to targeted therapeutics*. Recuperado de <https://www.nature.com/articles/s41392-022-01125-5>
- Encalada, L., Macero, R., Ulloa, M., Velásquez, K., y Buri, I. (2020). *Correlación entre glucosa basal y hemoglobina glucosilada en adultos mayores no diabéticos de la sierra ecuatoriana*. Recuperado de <https://colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/119>
- Eyth, E., y Naik, R. (2024). *Hemoglobin A1C*. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31747223/>

- Figuerola, R. (2024). *Correlación entre la hemoglobina glicosilada y el perfil lipídico en pacientes diabéticos del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón*, 2024. Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/22994/Figuerola_Mamani_Rudy_Mauro.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la Investigación*. Recuperado de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf
- Gebrie, A., Gnanasekaran, N., Menon, M., Sisay, M., y Zegeye, A. (2018). *Evaluation of lipid profiles and hematological parameters in hypertensive patients: Laboratory-based cross-sectional study*. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29468066/>
- Gilstrap, L., et al. (2019). *Association Between Clinical Practice Group Adherence to Quality Measures and Adverse Outcomes Among Adult Patients With Diabetes*. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31411713/>
- Goicochea, J., y Santisteban, J. (2020). *Relación entre indicadores antropométricos con hemoglobina glicosilada, triglicéridos y LDL en pacientes diabéticos del Hospital Belén de Lambayeque 2019*. Recuperado de <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8488>
- Guevara, G., Verdesoto, A., y Castro, N. (2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)*. Recuperado de URL: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/860>
- Huaranca, E., y Rios, B. (2019). *Relación de glucosa y hemoglobina glicosilada A1c en pacientes de 40 a 60 años con diabetes mellitus tipo II de la Clínica Internacional*, 2017. Recuperado de <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3333/TESIS%20Huaranca%20Esther%20-%20Rios%20Bilha.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Huff, T., Boyd, B., y Jialal, I. (2022). *Physiology, Cholesterol*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470561/>

- Longo, M., et al. (2019). *Diabetes and Aging: From Treatment Goals to Pharmacologic Therapy*. Recuperado de <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2019.00045/full>
- Medina, et al (2023). *Metodología de la investigación. Técnicas e instrumentos de investigación*. Recuperado de <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/download/90/133/157?inline=1>
- MedlinePlus. (2024). *Niveles de colesterol: Lo que usted debe saber*. Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/cholesterollevelswhatyouneedtoknow.html>
- MedlinePlus. (2024). *Prueba de perfil lipídico*. Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007812.htm>
- MedlinePlus. (2024). *Glucosa en la sangre*. Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/bloodglucose.html>
- Minsa (2017). *Guía de práctica clínica para diagnóstico, manejo y control de dislipidemia, complicaciones renales y oculares en personas con diabetes mellitus tipo 2*. R.M. N° 039-2017/MINSA. Recuperado de <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4186.pdf>
- Morales, F.C. (2020). *Estudio transversal*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/estudio-transversal.html>
- Nnakenyi, I., et al. (2022). *Relationship between glycaemic control and lipid profile in type 2 diabetes mellitus patients in a low-resource setting*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9250661/>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Diabetes*. Recuperado de https://www.who.int/health-topics/diabetes?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw05i4BhDiARIsAB_2wfCNTxGC-hjMG_LFCpm6u9nUfWpnrndnCFdy4PVLQofG4FMtyJsbBbNYaAh5_EALw_wcB#tab=tab_1

- Ortiz, K., Morales, K., Velásquez, J., & Ortiz, Y. (2021). *Pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2 e impacto de factores modificables. Perú*. Recuperado <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v32n3/1134-928X-geroko-32-03-159.pdf>
- Perego, C., et al. (2019). *Cholesterol metabolism, pancreatic β -cell function and diabetes*. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31029825/>
- Pizarro, J., y Gama, S. (2021). *Índice de riesgo cardiovascular y hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo II de los centros de atención primaria de la provincia de Tarata, Tacna - 2020*. Recuperado de <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/10611>
- QuestionPro. (2024). *Investigación cuantitativa. Qué es y cómo realizarla*. Recuperado de <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-investigacion-cuantitativa/>
- Ramírez, J. (2021). *Correlación del perfil lipídico con los niveles de HbA1c en los pacientes diabéticos. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*. Recuperado de <https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/17df2217-51f8-404b-9275-7f221bf0d724/content>
- Ramos, J. (2017). *Relación entre Hemoglobina Glicosilada y perfil Lipídico en pacientes con diabetes Mellitus Tipo II, atendidos en el servicio de Endocrinología del Hospital Honorio Delgado Espinoza, Arequipa. Julio a diciembre 2016*. Recuperado de <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/1993>
- Repetto, L., Ambichoe, A., y Sánchez, Y. (2024). *Relación de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada en adultos mayores del Centro de Salud Perú Corea, Huánuco – 2022*. Recuperado de https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14345/8/IV_FCS_507_TE_Repetto_Ambicho_Sanchez_2024.pdf&ved=2ahUKEwiomJHKzqWKAxWHppUCHXk1OJQQFnoECBgQAQ&usg=AOvVaw3GcuFxsdjTJ8ZU9KgyfpT3

- Riveros, D., Ortiz, A., Canela, J., Monleón, A., y Ayala, N. (2023). *Hemoglobina glicosilada en población diabética en periodo de pandemia covid-19 en un centro de atención primaria*. Recuperado de <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4393>
- Riveros, D., Ortiz, A., Canela, J., Monleón, A., y Ayala, N. (2023). *Hemoglobina glicosilada en población diabética en periodo de pandemia covid-19 en un centro de atención primaria*. Recuperado de DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4393
- Rodríguez, D. (2020). *Investigación aplicada: características, definición, ejemplos*. Lifeder. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/investigacion-aplicada>
- Sirtori, C., Corsini, A., y Ruscica, M. (2022). *The Role of High-Density Lipoprotein Cholesterol in 2022*. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s11883-022-01012-y>
- Temoche, C. (2024). *Conocimiento y actitudes sobre prevención del embarazo adolescente en estudiantes de cuarto y quinto año de secundaria, I.E Juan de Mori, Catacaos - Piura, 2023*. Recuperado de <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/36211>
- Universidad San Pedro (2023). *Protocolo de investigación modificado. Resolución de Consejo Universitario N° 2976-2023. USP/CU. Oficio Múltiple N° 014-23-USP-VIRIN*
- Utura, T., y Fikrie, A. (2022). *Prevalence and associated factors of diabetes mellitus among Governmental Civil Servants at Guji Zone, Oromia Region, Ethiopia, 2021. A community-based cross-sectional study*. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35427392/>
- Wu, I., et al. (2019). *Paradoxical Relationship Between Glycated Hemoglobin and Longitudinal Change in Physical Functioning in Older Adults: A Prospective Cohort Study*. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31095709/>

Anexos y Apéndices

1. Matriz de operacionalización de variables.
2. Matriz de consistencia.
3. Instrumentos de recolección de datos.
4. Documento de autorización de investigación

Anexos

1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Variable: Glucosa	Fuente principal de energía requerida por el organismo para funcionar de manera adecuada (VivoLabs, 2021, párr. 1)	Se evaluará mediante una ficha de recolección de datos a través de una dimensión denominada niveles, no requiere de juicio de expertos ni prueba de confiabilidad	Valores	▪ <100 mg/dl ▪ >100 mg/dl ▪ <126 mg/dl ▪ >126 mg/dl	3 ítems	Razón
Variable: Perfil lipídico	Análisis de triglicéridos y colesterol, permite determinar el riesgo de enfermedad cardiovascular, presencia de trastornos médicos subyacentes y la eficacia del tratamiento del exceso de colesterol o triglicéridos (Gebrie, Gnanasekaran, Menon, Sisay y Zegeye, 2018, párr. 3)	Se evaluará mediante una ficha de recolección de datos a través de cuatro dimensiones tales como el colesterol, lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos, por ser un panel de lípidos que se usa en los exámenes de laboratorio y mide las concentraciones de	Colesterol	▪ <200 mg/dl ▪ >200 mg/dl	2 ítems	Razón
			Lipoproteínas de alta densidad (HDL)	▪ 30 - 70 mg/dl ▪ >70 mg/dl	2 ítems	Razón
			Lipoproteínas de baja densidad (LDL)	▪ 100 - 129 mg/dl ▪ >129 mg/dl	2 ítems	Razón
			Triglicéridos	▪ <150 mg/dl ▪ >150 mg/dl	2 ítems	Razón

		diversos tipos de grasas en la sangre, no requiere de juicio de expertos ni prueba de confiabilidad (Minsa, 2017, p. 22).				
Variable: Hemoglobina glicosilada	Monitorización de la glucemia como indicador de la medición media de glucosa en sangre durante un periodo de meses, predice problemas microvasculares en personas con diabetes (Chehregosha, et al, 2019, párr. 6).	Se evaluará mediante una ficha de recolección de datos a través de una dimensión referida a nivel de porcentaje de la hemoglobina glicosilada, mide el nivel promedio de glucosa o azúcar en la sangre durante los últimos tres meses para la diabetes tipo II y prediabetes, no requiere de juicio de expertos ni prueba de confiabilidad (Organización Mundial de la Salud, 2024, párr. 1)	Valores	▪ < 5.7 % ▪ 5.7 a 6.5 %- ▪ > 6.5 %	3 ítems	Razón

2. Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál es la relación entre el perfil lipídico y la hemoglobina glicosilada en pacientes de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024?	Variable Glucosa	Objetivo general Determinar la relación entre glucosa el perfil lipídico y la hemoglobina glicosilada en pacientes de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024.	H ₁ : El perfil lipídico se relaciona con la hemoglobina glicosilada en pacientes de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024.	Tipo de investigación Observacional sin intervención Según su finalidad aplicada Según su alcance
	Variable: Hemoglobina glicosilada	Objetivos específicos Precisar la relación entre el nivel del colesterol con la hemoglobina glicosilada en pacientes de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024. Identificar la relación entre el nivel de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) con la hemoglobina glicosilada en pacientes de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024. Establecer la relación entre el nivel de las	H ₀ : El perfil lipídico se relaciona con la hemoglobina glicosilada en pacientes de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho,	Descriptivo-relacional no experimental, retrospectiva, transversal Población censal estará conformada por 73 pacientes diabéticos de entre 50 a 60 años que se atenderán en el Hospital Regional de Huacho. Haremos uso de una encuesta, y el instrumento será una ficha de recolección de datos de registro de los valores del perfil lipídico

		lipoproteínas de baja densidad (LDL) con la hemoglobina glicosilada en pacientes de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024. Caracterizar la relación entre en nivel de los triglicéridos con la hemoglobina glicosilada en pacientes de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024.		según la Resolución Ministerial No 039-2017/MINSA. (Minsa, 2017, p. 22), por lo cual no requiere de juicio de expertos para su validez, tampoco de piloto para comprobar su confiabilidad, así como los valores de la hemoglobina glicosilada (Organización Mundial de la Salud, 2024, párr 1);.
--	--	---	--	---

3. Instrumento de recolección de datos

Ficha de recolección de datos

Perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, 2024

Datos generales			
Edad			
Sexo	Masculino		Femenino
Lugar de Procedencia			
Glucosa	Normal	Prediabetes	Diabetes
Variable: Perfil Lipídico	Normal	Alto	Bajo
Colesterol			
Lipoproteínas de alta densidad (HDL)			
Lipoproteínas de baja densidad (LDL)			
Triglicéridos			
Variable: Hemoglobina glicosilada			
Valor			

“Año de la recuperación y **consolidación** de la **economía peruana**”

Dr. HUGO SEGAMI SALAZAR

JEFE DEL SERVICIO DE LABORATORIO CLÍNICO

Presente. -

Reciba el saludo de la Dirección de Huacho de la Universidad San Pedro, para felicitarte por su exitosa gestión y en esta oportunidad solicitarle el apoyo de su representada para facilitar la ejecución de la investigación titulada **Relación** entre glucosa, **perfil lipídico y** hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho, a cargo del estudiante: Cure López **Oliver** Keen, con código 1614100093 e identificado con DNI 70242207, permitiéndole aplicar los instrumentos de investigación, para obtener información de estricto uso académico.

Agradecemos anticipadamente el apoyo a la investigación científica, brindándoles a los investigadores las facilidades del caso.

Como usted podrá apreciar el estudio no revela la razón social de su representada, cuidados éticos que tomamos muy en cuenta.

Atentamente.



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL HUACHO HUAURA OYON y S.B.S.

.....
GABRIEL HUGO SEGAMI SALAZAR
C.M.P. N° 19825 R.N.E. N° 13224
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA
CLINICA Y ANATOMIA PATOL.

Validez y confiabilidad

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General

Nombre y apellido del validador: LUIS OBREGON MAUTINO

Fecha: Especialidad: Tecnólogo Medico

Nombre del instrumento evaluado:

Autor del instrumento:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Hemoglobina glicosilada como indicador de diabetes en adultos mayores atendidos en Hospital Regional, Huacho-2024”

II. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				17	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				18	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				17	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					20
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					20
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					20
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					20
Sumatoria parcial					104	80
Sumatoria Total		184				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.93				

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

III. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coefficiente de validez

184

0.93

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

LUIS OBREGON MAUTINO

DNI 74252100

Tecnólogo Médico en la especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

COLEGIATURA 21177



Lic. Obregon Mautino Luis Alberto
Tecnólogo Médico
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
C.T.M.P. 21177

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

IV. Información General

Nombre y apellido del validador: Sharon Gonzales Salazar

Fecha: Especialidad: Tecnólogo Medico

Nombre del instrumento evaluado:

Autor del instrumento:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Hemoglobina glicosilada como indicador de diabetes en adultos mayores
atendidos en Hospital Regional, Huacho-2024”**

V. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				17	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					20
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					20
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					20
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					20
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					20
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					20
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					20
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					20
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					20
Sumatoria parcial					17	180
Sumatoria Total		197				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.98				

VI. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

197

0.98

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable



SHARON GONZALES SALAZAR

DNI 72686409

Tecnólogo Médico en la especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

COLEGIATURA 21280

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

VII. Información General

Nombre y apellido del validador: Joaquin Simeon Pulido

Fecha: Especialidad: Tecnólogo Medico

Nombre del instrumento evaluado:

Autor del instrumento:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Hemoglobina glicosilada como indicador de diabetes en adultos mayores
atendidos en Hospital Regional, Huacho-2024”**

VIII. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				17	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					20
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					20
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					20
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					20
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					20
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					20
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					20
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					20
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					20
Sumatoria parcial					17	180
Sumatoria Total		197				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.98				

IX. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

197

0.98

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

JOAQUIN SIMEON PULIDO

DNI 22762045

Tecnólogo Medico en la especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

2da especialidad en Hemoterapia y Banco de Sangre

COLEGIATURA 07128 RNE 00170


Lic. Joel Joaquín Simeón Pulido
TECNOLOGO MEDICO
 LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA
 ESPECIALISTA EN HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
 CTMP. N° 07128 - RNE N° 00170

Gráficos estadísticos

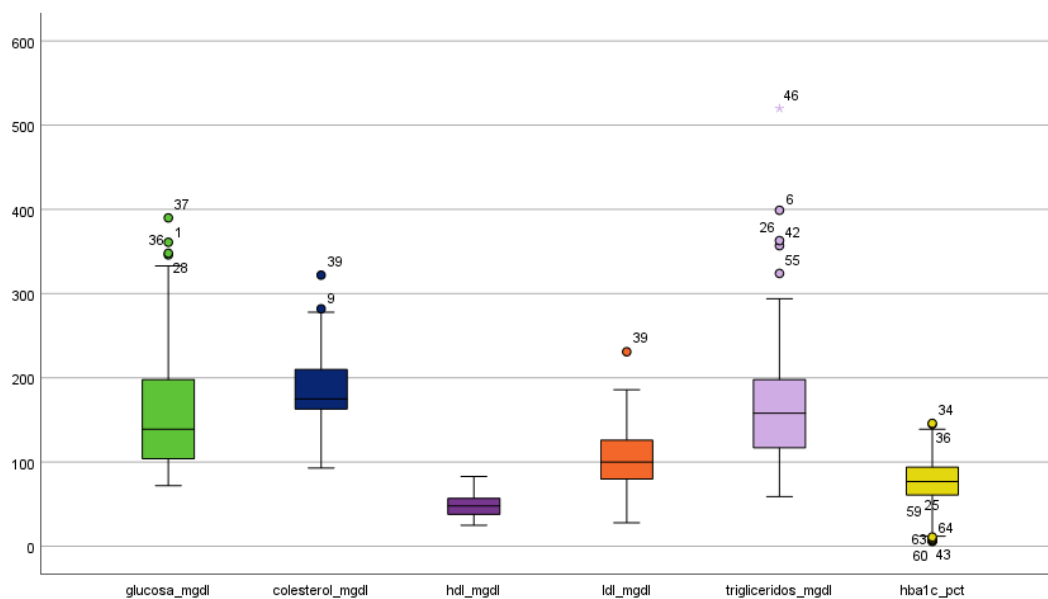


Figura 1. Estadísticos descriptivos de la glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos

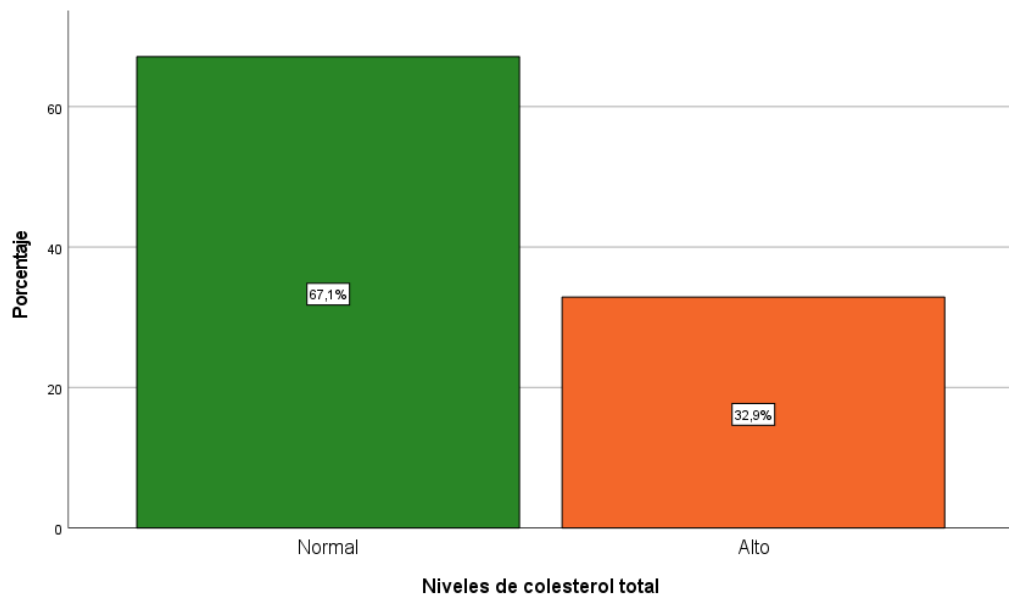


Figura 2. Clasificación de los niveles de colesterol en pacientes diabéticos

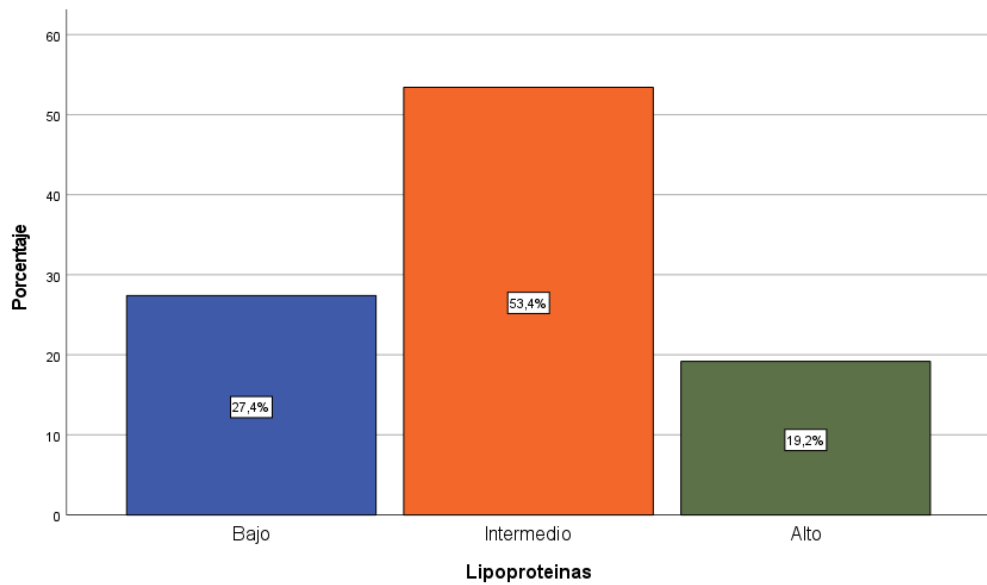


Figura 3. Clasificación de los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en pacientes diabéticos

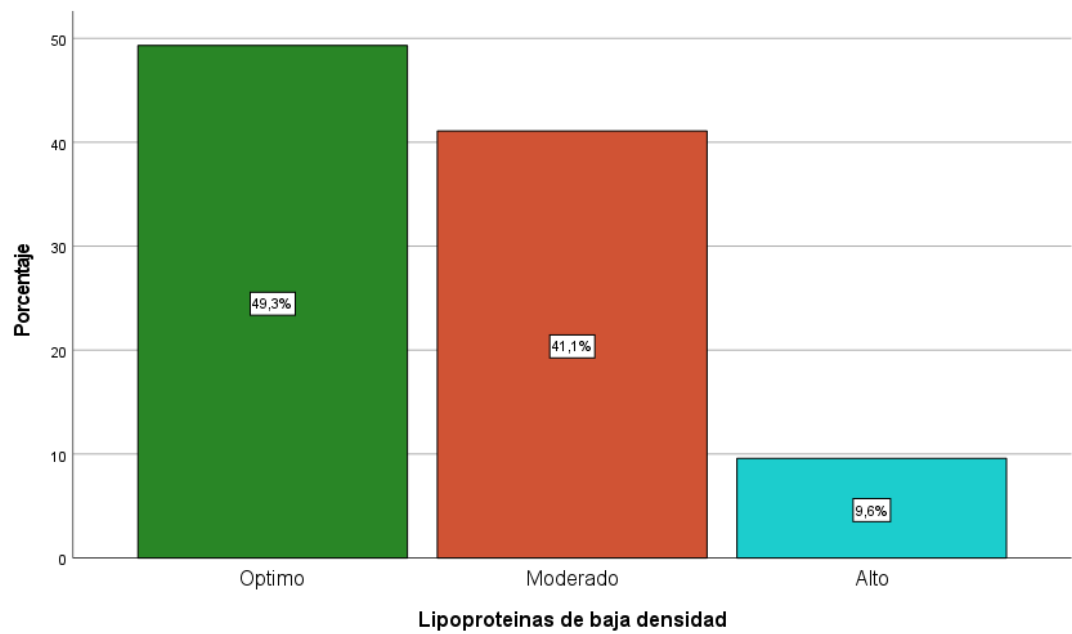


Figura 4. Clasificación de los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en pacientes diabéticos

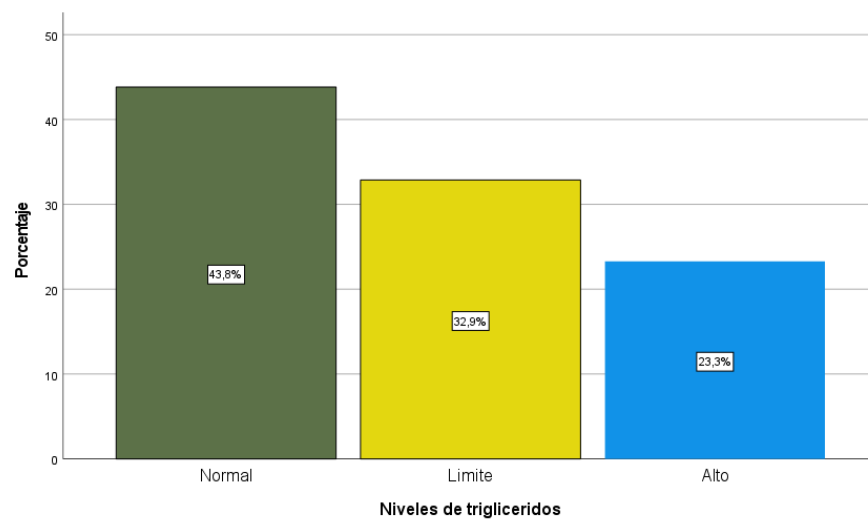


Figura 5. Clasificación de los niveles de triglicéridos en pacientes diabéticos

Base de datos

glucosa _mgdl	Colester ol/dl.	HDL mg/dl	LDL mg/dl	Triglicerido s_mg/dl	hbA1c _pct	glucosa _cat.	colestero l_cat.	HDL _cat	LDL cat.	Triglicerid os_cat.	hbA1c _cat
361	278	58	180	198	11.3	3	2	2	3	2	3
160	163	56	172	85	7.9	3	1	2	3	1	3
118	173	62	76	173	7.9	2	1	3	1	2	3
94	180	50	94	178	5.8	1	1	2	1	2	2
142	152	57	67	138	7	3	1	2	1	1	3
98	203	41	82	399	6.3	1	2	2	1	3	2
94	147	50	72	125	8.3	1	1	2	1	1	3
132	169	41	94	168	9.5	3	1	2	1	2	3
177	282	68	186	137	7.7	3	2	3	3	1	3
80	93	48	28	89	6.6	1	1	2	1	1	3
186	150	49	81	103	7.3	3	1	2	1	1	3
142	175	38	96	198	7.9	3	1	1	1	2	3
137	137	40	58	187	5.9	3	1	2	1	2	2
147	203	51	124	143	8.3	3	2	2	2	1	3
119	167	69	73	128	6.5	2	1	3	1	1	3
126	155	44	51	291	6.5	3	1	2	1	3	3
118	156	40	70	230	9.4	2	1	2	1	3	3
168	198	64	116	87	9.2	3	1	3	2	1	3
85	168	44	94	151	5.6	1	1	2	1	2	1
228	170	36	114	100	9.7	3	1	1	2	1	3
91	230	49	143	191	8.8	1	2	2	2	2	3
97	211	52	132	133	6.1	1	2	2	2	1	2
103	141	33	58	246	5.9	2	1	1	1	3	2
92	188	46	104	192	13.9	1	1	2	2	2	3
142	127	35	55	180	11	3	1	1	1	2	3
329	181	36	72	363	12	3	1	1	1	3	3
146	269	78	170	110	6.7	3	2	3	3	1	3
346	153	46	68	194	10.2	3	1	2	1	2	3
150	172	52	95	128	6.9	3	1	2	1	1	3
86	221	70	126	126	7.7	1	2	3	2	1	3
101	165	43	110	59	6.3	2	1	2	2	1	2
123	165	57	85	166	6.6	2	1	2	1	2	3
258	164	45	65	272	12.7	3	1	2	1	3	3
203	148	46	85	78	14.6	3	1	2	1	1	3
96	256	65	157	160	6.6	1	2	3	2	2	3
348	245	51	172	115	14.5	3	2	2	3	1	3
390	113	36	36	202	12.1	3	1	1	1	3	3
139	268	83	157	142	7.1	3	2	3	2	1	3
146	322	48	231	211	7.7	3	2	2	3	3	3
114	183	58	102	109	9.6	2	1	2	2	1	3
288	249	48	154	232	12	3	2	2	2	3	3
177	204	31	101	357	7.8	3	2	1	2	3	3
107	166	54	89	110	6	2	1	2	1	1	2
112	166	59	83	119	5.9	2	1	2	1	1	2
96	218	61	120	187	6.2	1	2	3	2	2	2
207	193	32	57	520	9.4	3	1	1	1	3	3
333	185	35	115	177	12.9	3	1	1	2	2	3

94	211	35	143	213	6.1	1	2	1	2	3	2
95	190	34	128	143	6.2	1	1	1	2	1	2
136	265	49	182	174	8.2	3	2	2	3	2	3
90	163	33	100	151	5.9	1	1	1	2	2	2
172	204	55	114	170	13.3	3	2	2	2	2	3
207	186	57	99	149	9.2	3	1	2	1	1	3
72	175	55	96	117	6.9	1	1	2	1	1	3
195	168	41	62	324	8.6	3	1	2	1	3	3
123	145	74	45	121	6.8	2	1	3	1	1	3
213	249	33	132	294	9.3	3	2	1	2	3	3
105	161	62	80	90	6.6	2	1	3	1	1	3
123	154	57	84	66	9	2	1	2	1	1	3
126	210	79	109	115	7	3	2	3	2	1	3
122	223	58	143	108	6.8	2	2	2	2	1	3
205	197	50	116	152	11.3	3	1	2	2	2	3
127	163	40	91	158	7	3	1	2	1	2	3
97	179	67	93	91	6	1	1	3	1	1	2
176	224	48	130	225	8.6	3	2	2	2	3	3
206	224	61	125	184	10.4	3	2	3	2	2	3
104	183	32	118	156	6.1	2	1	1	2	2	2
154	169	38	80	251	8	3	1	1	1	3	3
202	210	27	141	205	10.4	3	2	1	2	3	3
244	146	25	101	98	12.4	3	1	1	2	1	3
166	127	35	77	75	8.2	3	1	1	1	1	3
258	174	37	105	159	12.4	3	1	1	2	2	3
198	169	30	103	173	9.8	3	1	1	2	2	3

Variable	Tipo	Descripción	Codificación / Unidad
id	Numérica	Identificador secuencial del paciente (001–073).	—
Glucosa mg/dl	Numérica	Glucemia basal en ayunas (mg/dl).	Valor continuo.
Colesterol mg/dl	Numérica	Colesterol total (mg/dl).	Valor continuo.
HDL mg/dl	Numérica	Lipoproteína de alta densidad HDL (mg/dl).	Valor continuo.
LDL mg/dl	Numérica	Lipoproteína de baja densidad LDL (mg/dl).	Valor continuo.

Triglicéridos mg/dl	Numérica	Triglicéridos totales (mg/dl).	Valor continuo.
hba1c_pct	Numérica	Hemoglobina glicosilada (porcentaje).	Valor continuo.
Glucosa cat.	Categórica (ordinal)	Clasificación glucémica según MINSA/OMS.	1 = Normal (< 100 mg/dl); 2 = Prediabetes (100–125 mg/dl); 3 = Diabetes ($\geq$ 126 mg/dl).
Colesterol cat.	Categórica (ordinal)	Niveles de colesterol total.	1 = Normal (< 200 mg/dl); 2 = Alto (≥ 200 mg/dl).
HDL cat.	Categórica (ordinal)	Clasificación de HDL por sexo.	1 = Bajo ($<$ 40 hombres, < 50 mujeres); 2 = Intermedio (40–59 / 50– 59); 3 = Alto (≥ 60 mg/dl).
LDL cat.	Categórica (ordinal)	Clasificación de LDL.	1 = Óptimo (< 100 mg/dl); 2 = Moderado (100–159 mg/dl); 3 = Alto (≥ 160 mg/dl).
Triglicéridos cat.	Categórica (ordinal)	Clasificación de triglicéridos.	1 = Normal (< 150 mg/dl); 2 = Límite (150– 199 mg/dl); 3 = Alto ($\geq$ 200 mg/dl).
hbA1c_cat	Categórica (ordinal)	Clasificación de hemoglobina glicosilada (ADA 2023).	1 = Normal (≤ 5.6 %); 2 = Prediabetes (5.7–6.4 %); 3 = Diabetes (≥ 6.5 %).

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Cure Lopez Oliver Keen		70242207	curelopezolverkeen@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
☒ Tesis	☐ Trabajo de Suficiencia Profesional	☐ Trabajo Académico	☐ Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
☐ Bachiller	☒ Título Profesional	☐ Título Segunda Especialidad	☐ Maestría ☐ Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
"Relación entre glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho"			
5. Programa Académico			
Tecnología Médica- Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
6. Tipo de Acceso al Documento			
☒ Abierto o Público ² (info:repositorio/semantics/openAccess)		☐ Acceso restringido ³ (info:repositorio/semantics/restrictedAccess) (*)	
Embargo (Máximo 24 meses) (info:repositorio/semantics/embargoedAccess)		Fecha de Liberación de embargo: ____/____/____ (Formato: día / mes / año)	
(*) En caso de restringido y embargo sustente motivo			

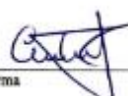
A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶




 Firma

Ciudad: _____ Día: _____ Mes: _____ Año: _____
 Chimbote 20/03/2026

Importante

- ¹ Según Resolución de Consejo Directivo N° 011-2016-02/UNSP-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- ² Ley N° 30013, Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- ³ Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer acceso de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Responderá siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- ⁴ En caso de que el autor solicite embargo, este, solamente podrá ser los datos del autor y no los de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEG-DEG (Normas 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital.
- ⁵ Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- ⁶ Según el inciso 12.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI: "Las universidades, instituciones e escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, evaluando los resultados en sus repositorios institucionales poniendo a sus de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Registro ALCIA".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, años 32.3).

Relación entre glucosa, perfil lipídico y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos de 50 a 60 años que acuden al Hospital Regional de Huacho.

INFORME DE ORIGINALIDAD

30%	29%	%	15%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net	3%
	Fuente de Internet	
2	Submitted to Universidad Privada San Pedro	3%
	Trabajo del estudiante	
3	Submitted to Escuela de Posgrado Newman	2%
	Trabajo del estudiante	
4	repositorio.continental.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.uwiener.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
6	investigacion.usanpedro.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
7	repositorio.uap.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
8	publicaciones.usanpedro.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

9	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA	<1 %
	Trabajo del estudiante	
10	ciencialatina.org	<1 %
	Fuente de Internet	
11	n24.mx	<1 %
	Fuente de Internet	
12	es.slideshare.net	<1 %
	Fuente de Internet	
13	medlineplus.gov	<1 %
	Fuente de Internet	
14	Submitted to Universidad San Francisco de Quito	<1 %
	Trabajo del estudiante	
15	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal	<1 %
	Trabajo del estudiante	
16	localexam.com	<1 %
	Fuente de Internet	
17	repositorio.uss.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
18	dspace.utb.edu.ec	<1 %
	Fuente de Internet	
19	scielo.isciii.es	<1 %
	Fuente de Internet	

20	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	<1 %
22	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	purl.org Fuente de Internet	<1 %
24	sinta.unud.ac.id Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
27	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
30	www.omnicalculator.com Fuente de Internet	<1 %
31	dspace.uib.es Fuente de Internet	<1 %

32	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to Universitat Politècnica de València Trabajo del estudiante	<1 %
34	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	Submitted to ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Trabajo del estudiante	<1 %
36	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
37	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	<1 %
38	repo.uajms.edu.bo Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
42	doaj.org Fuente de Internet	<1 %

43	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
44	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
45	documentop.com Fuente de Internet	<1 %
46	element.microsoftcrmportals.com Fuente de Internet	<1 %
47	vnexplorer.net Fuente de Internet	<1 %
48	Submitted to Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente Trabajo del estudiante	<1 %
49	Submitted to Universidad Francisco Marroquín Trabajo del estudiante	<1 %
50	Submitted to Universidad Nacional de Piura Trabajo del estudiante	<1 %
51	hospitalcruzrojacordoba.es Fuente de Internet	<1 %
52	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
53	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego 2025 Trabajo del estudiante	<1 %

54	apps.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
55	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
56	mejorconsalud.as.com Fuente de Internet	<1 %
57	Submitted to unifranz Trabajo del estudiante	<1 %
58	www.fulbright.de Fuente de Internet	<1 %
59	www.lanacion.com.ar Fuente de Internet	<1 %
60	biblioteca-farmacia.usac.edu.gt Fuente de Internet	<1 %
61	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
62	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
63	www.mayoclinic.org Fuente de Internet	<1 %
64	www.pahkahmahstore.com Fuente de Internet	<1 %
65	www.ubp.edu.ar Fuente de Internet	<1 %

66	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
67	bvs.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
68	repositorio.autonomadeica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
69	repositorio.xoc.uam.mx Fuente de Internet	<1 %
70	slidehtml5.com Fuente de Internet	<1 %
71	www.convocatoriascas.com Fuente de Internet	<1 %
72	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
73	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	<1 %
74	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	<1 %
75	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
76	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

77	patents.google.com	Fuente de Internet	<1 %
78	posgrado.uct.cl	Fuente de Internet	<1 %
79	repositorio.unach.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %
80	repositorio.unc.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %
81	repositorio.unemi.edu.ec	Fuente de Internet	<1 %
82	www.slideshare.net	Fuente de Internet	<1 %

☐ Excluir citas
 ☐ Apagado
 ☐ Excluir coincidencias
 ☐ < 10 words
☐ Excluir bibliografía
 ☐ Activo