

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**Relación entre glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el
diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un
Hospital Público de Chimbote, 2025**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en
Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico
y Anatomía Patológica

Autor:

Huamayalli Flores Anthony Giancarlo
ORCID N° 0009-0005-6286-8213

Asesor:

Zavaleta Llanos Eber Wilfredo
ORCID N° 0000-0003-1451-4283

Chimbote – Perú

2026

Índice General

Índice General.....	ii
Índice de Tablas	iii
Palabras Claves	iv
Constancia de Originalidad.....	v
Titulo.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción	1
Metodología	15
Resultados.....	18
Análisis y Discusión	24
Conclusiones.....	26
Recomendaciones	27
Referencia Bibliográfica	28
Anexos y Apéndice.....	34

Índice de Tablas

Tabla 1 Análisis de relación entre glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnostico de diabetes	18
Tabla 2 Análisis de relacion entre glucosa basal y el diagnostico de diabetes	20
Tabla 3 Análisis de relacion entre hemoglobina glicosilada y diagnóstico de diabetes	22

Palabras Claves

Glucosa basal, Hemoglobina glicosilada, Diagnóstico de Diabetes

Keywords

basal glucosa, glycosylated hemoglobin, Diagnosis of Diabetes

Líneas de Investigación

Línea de investigación	Salud Publica
Área	Ciencia Médica, Ciencias de la salud
Sub área	Ciencias de Salud
Disciplina	Salud Publica

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 BASAL, HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE CHIMBOTE, 2025" del (a) estudiante: HUAMAYALLI FLORES ANTHONY GIANCARLO, identificado(a) con Código N° 1116100521, se ha verificado un porcentaje de similitud del 2796, 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, 15 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.

Titulo

Relación entre Glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote, 2025.

Title

Relationship between basal glucose, glycosylated hemoglobin and the diagnosis of diabetes in older adults treated at a public hospital in Chimbote, 2025.

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre los niveles de glucosa en ayunas, la hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en personas mayores que recibieron atención en un hospital público de Chimbote en el año 2025. La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo de carácter aplicado, utilizando un diseño descriptivo y correlacional. El grupo de investigación estuvo compuesto por 81 pacientes. Los hallazgos indicaron que 54 pacientes (66.67% del total) exhibieron elevaciones en los niveles de glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada, mientras que solo 1 caso (1.23% del total) presentó reducciones en esos parámetros; además, el 67.90% recibió un diagnóstico positivo de diabetes. Se llega a la conclusión de que hay una conexión muy fuerte entre los niveles de glucosa en ayunas, la hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en personas mayores. Esta relación fue corroborada a través de la prueba de Chi cuadrado, que arrojó un valor significativo ($p < 0.001$).

Abstract

The objective of this research was to determine the relationship between fasting glucose levels, glycated hemoglobin, and the diagnosis of diabetes in older adults who received care at a public hospital in Chimbote in 2025. The research was conducted using a quantitative, applied approach with a descriptive and correlational design. The study group consisted of 81 patients. The findings indicated that 54 patients (66.67%) exhibited elevated fasting glucose and glycated hemoglobin levels, while only 1 case (1.23%) showed reductions in these parameters; furthermore, 67.90% received a positive diagnosis of diabetes. The study concludes that there is a strong correlation between fasting glucose levels, glycated hemoglobin, and the diagnosis of diabetes in older adults. This relationship was corroborated through the Chi square test, which yielded a significant value ($p < 0.001$).

Introducción

En adultos mayores la interpretación de estas pruebas requiere mucha atención ya que los cambios fisiológicos como el envejecimiento, pueden llegar a alterar los valores y relación entre glicemia basal y hemoglobina glicosilada, a pesar de la relevancia clínica existen pocos estudios especificando ubicado principalmente a esta población. En este contexto, la investigación buscará proporcionar pruebas que ayuden a un diagnóstico y control más efectivo de la diabetes. A través de las investigaciones efectuadas se obtuvieron los siguientes antecedentes internacionales, en el estudio realizado por Marcillo, Bravo y Chancay (2025) su investigación en Ecuador tuvo como objetivo destacar la utilidad del uso de la HbA1c como herramienta diagnóstica para la identificación de diabetes tipo II. La metodología utilizada fue de carácter documental y bibliográfico, aplicando un enfoque descriptivo y transversal, la muestra se conformó por 30 personas de las comunidades más vulnerable de Jujuy. Los resultados mostraron que utilizar esta prueba para identificar la diabetes mellitus es fundamental para llevar a cabo un diagnóstico precoz. Llegaron a la conclusión de que la HbA1c presenta beneficios importantes al no necesitar ayuno y ofrecer una visión más precisa del manejo de la glucosa a lo largo del tiempo.

De acuerdo con Olmos (2024) el estudio se llevó a cabo en Bolivia con el objetivo de examinar la conexión entre el perfil lipídico y los niveles de glucosa en ayuno en individuos que padecen diabetes mellitus tipo 2. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, con un nivel analítico, descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal, la muestra se conformó por 530 personas con diagnóstico de diabetes. En los resultados se identificó que el 43% de los participantes con niveles elevados de glicemia basal y alteraciones en el perfil lipídico correspondía al sexo femenino. Se estableció que hay una relación importante entre el perfil lipídico y los niveles de glucosa en ayunas ($\rho = 0,146$; $p < 0,001$). De igual manera, se encontró correlación entre el perfil lipídico y el sexo ($\rho = 0,113$; $p = 0,009$). En conclusión, el autor destaca que hay

una relación estadísticamente relevante entre los niveles de glucemia y el género, no obstante, dicha relación no se observó con el grupo etario.

Alvarado y Castro (2023) llevaron a cabo una investigación en el Laboratorio Clínico Chiriguaya, en Ecuador, con el fin de analizar la efectividad de la hemoglobina glicosilada como un indicador del control de la glucosa en pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2. Empleo un estudio retrospectivo de corte transversal, la muestra fue conformada por 158 pacientes. Los resultados mostraron que la edad promedio de los participantes fue de 57 años y que el sexo femenino representó el 55,1% de la población estudiada. La prueba de HbA1c evidenció que el 63,9% de los pacientes no mantenía un control glucémico apropiado; la mediana registrada fue de 8,28%, con un intervalo de confianza del 95% entre 8,64% y 9,67%. Del mismo modo, la medición de glucosa basal indicó que el 53,8% presentó valores superiores a 130 mg/dl. En conclusión, los autores señalaron que la mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no logra alcanzar un adecuado control de sus niveles de glucosa.

A nivel nacional, Ttito (2024) desarrolló un estudio en la ciudad del Cusco con el fin de Analizar la asociación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y la glucosa en ayunas en pacientes asintomáticos con respecto a la diabetes mellitus. La metodología fue un estudio transversal analítico, la muestra se conformó por 158 pacientes, Los resultados indicaron que el 46.2% (73) de los participantes correspondía al sexo masculino y el 53.8% (85) al sexo femenino. En cuanto a la clasificación de la glucosa basal, el 64.6% presentó valores normales, el 15.8% se ubicó en la categoría de prediabetes y el 19.6% en la categoría de diabetes. Respecto a la hemoglobina glicosilada, el 46.2% se encontró en el rango normal, el 22.8% en prediabetes y el 31% en diabetes. El autor concluyó que existe una correlación positiva de magnitud moderada entre la hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en pacientes asintomáticos con predisposición a desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

Asimismo, López et al. (2024), se llevó a cabo un estudio en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, en el Callao, con el propósito de analizar el control de la glucosa en pacientes con diabetes mellitus y reconocer los elementos relacionados con las fluctuaciones en los niveles de hemoglobina glicosilada, en su metodología fue de corte retrospectivo, la muestra fue de pacientes mayores de 18 años. Los resultados evidenciaron una mejora en el control metabólico: el porcentaje de pacientes con valores de $HbA1c < 7\%$ incrementó de 21.7% a 27.4% durante el periodo de seguimiento, mientras que la proporción de aquellos con $HbA1c \geq 10\%$ disminuyó de 38.2% a 19.1%. Entre los pacientes con valores basales de $HbA1c \geq 7\%$, aquellos con niveles iniciales $\geq 10\%$ presentaron una mayor probabilidad de reducir su $HbA1c$ en al menos 0.5%. Los autores concluyeron que sólo una quinta parte de los pacientes presentaba un control glucémico adecuado al inicio, cifra que mejoró con el seguimiento.

Por otro lado, Quispe y Pérez (2023) desarrollaron una investigación en el Centro de Salud Los Sauces, en Jaén, con la finalidad de establecer la conexión entre la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada ($HbA1c$) en individuos que presentan diabetes tipo II. Su metodología fue de enfoque cuantitativo, correlacional, transversal. La muestra se conformó por 100 personas pacientes. Los resultados mostraron que el 38% de las mujeres tuvo niveles altos de glucosa en ayunas, mientras que el 34% presentó aumentos en los valores de $HbA1c$. Del mismo modo, en el grupo de participantes de 50 a 60 años, el 34% manifestó glucosa basal alta y el 29% registró hemoglobina glicosilada por encima de los parámetros normales. Asimismo, se identificó que el 24% de las personas con sobrepeso tenía glucosa basal aumentada y el 23% presentó valores elevados de $HbA1c$. Con base en estos resultados, los autores determinaron que existía una relación directa y estadísticamente significativa entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada, obteniéndose un coeficiente Rho de Spearman de 0.937 y una significancia bilateral de $0.000 < 0.05$.

De igual manera Guevara & Sánchez (2023) desarrollaron una investigación en un centro médico de Lima, Perú, Con el propósito de establecer el grado de

correlación entre la hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en pacientes diabéticos, la metodología fue descriptivo correlacional de corte transversal, en cuanto a la muestra fueron 172 pacientes mayores de 35 años. Se identificó en los resultados una correlación positiva de magnitud moderada, con un valor de 0.50. Concluyeron que los niveles de hemoglobina glicosilada presentan una relación moderada con los valores de glucosa basal, por lo que sugieren evaluar ambos exámenes de laboratorio de manera independiente y considerando el contexto clínico particular de cada paciente.

A si mismo Monzón (2021) realizó su investigación en la clínica Paz Holandesa Arequipa, con la finalidad de examinar la relación entre la hemoglobina glicosilada y la glucosa en ayunas en individuos de 30 a 60 años, se empleó una metodología de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y correlacional causal, con un diseño transversal y retrospectivo. La muestra fue de 150 paciente de 30 a 60 años. En los resultados se confirmó una relación significativa ($p = 0.000 < \alpha = 0.05$) entre ambos indicadores. Se concluyó que dicha relación es directa, dado que un incremento en los niveles de glucosa basal se acompaña de un aumento en los valores de hemoglobina glicosilada.

De esta manera, Pintado y Cervera (2023) llevaron a cabo su investigación en un laboratorio privado de Jaén con el propósito de determinar la relación entre los niveles de glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en pacientes de 40 a 80 años. La metodología empleada fue descriptiva, retrospectiva y correlacional, cuya muestra estuvo conformada por 214 pacientes. Los resultados evidenciaron que, en cuanto a la glucosa basal, el sexo femenino mostró el porcentaje más alto de pacientes clasificados como diabéticos (26,6%) y que la mayor prevalencia se observó en el grupo etario de 40 a 59 años (22.0%). Respecto a la hemoglobina glicosilada, también el grupo femenino registró un porcentaje superior de pacientes diabéticos (39.3%), observándose valores similares entre ambos rangos etarios (30.8%). Asimismo, se identificó que el 37.9% de los pacientes diagnosticados como diabéticos según glucosa basal también cumplían con el

criterio de diabetes mediante HbA1c. Los autores concluyeron que existe una correlación significativa entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada.

En este contexto, Nanfuñay y Vílchez (2022) desarrollaron un estudio en la ciudad de Monsefú con el objetivo de analizar la relación entre la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes, la metodología fue aplicada con diseño no experimental, descriptivo, correlacional y corte transversal. El estudio consideró una muestra de 80 pacientes. Los resultados mostraron un coeficiente de correlación de Spearman de 0,605. En cuanto a los controles de glucemia, el 61,3% de los participantes presentó niveles de glucosa en ayunas superiores a 130 mg/dl, con un promedio de 165,9 mg/dl. Respecto a los niveles de HbA1c, el 53.8% evidenció un control inadecuado ($>7\%$), mientras que el 46.3% mostró un control adecuado ($\leq 7\%$). Los autores concluyeron que existe una correlación positiva entre la glucemia basal y la HbA1c. Asimismo, destacaron que la prueba de hemoglobina glicosilada es esencial para el monitoreo de los pacientes, ya que contribuye al logro de las metas glucémicas y a la prevención de complicaciones asociadas a la enfermedad.

Según Torres (2022), quien efectuó su estudio en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, en Lima, se estableció como propósito identificar la conexión entre la hemoglobina glicosilada y la glucosa en estado basal en individuos diagnosticados con diabetes mellitus. La metodología usada es de tipo aplicada, correlacional de enfoque cuantitativo, la investigación consideró una muestra de 107 fichas clínicas y utilizó una ficha de recolección de datos diseñada según las variables de interés (glucosa basal y hemoglobina glicosilada). Los resultados evidenciaron que el promedio de hemoglobina glicosilada fue de 5,41%, mientras que la glucosa basal registró una media de 132,78 mg/dl. Finalmente, se concluyó que no existía una correlación significativa entre ambas variables, obteniéndose un valor p de 0.070.

En cuanto a la fundamentación científica, según lo expresado por Beltrán (2017) la glucosa basal es la concentración de glucosa en sangre después de un

periodo de ayuno de al menos ocho a nueve horas, esta evaluación o prueba de laboratorio permite conocer los niveles de glucosa que el organismo sostiene en condiciones de ayuno. Se consideran valores normales de glicemia basal aquellos inferiores a 100 mg/dl y, en estado postprandial a las dos horas, menores de 140 mg/dl.

Según lo expuesto por Parrales y Rodríguez (2022), la hemoglobina glicosilada constituye un marcador biológico que permite evaluar la cantidad de glucosa presente en la sangre. Este compuesto se forma cuando la hemoglobina proteína contenida en los glóbulos rojos encargada del transporte de oxígeno se combina con la glucosa circulante, dando lugar a su glicosilación. Mantener hábitos de vida saludables y un adecuado control de la glucemia contribuye a conservar niveles óptimos de HbA1c.

Por otro lado, Villacreses (2022) señala que la hemoglobina glicosilada constituye una de las pruebas de laboratorio más útiles y relevantes en la actualidad. Su estudio tuvo como finalidad analizar los valores de este indicador y su importancia en el diagnóstico de alteraciones metabólicas en pacientes con diabetes mellitus, destacando que representa un criterio fundamental para evaluar a personas diabéticas y que, además, es el primer parámetro diagnóstico en individuos asintomáticos o con sospecha de la enfermedad. Diversas investigaciones reportan que concentraciones superiores al 6,5% se relacionan con el desarrollo de alteraciones metabólicas. Asimismo, los valores de HbA1c por encima del rango normal en pacientes con diabetes mellitus tipo I y II se han asociado con múltiples complicaciones, entre ellas deterioro cognitivo, sobrepeso, descompensación metabólica y afectación microvascular.

Por su parte, Achiong (2021) señala que la HbA1c cuantifica el porcentaje de hemoglobina que se encuentra unida a moléculas de glucosa, lo que permite estimar el promedio de la glucemia en un periodo aproximado de dos a tres meses. En consecuencia, el valor obtenido depende directamente de los niveles de glucosa circulante durante dicho intervalo. Diversas investigaciones han confirmado que

la determinación de HbA1c constituye el instrumento más eficaz para valorar el control glucémico. Esta prueba suele realizarse trimestralmente y se complementa con los registros diarios de monitoreo de la glucosa.

Por otro lado, Rodríguez (2021) indica que la hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos. También denominados eritrocitos o hematíes cuya función principal es transportar oxígeno hacia los tejidos. Durante el ciclo de vida del eritrocito, que es de aproximadamente 120 días, la glucosa presente en la sangre se adhiere progresivamente a la hemoglobina. Este proceso es evaluado mediante la prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c), la cual determina el porcentaje de hemoglobina que ha reaccionado con la glucosa y permite estimar el promedio de la glucemia en los últimos dos o tres meses. En consecuencia, el valor de HbA1c está directamente relacionado con los niveles de glucosa en sangre durante ese periodo.

Fuentes (2019) señala que los métodos diagnósticos de la diabetes han experimentado una evolución notable, particularmente con la adición de la evaluación de la hemoglobina glicosilada, como medida frente al aumento de la prevalencia de esta enfermedad. La hemoglobina glicosilada constituye una prueba que cuantifica la proporción de hemoglobina que ha sido glicosilada en la sangre, lo que posibilita calcular el promedio de la concentración de glucosa durante los últimos dos o tres meses, tanto en individuos diabéticos como en aquellos con prediabetes. En años recientes, diversos estudios han demostrado que esta medición puede emplearse como herramienta diagnóstica, ofreciendo valores más representativos y estables en comparación con los métodos tradicionales utilizados para el control de la diabetes.

Según Cantos, Quimis y Quijije (2022), la diabetes se encuentra entre las cuatro principales enfermedades no transmisibles y se calcula que causa aproximadamente cinco millones de fallecimientos en todo el mundo. Los factores que contribuyen a su aparición son diversos, incluyendo sobrepeso u obesidad, sedentarismo y hábitos alimentarios inadecuados, los cuales no solo impactan la

salud de manera general, sino que también incrementan de forma significativa, aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades y de mortalidad. En la identificación y seguimiento de las personas con diabetes, una de las pruebas más empleadas para el diagnóstico de esta enfermedad es la medición de la hemoglobina glicosilada. En este contexto, los autores desarrollaron su investigación con el propósito de examinar la conexión entre el estilo de vida y los niveles de hemoglobina glicosilada.

Aray y Mina (2024) indican que la diabetes mellitus es una enfermedad crónica y grave, provocada por niveles altos de glucosa en sangre. En la actualidad, se calcula que aproximadamente 62 millones de personas padecen diabetes en la Región de las Américas, y se anticipa que esta cantidad siga en aumento en los próximos años. Esta área igualmente presenta la mayor reducción de años de vida saludables en todo el mundo, ya sea por discapacidades o por muertes prematuras relacionadas con enfermedades.

De igual modo, Guevara (2020) señala que la diabetes mellitus implica un grupo de cambios en el metabolismo de la glucosa, caracterizadas por un incremento persistente de sus niveles en sangre. Esto puede deberse tanto a una producción insuficiente o a una acción ineficaz de la insulina, como a un aumento en la generación de glucosa por parte del organismo, por ende, un diagnóstico oportuno de glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada puede evitar las complicaciones con el control adecuado y oportuno.

Como lo señala Asenjo (2020), la diabetes mellitus se desarrolla acompañada de diversas complicaciones y limitaciones funcionales, por ello, resulta fundamental efectuar modificaciones en los hábitos de vida para lograr un control metabólico óptimo. Esta condición constituye un importante desafío para la salud pública, debido a su impacto económico y social, así como a la afectación que causa en la calidad de vida de las personas que la sufren. igualmente, se vincula con una importante disminución de los años de vida productiva y de los años de vida potencial, atribuible a sus complicaciones crónicas. Por consiguiente,

es necesario el diagnóstico de diabetes para prevenir las complicaciones o detectar a tiempo la enfermedad principalmente a los adultos mayores y población vulnerable.

De acuerdo con Gálvez et al. (2021), la presencia de diabetes mellitus en adultos mayores representa un problema de salud pública cada vez más relevante. En personas mayores de 69 años, más del 25 % padece diabetes y cerca del 50 % presenta prediabetes. Además, en este segmento de edad se ha registrado un incremento del 23 % en la incidencia y del 63 % en la prevalencia de la enfermedad. La dependencia funcional en estos pacientes se vincula con la aparición de limitaciones para llevar a cabo las actividades diarias, como consecuencia de la disminución progresiva de sus capacidades y de la interacción con su entorno, por ende, se recomienda realizarse anualmente los exámenes de diagnóstico de diabetes como la glucosa basal y hemoglobina glicosilada ya que es fundamental para el diagnóstico precoz además de no requerir ayuno para la obtención de resultados.

Según Uyuguari (2021), la diabetes mellitus está vinculada con una convergencia de factores de riesgo de origen genético, ambiental y metabólico que influyen en su manifestación. Los antecedentes familiares de diabetes, la edad avanzada, la obesidad y el sedentarismo constituyen algunos de los factores más determinantes, ya que elevan de forma notable la posibilidad de desarrollar la enfermedad. Asimismo, las mujeres con antecedentes de diabetes gestacional y sus hijos presentan un riesgo elevado de padecer diabetes en etapas posteriores de la vida. La resistencia a la insulina representa otro factor clave, Esto se debe a que la resistencia a la insulina incrementa la predisposición a desarrollar intolerancia a la glucosa y diabetes tipo 2. En términos generales, las personas que presentan resistencia a la insulina comparten múltiples factores de riesgo similares a los asociados con esta enfermedad.

De acuerdo con Pereira et al. (2015), en los países en desarrollo la proporción de personas con diabetes que reciben un diagnóstico preciso es inferior

a la mitad, y únicamente aproximadamente una cuarta parte de los casos nuevos logra confirmarse. Actualmente, la hemoglobina glicosilada se reconoce como la prueba más precisa para evaluar el control glucémico en personas con diabetes. La evidencia científica respalda que los niveles elevados de HbA1c y el inadecuado manejo de la enfermedad se asocia directamente con un mayor riesgo de presentar complicaciones crónicas.

Mientras que, para Flores et al., (2020) se señala que existen tres tipos principales de diabetes: tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional. Entre ellas, la diabetes tipo 2 es la más frecuente, ya que representa entre el 85% y el 90% de los casos. Además, se considera la más peligrosa, ya que en sus etapas iniciales presenta pocos signos y síntomas, lo que con frecuencia retrasa el diagnóstico hasta que ya se han desarrollado ciertas complicaciones. La hemoglobina glicosilada se encuentra entre las pruebas más empleadas para evaluar el nivel promedio de glucosa en sangre.

El informe se justificó de manera teórica dado que múltiples estudios han evidenciado una correlación positiva entre la glucosa en ayunas y los niveles de hemoglobina glicosilada. Sin embargo, esta relación puede variar en adultos mayores debido a factores como anemia, enfermedades inflamatorias crónicas o afecciones hematológicas que pueden afectar la vida media de los eritrocitos y, por ende, los niveles de HbA1c. Comprender la relación entre ambos parámetros es crucial, en el seguimiento y tratamiento en adultos mayores. Por consiguiente, comprender esta relación contribuye a optimizar el abordaje clínico y a favorecer una mejor calidad de vida en los adultos mayores. En cuanto a la justificación social, la diabetes mellitus representa un problema relevante debido a su alta frecuencia en este grupo etario, cuya prevalencia se incrementa conforme avanza la edad. Frente a esta problemática, y debido a que los adultos mayores son más propensos a tener mayor riesgo frente a esta enfermedad es fundamental optimizar los métodos diagnósticos que se aplican en esta población, al comprender mejor la relación entre glucosa basal y hemoglobina glicosilada permitirá implementar estrategias de atención más efectivas, promoviendo un envejecimiento saludable,

reduciendo complicaciones y mejorando la calidad de vida de esta población vulnerable. Asimismo, esta investigación adquiere especial importancia en contextos donde el acceso a exámenes especializados es limitado y las decisiones clínicas deben basarse en los recursos disponibles. Su justificación científica radica en que los hallazgos obtenidos pueden contribuir a replantear las políticas de prevención en pacientes de edad avanzada considerando que actualmente los diagnósticos de diabetes en los establecimientos de salud son frecuentes y que se ha evidenciado un incremento tanto en su prevalencia como en las complicaciones asociadas. Del mismo modo, este estudio será de utilidad para futuros investigadores interesados en la temática, constituyendo un antecedente relevante para el análisis de esta problemática vigente relacionada con la diabetes mellitus. En términos de justificación práctica, el estudio adquiere relevancia clínica al contribuir a la comprensión de la relación que existe entre ambas pruebas, esto permitirá a los profesionales de la salud tomar decisiones más fundamentadas en la gestión del cuidado de los pacientes, así como identificar posibles discrepancias que podrían reflejar un descontrol glucémico, errores en el tratamiento, o condiciones que alteran la validez de la HbA1c, como la anemia o enfermedades renales, frecuentes en adultos mayores. En lo que respecta a la justificación metodológica, el estudio se llevará a cabo de manera exhaustiva, recopilando información mediante una ficha de recolección de datos. La relación entre las variables se analizará empleando pruebas de correlación, como el coeficiente de Pearson o de Spearman, nos ayudará a establecer si existe una asociación significativa y su magnitud.

Según la OMS (2021), la diabetes mellitus se proyecta como la séptima causa principal de mortalidad global para el año 2030. Asimismo, el *Atlas de la Diabetes* estima que en la región de las Américas la cifra de personas afectadas podría alcanzar los 109 millones para el año 2040. Por su parte, Jiménez y Quiñones (2021) señalan que esta enfermedad presenta una elevada prevalencia a nivel mundial, registrándose en 2019. Los resultados indicaron que la utilización de esta prueba para la detección de la diabetes mellitus es fundamental para lograr

un diagnóstico temprano, debido a su alta efectividad. De este modo, se concluyó que la HbA1c presenta ventajas importantes, ya que no requiere ayuno y permite una evaluación más precisa del control glucémico a lo largo del tiempo.

A nivel nacional, se observa un incremento en los casos de diabetes, estimándose aproximadamente dos diagnósticos nuevos por cada cien personas al año. Según Infante (2018), en el Perú alrededor del 8,5 % de los adultos mayores presentan diabetes, siendo más frecuente en el grupo etario de 60 a 79 años.

En el ámbito local, uno de los establecimientos de salud con mayor afluencia, el Hospital La Caleta, reportó en 2018 un total de 2 048 pacientes con diagnóstico de diabetes. Esta cifra, obtenida a través del Programa de Control de Diabetes, refleja que gran parte de la población no mantiene un adecuado autocuidado, lo que contribuye al incremento constante de casos. Aunque el hospital desarrolla campañas de sensibilización, muchas personas no muestran suficiente interés frente a las posibles complicaciones de la enfermedad. Para los adultos mayores, es crucial identificar qué parámetro clínico tiene una correlación más exacta con el diagnóstico de diabetes, teniendo en cuenta los cambios fisiológicos propios de esta fase de la vida. Esta evaluación se realizará en un hospital público de Chimbote, donde la atención a adultos mayores con enfermedades crónicas es alta, lo que hace esencial optimizar los criterios diagnósticos para mejorar la identificación de nuevos casos de diabetes.

Por esta razón se formula la siguiente pregunta ¿Cuál es la relación entre la glucosa basal, la hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote – 2025?

De acuerdo con la definición conceptual de glucosa basal, Beltrán (2017) la describe como la concentración de glucosa en sangre medida en ayunas, es decir, antes de la ingesta de alimentos y tras un periodo mínimo de ocho horas.

En la definición operacional los valores de glucosa basal se obtienen a partir de análisis realizados en laboratorios clínicos, empleando un analizador

bioquímico automático que cuantifica la concentración de glucosa en suero o plasma. Los resultados se expresan en miligramos por decilitro (mg/dl), constituyendo un indicador objetivo y estandarizado del nivel de glucosa en sangre en ayunas.

En base a la definición conceptual de acuerdo con Endara et al. (2023), la hemoglobina glicosilada es un análisis de sangre que permite evaluar el promedio de glucosa en la circulación durante los tres meses previos aproximadamente. Actualmente, esta medición tiene una importancia destacada debido a su incorporación en los estándares de evaluación y control establecidos por la Asociación Americana de Diabetes, consolidándose como un parámetro clave para el seguimiento del estado metabólico en personas con diabetes.

De acuerdo con la definición operacional es la cantidad de hemoglobina que interactúa con la glucosa en sangre durante 3 meses, el instrumento más común y confiable en laboratorios es un analizador HPLC o un analizador automatizado de inmunoensayo, medida a través de porcentaje (%).

De acuerdo con Garnica (2023), define la diabetes como una patología metabólica crónica que se manifiesta por un aumento prolongado de la glucosa en la sangre, el diagnóstico de diabetes se basa principalmente en la medición de la glucemia y la hemoglobina glicosilada (HbA1c).

Para la definición operacional, el diagnóstico de diabetes se confirmará a través de los resultados de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y glucosa en ayunas.

Hipótesis Hi: Existe una relación significativa entre los niveles de glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote – 2025.

Hipótesis Ho: No existe una relación significativa entre los niveles de glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote – 2025.

Como objetivo general se planteó determinar la relación entre los niveles de glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote – 2025. En cuanto a los objetivos específicos:

Determinar la relación entre los niveles de glucosa basal y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público, Chimbote- 2025.

Determinar la relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público, Chimbote- 2025.

Metodología

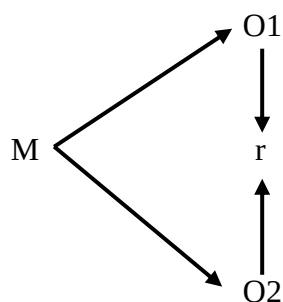
Tipo y diseño de investigación

La investigación se planteó como un estudio aplicativa-descriptivo-relacional de carácter no experimental, retrospectivo de corte transversal, con enfoque cuantitativo ya que se recolectó y analizó datos numéricos.

De acuerdo con su finalidad, la investigación se clasificó como aplicada, ya que tuvo como propósito dar respuesta al problema de determinar la relación entre los resultados de glucosa basal y hemoglobina glicosilada en el diagnóstico de diabetes, aportando además conocimientos científicos fundamentales (Ramos et al., 2021).

En cuanto a su alcance, la investigación se consideró descriptivo-relacional, dado que permitió observar y analizar la existencia de una relación entre los resultados de glucosa basal y hemoglobina glicosilada, con el objetivo de profundizar posteriormente en el tema (Alban, Arguello & Molina, 2020). Asimismo, se clasificó como relacional, ya que buscó determinar la relación entre estas variables (Ramos, 2020). El estudio fue de carácter retrospectivo, ya que se emplearon datos previamente registrados en las historias clínicas de los pacientes, disponibles en el sistema de gestión de información del hospital (Corona et al., 2021). Finalmente, tuvo un diseño transversal, dado que se analizaron datos de variables recopiladas en un único periodo de tiempo sobre una población muestral (Cvetkovic et al., 2021).

Diseño de investigación:



M: Muestra

O1: Glucosa basal

O2: Hemoglobina Glicosilada

r: Correlación entre las variables.

Población y Muestra

Según Flores (2024) define a la población como una colección completa de unidades de observación que se quiere estudiar, es decir, acerca de quienes se quiere conocer algo. La muestra estuvo conformada por la totalidad de los pacientes atendidos en un hospital público, durante el periodo septiembre – diciembre de 2024.

Para Chero (2024) la muestra se refiere a aquella parte que representa a la población, por tanto, queda claro que dicha muestra posee aspectos de interés que permiten asumir la certeza de los resultados. En la muestra se usó la técnica no probabilística, se conformó por 81 pacientes seleccionados del total de esta manera me permitió obtener mejores resultados de acuerdo a mi investigación.

Criterios de inclusión

Adultos mayores que descartan diagnóstico de diabetes en sus análisis entre la relación entre Glucosa basal, hemoglobina glicosilada y atendidos en un hospital público de Chimbote, 2025.

Criterios de exclusión

Pacientes menores de 70 años, pacientes que no participan de manera voluntaria, antecedentes de transfusión sanguínea, datos incompletos en las fichas.

Técnica e instrumentos de investigación

Según Sánchez (2022), las técnicas comprenden los métodos, procedimientos y herramientas que facilitan al investigador la obtención de la información necesaria para dar respuesta a la pregunta de investigación. En este estudio se empleó como técnica la revisión del historial clínico de los pacientes, lo que permitió recopilar datos precisos y confiables para el análisis.

Por su parte, Acosta (2023) señaló que los instrumentos corresponden a las herramientas específicas utilizadas durante el proceso de recolección de datos. Para la recolección de datos en esta investigación se empleó una ficha específica, en la que se consignó información relevante como la edad, el sexo y los resultados de las pruebas de hemoglobina glicosilada y glucosa basal. Además, el instrumento fue sometido a un proceso de validación por tres profesionales con experiencia en el área, lo que aseguró su pertinencia y confiabilidad.

Procesamiento y análisis de la información

Después de la recolección de datos de los análisis de los pacientes, se estructuró una base de datos elaborados en Excel y analizados por el programa SPSS V29. Los resultados fueron presentados en tablas estadísticas.

Resultados

Resultados para el objetivo general de la investigación para determinar la relación entre los niveles de glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote – 2025

Tabla 1

Análisis de relación entre glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes

Variables	Categoría	Diagnostico positivo (n=55)	Diagnostico negativo (n=26)	Total (n=81)	P valor
Glucosa Basal	Bajo	1	21	22	<0.001
	Moderado	0	5	5	
	Alto	54	0	54	
Hemoglobina Glicosilada	Bajo	1	22	23	<0.001
	Moderado	0	4	4	
	Alto	54	0	54	

p-valor <0.001

Los resultados del análisis entre la relación de glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes demostraron una relación estadísticamente significativa ($X^2=76.61$, $p<0.001$) entre las tres variables en la muestra de 81 participantes.

En contraste con la Glucosa en ayunas, se determinó que existe una relación estadísticamente significativa ($p<0.001$), donde el (n=54) de los pacientes con diagnóstico positivo presentaron niveles de glucosa en rango de diabetes, es notable que solo hubo un paciente con niveles bajos de glucosa en ayunas resultado positivo para el diagnóstico de diabetes.

Con respecto a las Hemoglobina Glicosilada, los resultados también evidenciaron una relación significativa ($p < 0.001$), además se resalta que ($n=54$) de los adultos mayores con diagnóstico positivo se ubicaron en el rango de niveles altos ($\geq 6.5\%$). Resulto particularmente notable como ningún paciente con niveles de HbA1c considerados moderado obtuvo un diagnóstico positivo, lo que sugiere que esta prueba es un indicador de alta precisión para descartar la enfermedad en este grupo etario.

En conjunto, estos datos demuestran una dependencia relacional muy alta entre ambos exámenes de laboratorio y el estado clínico del paciente, validando que el uso de ambos parámetros de forma complementaria optimiza la precisión del diagnóstico de diabetes en el adulto mayor.

A continuación, se presentan los resultados correspondientes al primer objetivo específico de la investigación, enfocados en evaluar la asociación entre los niveles de glucosa en ayunas y el diagnóstico de diabetes, se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2

Análisis de la relación entre glucosa basal y el diagnóstico de diabetes

Glucosa Basal	Diagnóstico de Diabetes				Total	
	Positivo		Negativo			
	n	%	n	%	n	%
Bajo	1	1.23	21	25.93	22	27.16
Moderado	0	0.00	5	6.17	5	6.17
Alto	54	66.67	0	0.00	54	66.67
Total	55	67.90	26	32.10	81	100.00

$X^2=76.62$

p-valor <0.001

Los resultados del análisis de relación entre los niveles de glucosa basal y el diagnóstico de diabetes demostraron una relación estadísticamente significativa y altamente consistente ($X^2=76.62$, $p<0.001$) entre ambas variables en la muestra de 81 participantes.

El análisis reveló una asociación prácticamente perfecta entre los niveles altos de glucosa basal y el diagnóstico positivo de diabetes. La totalidad de los participantes con diabetes confirmada ($n=55$, 67.90% del total) se concentraron exclusivamente en dos categorías: 54 casos (66.67% del total) presentaron niveles altos de glucosa basal, mientras que únicamente 1 caso (1.23% del total) mostró niveles bajos. Resulta particularmente notable que ningún participante con diabetes presenta niveles moderados de glucosa basal, lo que sugiere una transición directa desde valores normales o bajos hacia valores elevados en presencia de la enfermedad.

En contraste, los participantes sin diabetes (n=26, 32.10% del total) exhibieron una distribución diferente en las categorías de glucosa basal. La mayoría de estos casos se ubicaron en la categoría baja con 21 participantes (25.93% del total), seguidos por 5 casos en la categoría moderada (6.17% del total). Es especialmente significativo que ningún participante sin diabetes presentó niveles altos de glucosa basal, estableciendo una clara demarcación diagnóstica.

La categoría moderada de glucosa basal mostró una asociación exclusiva con participantes sin diabetes, representando el 6.17% del total de la muestra. Esta distribución sugiere que los niveles moderados de glucosa podrían constituir un estado intermedio que aún no progresa hacia el diagnóstico definitivo de diabetes.

La significancia estadística altamente significativa ($p < 0.001$) confirmó que existe una asociación muy fuerte entre los niveles de glucosa basal y el diagnóstico de diabetes, validando la utilidad diagnóstica de este biomarcador para la identificación de la enfermedad en la población estudiada.

Asimismo, se presentan los resultados para el segundo objetivo específico de la investigación para determinar la asociación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes, se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3

Análisis de la relación entre hemoglobina glicosilada y diagnóstico de diabetes

Hemoglobina Glicosilada	Diagnóstico de Diabetes				Total	
	Positivo		Negativo			
	n	%	n	%	n	%
Bajo	1	1.23	22	27.16	23	28.40
Moderado	0	0.00	4	4.94	4	4.94
Alto	54	66.67	0	0.00	54	66.67
Total	55	67.90	26	32.10	81	100.00

$X^2=76.61$

p-valor <.001

Los resultados del análisis de relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes revelaron una correlación estadísticamente significativa y prácticamente perfecta ($X^2=76.61$, $p<0.001$) entre ambas variables en la muestra de 81 participantes estudiados.

El patrón de asociación observado demuestra una concordancia casi absoluta entre los niveles elevados de hemoglobina glicosilada y la presencia de diabetes. De los 55 participantes con diagnóstico positivo de diabetes (67.90% del total), 54 casos (66.67% del total) presentaron niveles altos de hemoglobina glicosilada, mientras que únicamente 1 participante (1.23% del total) mostró niveles bajos de este biomarcador. De manera destacable, ningún participante con diabetes presenta niveles moderados de hemoglobina glicosilada, lo que sugiere una polarización clara en los valores de este parámetro en presencia de la enfermedad. En el grupo de participantes sin diabetes ($n=26$, 32.10% del total), la distribución fue completamente diferente. La mayoría se concentró en la categoría baja de hemoglobina glicosilada con 22 casos (27.16% del total), seguidos por 4

participantes en la categoría moderada (4.94% del total). Es particularmente significativo que ningún participante sin diabetes presentó niveles altos de hemoglobina glicosilada, estableciendo una clara separación diagnóstica entre ambos grupos.

La categoría moderada de hemoglobina glicosilada mostró una asociación exclusiva con participantes no diabéticos, representando el 4.94% del total. Esta distribución indica que los valores moderados de este biomarcador pueden considerarse como indicadores de un estado metabólico aún dentro de parámetros no patológicos.

La significancia estadística altamente significativa ($p < 0.001$) confirmó la existencia de una asociación muy fuerte entre los niveles de hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes, validando la efectividad de este marcador como herramienta diagnóstica confiable para la identificación y monitoreo de la diabetes mellitus en la población analizada.

Análisis y Discusión

De acuerdo con el objetivo general determinar la relación entre los niveles de glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores, los resultados de la investigación realizado mediante la prueba Chi-cuadrado reveló una correlación casi perfecta entre las variables ($p < 0.001$) evidenciando tanto la glucosa basal elevada como la hemoglobina glicosilada alta son indicadores de la presencia de diabetes. Los resultados concuerdan con los obtenidos por Alvarado & Castro (2023), quienes evidenciaron una correlación prácticamente perfecta ($p < 0.001$) con un coeficiente de correlación de 0,722 entre hemoglobina glicosilada y glucosa basal. Concluyeron que ambas pruebas reflejan coherentemente el estado metabólico del paciente, en este sentido también se asemeja a los resultados de Guevara & Sánchez (2023) los cuales encontraron una correlación moderada y positiva de 0,50, concluyendo que los niveles de hemoglobina glicosilada están moderadamente relacionados con los niveles de glucosa basal. A sí mismo los resultados de mi investigación se asemejan a los de Nanfuñay & Vílchez (2022), quienes encontraron correlación de Spearman de 0,605, concluyeron que existe una correlación positiva entre los niveles de glucemia basal y HbA1c. Por el contrario, en el estudio de Torres (2022), los resultados indican que la media de hemoglobina glicosilada es de 5,4112%, mientras que la glucosa en ayunas de los pacientes diabéticos es de 132,78 mg/dl. De este modo, se concluye que no existe una relación estadísticamente significativa entre las variables hemoglobina glicosilada y glucosa en ayunas ($p = 0,070$).

Respecto al primer objetivo específico Determinar la asociación entre los niveles de glucosa basal y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores, los resultados se pueden evidenciar en la tabla 4 del análisis de asociación entre los niveles de glucosa basal y el diagnóstico de diabetes demuestran una relación significativa y altamente consistente ($X^2=76.62$, $p < 0.001$) entre ambas variables

en la muestra de 81 participantes, por lo que el análisis revela que a medida que sube la glucosa basal también se incrementa la posibilidad de diabetes positivo, lo que sugiere una transición directa desde valores normales o bajos hacia valores elevados en presencia de la enfermedad., estos resultados concuerdan con el de Monzón (2021), quien encontró una relación directa ($p = 0.000 < r = 0.05$) entre la glucosa basal en el diagnóstico de diabetes. Concluyo que existe una relación directa debido a que al elevarse los niveles de glucosa basal mayor será las probabilidades de diabetes.

Con respecto al segundo objetivo específico Determinar la asociación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores los resultados demuestran una fuerte asociación con un valor de chi cuadrado ($X^2=76.61$; $p<0.001$) con el diagnóstico de diabetes, evidenciando que los valores elevados de HbA1c se asocian consistentemente con la presencia de Diabetes Mellitus, el patrón de asociación observado demuestra una concordancia casi absoluta entre los niveles elevados de hemoglobina glicosilada y la presencia de diabetes. A si también lo afirma Marcillo, Bravo & Chancay (2025) los resultados indicaron que la utilización de esta prueba para la detección de la diabetes mellitus es fundamental para lograr un diagnóstico temprano, debido a su alta efectividad. De este modo, se concluyó que la HbA1c presenta ventajas importantes, ya que no requiere ayuno y permite una evaluación más precisa del control glucémico a lo largo del tiempo.

Conclusiones

Se evidencia una relación significativa entre la glucosa en ayunas, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores, se pudo evidenciar mediante la prueba chi cuadrado dando el resultado de $p < 0.001$ haciendo una relación casi absoluta.

En el análisis de relación entre los niveles de glucosa basal y el diagnóstico de diabetes se determinó una relación altamente consistente ($X^2=76.62$, $p < 0.001$) entre ambas variables en los adultos mayores estudiados.

Los resultados del análisis de relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes revelan una correlación prácticamente perfecta ($X^2=76.61$, $p < 0.001$) entre ambas variables.

Recomendaciones

Se recomienda a la dirección del hospital público establecer programas de tamizaje preventivo, ya que el estudio revelo que un 67.90% de los pacientes presentaron resultados positivos para diabetes.

Se recomienda capacitar al personal de salud en la interpretación cuidadosa de estos exámenes en adultos mayores, ya que los cambios dados por el envejecimiento pueden alterar los resultados.

Se aconseja a la directora del hospital que promueva el uso de Hemoglobina Glicosilada junto con la glucosa en ayunas, porque esta prueba es fundamental además no requiere ayuno y ofrece una visión precisa del manejo de glucosa a largo plazo.

Referencia Bibliográfica

- Acosta, A. F. (2023). Criterios para la selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos en las investigaciones mixtas. *Revista Honoris Causa*, 15(2), 62-83. Recuperado de: <https://revista.uny.edu.ve/ojs/index.php/honoris-causa/article/view/303>
- Achiong, F., Rodríguez, P., Méndez, H., Vega, O., Londoño, E., Rodríguez, A., & Díaz, A. (2021). *Prevalencia de diabéticos controlados con hemoglobina glicosilada en dos áreas de salud*. Cárdenas, 2019. *Revista Médica Electrónica*, 43(5), 1191-1208. Epub. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S168418242021000501191&script=sci_arttext
- Alban, G., Arguello, A., & Molina, N. (2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)*. *Recimundo*, 4(3), 163-173. Recuperado de: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860>
- Alvarado, M., & Castro, A. (2023). *Hemoglobina glicosilada como indicador de control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Laboratorio Clínico Chiriguaya, Daule*. *MQRInvestigar*, 7(4), 2056–2070. Recuperado de: <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.2056-2070>
- Alarcón, J., Cunavi, M., & Sánchez, J. (2025). Correlación entre glucemia en ayunas y hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes. *Revista Finlay*, 15, 1552. Recuperado de: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1552>
- Aray, K., & Mina, J. (2024). *Utilidad clínica del findrisk y hemoglobina glicosilada en la detección temprana de diabetes mellitus tipo 2 en adultos de un Laboratorio Privado de Quevedo*. *Revista Científica De Salud BIOSANA*, 4(2), 78–88. Recuperado de: <https://soeici.org/index.php/biosana/article/view/135>
- Asenjo, A. J. (2020). *Relationship between lifestyle and metabolic control in patients with Type 2 Diabetes Mellitus from Chota, Peru*. *Revista Médica*

- Herediana, 31(2), 101-107. Recuperado de: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/3771/4200>
- Beltrán, O. F. (2017). *Eficiencia del Control de la Glucosa Basal y Postprandial en Pacientes con Diabetes Mellitus que Requieren de Insulina, Controlados por Hemoglucotest Versus Pacientes con Monitoreo continuo en el Hospital Carlos Alberto Seguí Escobedo*. Recuperado de: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/aa304503-ff2b-4ceb-b62b-056136f2f104/content>
- Carvajal, C., Chinchande, V., & Pincay, C. (2025). *Hemoglobina Glicosilada para la detección de diabetes Mellitus II en poblaciones vulnerables de la ciudad de Jipijapa*. Polo del Conocimiento, 10(3), 753-775. Recuperado de: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/9087>
- Corona, L., & Fonseca, M. (2021). *Acerca del carácter retrospectivo o prospectivo en la investigación científica*. MediSur, 19(2), 338-341. Epub 30 de abril de 2021. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2021000200338&lng=es&tlng=es.
- Chero P. V. (2024). *Población y muestra*. International journal of interdisciplinary dentistry, 17(2), 66-66. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-55882024000200066&script=sci_arttext&tlng=en
- Cvetkovic, A., Maguiña, J., Soto, A., Lama, J., & Correa, L. (2021). *Estudios transversales*. Revista de la Facultad de Medicina Humana, 21(1), 179-185. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000100179
- Garnica, R. M. (2023). *Descripción de glucemia y hemoglobina glicosilada en pacientes de la Caja de Salud de Caminos y R.A. – Tarija, enero-septiembre 2023*. (2024). Revista Científica De La Seguridad Social De Corto Plazo, 3(1), 19-23. Recuperado de: <https://reciss.asuss.gob.bo/index.php/reciss/article/view/107>

- Endara, J., Alfonso, M., Hidrobo, J., & Anaya, L. (2023). *Adherencia farmacológica y su relación con la hemoglobina glicosilada en diabéticos*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(1), 9678-9691. Recuperado de: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5166>
- Fuentes, G. A. (2019). *¿Puede la determinación de la hemoglobina glicosilada emplearse para el diagnóstico de la diabetes mellitus?* Universidad de Salamanca. Recuperado de: <https://gredos.usal.es/handle/10366/139560>
- Flores, K., Quiñonez, K., Flores, D., & Cárdenas, C. (2020). *Utilidad de hemoglobina glicosilada en diabetes tipo 2*. RECIAMUC, 4(3), 118-126. Recuperado de: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/505>
- Galarza, C. A. (2020). *Los alcances de una investigación*. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, 9(3), 1-6. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>
- Gálvez, J., Gutiérrez, E., Runzer, F., & Parodi, J. (2021). *Dependencia funcional en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 en Lima, Perú*. Revista Finlay, 11(3), 255-264. Epub 30 de septiembre de 2021. Recuperado, de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342021000300255&lng=es&tlng=es.
- Guevara, A., & Sánchez, J. (2023). *Correlación entre hemoglobina glicada y glucosa basal en pacientes diabéticos de un centro médico privado, Lima, Perú*. Recuperado de: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/REVHHOSPTA_5f5dad28b59ca8b4de2f764f60783697
- Jiménez, G. A. (2021). *Hemoglobina glicosilada y complicaciones postoperatorias en pacientes diabéticos*. Universidad Ricardo Palma - URP. Recuperado de:

<https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/a680f6b2-3f67-47e5-8b60-77df4e24a5a7>

- López, E., Salsavilca, E., Gárate, D., & Taype, A. (2024). *Glycemic control and HbA1c variations in patients with diabetes mellitus seen in live consultation and in remote consultation in a Peruvian hospital*. Acta Médica Peruana, 41(2), 103-111. Epub 27 de agosto de 2024. Recuperado de: <https://doi.org/10.35663/amp.2024.412.2962>
- Monzon, M. (2021). *Asociación de la hemoglobina glicosilada y la glucosa en ayunas en pacientes de 30 a 60 años Arequipa - 2020*. Universidad Continental, Huancayo, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11072>
- Muñiz, J., Tóala, G., & Quimis, Y. (2022). *Estilo de vida y su relación con la hemoglobina glicosilada en adultos diabéticos*. MQRInvestigar, 6(3), 891–910. Recuperado de: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/46>
- Olmos, J. M. (2024). *Perfil lipídico con glucosa basal en personas con diabetes mellitus tipo 2*. Trinidad, Bolivia. Revista Peruana de Ciencias de la Salud, 6(3). Recuperado de: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2024.6.3.541>
- Parrales, G., & Rodríguez, A. (2022). *Factores asociados al control glucémico en personas con Diabetes Mellitus: Función de la Hemoglobina Glicosilada y Estilo de Vida, Jipijapa. UNESUM*). Recuperado de: <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3756>
- Peñailillo, C., Alvarado, S., & Orellana, S. (2024). *Estimación de parámetros cuando la muestra es la población: reflexiones sobre los posibles caminos metodológicos*. Inferencias: Boletín de Bioestadística, (11), 6-10. Recuperado de: <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/int/article/download/15211/15241>
- Pereira, O., Palay, M., Rodríguez A., Neyra, R., & Chia, M. (2015). *Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus*. MEDISAN, 19(4), 555-561. Recuperado de:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000400012&lng=es&tlng=es.

- Pintado, L., & Cervera, W. (2023). Relación de niveles de glucosa basal con hemoglobina glicosilada en pacientes de 40-80 años atendidos en un laboratorio privado-Jaén, enero-julio 2022. Recuperado de: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJA_5f13bd844aa2aefa3fbfb20f0dc77331
- Quispe, F., & Pérez, M. (2024). *Glucosa basal y hemoglobina glicosilada (HbA1C) en usuarios diabéticos TIPO II*. Centro de Salud los Sauces, Jaén, 2023. Recuperado de: <https://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/682>
- Ramos, R., Viña, M., & Gutiérrez, F. (2020). *Investigación aplicada en tiempos de COVID-19*. Revista de la OFIL, 30(2), 93. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-714X2020000200093&script=sci_arttext
- Ramos, Y., Montes, E., & Espejel, M. (2024). *Control glucémico con insulinas basales en diabéticos tipo 2 hospitalizados*. Medicina Interna de México, 40(7), 401-406. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2024/mim247b.pdf>
- Sánchez, M. D. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación Research data collection techniques and instruments. Tepexi boletín científico de la escuela superior tepeji del río, 9, 17-39. Recuperado de: <https://centrohumanista.edu.mx/biblioteca/files/original/a6ba7dc12f056d993192fb99b3f8466c.pdf>
- Ttito, S. H. (2024). *Relación de hemoglobina Glicosilada (HbA1C) y glucosa basal en pacientes asintomáticos para Diabetes Mellitus 2*. Recuperado de: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/9887>
- Torres, H. J. (2022). *Correlación de la hemoglobina glicosilada y glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en un Hospital Público, 2021*. Recuperado de:

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USPE_d3a3c67b671b97e38b6654534aa4864e

Uyaguari, G., Mesa, I., Ramírez, A., & Martínez, P. (2021). *Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus II*. Vive Revista de Salud, 4(10), 96-106. Epub. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2664-32432021000100096&script=sci_arttext

Villacreses, R. V. (2022) *Hemoglobina glicosilada y su importancia en el diagnóstico de alteraciones metabólicas en pacientes diabéticos*. Jipijapa-Unesum. Facultad de Ciencias de la Salud. 59 PG. Recuperado de: <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4398>

Zúñiga, P., Cedeño, R., & Palacios, I. (2023). *Metodología de la investigación científica: guía práctica*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 9723-9762. Recuperado de: <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7658/11619>

Anexos y Apéndice

Anexo 01. Matriz de operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Escala de medición
Glucosa Basal	Beltrán (2017) la glucosa basal se refiere a los niveles de glucosa en la sangre en ayunas.	Nivel de glucosa en sangre, medido en miligramos por decilitro (mg/dl).	Niveles de glucosa en ayunas	Concentración de glucosa en sangre (mg/dl)	examen de sangre en ayunas	Cuantitativa continua
Hemoglobina Glicosilada	Según Endara et al. (2023) es un examen de sangre que mide la cantidad de glucosa (promedio) del paciente en los últimos 3 meses.	Hemoglobina que ha sido glicosilada, medida a través de porcentaje (%).	Niveles de hemoglobina glicosilada	Porcentaje de HbA1c (%)	Examen de sangre (quimioluminiscencia)	cuantitativa continua
Diagnóstico de Diabetes	Para Garnica (2023) el diagnóstico de la diabetes se basa principalmente en la medición de la glucemia y la hemoglobina glicosilada (HbA1c).	Se confirmará a través de los resultados de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y glucosa en ayunas.	criterios de diagnostico	Presencia de diabetes según ADA: Glucosa ≥ 126 mg/dl o HbA1c $\geq 6.5\%$	Historia clínica / Exámenes de laboratorio	Cualitativa dicotómica (diabetes / no diabetes)

Anexo 02. Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál es la relación entre la glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote – 2025?	Glucosa basal Hemoglobina glicosilada Diagnóstico de Diabetes	Objetivo general: Determinar la relación entre los niveles de glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote – 2025. Objetivos específicos: Determinar la relación entre los niveles de glucosa basal y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público, Chimbote- 2025 Determinar la relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público, Chimbote- 2025	Hipótesis Hi: Existe una relación significativa entre Glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público, Chimbote-2025 Hipótesis Ho: No existe una relación significativa entre Glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público, Chimbote-2025	Tipo y Diseño de investigación: aplicativo, descriptiva de diseño no experimental, retrospectivo de corte transversal, con enfoque cuantitativo Población y muestra: por 81 adultos mayores atendidos. Técnica e Instrumento de recolección de datos: El instrumento de investigación es una ficha de recolección de datos.

Anexo 03. Ficha de recolección de datos

Ficha de recolección de datos		
RELACIÓN ENTRE GLUCOSA BASAL, HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO, CHIMBOTE- 2025.		
<u>DATOS DEL PACIENTE</u>		
NOMBRES Y APELLIDOS:		
EDAD:	SEXO: ()	DNI:
PROCEDENCIA:	C.E. ()	PARTICULARES ()
	MATERNIDAD ()	NEONATOLOGÍA ()
ANTECEDENTES FAMILIARES:		
SI ()		NO ()
<u>RESULTADOS</u>		
GLUCOSA BASAL:		
HEMOGLOBINA GLICOSILADA:		
.....		

Anexo 4. 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: **Marisol Patricia Zamora Villavicencio**

Fecha: **15-07-2025** Especialidad: **Tecnología Médica en Laboratorio Clínico**

Nombre del instrumento evaluado: **Ficha de recolección de datos**

Autor del instrumento: **Anthony Giancarlo Huamayalli Flores**

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

Relación entre la glucosa basal, la hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote – 2025

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?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				18	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				17	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					20
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial					88	96
Sumatoria Total		184				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.92				

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

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

Coeficiente de validez

$$\boxed{184} = \boxed{0.92}$$

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



Apellidos y Nombres: Zamora Villavicencio Marisol Patricia

Grado Académico: Licenciatura

DNI. 32956603

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

I. Información General

Nombre y apellido del validador: **Flor Gonzales Carbajal**

Fecha: **15-10-2025** Especialidad: **Tecnología Médica en Laboratorio clínico**

Nombre del instrumento evaluado: **Ficha de recolección de datos**

Autor del instrumento: **Anthony Giancarlo Huamayalli Flores**

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

**Relación entre la glucosa basal, la hemoglobina glicosilada y el diagnóstico
de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de
Chimbote – 2025**

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?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				17	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					19
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				18	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				17	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				17	
Sumatoria parcial					122	57
Sumatoria Total		179				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.90				

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

Coeficiente de validez

$$\boxed{179} = \boxed{0.90}$$

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



LIC. FLOR GONZALES CARBAJAL
TECNOLOGO MEDICO
CTMP- 18310

Apellidos y Nombres: Flor Gonzales Carbajal

Grado Académico: Licenciatura y Colegiatura

DNI. 71748524

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

I. Información General

Nombre y apellido del validador: **Edgar David Acuña Tarrillo**

Fecha: **16-11-2025** Especialidad: **Tecnología Médica en Laboratorio Clínico**

Nombre del instrumento evaluado: **Ficha de recolección de datos**

Autor del instrumento: **Anthony Giancarlo Huamayalli Flores**

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

Relación entre la glucosa basal, la hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote – 2025

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?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				18	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				17	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				17	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					19
Sumatoria parcial					140	38
Sumatoria Total		178				
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)		0.89				

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

Coeficiente de validez

$$\boxed{178} = \boxed{0.89}$$

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



Edgar David Acuña Tarrillo
Tecnólogo Médico
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
C.T.M.R. 19864

Apellidos y Nombres: Acuña Tarrillo Edgar David

Grado Académico: Licenciatura

DNI: 71997159

Anexo 5. Carta de aprobación para la obtención de datos



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

CONSTANCIA DE AUTORIZACION

MI persona, Bachiller Huamayalli Flores Anthony Giancarlo con DNI 71523446 de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, de la Universidad San Pedro, solicito a su persona me brinde la facilidad de recopilar información detallada para mi investigación titulada: **"Relación entre Glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes en adultos mayores atendidos en un hospital público de Chimbote, 2025."** en la institución con el fin de culminar la tesis.

Chimbote, 20 de mayo de 2025


Obst. Manuela V. Cáceres Otero
DIRECTORA

Anexo 6. Base de datos

N	SEXO	GLUCOSAL BASAL		HEMOGLOBINA GLISOSILADA		DIABETES
1	1	208	3	8.38	3	1
2	1	172	3	8.35	3	1
3	0	82	1	5.14	1	2
4	1	79	1	5.21	1	2
5	0	89	1	5.32	1	2
6	1	119	2	5.81	1	2
7	0	90	1	6.29	2	2
8	0	83	1	5.31	1	2
9	0	69	1	5.12	1	2
10	1	89	1	5.29	1	2
11	0	169	3	7.96	3	1
12	1	79	1	5.12	1	2
13	0	93	1	5.22	1	2
14	1	95	1	5.89	1	1
15	0	160	3	7.96	3	1
16	1	246	3	10.7	3	1
17	1	157	3	7.78	3	1
18	0	276	3	8.69	3	1
19	1	138	3	6.91	3	1
20	1	129	3	6.89	3	1
21	1	226	3	12.46	3	1
22	0	88	1	5.37	1	2
23	0	90	1	5.45	1	2
24	1	98	1	6.05	1	2
25	1	254	3	10.43	3	1
26	1	76	1	5.11	1	2
27	0	152	3	7.96	3	1
28	1	187	3	7.72	3	1
29	0	224	3	10.27	3	1
30	1	198	3	8.92	3	1
31	1	90	1	5.78	1	2
32	0	197	3	10.81	3	1
33	0	255	3	11.75	3	1
34	1	157	3	7.51	3	1
35	1	144	3	6.93	3	1
36	1	109	2	6.2	2	2
37	0	332	3	12.72	3	1

38	1	108	2	6,13	2	2
39	1	92	1	6.11	2	2
40	1	137	3	7.77	3	1
41	1	165	3	9.42	3	1
42	1	151	3	6.88	3	1
43	1	139	3	7.17	3	1
44	1	358	3	14.65	3	1
45	1	96	1	6.1	1	2
46	0	133	3	8.8	3	1
47	0	148	3	7.82	3	1
48	1	90	1	5.44	1	2
49	1	150	3	7.88	3	1
50	1	80	1	5.39	1	2
51	0	197	3	7.44	3	1
52	1	156	3	7.13	3	1
53	1	95	1	5.88	1	2
54	1	263	3	13.85	3	1
55	1	239	3	11.18	3	1
56	0	112	2	5.32	1	2
57	1	178	3	7.68	3	1
58	0	201	3	11.57	3	1
59	0	101	2	5.91	1	2
60	1	179	3	11.44	3	1
61	1	151	3	6.88	3	1
62	1	231	3	10.16	3	1
63	1	119	3	9.84	3	1
64	1	218	3	8.98	3	1
65	1	197	3	8.38	3	1
66	0	189	3	8.87	3	1
67	1	188	3	9.97	3	1
68	1	161	3	10.72	3	1
69	0	149	3	8.39	3	1
70	1	273	3	11.53	3	1
71	1	396	3	14.59	3	1
72	1	143	3	7.27	3	1
73	1	171	3	6.94	3	1
74	1	220	3	10.7	3	1
75	0	192	3	8.24	3	1
76	0	84	1	5.68	1	2
77	0	182	3	10.14	3	1
78	1	204	3	8.17	3	1

79	1	158	3	6.99	3	1
80	1	92	1	5.69	1	2
81	1	210	3	12.96	3	1

Anexo 7. Niveles de glucosa basal, hemoglobina glicosilada y el diagnóstico de diabetes según sexo, se muestra en la Tabla 1, 2 y 3.

Tabla 1

Niveles de Glucosa basal según sexo

Descripción	Glucosa Basal						Total	
	Bajo		Moderado		Alto			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo								
Hombre	9	11.11	2	2.47	16	19.75	27	33.33
Mujer	13	16.05	3	3.70	38	46.91	54	66.67
Total	22	27.16	5	6.17	54	66.67	81	100.00

$X^2=76.62$

p-valor <.001

Se presentan los resultados de la distribución de los niveles de glucosa en ayunas según el sexo en la muestra estudiada ($n = 81$), revelaron diferencias significativas entre hombres y mujeres ($X^2=76.62$, $p<0.001$). La población femenina representó el 66.67% del total de participantes ($n=54$), mientras que los hombres constituyeron el 33.33% restante ($n=27$).

En cuanto a la distribución por categorías glucémicas, se observó que las mujeres presentaron una mayor prevalencia de niveles altos de glucosa basal, con 38 casos que representan el 46.91% del total de la muestra y el 70.37% del total de mujeres participantes. En contraste, los hombres mostraron una distribución más equilibrada entre las diferentes categorías, con 16 casos (19.75% del total) en el rango alto, 9 casos (11.11% del total) en el rango bajo y 2 casos (2.47% del total) en el rango moderado.

Es notable que la categoría de glucosa basal moderada presentó la menor frecuencia en ambos sexos, con únicamente 5 casos en total (6.17%), distribuidos

en 3 mujeres (3.70% del total) y 2 hombres (2.47% del total). Por el contrario, la categoría alta concentró la mayoría de los casos con 54 participantes (66.67% del total), seguida por la categoría baja con 22 casos (27.16% del total).

La significancia estadística obtenida ($p < 0.001$) Se confirmó la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y los niveles de glucosa en ayunas, sugiriendo que el género constituye un factor relevante en la distribución de las categorías glucémicas en la población estudiada.

Tabla 2

Niveles de hemoglobina glicosilada según sexo

Descripción	Hemoglobina Glicosilada						Total	
	Bajo		Moderado		Alto			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo								
Hombre	10	12.35	1	1.23	16	19.75	27	33.33
Mujer	13	16.05	3	3.70	38	46.91	54	66.67
Total	23	28.40	4	4.94	54	66.67	81	100.00

$X^2=76.61$
p-valor $< .001$

Los resultados obtenidos en el análisis de los niveles de hemoglobina glicosilada según sexo demuestran una asociación estadísticamente significativa ($X^2=76.61$, $p < 0.001$) entre ambas variables en la muestra de 81 participantes. La distribución por sexo mantuvo la misma proporción observada en el análisis anterior, con predominio femenino del 66.67% ($n=54$) frente al 33.33% masculino ($n=27$).

El análisis de la distribución por categorías de hemoglobina glicosilada revela que la categoría alta concentra la mayor proporción de casos, con 54

participantes que representan el 66.67% del total de la muestra. Esta categoría muestra una marcada diferencia entre sexos, donde las mujeres contribuyen con 38 casos (46.91% del total) en comparación con los 16 casos masculinos (19.75% del total).

La categoría baja de hemoglobina glicosilada incluyó 23 participantes (28.40% del total), distribuidos en 13 mujeres (16.05% del total) y 10 hombres (12.35% del total). Resultó particularmente notable que los hombres presentan una distribución relativamente más equilibrada entre las categorías baja y alta, mientras que las mujeres muestran una concentración más pronunciada en la categoría alta. La categoría moderada presentó la menor frecuencia con únicamente 4 casos (4.94% del total), correspondiendo 3 casos a mujeres (3.70% del total) y 1 caso a hombres (1.23% del total). Esta distribución sugiere que los niveles moderados de hemoglobina glicosilada son poco frecuentes en la población estudiada, independientemente del sexo. La significancia estadística altamente significativa ($p < 0.001$) confirmó que existe una fuerte asociación entre el sexo y los niveles de hemoglobina glicosilada, lo que indica que el género representa un factor determinante en la distribución de los valores de este biomarcador de control glucémico a largo plazo en la población analizada.

Tabla 3

Niveles de diabetes según sexo

Descripción	DIABETES				Total	
	Positivo		Negativo			
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Hombre	16	19.75	11	13.58	27	33.33
Mujer	39	48.15	15	18.52	54	66.67
Total	55	67.90	26	32.10	81	100.00

Los resultados del análisis de la prevalencia de diabetes según sexo en la muestra estudiada (n=81) revelan una distribución diferencial entre hombres y mujeres. La composición de la muestra mantuvo la proporción previamente observada, con una representación femenina del 66.67% (n=54) y masculina del 33.33% (n=27).

El análisis de la prevalencia de diabetes mostró que el 67.90% de los participantes (n=55) presentaron resultado positivo para diabetes, mientras que el 32.10% (n=26) obtuvieron resultado negativo. Esta distribución indica una alta prevalencia de diabetes en la población estudiada, con aproximadamente dos tercios de los participantes afectados por esta condición.

Al examinar la distribución por sexo, se observó que las mujeres presentaron una mayor prevalencia absoluta de diabetes con 39 casos positivos, lo que representa el 48.15% del total de la muestra y el 72.22% de todas las mujeres participantes. En contraste, los hombres registraron 16 casos positivos (19.75% del total), equivalente al 59.26% de la población masculina estudiada.

En cuanto a los casos negativos para diabetes, se identificaron 15 mujeres (18.52% del total) y 11 hombres (13.58% del total). Esto corresponde al 27.78% de las mujeres y al 40.74% de los hombres participantes, respectivamente. Estos hallazgos sugieren que, aunque ambos sexos presentan una considerable prevalencia de diabetes, las mujeres muestran una proporción ligeramente superior de casos positivos en comparación con los hombres.

Anexo 8. Documento de conformidad emitida por el asesor



INFORME DE ASESORÍA DE INFORME FINAL DE TESIS

A : Dr. Guillermo Barrantes Reyes
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

De : Dr. Zavaleta Llanos Eber Wilfredo
Asesor de Tesis

Asunto : Culminación de Informe de Tesis

Fecha : Chimbote, setiembre 09 del 2025

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°154- 2025- USP - EAPTM/D (Resolución de designación de asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que el **INFORME DE TESIS** titulado: "RELACIÓN ENTRE GLUCOSA BASAL, HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE CHIMBOTE, 2025", de la/el egresado(a), Huamayalli Flores Anthony Giancarlo del Programa de Estudios de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, se encuentra en condición de ser evaluado (a) por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'E. Zavaleta', is written over a light blue rectangular background.

Dr. Eber Zavaleta Llanos
Asesor de tesis

UNIVERSITY OF SOUTHERN PENNSYLVANIA

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

A. Originalidad del Archivo DigitalB. Organismo de una licencia CREATIVE COMMONS ²

Class	Da	Mos	Age
Chinabate	21	02	26

Keywords: social support; coping strategies; depression

- [illegible]

Nota: El texto de información fue dado 14 procedimientos de enseñanza y en 2004, en 11 años de E.E.

Anexo 10. Reporte de Turnitin

RELACIÓN ENTRE GLUCOSA BASAL, HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE CHIMBOTE, 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

27%
INDICE DE SIMILITUD

25%
FUENTES DE INTERNET

%
PUBLICACIONES

12%
TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	3%
2	purl.org Fuente de Internet	2%
3	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.investigarmqr.com Fuente de Internet	1%
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	polodelconocimiento.com Fuente de Internet	1%

9	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	www.coursehero.com Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	www.editorialalema.org Fuente de Internet	1 %
14	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1 %
15	Submitted to Universidad Tecnica De Ambato- Direccion de Investigacion y Desarrollo , DIDE Trabajo del estudiante	1 %
16	soeici.org Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	<1 %
18	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	<1 %
19	ojs.docentes20.com Fuente de Internet	<1 %

20	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	<1 %
21	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	<1 %
22	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	www3.paho.org Fuente de Internet	<1 %
24	centrodeconocimiento.ccb.org.co Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.unach.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	scielo.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
28	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
29	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to Integración Moodle Presencial 4.3 Trabajo del estudiante	<1 %

31	Submitted to Universidad Cooperativa de Colombia Trabajo del estudiante	<1 %
32	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
33	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	<1 %
34	revistasdex.uchile.cl Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
36	archivo.cepal.org Fuente de Internet	<1 %
37	inis.iaea.org Fuente de Internet	<1 %
38	repositorio.uide.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
39	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	<1 %
40	Submitted to Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion Trabajo del estudiante	<1 %
41	Submitted to Universidad de Cádiz Trabajo del estudiante	<1 %

42	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
43	up-rid.up.ac.pa Fuente de Internet	<1 %
44	Submitted to Ilerna Online Trabajo del estudiante	<1 %
45	revfinlay.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
46	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante	<1 %
47	bibliotecadigital.academia.cl Fuente de Internet	<1 %
48	www.paho.org Fuente de Internet	<1 %
49	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
50	revistacienciaysalud.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
51	revistas.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
52	ichgcp.net Fuente de Internet	<1 %
repositorio.unemi.edu.ec		

53	Fuente de Internet	<1 %
54	revistas.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
55	www.itagui.gov.co Fuente de Internet	<1 %
56	bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083 Fuente de Internet	<1 %
57	compumedicina.com Fuente de Internet	<1 %
58	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
59	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
60	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
61	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
62	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
63	repositorio.uroosevelt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
64	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

65

riaa.uaem.mx:8080

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 10 words

Excluir bibliografía

Activo