



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD



**CORRELACIÓN ENTRE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y
EL PERFIL LIPÍDICO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL
HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN, 2024**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR:

RUDY MAURO FIGUEROA MAMANI

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA INTERNA

PUNO – PERÚ

2024



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**CORRELACIÓN ENTRE LA HEMOGLOBIN
A GLICOSILADA Y EL PERFIL LIPÍDICO E
N PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPIT**

AUTOR

RUDY MAURO FIGUEROA MAMANI

RECuento DE PALABRAS

7446 Words

RECuento DE CARACTERES

40311 Characters

RECuento DE PÁGINAS

37 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

283.1KB

FECHA DE ENTREGA

Sep 19, 2024 11:17 AM CST

FECHA DEL INFORME

Sep 19, 2024 11:18 AM CST

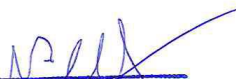
● 10% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Dr. Natali A. Yllacatpa Mamani
COORDINADOR DE INVESTIGACION
P.S.E. RESIDENTADO MEDICO



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO:

CORRELACIÓN ENTRE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y EL PERFIL LIPÍDICO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN, 2024.

RESIDENTE:

RUDY MAURO FIGUEROA MAMANI

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA INTERNA

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Carátula	✓	
Índice	✓	
1. Título de la investigación	✓	
2. Resumen	✓	
3. Introducción	✓	
3.1. Planteamiento del problema	✓	
3.2. Formulación del problema	✓	
3.3. Justificación del estudio	✓	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	✓	
3.5. Marco teórico	✓	
3.6. Hipótesis	✓	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	✓	
4. Marco Metodológico	✓	
4.1. Tipo de estudio	✓	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	✓	
4.3. Criterios de selección	✓	
4.4. Población y Muestra	✓	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	✓	
5. Análisis Estadístico de los Datos	✓	
6. Referencias bibliográficas	✓	
7. Cronograma	✓	
8. Presupuesto	✓	
9. Anexos (Instrumentos de recolección de información. Consentimiento Informado, Autorizaciones para ejecución del estudio)	✓	



Observaciones:

NINGUNA

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) **APROBADO** (✓)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación

Puno, a los19..... días del mes de setiembre..... del 2024.



Dr. Eduardo Sotomayor Abarca
DIRECTOR
P.S.E. RESIDENTADO MEDICO



Dr. Natali A. Illacutipa Mamani
COORDINADOR DE INVESTIGACION
P.S.E. RESIDENTADO MEDICO

Cc.: Archivo



ÍNDICE

RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
A. Introducción.	9
B. Enunciado del problema.....	10
C. Delimitación de la Investigación.....	10
D. Justificación de la investigación.	11
CAPÍTULO II	12
A. Antecedentes	12
B. Marco teórico.	16
CAPÍTULO III.....	20
HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	20
A. Hipótesis	20
1. General.....	20
2. Específicas	20
3. Estadísticas o de trabajo.....	20
B. Objetivos	20
1. General.....	20
2. Específicos	21
C. Variables y Operacionalización de variables:	21
CAPÍTULO IV	24
MARCO METODOLÓGICO	24
A. Tipo de investigación:	24
B. Diseño de investigación:	24
1. Población:	24
2. Tamaño de muestra:.....	24
3. Selección de la muestra:	25
D. Criterios de selección.	25
1. Criterios de inclusión.....	26
2. Criterios de exclusión	26
E. Material y Métodos:.....	26
F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.....	26
1. Instrumentos:	26



2. Procedimiento de recolección de datos:.....	26
G. Análisis estadístico de datos.	27
CAPÍTULO V	28
CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO	28
A. Cronograma:	28
B. Presupuesto:	28
CAPÍTULO VI.....	29
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXOS.....	33
ANEXO 1. Ficha de recolección de datos.....	33
ANEXO 2. Consentimiento informado.....	34



RESUMEN

Tiene como objetivo principal evaluar si existe correlación entre la hemoglobina glicosilada y el perfil lipídico en pacientes diabéticos del “Hospital Regional Manuel Núñez Butrón” (HRMNB) entre julio y diciembre 2024. El estudio será observacional, analítico, transversal, el cual tendrá como población a los pacientes diabéticos del hospital entre julio y diciembre 2024. Como instrumento principal se tendrá a la ficha de recolección, la cual será diseñada por el investigador principal. En cuanto al tamaño muestral, este consistirá en 126 pacientes. Se realizará un análisis descriptivo mediante frecuencias, porcentajes, media y desviación estándar para las variables cualitativas y cuantitativas según corresponda. Además, se realizará un análisis inferencial mediante prueba Chi-cuadrado, prueba T de student, y razones de prevalencia.

PALABRAS CLAVE: diabetes mellitus tipo II, hemoglobina glicosilada, perfil lipídico.



ABSTRACT

The main objective of this study is to evaluate if there is a correlation between glycosylated hemoglobin and lipid profile in diabetic patients of the “Hospital Regional Manuel Núñez Butrón” between July and December 2024. The study will be observational, analytical, cross-sectional, which will have as population the diabetic patients of the hospital in 2024. The main instrument will be the collection form, which will be designed by the principal investigator. The sample size will consist of 126 patients. A descriptive analysis will be performed using frequencies, percentages, mean and standard deviation for qualitative and quantitative variables as appropriate. In addition, inferential analysis will be performed using Chi-square test, Student's t-test, and prevalence ratios.

KEYWORDS: diabetes mellitus type II, glycosylated hemoglobin, lipid profile.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción.

La diabetes mellitus tipo II (DM II) es una condición compleja que afecta principalmente a adultos, con una prevalencia mundial de aproximadamente 8.5%, lo que equivale a unos 422 millones de individuos aproximadamente, además esta es responsable de 1.5 millones de muertes (1). La prevalencia de esta patología varía según las condiciones socioeconómicas de cada país, siendo más común en países subdesarrollados. En Estados Unidos se ha reportado más de 34 millones con personas con diagnóstico de la enfermedad crónica DM II (2), mientras que, en Latinoamérica, países como México muestran una prevalencia de hasta el 12%, con una tasa del 30% en muertes (3). Por otro lado, en el Perú se han reportado una prevalencia del 7.2% (4).

La DM II surge de la combinación de una gran variedad de factores que influyen en el metabolismo de los carbohidratos. Esta interacción desencadena un cuadro clínico característico, representado por polidipsia, polifagia, poliuria pérdida de peso y anorexia (5). Sin embargo, al ser esta una enfermedad crónica, los pacientes pueden experimentar otros signos clínicos como resultado de las complicaciones tanto microvasculares como macrovasculares, entre las cuales se destaca la retinopatía diabética, que provoca la pérdida de la visión y el pie diabético, en la cual se generan lesiones de difícil cicatrización. (6)

Para el diagnóstico de la DM II, se utilizan varios métodos de evaluación, incluyendo como la glicemia en ayunas, la prueba de tolerancia oral y hemoglobina glicosilada (HbA1c) (7) De estas, la HbA1c ha demostrado ser especialmente útil debido a su capacidad para predecir complicaciones asociadas con la enfermedad. Además, se ha observado una correlación entre los niveles de HbA1c y el perfil lipídico (PL) ya que la glucosilación de lípidos tiende a aumentar los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL), triglicéridos (TG) y colesterol total (CT), mientras que disminuyen las lipoproteínas de alta densidad (HDL). Lo que podría ser un buen indicador en el diagnóstico y manejo de la DM II (8).



La evidencia actual sobre los valores y la utilidad de la HbA1c en relación con el PL aún es limitada y no concluyente. Por ende, es importante continuar con las investigaciones en este campo para evaluar su asociación y con ello la efectividad como herramienta en la predicción del riesgo de complicaciones, brindando un importante apoyo a los profesionales de la salud en la posibilidad de establecer medidas preventivas adecuadas y asegurar la viabilidad del tratamiento para la DM II (7,8).

B. Enunciado del problema.

GENERAL

¿La HbA1C se encuentra correlacionada el PL y el PL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024?

ESPECÍFICOS

1. ¿La HbA1C se encuentra correlacionada con el colesterol total en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024?
2. ¿La HbA1C se encuentra correlacionada con los triglicéridos en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024?
3. ¿La HbA1C se encuentra correlacionada con la LDL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024?
4. ¿La HbA1C se encuentra correlacionada con la HDL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024?
5. ¿Existen factores asociados de forma independiente con el PL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024?

C. Delimitación de la Investigación.

La investigación se llevará a cabo en el HRMNB de Puno, ubicado en la ciudad de Puno - Puno. Este hospital es reconocido como una institución líder en la región y brinda una amplia gama de servicios médicos generales y especializados. Entre sus diversas áreas de especialización, se incluye el tratamiento de enfermedades metabólicas. El



HRMNB se distingue por proporcionar atención periódica y seguimiento integral a sus pacientes, garantizando un cuidado continuo y de calidad a quienes lo necesiten. Gracias a su estatus como centro de referencia, el hospital cuenta con una infraestructura y un personal capacitado para abordar complejas necesidades médicas, lo que lo convierte en un entorno ideal para la realización de esta investigación.

D. Justificación de la investigación.

Los resultados obtenidos mediante este estudio proporcionarán una comprensión más detallada sobre de la posible relación entre los niveles HbA1c y el PL en pacientes diabéticos, permitiendo contrastar nuestros hallazgos con estudios previos y la evidencia disponible, lo cual nos proporcionara seguridad sobre la utilidad como una herramienta eficaz para evaluar el riesgo de complicaciones como el riesgo cardiovascular en esta población. Además, nos ayudará a esclarecer las dudas sobre la utilidad de la HbA1c en la evaluación del PL en pacientes diabéticos específicamente en nuestra comunidad. De obtener resultados positivos, se podría promover el uso de la HbA1c como un marcador valioso, destacando su facilidad de obtención y su bajo costo. Esto tendría beneficios significativos tanto para los pacientes con diagnóstico de DM II como para la salud pública en general, al optimizar recursos y mejorar la detección temprana de complicaciones sin comprometer la seguridad y bienestar de las personas.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

A. Antecedentes

INTERNACIONALES.

Ghari A et al (2018) llevaron a cabo su estudio transversal, donde analizaron la probable conexión entre los valores obtenidos mediante de HbA1c y los niveles séricos de los lípidos, incluyendo 484 pacientes con DM II. En sus resultados mostraron que el nivel promedio de HbA1c fue de 8.83mg/dl, y encontrándose asociación significativa entre este valor y los niveles elevados de colesterol sérico ($p=0.001$), triglicéridos ($p=0.009$) y HDL ($p=0.003$); sin embargo, no observaron relación el nivel de LDL ($p=0.8$). Los autores concluyeron que niveles elevados de HbA1c podrían ser indicativos de riesgo cardiovascular, ya que están asociados al desarrollo de dislipidemia en pacientes con DM II (9)

Alzahrani S et al (2019), ejecutó un estudio retrospectivo, donde determinaron la probable relación entre la HbA1c y el PL en 206 pacientes diagnosticados con DM II. En sus resultados informaron que los valores de HbA1c ($p=0.009$), HDL ($p=0.002$), TG ($p<0.001$) fueron más elevados en mujeres que en varones. Además, encontraron asociación significativa entre la HbA1c y los niveles de TG ($p=0.02$), pero estos eran independientes de otros parámetros como índice de masa corporal (IMC), la edad, el HDL y glucosa en ayunas. Concluyeron que la HbA1c se encuentra asociada con niveles de TG elevados, sin verse afectada por factores como edad, IMC y otros parámetros bioquímicos (10)

Begum A et al (2019), en su estudio transversal investigaron la probable asociación entre el PL y la glucosa sérica, con una muestra de 105 pacientes. En sus resultados reportaron que la población estudiada, mostró niveles elevados colesterol y triglicéridos, y niveles reducidos de HDL. Así mismo, evidenciaron una asociación significativa entre la HbA1c y colesterol, triglicéridos y HDL ($p<0.005$), sin embargo, no encontraron asociación entre los niveles de HbA1c y LDL ($p>0.05$) en la muestra estudiada. Los autores concluyeron que los niveles de HbA1c se encuentran asociados con los niveles séricos de LDL (11).



Ferreira L et al (2019), mediante un estudio transversal analítico evaluaron los valores de glucosa y su relación con el PL de 77581 pacientes. Del total de pacientes evaluados, solamente 0.4% no presentaba dislipidemia, y el 38.5% tenía valores normales de HbA1c. Se encontró que, el 44.4% de los participantes con valores de HbA1c menores a 5.7 no presentaban dislipidemia, en comparación con el 38.5% que sí la presentaba ($p=0.001$). Además, se encontró diferencias significativas entre el sexo de los participantes, ya que la asociación entre la HbA1c y la dislipidemia solo fue observada en el grupo de mujeres. Concluyeron que este marcador glicémico se asocia con el PL de la población evaluada, con importante diferencias entre hombres y mujeres (12).

Wang S et al (2020), elaboraron un estudio transversal, donde evaluaron la probable relación entre los niveles de glucosa sanguínea y el PL, reclutando un total de 5822 participantes. Informaron que solo un pequeño porcentaje de la población estudiada mantenía controlado los niveles de glucosa (27.5%), TG (73.1%), CT (28.1%), HDL (64.2%) y LDL (44.8%). Además, observaron una asociación entre la glicemia y colesterol HDL (OR= 2.23; IC95%: 1.82 - 2.74) y CT (OR=0.85; IC95%: 0.82 - 0.89); sin embargo, no se asoció con LDL (OR=0.99; IC95%: 0.93 - 1.07) ni TG (OR=0.99; IC95%: 0.93- 1.03). En conclusión, existe asociación entre la glucosa y el colesterol total y HDL, más no con el LDL y TG (13).

Priya S et al (2020), en un estudio transversal midieron los valores de HbA1c en 124 diabéticos tipo II, y analizaron su relación con el PL de cada paciente. Se describió que 64.5% de los pacientes presentaban un mal control glicémico, con valores de HbA1c mayores a 7.5%, y 89.5% padecía dislipidemia. Se encontró que los marcadores lipídicos asociados directamente a los valores de HbA1c eran el CT, el LDL, VLDL y los TG ($p<0.001$). No se encontró asociación con el valor del HDL ($p=0.161$). Concluyeron que el PL y la HbA1c guardan relación en los diabéticos tipo II (14).

Huang R et al (2021), realizaron un estudio transversal analítico en el que evaluaron los valores de HbA1c y el PL en pacientes con DM II, y analizaron la asociación entre estos marcadores. La muestra compuesta por 3171 pacientes, de los cuales el 7.3% presentaba valores de HbA1c superiores al 7%. En este grupo el promedio del valor de CT fue de 199.9 mg/dL, de LDL fue de 109.6 mg/dL, de HDL fue de 44.8 mg/dL, y de TG fue de 187.6 mg/dL. No obstante, solo los valores de TG y HDL mostraron asociación



con la HbA1c elevada, con un p valor menor a 0.001, en ambos casos. Concluyeron que, en pacientes diabéticos, los valores de HbA1c se asocian con el PL, y en el caso del HDL, se observa una correlación negativa (15).

Nnakenyi I et al (2022), llevaron a cabo un estudio transversal, donde evaluaron a la glicemia y el PL, en busca de asociación, para el cual incluyeron 55 participantes con diagnóstico de DM II. En sus resultados, revelaron que aproximadamente el 61% de la muestra presentaba control de la glicemia deficiente, con una prevalencia más alta en varones que en mujeres. Además, encontraron asociación entre los niveles de HbA1c y CT, LDL y TG ($p < 0.005$), mientras que la correlación fue negativa con los niveles de HDL ($p < 0.005$). Los autores concluyeron que existe relación significativa entre la HbA1c y el PL, lo que es importante para el control glucémico y para el manejo de dislipidemias (16).

Kumar S et al (2022), a través de un análisis transversal midieron la HbA1c y los marcadores lipídicos de pacientes diabéticos, con la finalidad de evaluar si existía asociación entre estos. Se incluyeron 576 pacientes con DM II, y se encontró que, respecto los marcadores de dislipidemia, el 44.3% presentaba valores de TG elevados, 31.8% valores de CT elevados, 42.9% valores de HDL disminuidos, 44.3% valores de VLDL elevados, y 25.3% valores de LDL elevados. En el análisis de correlación ajustado, los marcadores que se asociaron con una HbA1c elevado fueron los TG ($p < 0.001$), y el VLDL ($p < 0.001$). Concluyeron que algunos marcadores lipídicos se asocian con los valores de HbA1c en pacientes con DM II establecida (17).

Al-Shaheeb S et al (2022) en un estudio transversal analítico midieron el valor de los marcadores lipídicos y la HbA1c en 90 diabéticos tipo II y 45 pacientes sanos, y analizaron si existía asociación entre estas variables. En el grupo con DM II, la media del CT fue de 168.2 mg/dL, de los TG fue de 146.1 mg/dL, del LDL fue de 137.2 mg/dL, del VLDL fue de 41 mg/dL, y de HDL fue de 43.8 md/dL. Además, al comparar estos valores con los del grupo control, se encontraron diferencias significativas en los valores de TG ($p = 0.015$) y LDL ($p = 0.003$). Al considerar solamente a los pacientes diabéticos, se observó que los valores de HbA1c se asociaban positivamente a los resultados de CT ($p = 0.01$), TG ($p = 0.001$), LDL ($p = 0.05$) y LDL ($p = 0.001$); mientras que los resultados de



HDL se asociaban negativamente ($p=0.01$). Concluyeron que los marcadores lipídicos muestran asociación importante con la HbA1c en diabéticos tipo II (18).

Sharahili A et al (2023) mediante un análisis retrospectivo, recopilaron información de la HbA1c y los marcadores lipídicos de 988 diabéticos tipo 2. Se observó que el 60.3%, 34.9% y 34.8% presentaban valores de LDL, TG, y CT elevados, respectivamente. Además 39.8% presentó valores de HDL por debajo del rango normal. En el análisis de correlación ajustado, se encontró asociación entre la HbA1c y el CT ($p=0.040$), y los TG ($p<0.001$). El resto de marcadores lipídicos no mostraron asociación. Concluyeron que, en el caso de los pacientes con DM II, los valores de CT y TG se asocian de manera positiva con un peor control glicémico (19).

Koirala S et al (2023) midieron en un estudio transversal, los valores de HbA1c y los marcadores lipídicos de 125 pacientes con DM II, y analizaron si estos valores guardaban asociación entre sí. Al comparar los grupo que tenían un control glicémico adecuado con el grupo que no lograba un control adecuado de este parámetro, se encontraron diferencias significativas con los valores de CT ($p<0.001$), LDL ($p<0.001$), HDL ($p<0.001$), y TG ($p<0.001$). Los valores de VLDL no mostraron diferencia significativa entre ambos grupos de estudio ($p=0.05$). Concluyeron que los marcadores lipídicos que se asocian a la glicemia son el CT, LDL, HDL y TG (20).

NACIONALES

Luna et al (2018), ejecutaron un estudio retrospectivo, donde determinaron la probable conexión entre el PL y la HbA1c, incluyendo datos de 5562 pacientes. En sus resultados evidenciaron que el 45.9% de los pacientes tenía una HbA1c superior a 6.5, lo que indicaba un diagnóstico de DM II. Dentro de este grupo, solo el 67, 30, 62 y 57% presentaron valores normales de CT, HDL, LDL y TG respectivamente. Además, encontraron una asociación significativa entre la HbA1c y los niveles de CT ($p<0.001$), HDL ($p=0.016$), LDL ($p<0.001$) y TG ($p<0.001$). Concluyeron que a medida que los niveles de HbA1c aumentan, también aumentan los niveles de CT, LDL y TG, mientras que los niveles de HDL disminuyen (21).



Cueva et al (2022), ejecutó un estudio transversal, donde determinó la relación existente entre el PL y los niveles de HbA1c. En sus resultados encontraron que el 11.7% de la muestra tenía niveles elevados de CT y estos pacientes tenían edades comprendidas entre los 48 y 62 años. Además de una asociación significativa entre el PL y la HbA1c ($p < 0.001$) en la población estudiada. El autor concluye que los aumentos de la HbA1c resulta en una alteración en los niveles del PL (22).

Saavedra (2024) elaboró un estudio transversal, donde determinó la probable relación entre los valores séricos de los lípidos totales y la HbA1c, utilizando datos de 329 pacientes. En sus resultados informaron que el 58.8% de los participantes presentaba niveles normales de lípidos totales, además no se encontró asociación significativa entre las variables estudiadas ($p > 0.81$). La autora concluyó que no existe evidencia de la relación entre los niveles del PL y la HbA1c en la población estudiada (23).

REGIONALES.

En la búsqueda de la bibliografía a nivel regional, no se encontraron investigaciones que aborden el tema en estudio.

B. Marco teórico.

Diabetes mellitus tipo II

La DM II es una enfermedad persistente en el tiempo de vida del afectado que, en la última década, ha generado un gran impacto las instituciones que procuran asegurar la salud de la comunidad, ya que en la actualidad alrededor de 422 millones de adultos padecen de esta patología a nivel mundial, de las cuales han llegado a fallecer aproximadamente 1.5 millones de personas producto de las complicaciones subyacentes (1). En las Américas, se registran alrededor de 62 millones de casos, esto sitúa a la DM-II como la sexta causa de muerte, con alrededor de 244 mil fallecimientos y la segunda causa de discapacidad producto de las complicaciones a las que conlleva (5, 24).

En Estado Unidos, en el 2018, alrededor de 34.2 millones de individuos de todas las edades presentaban diagnóstico de DM II, de los cuales el 21.4% desconocía de su condición (2). En contraste, en América Latina, la prevalencia de DMII fluctúa entre



el 8 y el 13% en adultos menores de 80 años, dependiendo del área geográfica y el nivel económico que presente el país, ya que se ha estimado una mayor prevalencia en países en desarrollo (25). En el caso específico del Perú, se estima que aproximadamente 1.3 millones de individuos tienen con DM II, siendo más común en mujeres. Además del total de casos el 78% reside en zonas urbanas y el 39.1% de los pacientes no han sido diagnosticados (4,26).

La DM II es un complejo trastorno metabólico, desencadenado por la interacción de factores que provocan un incremento de los niveles de glucosa sérica, producto de la alteración del metabolismo de los carbohidratos, debido a la resistencia a la insulina presente en estos pacientes (7,27). Diversos elementos contribuyen al surgimiento de esta enfermedad, y varios de ellos son susceptibles de cambio, incluyendo el exceso de peso, sedentarismo, el consumo de tabaco y las prácticas de vida insalubres. Por otro lado, existen factores que no se pueden alterar, relacionados con la herencia y la genética, tales como la etnicidad y el historial de DMII en la familia. Además, la edad representa el elemento de mayor impacto en la aparición de la enfermedad (28).

La DM II origina debido a la interacción compleja de factores genéticos y ambientales, generando un proceso de resistencia progresiva a la insulina en las células diana y un mal funcionamiento de las células beta pancreáticas, lo que afecta la producción de insulina, esencial para el metabolismo de la glucosa, ocasionando un estado de hiperglucemia sostenida. Es así que este estado se ve condicionado por ocho mecanismos metabólicos, incluida la reducción de las incretinas, disminuyendo los niveles de insulina hasta en un 60%, el aumento de la lipólisis y la gluconeogénesis, el incremento en los niveles de glucagón, y mayor reabsorción de glucosa en los túbulos renales, así como la disfunción en la absorción de glucosa por parte de las células y en las células cerebrales una disminución en la captación de neurotransmisores que regulan el apetito y la saciedad (29).

Durante el proceso fisiopatológico, los pacientes suelen experimentar una variedad de manifestaciones características de la enfermedad, la cual incluye la polifagia, polidipsia, poliuria, pérdida de peso y fatiga excesiva. Sin embargo, también pueden surgir cuadros graves como cetoacidosis o un síndrome hiperosmolar que pueden llevar a la muerte de los pacientes (30,31). Así mismo, los pacientes pueden



presentar otros signos clínicos especialmente en casos de complicaciones derivadas de un estado hiperglucémico prolongado, como pérdida de visión, accidentes cerebrovasculares, o el desarrollo de pie diabético, entre otros. Además, es importante tener en cuenta que no todos los pacientes experimentan todas estas manifestaciones clínicas, ya que la enfermedad puede progresar lentamente y los síntomas pueden variar considerablemente de un individuo a otro (32,33).

Para el diagnóstico de DM II se debe tener en cuenta la evaluación clínica del paciente, como sus antecedentes y factores predisponentes, si estos pacientes presentan dichos factores se recomienda un cribado de glucosa cada tres años (7). Así mismo se debe tener en cuenta exámenes complementario específicos como la glucosa plasmática venosa, la cual requiere de 8 horas de ayuno y cuyo valor debe ser mayor o igual 126mg/dl para el diagnóstico de DM II. En el test de glucosa oral los valores iguales o mayores a 200 mg/dl marcan el diagnóstico de DM II (34,35).

En nuestro país no se recomienda el uso de HbA1c, debido a la falta de estandarización de este método (7). Sin embargo, este método representa una gran ayuda para el diagnóstico de la DM II, ya que es un examen sanguíneo que evalúa el nivel medio de glucosa en sangre en un periodo de los últimos tres meses. Además, presenta una gran variedad de ventajas como que no requiere ayuno para ser tomado, mayor estabilidad analítica y una menor variedad de variaciones por causas como el estrés o la enfermedad misma (36). Así mismo, esta no solo ayuda con el diagnóstico de DM II (valores superiores a 6.5%) sino que también ayuda con la prevención de complicaciones, ya que se ha demostrado que valores superiores a lo recomendado puede generar mayor riesgo de complicaciones crónicas (37).

Los pacientes con DM II, se observa comúnmente un desequilibrio en los niveles de PL, incluyendo elevación de los TG, niveles bajos de HDL y un incremento en los niveles de colesterol y LDL (38). Esta condición puede estar asociada con los niveles de HbA1c, ya que la glucosa no es la única molécula que puede presentar glucosilación, sino que otras moléculas como las lipoproteínas también pueden experimentarlo. La glucosilación y oxidación de las lipoproteínas, pueden obstaculizar su reconocimiento por receptores del hígado, lo que conduce a una mayor degradación de estas moléculas, incrementado sus niveles en el plasma sanguíneo plasmático (8).



Perfil lipídico

El PL comprende una serie de pruebas laboratoriales mediante las cuales se cuantifica los lípidos transportados a través de lipoproteínas plasmáticas, entre los lípidos evaluados tenemos el CT, los TG, que miden la reserva de grasa corporal, el LDL; los cuales miden la cantidad de moléculas transportadas en sangre hacia los tejidos y el HDL, que lleva el colesterol desde los tejidos periféricos hasta el tejido hepático con la finalidad de poder eliminarse. Por ello, es importante el análisis del PL, ya que permite evaluar el riesgo de enfermedades cardiovasculares (39,40).

Los individuos con DMII que presentan un manejo inadecuado de los niveles de glucemia, muestran diferencias en su PL en comparación con aquellos que tienen un control adecuado. Es así que, varios estudios han determinado la posible asociación entre los niveles de la HbA1c y el PL, sin embargo, hasta ahora no hay un consenso claro entre los hallazgos de estas investigaciones. Por lo que es importante continuar con las investigaciones, ya que los resultados podrían conducir al desarrollo de nuevos criterios diagnósticos y de valoración de riesgo en esta población, lo que a su vez podría reducir la morbi-mortalidad (41).



CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A. Hipótesis

1. General

- La HbA1C se encuentra correlacionada el PL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.

2. Específicas

- Hipótesis específica 1: La HbA1C se encuentra correlacionada con el CT en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.
- Hipótesis específica 2: La HbA1C se encuentra correlacionada los TG en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.
- Hipótesis específica 3: La HbA1C se encuentra correlacionada la LDL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.
- Hipótesis específica 4: La HbA1C se encuentra correlacionada la HDL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.
- Hipótesis específica 5: Existen factores asociados de forma independiente con el PL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.

3. Estadísticas o de trabajo

- Hipótesis alterna: La HbA1C se encuentra correlacionada el PL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.
- Hipótesis nula: La HbA1C se encuentra correlacionada el PL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.

B. Objetivos

1. General

Evaluar si la HbA1C se encuentra correlacionada el PL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.



2. Específicos

- Determinar si la HbA1C se encuentra correlacionada el PL el colesterol total en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.
- Determinar si la HbA1C se encuentra correlacionada el PL los TG en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.
- Determinar si la HbA1C se encuentra correlacionada el PL la LDL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.
- Determinar si la HbA1C se encuentra correlacionada el PL la HDL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.
- Determinar si existen factores asociados de forma independiente con el PL en pacientes diabéticos del HRMNB en el 2024.

C. Variables y Operacionalización de variables:

Variable independiente:

- Hemoglobina glicosilada.

Variable dependiente:

- Colesterol total.
- Triglicéridos.
- LDL.
- HDL.

Variables intervinientes:

- Edad.
- Tiempo de enfermedad.
- Número de antidiabéticos.
- Estado nutricional.
- Hipertensión arterial.



Operacionalización de variables:

Variable independiente

Variable	Indicador	Unidad/ Categoría	Escala	Tipo de variable
Hemoglobina glicosilada	Valor registrado en la consulta médica.	%	De razón	Cuantitativa

Variables dependientes

Variable	Indicador	Unidad/ Categoría	Escala	Tipo de variable
Colesterol total	Valor registrado en la consulta médica.	mg/dL	De razón	Cuantitativa
Triglicéridos	Valor registrado en la consulta médica.	mg/dL	De razón	Cuantitativa
LDL	Valor registrado en la consulta médica.	mg/dL	De razón	Cuantitativa
HDL	Valor registrado en la consulta médica.	mg/dL	De razón	Cuantitativa

Variables intervinientes

Variable	Indicador	Unidad/ Categoría	Escala	Tipo de variable
Edad	Documentación de la edad actual del paciente en la fecha de la evaluación médica.	Años	De razón	Cuantitativa
Tiempo de enfermedad	Anotación de los años que han pasado desde que se estableció el diagnóstico de la condición médica hasta la fecha actual de revisión.	Años	De razón	Cuantitativa



Número de antidiabéticos	Registro de la cantidad de antidiabéticos con los que es tratado el paciente.	1 2 3 a más	Nominal politémica	Cualitativa
Estado nutricional	Registro del estado nutricional al momento de la consulta	Bajo peso Normopeso Sobrepeso Obesidad	Ordinal	Cualitativa
Hipertensión arterial	Registro del antecedente de hipertensión arterial al momento de la consulta.	Sí No	Nominal dicotómica	Cualitativa



CAPÍTULO IV MARCO METODOLÓGICO

A. Tipo de investigación:

El estudio se caracterizará como analítico, ya que tiene como objetivo establecer una asociación entre dos o más variables.

En cuanto al diseño, será transversal, dado que las mediciones de las variables se llevarán a cabo en un único momento en el tiempo.

En términos de la intervención del investigador, se clasificará como observacional, puesto que no se ejercerá ninguna acción o manipulación directa sobre las variables de estudio.

B. Diseño de investigación:

El estudio se clasificará como no experimental, ya que el investigador no manipulará ninguna variable. En su lugar, se limitará a observar y medir las variables en estudio sin intervenir en su naturaleza o comportamiento.

C. Población y Muestra.

1. Población:

Pacientes con diagnóstico de DMII que se encuentren siendo atendidos por consultorio externo dentro del HRMNB entre julio y diciembre del 2024, número que asciende aproximadamente a 280 pacientes, según los reportes de estadística del hospital.

2. Tamaño de muestra:

Tomando en cuenta los resultados por el estudio de Alzahrani, et al (10) en el cual refieren que la HbA1c se correlacionó significativamente con los valores de TG ($p=0.02$), obteniendo un coeficiente de correlación de 0,134. Al colocar dichos hallazgos en el programa EPIDAT 4.2 en el apartado para cálculo de muestra en estudios correlacionales y utilizando un nivel de confianza del 95% se encontró un tamaño muestral de 228 pacientes.

Tamaños de muestra. Coeficiente de correlación:

Datos:

Coefficiente de correlación a detectar:	0,164
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra	
	Unilateral	Bilateral
80,0	174	228

A este tamaño de muestra se realiza la corrección poblacional en base a la siguiente fórmula:

$$N_c = \frac{N}{1 + \frac{N}{PT}}$$

N_c : tamaño muestral corregido;
 N : tamaño muestral calculado;
 PT : tamaño de la población.

Reemplazando:

$$N_c = \frac{228}{1 + \frac{228}{280}}$$

$$N_c = 126$$

Por lo tanto, la muestra final es de 126 pacientes con diabetes mellitus.

3. Selección de la muestra:

La elección de los participantes para el estudio se efectuará mediante un muestreo aleatorio simple, un enfoque probabilístico. Dicho procedimiento se implementará con los pacientes que padecen DMII atendidos desde julio hasta diciembre del año 2024. Para realizar la selección, se empleará el software Excel 2019 y su función ALEATORIO(), que facilitará la creación de números aleatorios a partir del registro de datos de los pacientes.

D. Criterios de selección.



1. Criterios de inclusión

- Adultos con diagnóstico de DMII, que presenten los resultados de laboratorio al momento de la consulta y acepten participar en la investigación.

2. Criterios de exclusión

- Usuario de cualquier tipo de insulina exógena.
- Pacientes en tratamiento cualquier tipo de medicamento contra la dislipidemia.
- Pacientes con patologías inmunitarias y/o hematológicas.
- Pacientes con algún tipo de insuficiencia hepática.
- Pacientes que presenten resultados de laboratorio erróneos.

E. Material y Métodos:

El método a emplear en este estudio consistirá en la encuesta al paciente.

F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.

1. Instrumentos:

El instrumento principal de este estudio será la "ficha de recolección de datos" (Anexo 1). Esta ficha será diseñada por el investigador principal y estará estructurada para incluir todas las variables que se consideran relevantes para el registro. La ficha de recolección de datos se asegurará de captar de manera precisa y organizada la información necesaria para el análisis del estudio, abarcando tanto variables cualitativas como cuantitativas.

2. Procedimiento de recolección de datos:

- La técnica a emplear es la encuesta, llenado la ficha de recolección de datos según lo que se obtenga del paciente.
- Para llevarse a cabo el estudio, este tendrá que ser aprobado por la Universidad Nacional del Altiplano y posteriormente se tendrá que solicitar el permiso de ejecución al del HRMNB.
- Una vez obtenida la autorización necesaria, se procederá a la recopilación de los datos necesarios en la consulta externa de medicina interna. Durante la evaluación de cada paciente, se verificará que cumplan con los criterios establecidos para ser incluidos o



excluidos del estudio; si es apto, se le invitará a participar previo consentimiento informado. Para alcanzar el número deseado de participantes en la muestra, se utilizará un método de muestreo aleatorio simple, asegurando así que cada miembro de la población tenga la misma probabilidad de ser elegido, lo que contribuye a que la muestra sea representativa y reduce el riesgo de sesgos, permitiendo que los resultados del estudio puedan ser generalizados. Finalmente, se introducirán los datos recabados en el programa Excel 2019 para su organización y análisis estadístico posterior.

G. Análisis estadístico de datos.

Análisis descriptivo: Para una interpretación más eficaz y clara, los datos serán organizados en tablas de doble entrada. Se utilizarán frecuencias absolutas y porcentajes para ilustrar las variables cualitativas, ofreciendo una visión transparente de cómo se distribuyen las categorías. Las variables cuantitativas, por otro lado, se expondrán a través de estadísticas descriptivas como la media y la desviación estándar, facilitando un análisis pormenorizado de sus patrones. Adicionalmente, se empleará la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la normalidad en la distribución de los datos cuantitativos antes de su análisis. La aplicación de esta prueba es crucial para asegurar que los datos cumplen con los requisitos previos para una interpretación estadística correcta, lo que a su vez respalda la validez y fiabilidad de los hallazgos resultantes.

Análisis inferencial: Se procederá a realizar un análisis de correlación empleando el estadístico Chi cuadrado de Pearson. Se usará prueba U de Mann-Whitney para comparar variables categóricas con variables cuantitativas. Se considerará que existe una asociación significativa cuando el valor p sea inferior a 0.05 en ambos tipos de pruebas. Todas las variables que demuestren una asociación significativa con la variable dependiente serán incorporadas en los análisis bivariados y multivariados. Estos análisis se llevarán a cabo mediante la aplicación de modelos lineales generalizados con distribución de Poisson. Para ello, se empleará la función de enlace log y se utilizarán modelos que permiten varianzas robustas, lo cual posibilitará el cálculo de las razones de prevalencia (RP) tanto crudas como ajustadas.



CAPÍTULO V CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

A. Cronograma:

ACTIVIDAD	(Año)				
	ABR	MAY	JUN	JUL -	-DIC
1.Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía	X				
2.Elaboración del proyecto		X			
3.Presentación del Proyecto			X		
4.Recolección de datos				X	X

B. Presupuesto:

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
Papel bond 80 grs.	millar	2	15.00	30.00
Fotocopiado	ciento	1	20.00	20.00
Lapiceros	unidad	6	1.50	9.00
Lápiz	unidad	4	1.00	4.00
Fólderes	unidad	6	2.00	12.00
Movilidad local	mensual	6	100	600
Empastado	unidad	4	20.00	80.00
Conexión a internet	mensual	7	50.00	350.00
Estadístico	unidad	1	350.00	350.00
Trámites documentarios	unidad	2	120.00	240.00
Total				1695.00

La totalidad del presupuesto del estudio será asumido por el investigador principal.



CAPÍTULO VI

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Diabetes. 2023.
2. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Estimaciones sobre la diabetes y su carga en los Estados Unidos. 2020.
3. Rojas R, Basto A, Aguilar C, Zárate E, Villalpando S, Barrientos T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. *Rev Salud Publica de México*. 2018;60(3):224-232.
4. Garmendia L. Situación actual de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. *Acta méd. Peru*. 2022; 39(1): 51-58.
5. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Diabetes. 2023.
6. Ali M, Pearson J, Selvin E, Gregg E. Interpreting global trends in type 2 diabetes complications and mortality. *Diabetologia*. 2022 ;65(1):3-13.
7. Ministerio de Salud. (MINSA). Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. 2016.
8. Fernández J, Cayao M. Relación entre la hemoglobina glicosilada (HbA1c) y el perfil lipídico en pacientes que acudieron al SAAAC durante el período 2010-2013. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica. 2015.
9. Ghari A, Zahedi M, Kazemi N, Sanagoo A, Azimi M. Correlation between Hemoglobin A1c and Serum Lipid Profile in Type 2 Diabetic Patients Referred to the Diabetes Clinic in Gorgan, Iran. *JCBR*. 2018; 2 (1):26-31.
10. Alzahrani S, Baig M, Aashi M, Alshaibi F, Abdulrahman Di, Hassan W. Association between Glycated Hemoglobin (HbA1c) and the Lipid Profile in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus at a Tertiary Care Hospital: A Retrospective Study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. 2019; 12 (1): 1639–44.
11. Begum A, Irfan S, Hoque M, Habib S, Parvin S, Malek R, et al. Relationship between HbA1c and Lipid Profile Seen in Bangladeshi Type 2 Diabetes Mellitus Patients Attending BIRDEM Hospital: A Cross-Sectional Study. *Mymensingh Medical Journal*. 2019 ;28(1):91-95.
12. Ferreria Franco L, Cintra Nunes Mafra AC, Bracco MM, Franco LJ, Kozloff Naves L, Ferreira Ribeiro GM, et al. Glicemia de jejum de pacientes da rede pública de



- saúde na região sul de São Paulo: correlação com hemoglobina glicada e níveis lipídicos. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22:E190058.
13. Wang S, Ji X, Zhang Z, Xue F. Relación entre los perfiles lipídicos y el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 en Qingdao, China. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*. 2020; 17(15):5317.
 14. Priya S, Begum N. Correlation of lipid profile with duration of diabetes and HbA1c levels in type 2 diabetes mellitus patients: A descriptive cross-sectional study. *SBV Journal of Basic, Clinical and Applied Health Science*. 2020;3(1):19–22.
 15. Huang R, Yan L, Lei Y. The relationship between high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) and glycosylated hemoglobin in diabetic patients aged 20 or above: A cross-sectional study. *BMC Endocr Disord*. 2021;21(1):198.
 16. Nnakenyi I, Nnakenyi E, Parker E, Uchendu N, Anaduaka E, Ezeanyika L. Relationship between glycaemic control and lipid profile in type 2 diabetes mellitus patients in a low-resource setting. *Pan Afr Med J*. 2022; 41:281.
 17. Kumar S, Kumari B, Kaushik A, Banerjee A, Mahto M, Bansal A. Relation between HbA1c and lipid profile among prediabetics, diabetics, and non-diabetics: A hospital-based cross-sectional analysis. *Cureus*. 2022;14(12):e32909.
 18. Al-Shaheeb S, Kamil Hashim H, Kadhim Mohammed A, Abdulkareem Almashhadani H, Al Fandi A. Assessment of lipid profile with HbA1c in type 2 diabetic Iraqi patients. *Bionatura*. 2022;7(3):1–5.
 19. Sharahili AY, Mir SA, ALDosari S, Manzar MD, Alshehri B, Al Othaim A, et al. Correlation of HbA1c level with lipid profile in type 2 diabetes mellitus patients visiting a primary healthcare center in Jeddah City, Saudi Arabia: A retrospective cross-sectional study. *Diseases*. 2023;11(4):154.
 20. Koirala S, Piryani RM, Shahi A, Bhandari S, Shah S, Bashyal S. Status of glycemic control and lipid profile in type 2 diabetes mellitus: A descriptive cross-sectional study. *J Gandaki Med Coll*. 2023;16(2):100–4.
 21. Luna N, Venegas A. Relación entre perfil lipídico e índices aterogénicos con el nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes atendidos en el hospital maría auxiliadora, 2017. Tesis pregrado. Universidad Norbert Wiener. Facultad de ciencias de la Salud. 2018.
 22. Cueva J. Relación entre perfil lipídico y el nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Molecular Sakuray, 2018-2021. Tesis postgrado. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. 2022.



23. Saavedra J. Lípidos totales y hemoglobina glicosilada en pacientes de la Red Asistencial de Huamanga 2020. Tesis postgrado. Universidad Continental. Facultad de Ciencias de la Salud. 2024.
24. Mendoza M, Cossio P. Prevalencia mundial de la diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el índice de desarrollo humano. REv Panam Salud Pública.2018; 41(12):1-6.
25. Russo M, Grande M, Burgos M, Molaro A, Bonella M. Prevalencia de diabetes, características epidemiológicas y complicaciones vasculares. Arch Cardiol Mex. 2023;93(1):30-36.
26. Carrillo R, Bernabé A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Rev. perú. med. exp. salud publica. 2019; 36(1): 26-36.
27. Sayed N, Aleppo G, Aroda V, Bannuru R, Brown F, Bruemmer D, et al. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2023. American Diabetes Association. Diabetes Care. 2023;46(1):19-40.
28. Blanco E, Chavarría G, Garita Y. Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico. Rev Med Sinergia. 2021; 6(2): e639.
29. Carvajal F, Bioti Y, Carvajal M. Diabetes Mellitus tipo 2: una problemática actual de salud en la población pediátrica. Ciencia y Salud. 2019; 4(1):17-26.
30. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Diagnóstico y manejo de la diabetes tipo 2. 2020.
31. Zheng Y, Ley S, Hu F. Global etiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. Nat Rev Endocrinol. 2018 ;14(2):88-98.
32. Kolarić V, Svirčević V, Bijuk R, Zupančič V. chronic complications of diabetes and quality of life. Acta Clin Croat. 2022 ;61(3):520-527.
33. Hodelín E, Maynard R, Maynard G, Hodelín H. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo II en adultos mayores. Rev. inf. cient. 2018; 97(3): 528-537.
34. Carvajal F, Bioti Y, Carvajal M. Diabetes Mellitus tipo 2: una problemática actual de salud en la población pediátrica. Ciencia y Salud. 2019; 4(1):17-26.
35. Ochoa C. Sobre el Diagnóstico de la diabetes mellitus. Rev Cubana de Alimentación y Nutrición.2020; 30(2): 67-81.
36. Flores K, Quiñonez K, Flores D, Cárdenas C. Utilidad de hemoglobina glicosilada en diabetes tipo 2. RECIMAUC. 2020; 4(3):120-126.



37. Pacheco D, Dávila E, Sarmiento S. Retinopatía diabética y su relación con los niveles de hemoglobina glucosilada. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2023; 39(1).
38. Mason W, Huerín M, Lobo M, Masson G, Webmaster D, Fernández N, et al. Metas lipídicas en pacientes diabéticos. Implicaciones clínicas luego de aplicar una nueva fórmula para el cálculo del colesterol-LDL. *Rev. argent. Cardiol.* 2020; 88(1): 41-47.
39. Gómez N. Perfil de lípidos realizado con previo ayuno de 8 y 12 horas para el diagnóstico de Dislipidemia. *MedLab.* 2016; 8 (1): 3-16.
40. Sarmiento R. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la especialidad de Laboratorio y Anatomía Patológica. Universidad Nacional Federico Villarreal. Facultad de Tecnología Médica. 2022.
41. Arrobas T, Guijarro C, Campuzano R, Rodríguez M, Valderrama M, Botana A, et al. Documento de consenso para la determinación e informe del perfil lipídico en laboratorios clínicos españoles ¿Qué parámetros debe incluir un perfil lipídico básico? *Rev Clin Med Fam.* 2023; 16(1): 33-45.
42. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ginebra, 2008.
43. Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médica. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. 4th ed. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS); 2016.



CAPÍTULO VII

ANEXOS

ANEXO 1. Ficha de recolección de datos

“Correlación entre la hemoglobina glicosilada y el perfil lipídico en pacientes diabéticos del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, 2024”

Código del paciente: _____

Hemoglobina glicosilada	Elevado () No elevado ()
Colesterol total	Elevado () No elevado ()
Triglicéridos	Elevado () No elevado ()
LDL	Elevado No elevado
HDL	Baja () No Baja ()
Edad	_____
Tiempo de enfermedad	_____
Número de antidiabéticos	1 () 2 () 3 a más ()
Estado nutricional	Bajo peso () Normopeso () Sobrepeso () Obesidad ()
Hipertensión arterial	Sí () No ()



ANEXO 2. Consentimiento informado

TITULO DEL PROYECTO: “CORRELACIÓN ENTRE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y EL PERFIL LIPÍDICO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN, 2024”

Yo, _____, de _____ años, identificada con el DNI _____, he sido debidamente informada sobre los objetivos y la naturaleza del presente estudio. Con pleno conocimiento y entendimiento, doy mi consentimiento para participar de manera voluntaria, comprometiéndome a responder con honestidad y precisión a cada una de las preguntas formuladas.

Por otro lado, la investigadora asume la responsabilidad de mantener la confidencialidad de toda la información recolectada, garantizando el anonimato y cumpliendo con el secreto profesional. Se respetará en todo momento la decisión de los participantes, incluyendo el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin que ello afecte el trato y la atención recibidos.

Los resultados obtenidos del estudio serán presentados de manera general, procurando siempre el bienestar y el respeto a los derechos humanos de todos los participantes.

En señal de aceptación y consentimiento voluntario, firmo este documento.

Puno, ____ de julio de 2024.

FIRMA

DNI:



ANEXO 3. Ficha de validación por juicio de expertos

I. DATOS GENERALES

a. Apellidos y nombres del experto:

b. Institución en que labora:

c. Título de la investigación: “Correlación entre la hemoglobina glicosilada y el perfil lipídico en pacientes diabéticos del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, 2024”

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
INTENCIONALIDAD	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.					
OBJETIVIDAD	El instrumento esta expresado en comportamiento observables					
ORGANIZACIÓN	El orden de ítems y áreas es adecuado					
CLARIDAD	El vocabulario empleado es el adecuado para el grupo de investigación					
SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable					
CONSISTENCIA	Tiene una base teórica y científica que lo respalda					
COHERENCIA	Entre el objetivo, hipótesis y problema existe coherencia					
APLICABILIDAD	Los procedimientos y su corrección son sencillos.					

III. OPINION DE APLICABILIDAD

IV. PROMEDIO DE VALORACION

V. OBSERVACIÓN

FECHA:

FIRMA DEL EXPERTO: _____

DNI: _____



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Rudy Mauro Figueroa Mamani,
identificado con DNI 70788650 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA INTERNA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ Correlación entre la Hemoglobina glicosilada y el Perfil
lipídico en pacientes Diabéticos del Hospital Regional
Manuel Nuñez Buitrón, 2024 ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 28 de Ago del 20 24


FIRMA (obligatoria)



Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Rudy Mauro Figueroa Mamani,
identificado con DNI 70788650 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA INTERNA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ Correlación entre la Hemoglobina Elicosilada y el Perfil
lipídico en pacientes Diabéticos del Hospital Regional
Manuel Núñez Buitron, 2024 ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 28 de Agosto del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella