

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMADA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA



**Glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada en usuarios adultos
con diabetes de un Hospital Estatal, Tumbes -2024**

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

Autor:

Vargas Ocampos Jean Kellyen Engelbert

ORCID N°:0009-0000-2477-8675

Asesor:

Dr. Agapito Enríquez Valera

ORCID N°: 0000-0002-9391-5693

Piura – Perú

2025

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	ii
ÍNDICE DE TABLAS	iii
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
PALABRAS CLAVE	v
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD	vi
RESUMEN	viii
INTRODUCCION	10
RESULTADOS	29
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	35
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS Y APÉNDICES	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Nivel de Glucosa en ayunas en usuarios adultos con diabetes	30
Tabla 2: Nivel de hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un..	29
Tabla 3 Caracterización de los aspectos demográficos en usuarios	31
Tabla 4 Prueba de normalidad relación entre la hemoglobina glicosilada y glucosa en ayunas en usuarios adultos con diabetes.....	33
Tabla 5: Prueba de hipótesis	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Niveles de glucosa en ayunas en usuarios adultos con diabetes	29
Figura 2: Nivel de hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes.....	30

PALABRAS CLAVE

Glucosa en ayuna, Hemoglobina glicosilada

KEYWORD

Fasting glucose, Glycosylated hemoglobin

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de Investigación	Salud Pública y Salud Ambiental (promoción, prevención de la salud y ambiente)
Área	Ciencias Médicas y Ciencias de la Salud
Sub área	Ciencias de la Salud
Disciplina	Salud Pública y Salud Ambiental



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 **"Glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un Hospital Estatal, Tumbes -2024"** del (a) estudiante: **VARGAS OCAMPOS JEAN KELLYEN ENGELBERT**, identificado(a) con Código N° **2518100066**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **17%**, 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, 07 de noviembre 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.

TÍTULO

Glucosa en ayunas Y Hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un hospital estatal, tumbes -2024

TITLE

Fasting glucose Y Glycosylated hemoglobin and in adult patients with diabetes at a state hospital in Tumbes, 2024

RESUMEN

El estudio se desarrolló con el propósito de analizar la relación entre las variables de objeto de estudio con el fin de comprender el nivel de correspondencia y su implicancia en el contexto del servicio de salud en un nosocomio estatal, Tumbes. La metodología se aplicó bajo un paradigma, empleando un diseño descriptivo correspondiente a un diseño transversal. El universo poblacional estuvo constituido por 150 pacientes entre los rangos de edad de 30 a 60 que asisten al nosocomio, el instrumento aplicado fue una ficha estructurada para la recolección de la información a partir de las dimensiones e indicadores de las variables investigadas. Posteriormente los datos recolectados fueron procesados en el programa Excel y sometidos a análisis con apoyo del programa estadístico SPSS en su versión 29. Los hallazgos evidenciaron; respecto En relación a los niveles de glucosa basal se encontró que el 45% fue diabetes, 33% normal y un 21% prediabetes, para el nivel de Hemoglobina glicosilada el 55% presento hiperglicemia, el 23% normal y el 22 % prediabetes. En cuanto a la distribución por sexo, el 37.3 % fueron varones y el 62.7% siendo este el más prevalente. Para la edad, el 31.3% fue entre 55 a 60 años y el 42.7% al rango de 47 a 53 años, en relación a la procedencia predomino en área urbana con un 62.0% y para la zona rural 38.0%, en relación al tiempo de enfermedad el 51.3% refirió entre 6 y 10 años, seguido del 40.7% con 1 a 5 años, mientras que periodos más prolongados fueron menos frecuentes. Concluyendo que si existe asociación positiva fuerte y significativa entre la glucosa basal y HbA1c, con un valor Rho de Spearman de 0.879. Lo que revela un inadecuado manejo metabólico, reflejado en el alto porcentaje de individuos con niveles elevados en ambos indicadores.

ABSTRAC

The study was conducted to analyze the relationship between the variables under study in order to understand the level of correspondence and its implications within the context of healthcare services at a state hospital in Tumbes. The methodology was applied under a specific paradigm, employing a descriptive, cross-sectional design. The population consisted of 150 patients between the ages of 30 and 60 who attend the hospital. The instrument used was a structured data collection form based on the dimensions and indicators of the variables investigated. Subsequently, the collected data were processed using Microsoft Excel and analyzed with SPSS version 29. The findings revealed the following: Regarding fasting glucose levels, 45% were diabetic, 33% normal, and 21% prediabetic. For glycated hemoglobin levels, 55% presented with hyperglycemia, 23% normal, and 22% prediabetes. In terms of sex distribution, 37.3% were male, with 62.7% being the most prevalent gender. Regarding age, 31.3% were between 55 and 60 years old, and 42.7% were between 47 and 53 years old. Regarding place of origin, urban areas predominated (62.0%), while rural areas accounted for 38.0%. Regarding the duration of the illness, 51.3% reported between 6 and 10 years, followed by 40.7% with 1 to 5 years, while longer periods were less frequent. In conclusion, there is a strong and significant positive association between fasting glucose and HbA1c, with a Spearman's Rho value of 0.879. This reveals inadequate metabolic management, reflected in the high percentage of individuals with elevated levels in both indicators.

INTRODUCCION

En relación a los antecedentes dentro del panorama internacional, en concordancia con lo señalado por Castro y Corporán (2023) desarrollaron su investigación teniendo como objetivo analizar y contrastar la asociación entre los rangos y el tiempo de la glucosa basal y la HbA1C en pacientes con diagnóstico diabetes; la metodología fue de tipo observacional, de análisis, para la recolección se examinaron retrospectivamente una población total de 60 pacientes, con mayor representación en las edades de 21-30 años y mayores de 61 años (21.6% cada uno); el análisis evidenció que la mayoría de los pacientes padecía diabetes tipo 2 (67.8%), con una antigüedad diagnóstica menor de 10 años (55.9%). Además, se observó que el tiempo en rango predominante fue superior al 70% (44.1%) y que la variabilidad de la glucosa más alta alcanzó valores mayores al 36% (51.7%).

El estudio de Álvarez (2023) se enfocó en establecer la asociación entre la variable hemoglobina en ayunas y los niveles de HA1C y su percepción de la calidad de vida en personas diagnosticadas de diabetes en una unidad de primer nivel; donde la metodología fue de tipo transversal y de observación analítica, dirigida a una muestra de 217 usuarios CADIMSS, se procedió a valorar la calidad de vida usando laminas COOP/WONCA, reconocidas por su aplicabilidad en atención primaria; los hallazgos demostraron que un 60.8% tenía un buen control glucémico menor a 7%, y un 57.2% tenían adecuado estilos de vida. Sin embargo, el 10.2% de participantes percibieron una calidad de vida deficiente a pesar de mantener adecuado valores de control, donde no encontrándose correlación entre las dos variables relacionada con la salud de la patología de los pacientes; concluyendo que es importante realizar más estudios considerando el periodo de ingreso y egreso de los pacientes para analizar esta correlación.

Por su parte, Alvarado y Castro (2023) examinaron la utilidad de la hemoglobina glicosilada como parámetro para medir el control de la glucemia de los pacientes con este diagnóstico, se realizó bajo un diseño de enfoque cuantitativo ,retrospectivo, tipo observacional y transversal; la población incluyó a 158 pacientes

que acudieron al laboratorio para realizar controles de HbA1c y glucosa en ayunas; los resultados indicaron que la edad promedio de los pacientes era de 57 años, con una mayoría de mujeres (55,1%). De acuerdo a los resultados el 63,9 % de los pacientes presento un control inadecuado, siendo la mediana de HbA1c del 8,28 % y el intervalo de confianza del 95 % entre 8,64 % y el 9,67 %. A su vez la determinación de la glucosa en ayunas evidenció un 53,8 % de los pacientes registrando valores superiores a 130 mg/dL. Se identificó que existe una correlación positiva y significativa entre ambas variables de Sig. = 0,001 y un coeficiente de correlación de 0,722, considerado de fuerte magnitud; En consecuencia se concluye que la mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Laboratorio Clínico Chiriguaya, Daule, no lograron un control adecuado de la glucemia, siendo necesario fortalecer las estrategias de seguimiento y educación.

Pérez y León (2022) los autores respaldaron los hallazgos de la hemoglobina glicosilada en los usuarios diagnosticados con diabetes mellitus II; la metodología fue tipo cuantitativo, descriptivo transversal que involucro una población de 150 colaboradores de edades mayor a 40 años, siendo un total de 80 personas los resultados fueron que se encontró una asociación entre un control de glicemia bajo y altos niveles en perfil lipídico, siendo la neuropatía diabética la complicación más frecuente; concluyeron que se requiere educación a los pacientes con el fin de un somero inspección y monitoreo de la glucosa y de esta forma evitar que se complique.

Yun et al. (2022) sostuvieron evaluar la asociación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y la glucosa en adultos mayores que padecían de diabetes recién diagnosticada; la metodología fue correlacional con una población de 783 pacientes entre las edades mayor de 60 años; los hallazgos expresaron que existe correlación fuerte y positiva de la HbA1c respecto a la glucosa entre los 0 y 120 minutos al momento de la prueba de tolerancia a la glucosa siendo de $r = 0,335$ y $0,247$; ($p < 0,05$) respectivamente. para los colaboradores con valores de HbA1c entre 5,7% y 6,4%, se determinó asociación positiva significativa con la glucosa observándose en ambos intervalos de tiempo siendo de $r = 0,298$ y $0,474$; ($p < 0,01$).

De forma similar, en participantes donde los niveles de $HbA1c \leq 5,6\%$, la correlación positiva se mantuvo entre 0 y 120 minutos de la prueba realizada siendo de $r = 0,301$ y $0,357$; ($p < 0,01$). Asimismo, la $HbA1c$ mostró una correlación positiva con HOMA-IR ($r = 0,368$; $p < 0,01$) y una correlación negativa con HOMA- β , $\Delta I30/\Delta G30$, IG120 y GDI ($r = -0,267, -0,397, -0,364, -0,397$; todos $p < 0,01$). Concluyendo que en personas mayores con $HbA1c \geq 6,5 \%$, existiendo correlación más fuerte con la glucosa al minuto 0 de realizada la prueba de tolerancia. Para $HbA1c < 6,5 \%$, la hiperglucemia postprandial se destaca en los adultos mayores, mostrando la mayor correlación de ambas variables al minuto 120 de la muestra.

Chao et al. (2021) sostuvieron como objetivo establecer la asociación entre la $HbA1c$, grupo étnico, el género, la esteatosis hepática no alcohólica y marcadores bioquímicos; el estudio fue de enfoque descriptivo y tipo retrospectivo, incluyó a una población total de 23,933 colaboradores examinados, a quienes se les realizó un análisis detallado de la historia clínica, análisis clínicos y estudios ecográficos. Los hallazgos evidenciaron que los niveles de hemoglobina glicosilada, demostraron que existe una tendencia ascendente en las variables del peso corporal, el sexo masculino, la edad, hígado graso, presión sistólica, perímetro abdominal, el recuento de eritrocitos. Además se identificó que el colesterol total, el HDL, la creatinina, triyodotironina libre y la hemoglobina glicosilada actuaron como adecuados factores de protección que se asocian a los valores más bajos de la hemoglobina glicosilada.

Poudyal (2021) su investigación se centró en evaluar la asociación entre glucosa postprandial y glucosa en ayunas para determinar la prevalencia de esta enfermedad en distintos grupos de edad, considerando la distribución por sexo. El método se llevó a cabo a través de un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal en un Hospital de medicina Ocular de Biratnagar. Siendo la muestra 275 colaboradores asistieron al área laboratorial. La información recopilada fue analizada utilizando el software estadístico SPSS versión 20.0. Encontrándose que existe correlación significativamente positiva entre la glucosa postprandial y la glicosilada en un valor de $p < 0,001$. Sin embargo la correlación entre la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada resultó ser más fuerte $r = 0,728$ e más fuerte que

entre la glucosa postprandial y la hemoglobina glicosilada cuyo valor fue $r=0.709$. Concluyendo que la glucosa plasmática en ayunas demostró mejor correlación con la hemoglobina glicosilada que la glucosa postprandial.

Young et al. (2020) realizaron el estudio con el fin de evaluar la concordancia entre los diagnósticos basados en los niveles de glucosa plasmática en ayunas (GPA), los valores de hemoglobina glicosilada y establecer puntos de corte óptimos para su uso diagnóstico en adultos jóvenes. Se aplicó la metodología de tipo descriptiva y de corte transversal en una muestra de 7332 personas de entre los 10 y 29 años. Para el conjunto de jóvenes se observó que el 32.5% de quienes presentaban glucosa alterada en ayunas presentaron niveles de 5.7 % y 6.4 % para la hemoglobina glicosilada y para los colaboradores diagnosticados con diabetes mellitus en ayunas sus valores fueron de 72.2% mostrando valores de $HbA1c \geq 6.5$ % y en los adultos jóvenes con glucosa alterada el 27% tuvieron $HbA1c$ entre 5.7 % y los casos de jóvenes diagnosticados con diabetes en ayunas fue de 66.6 % alcanzando niveles de $HbA1c \geq 6.5$ %. Concluyendo que es posible que se necesiten pruebas adicionales a niveles más bajos de hemoglobina glicosilada para una mejor detección en esta población.

Desde el ámbito nacional, Rodríguez (2024) el estudio se orientó a evaluarla relación existente entre la concentración de la glucosa en ayunas y los niveles de la hemoglobina glicosilada en pacientes diagnosticados mayores de 30 años. Utilizó el método hipotético, con un enfoque cuantitativo y de diseño no experimental de naturaleza básica y alcance correlacional-observacional. La población fue de 182 pacientes que asisten a la clínica. Utilizó como instrumento la guía Observacional de Monzón. Los hallazgos mostraron relación significativa de Pearson de 0.861. Concluyendo que existe una relación entre ambas variables, determinando que al aumentar la glucosa se incrementa la hemoglobina glicosilada.

Desde la perspectiva de Quispe y Pérez (2024) sostuvieron en su estudio como objetivo general establecer la relación entre la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada ($HbA1c$) en pacientes con diabetes. Utilizó un enfoque

cuantitativo con un diseño correlacional, transversal y prospectivo. Como instrumento utilizó el formato de recolección de la información aplicada a un total de 100 pacientes. Encontrándose que el 38 % de las mujeres tuvieron niveles altos de azúcar en ayunas, y el 34 % la hemoglobina glicosilada es alta; entre 50 a 60 años el 34 % de pacientes tenían la glucosa en ayunas alta, y el 29 % del mismo grupo etario presentaron niveles elevados de hemoglobina glicosilada; los pacientes con sobrepeso un 24 % tuvieron glucosa elevada, y otro grupo de 23 % de ellos también presentaron hemoglobina glicosilada elevada. Concluyendo que existe una asociación significativa entre ambas variables con una significancia bilateral de $0,000 < 0,05$.

A su vez Vásquez (2023) su objetivo principal fue analizar los niveles de hemoglobina glicosilada con las concentraciones de glucosa en ayunas en pacientes con diabetes en Trujillo; utilizó el enfoque cuantitativo y un diseño longitudinal descriptivo; dirigido a una muestra de 89 carpetas clínicas: demostrando que el 20.22% tenía elevada la glucosa por la mañana y el 46.07% tuvo hemoglobina glicosilada alta. Además, observándose mayor prevalencia en mujeres entre las edades de 70 a 79 años; Este análisis evidencio que los valores obtenidos entre ambas variables difieren significativamente ($p=0.0001$).

De igual forma Gómez (2023) sostuvo como objetivo determinar la correlación entre la Glucemia Basal y la Hemoglobina Glicosilada en pacientes diabéticos; la metodología utilizada fue de tipo observacional , diseño correlacional, siendo la muestra 81 colaboradores, a quienes se procedió a recolectar los datos relevantes para establecer el análisis, el instrumento fue la ficha de recolección de datos, donde se encontró como resultados una correlación significativa entre ambas variables (coeficiente de correlación de Spearman: 0.868, $p < 0.01$), se encontró que el 66.7% de los pacientes eran mujeres de entre 60.49 años; concluyendo que existe una asociación importante entre ambas variables.

Por otro lado Palomino et al. (2023), los autores llevaron a cabo una investigación con el propósito de evaluar la asociación entre la concentración de

glucosa salival, la glucosa en ayunas, además de la HbA1c y el péptido C en individuos diagnosticados con diabetes tipo 2 en un centro de investigación; bajo un diseño transversal, la muestra estuvo conformada por 142 participantes categorizados por control metabólico, se recopiló información en la ficha de datos médicos, cuyos resultados fueron que la glucosa salival es más alta en pacientes con inadecuado control metabólico, existiendo débil correlación entre la glucosa salival y la glucosa basal, así mismo con HbA1c en aquellos pacientes con inadecuado control metabólico, pero no con el péptido C. Estos hallazgos concluyeron que se sugieren una posible utilidad clínica de la glucosa salival en la evaluación de DM2, aunque se necesitan más investigaciones para confirmarlo.

A su vez Cobián (2023) buscó identificar factores relacionados con valores de Hemoglobina Glucosilada en usuarios con diabetes 2; la metodología que uso fue cuantitativa, correlaciona y transversal, donde se examinaron a 132 pacientes; para el análisis estadístico se utilizó el procesador SPSS v23, el instrumento utilizado fue el historial clínico virtual; los resultados mostraron que no existe una asociación significativa entre las variables. Concluyendo que existe una conexión débil entre los niveles de HbA1c% y el grupo de edad en los pacientes.

Repetto et al. (2022) sostuvieron como objetivo establecer la relación entre los niveles de glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada en adultos mayores diabéticos. Para realizar la investigación, se utilizó una metodología de tipo básica con un enfoque correlacional y un diseño no experimental. La muestra poblacional estuvo conformada por 135 adultos mayores con diagnóstico diabetes que asistieron en un centro de salud; seleccionando a 50 pacientes mediante el muestreo no probabilístico. Demostrando que los valores mas elevados de los exámenes bioquímicos se presento en el grupo etareo de 51 a 60 años, siendo las mujeres quienes mostraron niveles más altos; encontrándose una correlación directamente significativa positiva alta de ambas variables con un coeficiente de Spearman de 0.746, con una significancia de 0,000, inferior a 0,05. Concluyendo que existe relación fuerte entre las variables, siendo importante buscar estrategias para educar a la población.

Guevara (2022) en su estudio busco analizar los niveles de glucosa en la sangre en usuarios con diagnostico diabetes que están siendo tratadas en una institución de salud privado en Lima; utilizó el método de tipo descriptiva, corte transversal que incluyó a 168 usuarios mayores de 39 años, diagnosticados y tratados por diabetes mellitus por un periodo de 1 año. Se utilizó como instrumento el registro de datos de los historiales clínicos de campañas médicas. Los resultados indicaron que el promedio de la hemoglobina glucosilada fue del 7.78% y se concluyó que los pacientes no tuvieron un adecuado control metabólico en los usuarios, lo que sugiere reconsiderar las actividades integrales en salud para la mejora de calidad de vida de los usuarios.

Monzón (2021) planteó como objetivo determinar la relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y la glucosa en ayunas en una clínica de Arequipa. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño correlacional; donde la muestra incluyó 61 pacientes seleccionados aleatoriamente de una población total de 150; el instrumento de recolección fueron las historias clínicas mediante el software SPSS, cuyos resultados encontrados fue que existe una relación significativa ($P = 0.000 < \alpha = 0.05$) entre ambas variables; concluyendo que el incremento de la glucosa en ayunas está relacionado directamente con el aumento del examen bioquímico de la hemoglobina glicosilada, revelando que es útil el monitorear este indicador en el usuario asistente a la institución en estudio.

Grande & Lezama (2021) plantearon como objetivo correlacionar los niveles de microalbuminuria y los valores de hemoglobina glicosilada en usuarios diabéticos en Huancayo; El estudio adoptó un enfoque básico y se diseñó como correlacional no experimental; la muestra se conformó de 421 usuarios; el instrumento utilizado fue un cuestionario de recolección de la información; los resultados mostraron que el 41.1% tenía microalbuminuria normal y el 54.9% presentaba microalbuminuria; respecto a los niveles de hemoglobina glicosilada se determinó que el 50.8% obtuvo valor normal; el 25.2% estaban controlados y un 24% no controlaron sus niveles de glucosa; concluyendo que existe una correlación baja pero significativa $p < 0.05$; entre

las dos variables, es decir que al incrementar un parámetro no implica alteración en el otro, ya que son pruebas de monitoreo y no de diagnóstico ni pronóstico.

Valladolid (2020) en su estudio sostuvo como propósito correlacionar los parámetros de la Hemoglobina Glicosilada y los valores de la Glucosa en ayunas en usuarios que reciben tratamiento antidiabético oral en un Hospital, Piura; donde se incluyeron 140 pacientes, utilizando la ficha observacional, recabando datos del historial clínico en físico; donde encontraron que la mayoría tenía niveles elevados de los parámetros laborales, indicando una vigilancia glucémico deficiente; concluyendo que existe significancia entre ambas variables en los colaboradores con valores altos de glicemia en ayunas.

La investigación de Monzón (2020) planteó analizar la asociación entre los indicadores de la hemoglobina glicosilada y la glicemia en ayunas en pacientes de 30 a 60 años atendidos en una clínica de Lima; el estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo aplicado, de corte transversal y diseño retrospectivo, la muestra considerara fue de 61 pacientes seleccionados aleatoriamente de una población total de 150 pacientes que cumplían con los criterios establecidos, tomando los datos de las historias clínicas digitales; los resultados revelaron una relación significativa entre la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada, respaldada por la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ($P = 0.000$, $\alpha = 0.05$); concluyendo que existe correlación directa entre las variables de estudio, indicando estos marcadores vitales para el estado de salud del usuario.

Carrillo y Bernabé (2019) **tuvieron como propósito identificar investigaciones relacionadas con la prevalencia e incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en población adulta de Lima. La metodología empleada correspondió a una revisión sistemática**, en la cual se **analizaron estudios observacionales** que incluían **participantes seleccionados de manera aleatoria** y que contaban con una **definición diagnóstica establecida de diabetes**.

Los autores Carrillo y Bernabé (2019) buscaron identificar estudios relacionados con la prevalencia y la incidencia de los usuarios con diabetes tipo 2, Lima. La metodología empleada correspondió a la revisión sistemática donde analizaron diversos estudio observacionales, los individuos fueron seleccionados

aleatoriamente y con definición diagnóstica de diabetes basada en parámetros de laboratorio; obteniéndose para evaluar a 909 resultados y un artículo adicional, se seleccionaron 20 estudios que representaron a 16,585 participantes; cuyos resultados fue que se encontró que por cada cien personas tamizadas al año se diagnostican dos casos nuevos; concluyéndose que la certeza es limitada en las áreas rurales.

En relación al sustento científico el estudio se sustenta en diversas investigaciones que fundamentan los conceptos relacionados a los indicadores paramétricos de las variables de estudio se encontró lo siguiente: Para Palacios (2020) la glicemia en ayunas es un examen bioquímico que evalúa la cantidad de glucosa, considerada como un tipo de azúcar en una cantidad de sangre, esta es una fuente clave de energía para las células del organismo y el cerebro. Los carbohidratos presentes en alimentos como frutas, los cereales, el arroz, pan y pastas se convierten en glucosa, provocando un incremento de la concentración de glucosa en el torrente sanguíneo. Estos niveles son regulados por la hormona insulina y el glucagón, que son sintetizadas en el cuerpo, que actúan de forma complementaria para mantener el equilibrio. Por ende, el tratamiento de la Diabetes Mellitus tiene como objetivo mantener los niveles de glucosa lo más cercanos posible a lo normal, ya que esto reduce el riesgo de complicaciones crónicas.

Rojas et al. (2022), Para realizar la evaluación periódica de la glucosa en sangre, permite comprender con mayor precisión los factores que influyen en las concentraciones de glucosa plasmática. Aunque es un examen esencial para los pacientes diabéticos, solo refleja los niveles de glucosa en ese momento, que pueden variar a lo largo del día dependiendo de la alimentación, actividad física y medicamentos.

Guangsig y Guanopatin, (2023) sustenta que este indicador del control al paciente diabético denominado glucosa en ayunas se trata de un análisis realizado a los pacientes que han ayunado por un tiempo de 8 a 12 horas en el día, lo que proporciona un indicador estático que refleja el estado de salud o si presenta alguna comorbilidad, obtenido a través de una muestra en sangre. Para la Asociación Americana de Diabetes (ADA), clasifica los niveles de glucosa en normal si es

menor a 100 mg/dl y valor alto los que presentan un nivel igual o superior a 126 mg/dl. La ventaja fundamental de esta prueba, en contraste con la prueba a la tolerancia a la glucosa, radica en que los niveles de glicemia no se están influenciados por la ingesta de calorías realizada previamente.

Fausto (2022) considera que los tipos de diabetes que existen son la diabetes tipo I,II y los diversos tipos de diabetes con orígenes identificados además de la diabetes gestacional; además se calcula que en el Perú alrededor de 1.385.000 usuarios entre los 20 y 79 años afectados por diabetes II, evidenciándose una ligera mayor prevalencia en el sexo femenino. A su vez, dicha enfermedad presenta un predominio en zonas urbanas a diferencia de las rurales, advirtiéndose existe una proporción considerable de caos aun no diagnosticados.

Garmendia (2022) El tratamiento en pacientes con diabetes según la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Sociedad Europea de Diabetes (ESDA) recomienda utilizar a la metformina como el medicamento oral de primera elección, esta ejerce su efecto al activar la sustancia llamada quinasa del AMP a nivel celular, que conlleva a la reducción de la producción nueva de glucógeno hepática y la resistencia a la sustancia insulina en los diversos tejidos periféricos como el músculo, la grasa, el hígado y el páncreas. Además, reduce la activación hepática del glucagón de forma paradójica, disminuye el apetito y el peso al inhibir la producción hepática.

Mellado et al. (2019) Mencionan a otro fármaco como son las sulfonilureas también denominado glibenclamida cuyo modo de acción es realizar la liberación de la insulina preexistente, la misma que es almacenada en las diferentes células beta del páncreas por el corriente sanguínea, viéndose su capacidad comprometida con el tiempo a través de la apoptosis de las células pancreáticas.

Para Valencia et al. (2022) se identifica el péptido muy parecido al glucagón, una hormona producida por células L del intestino, la cual ejercen diversos efectos favorables, entre ellos estimular la liberación de la insulina como respuesta a la glucosa, la reducción del glucagón, así como la inhibición de la secreción de ácido gástrico y la desaceleración del vaciamiento gástrico. Además, aumenta la masa

celular beta y el gen de la hormona insulina, provocando una sensación de saciedad, la pérdida de peso.

Rodrigo y Bernabé (2019) considera que la prueba de Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) es uno de los exámenes de sangre utilizado para diagnosticar diabetes tipo 1 (insulina-dependiente) y tipo 2, además de ser útil para evaluar la eficacia del tratamiento de la enfermedad, permitiendo medir los niveles promedio de glucosa en sangre durante los últimos dos o tres meses, determinando el porcentaje de hemoglobina que se encuentra unida al azúcar. A mayor nivel de azúcar en la sangre, mayor será el porcentaje de HbA1c, lo que indica un menor control del azúcar y un mayor riesgo de complicaciones.

A su vez Rodríguez (2023) la considera como una herramienta diagnóstica importante para el seguimiento de pacientes, contribuyendo a un control adecuado. Por ende, el nivel de hemoglobina glicosilada está determinado por la vida útil del eritrocito, que es en promedio de 120 días. Esto significa que la hemoglobina glicosilada refleja la concentración de glucosa en la sangre durante un período de 2 a 3 meses; de esta forma la glucosa se produce mediante un proceso no enzimático postraducciona l llamado glicación, donde el azúcar se une a las moléculas de hemoglobina, donde el porcentaje de HbA1c es proporcional a la concentración de glucosa en la sangre de las últimas 6 a 8 semanas, y este porcentaje permite monitorear el control de glucosa a largo plazo.

En cuanto a los niveles de hemoglobina glicosilada, Guevara (2022) considera que un alto contenido de sacarosa aumenta los niveles de hemoglobina glicosilada y se mantienen elevados durante 120 días. Esta prueba se utiliza para evaluar las fluctuaciones de glucosa en los últimos meses, mientras que la glucosa en ayunas solo proporciona una visión del control de la diabetes en un momento puntual; donde la medición de la HbA1c permite seguir los niveles de glucosa en sangre y la vida útil del eritrocito.

Citando a Gonzales y Arroyo (2019), afirman que la Asociación American Diabetes (ADA) ha evidenciado que los valores de glucosa glicosilada superan el 6.5%, los cuales son indicativos de una diabetes, mientras que los niveles

comprendidos entre 5.7% y el 6,4% esta asociado a estados de prediabetes. Por ende, la hemoglobina se realiza a través de absorción espectrofotométrica, donde el dipeptidofructosilo es generado a partir del grupo amino dentro de la cadena beta de la HbA1c a través de las reacciones proteicas específicas; este método permite combinar los resultados obtenidos y así calcular y expresar de manera cuantitativa las mediciones de la HbA1c.

Por otro lado los autores Carrillo y Bernabé (2019) expresan que existen razones importantes que influyen mucho en los resultados proporcionados de la hemoglobina glicosilada, donde se considera a la hemoglobinopatía, como causa del incremento de la glicosilada, donde los falsos valores altos prolonga la vida útil de los eritrocitos; y los bajos niveles de proteínas es probable se oculten cuando existen niveles altos de la glucosa, además de la hemolisis y otros marcadores que varían.

De esta forma, Gabeta et al. (2018) considera que esta prueba es quien evalúa el equilibrio de la hemoglobina glicosilada en el torrente sanguíneo, reflejando una exposición prolongada a valores elevados de la glucosa, la misma que se adhiere al grupo Hem, estos resultados de del examen permiten representar los últimos 2 a 3 meses previos a su realización, siendo los niveles de HbA1c que tienden a disminuir a valores normales, ya que los glóbulos rojos envejecidos son reemplazados por eritrocitos con niveles normales de hemoglobina glicosilada. La ADA establece los siguientes categorías referenciales: si es menor de 5.7% se considera no diabético; si se encuentra entre los rangos de 5.7% hasta 6.4% se considera prediabético; y de encontrarse en el nivel igual o mayor a 6.5% el diagnóstico es diabetes.

Teniendo en cuenta a Yuin y Berral (2019), definen a la hemoglobina glicosilada como el indicador de la concentración promedia del valor de glucosa en un tiempo de 8 hasta las 12 semanas antes de tomar el examen, permite evaluar el control glucémico sin requerir ayuno, pudiendo ser medida en diferentes horarios del día sin verse afectada por factores del estrés ni de la inestabilidad de la muestra tomada. Además, está no se encuentra sujeta a las fluctuaciones significativas que experimenta el control diario de la glucosa en ayunas en los pacientes.

Orellana (2024) Mediante el monitoreo de la hemoglobina glicosilada, se puede detectar la falta de control de la diabetes y anticipar un pronóstico desfavorable en los pacientes, esto resalta la importancia de educar a los pacientes respecto a la modificaciones de cambios en su estilos diarios de la vida, además de adherirse al tratamiento farmacológico. La hemoglobina glicosilada es una herramienta diagnóstica y de seguimiento altamente eficaz para la diabetes mellitus, ya que refleja el grado de control de la enfermedad. Esta proteína, conocida como A1c, se une a moléculas de glucosa en la sangre y su nivel refleja directamente la concentración de glucosa en el torrente sanguíneo. Dado que la hemoglobina glicosilada permanece en los glóbulos rojos durante un período de dos a tres meses, su valor proporciona una indicación del nivel de glucemia promedio durante ese tiempo. Un valor de hemoglobina glicosilada superior al 6.5% indica niveles elevados de glucosa en sangre y alerta sobre la imperiosa necesidad que los pacientes deben incorporar en su día a día a través de la educación y barreras preventivas mitigando las complicaciones asociadas con diabetes.

Actualmente, tal como considera Torres et al. (2021) esta enfermedad del siglo VVI es un reto para la salud pública a nivel mundial, tal es así el incremento registrado de personas diagnosticadas hasta la actualidad, llegando a una estimación reciente de 347 millones de individuos afectados a nivel global. La Asociación Internacional de Diabetes (IDF) indica que India, Brasil, China, Rusia, Estados Unidos y México son los países con las mayores proporciones de pacientes diabéticos y que aproximadamente el 8,3% de la población mundial, que equivale a 382 millones de ciudadanos sufre de Diabetes. Estimándose que esta cifra aumente a más de 592 millones dentro de 25 años, incrementándose al 55%. Sin embargo aún existen cerca 175 mil millones de ciudadanos que padecen esta patología y la desconocen.

Bajo esta perspectiva, la investigación sostuvo una justificación de carácter teórico porque proporcione datos científicos entre parámetros laboratoriales de la glucosa, datos que serán útiles para que el profesional de la salud determine

tratamientos eficaces para los pacientes y contribuyo a la formación de un cuerpo teórico que impulsa investigaciones más profundas sobre el tema.

En el aspecto social contribuyo a la reducción de disparidades de la salud en los pacientes empoderándose en su autocuidado y adoptar medidas para su control glucémico, promoviendo el bienestar y la equidad en la sociedad; optimizando los tratamientos, reduciendo complicaciones graves. En el contexto hospitalaria aportará herramientas y datos clave para la mejora de la gestión de los pacientes, usos eficientes de recursos médicos y disminución de la carga del sistema de salud, siendo los más beneficiados los pacientes quienes recibirán atención más efectiva, lo que a su vez tiene un impacto positivo al mejorar los resultados de salud general.

En lo práctico la investigación científica es de gran valor porque se aplicará el conocimiento científico sobre la relación de las variables de estudio directamente en los pacientes, quienes muy a menudo no consideran esta asociación. Esto permitirá mejorar el diagnóstico y aplicar tratamientos más precisos para mejorar la condición del paciente; los datos obtenidos fueron útiles para definir nuevos tratamientos y estrategias que mejoren el estado de salud de quienes tienen como diagnostico diabetes tipo II, proporcionando implementar mejores estrategias para el seguimiento oportuno y la adherencia al tratamiento de estos pacientes, quienes son los principales beneficiarios del estudio.

Y desde la perspectiva metodológica, ayuda al campo de la investigación porque utiliza el enfoque cuantificable donde estableció la relación de los indicadores de medición glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada en usuarios de un nosocomio de Tumbes; utilizando estadística descriptiva avanzada con el fin de aseverar la validez, su confiabilidad y que esta información sea utilizada en futuros estudios y que sean replicables.

Por último, la justificación científica, buscó profundizar y ampliar el conocimiento sobre glicemia basal y marcadores de control glucémico que afectan a usuarios de un nosocomio, la misa que proporcionó evidencias de que la

combinación de ambas pruebas incrementan su precisión diagnósticas, permitió establecer estrategias terapéuticas más efectivas para mitigar las complicaciones, aportando mejorar la calidad de la atención, promover la seguridad del paciente fortalecer la vigilancia epidemiológica. Además servirá para que otros estudios planteen nuevos enfoques para la atención de los pacientes con diabetes.

Respecto a la problemática, en la actualidad a nivel mundial la diabetes mellitus tipo 2 representa una carga creciente de nuevos casos, con 589 millones de adultos y al menos más de la mitad que desconoce. (Carrillo, L., y Bernabe, 2019). Según estimados de organismo internacional de la salud pública considera que para el 2050 uno de cada 8 personas vivirá con esta enfermedad, es decir el incremento será de 46%; y que un 81% de personas viven con esta enfermedad en especial países de subdesarrollo, siendo uno de los factores la deficiencia en la detección oportuna y el inadecuado manejo de la enfermedad. (OMS,2024)

Siendo indispensable asegurar un control glicémico efectivo en los usuarios adultos diagnosticados con diabetes, como es a través de dos indicadores bioquímicos que son comúnmente utilizados para la detección de los valores adecuados, si bien es cierto ambos aportan información sobre el estado glicémico, no siempre existe una correlación directa entre ellos en la práctica clínica, lo que genera incertidumbre diagnóstica, dificultades en la toma de decisiones terapéuticas y posible subregistro del riesgo de complicaciones crónicas.(Brown et al. ,2020).

En el contexto Peruano, reportes INEI señalaron que el 7.7% de la población mayores de 18 años tienen diabetes mellitus tipo II y desde la perspectiva social y demográfica existe una mayor prevalencia en mujeres y respecto a la edad alcanza al 13.7% de adultos mayores seguido del grupo de 50 a 59 años en un 10%. (Guerrero et al,2025). Por ende, se considera un problema de salud pública creciente, especialmente en regiones como Tumbes, considerara como la región del norte del país con el mayor números de casos de prevalencia de diabetes en un 10%. Además los factores socioeconómicos, culturales y de acceso a servicios impactan directamente en el control de la enfermedad. A pesar de que existen lineamientos nacionales para el diagnóstico y seguimiento del paciente diabético, muchos establecimientos de salud de primer y segundo nivel como el hospital estatal-

Tumbes, vienen enfrentando limitaciones en recursos, personal capacitado y continuidad en el monitoreo metabólico de los pacientes.(Ruiz et al, 2022)

En este sentido, el hospital estatal - Tumbes, se ha observado una proporción significativa de pacientes que muestran resultados dispares entre los valores de glucosa sérica en ayunas y fracción glicosilada de la hemoglobina, dificultando la evaluación real del control metabólico. Esta situación podría deberse a diversos factores: adherencia irregular al tratamiento, variaciones individuales en el metabolismo de la glucosa, errores en el seguimiento o incluso condiciones clínicas no detectadas. Sin embargo, hasta el momento no se cuenta con estudios locales que examinen esta relación de manera específica en la población de Tumbes.

Por lo que se plantea el problema a investigar ¿Cuál es la relación entre la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes atendidos en el hospital estatal- Tumbes en el año 2024?

En referencia a la conceptualización y operacionalización de la variable glucosa en ayunas Guangasig & Guanopatin, (2023) conceptualiza al término glucosa en ayunas como el análisis laboratorio que permite evaluar los niveles de glucosa sérica previa al desayuno en la sangre, utilizada para determinar un diagnóstico, y seguimiento de la Diabetes Mellitus; requiriéndose que la persona no consuma alimentos previos en un lapso de 8 a 12 horas para la toma de la muestra de sangre. Respecto a la definición operacional para la muestra de glucosa en ayunas fue tomada a los pacientes que tiene un periodo de haber ayunado entre 8 a 12 horas, siendo importante que el paciente evite situaciones de estrés, los niveles considerados para el estudio serán glucosa en ayunas “normal” si tiene los valores entre 80 a 130 mg/dl y “elevado” para los parámetros mayores o igual que 130 mg/dl esto según los criterios de la ADA.

Respecto a la variable Hemoglobina glicosilada se considera como un indicador de la concentración que tiene la glucosa en el organismo por un periodo de 2 a 3 meses, evalúa el control glucémico sin requerir ayuno, pudiendo ser medida en el momento que llega el paciente al servicio y no esta afectada por el estrés y tampoco por la inestabilidad de la muestra. Además, no está sujeta a las fluctuaciones significativas que experimenta tomar una muestra en ayunas. (Yuin y Berral, 2019).

Y operacionalmente, los datos de la hemoglobina glicosilada serán recopilados de la ficha de observación como es la muestra de sangre tomadas en las mañanas y que no requieren ayuno previo, donde se consideraran dos clasificaciones si es menor de 7% será valor “normal” y si es igual o mayor a 7% se considera “elevadas”.

Se planteó la hipótesis H1: Si hay relación significativa entre la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un hospital estatal, Tumbes 2024.

H₀: No hay relación significativa entre la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un hospital estatal, Tumbes 2024.

Por último, se planteó el objetivo general: Establecer la relación entre la glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un hospital estatal, Tumbes 2024.

Dentro de los objetivos específicos: Determinar el nivel de glucosa en ayunas en usuarios adultos con diabetes de un hospital estatal.

Determinar el nivel de hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un hospital estatal y caracterizar aspectos demográficos en usuarios adultos con diabetes de un hospital estatal, Tumbes -2024.

METODOLOGIA

El estudio fue enfoque cuantitativo, sustentado en el positivismo y objetividad científica al formular hipótesis sobre relaciones entre variables; también está enfocada en la medición y cuantificación, aspira a explicar y predecir fenómenos mediante un método hipotético-deductivo. (Sánchez & Murillo, 2021).

El estudio fue de diseño no experimental, por la ausencia de estímulos a los cuales son sometidas las variables del presente estudio y serán evaluado en su contexto natural sin manipulación intencionada. (Hernández y Mendoza,,2019) De alcance correlacional, porque buscó comprender la relación entre dos variables sin establecer causalidad.(Hernández y Mendoza,2019). Asimismo, fue de carácter transversal porque tuvo un enfoque de evaluación de un momento específico y determinado en el tiempo. (Hernández y Mendoza,2019)

La población estuvo conformada por 150 pacientes, dentro del rango de edad de 30 y 60 años, con diagnósticos de diabetes tipo II que asistirán a consultorios de daños no transmisibles de un hospital estatal de Tumbes.

Para la muestra, según Hernández y Mendoza (2019), el estudio empleó un método de selección de muestra basado en el muestreo probabilístico aleatorio simple. El muestreo usado fue probabilístico aleatorio simple, conforme al enfoque planteado por Hernández y Mendoza (2019), en el que todos los usuarios adultos con evaluados con diabetes tipo II atendidos en el nosocomio estatal en el periodo 2024 tuvieron igual probabilidad de ser seleccionados, es decir que este tipo de muestreo probabilístico se caracteriza por garantizar objetividad y equidad en la selección de participantes, dado que cada integrante del universo muestral presentan igual oportunidad de inclusión en la muestra, permitiendo la generalización en los resultados a diferencia del muestreo no probabilístico, donde la selección no es aleatoria y suele basarse en conveniencia.

Considerándose como criterios de inclusión: Paciente dentro del rango de edad de 30 y 60 años que presenta la enfermedad de diabetes tipo II, asistentes al consultorios de daños no transmisibles de un hospital estatal de tumbes durante el periodo del estudio; Paciente que asistieron periódicamente a sus citas (una vez al

mes), durante el periodo estudiado.; paciente que acepten el consentimiento informado.

La técnica e instrumentos usado fue la observación documentada, que consiste en recolectar la información a partir de registros sistemáticos y objetivos a través de la exploración y observación de los formatos de fichas clínicas, además de los reportes de la unidad de laboratorio, para ello se procedió a elaborar un cuadro de información que permitió facilitar los datos correspondientes de toda la información obtenida.

El instrumento utilizado para obtener la información fue una ficha de registro, la cual fue validada por Pérez y Quispe (2024), la que fue adaptado al contexto hospitalario, el cual tuvo características como código, edad, sexo, tiempo de diagnóstico de diabetes, medición antropométrica, fecha y resultados de glucosa en ayuna y hemoglobina glicosilada, observaciones clínicas; instrumento que permitió realizar observaciones directas de un fenómeno o situación particular

La validación del instrumento fue mediante el formato de juicio de expertos, considerando a 3 profesionales en salud y metodología de investigación quienes emitieron su opinión respecto al contenido del instrumento realizado y otorgaron la validación al instrumento en cuanto a claridad, coherencia y relevancia, reportándose una validez de contenido global equivalente a 0.91, lo que representó un alto nivel de validez y para la confiabilidad fue mediante una prueba piloto, aplicada a 15 historias clínicas seleccionadas aleatoriamente, obteniendo un valor de superior a 0.90 lo cual indica alta confiabilidad.

Para procesar y analizar los datos obtenidos de la información utilizó el paquete estadístico SPSS V25. aplicando la estadística descriptiva y correlacional siendo demostrado en tablas y gráfico, utilizando para establecer la correlación de las variables glicemia en ayuna y la fracción glicosilada de la hemoglobina a la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov.

RESULTADOS

Tabla 1.

Nivel de glucosa en ayunas en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes 2024.

Hemoglobina	fi	hi%
Normal	50	33%
Prediabetes	32	21%
Diabético	68	45%
Total	150	100%

En la tabla 1 muestra que 68 pacientes (45%) , fueros diagnosticados diabéticos según el examen realizado de niveles de glucosa basal, asimismo 50 (33%) de ellos presentan un nivel de glucosa basal de nivel normal y 32 (21%) fueron diagnosticados con pre diabetes. Dado estos resultados podemos decir que cerca del 50% de pacientes fueron diagnosticados con diabetes, lo que resalta la importancia de implementar un seguimiento constante para reducir el riesgo de problemas de salud asociados.

Tabla 2.

Nivel de hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes

Hemoglobina	fi	hi%
Normal	34	23,00%
Prediabetes	33	22,00%
Hiperglicemia	83	55,33%
Total	150	100%

En la tabla 2 se muestran que los niveles de hemoglobina glicosilada se distribuyen de la siguiente manera: 83 pacientes (55,33%) presentan hiperglicemia; asimismo, 34 pacientes (23%) muestran niveles normales de hemoglobina, y 33 pacientes (22%) se encuentran en un rango correspondiente a prediabetes. Estos resultados evidencian una proporción mayor de la mitad de los pacientes del nosocomio presentaron hiperglicemia, siendo vital priorizar el control clínico, atención especial atención y seguimiento a este grupo, a fin de prevenir eventuales complicaciones diabéticas y optimizar su bienestar mediante intervenciones médicas oportunas.

Tabla 1 .

Caracterización de los aspectos demográficos en usuarios adultos con diabetes

Aspectos demográficos	Frecue ncia	Porcenta je
Sexo		
Mujer	94	62.7
Hombre	56	37.3
Intervalos de edad		
22-30	1	0.7
31-38	15	10.0
39-46	23	15.3
47-54	64	42.7
55-62	47	31.3
Procedencia		
Rural	57	38.0
Urbana	93	62.0
Tiempo de Enfermedad		
1-5	61	40.7
6-10	77	51.3
11-15	11	7.3
21-25	1	0.7

La tabla 3 presenta a la población estudiada donde predominó el sexo femenino con un 62.7% (n=94), mientras que el masculino representó el 37.3% (n=56). En cuanto a la distribución por edad, el grupo más frecuente fue de 47 a 54 años con un 42.7% (n=64), seguido del grupo de 55 a 62 años con 31.3% (n=47), observándose una menor representación en los grupos etarios más jóvenes. Respecto a la procedencia, la mayoría de participantes provenía de zonas urbanas (62.0%, n=93), frente a un 38.0% (n=57) de zonas rurales. En relación con el tiempo de enfermedad, el 51.3% (n=77) refirió entre 6 y 10 años de diagnóstico, seguido del 40.7% (n=61) con 1 a 5 años, mientras que periodos más prolongados fueron menos frecuentes.

Tabla 2.

Prueba de normalidad

	Kolmogorov- Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Glucosa	,218	15	,00	,777	15	,00
	0	0		0	0	
Hemoglobina	,150	15	,00	,916	15	,00
	0	0		0	0	

La tabla 4 determina el tamaño de muestra es superior a 50, donde la evaluación de la distribución de los datos se realizó utilizando la de Kolmogorov - Smirnova, detallados en la tabla, tanto la variable glucosa en ayunas como hemoglobina, donde el nivel de significancia arrojó un valor 0,000, menor al umbral de 0,05, lo que llevó a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, concluyendo que los datos no se distribuyen normalmente. Por ello, se procedió a utilizar la prueba no paramétrica, empleando el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Prueba de hipótesis:

Tabla 3.

Prueba de hipótesis

Correlaciones				
Rho de Spearman	Glucosa	Coeficiente de correlación	Glucosa	Hemoglobina
			1,000	,879*
				*
	Hemoglobina	Coeficiente de correlación	Sig. (bilateral)	,000
			N	150
	Glucosa	Coeficiente de correlación	,879**	1,000
			Sig. (bilateral)	,000
			N	150

Se muestra la prueba no paramétrica de Spearman que permitió identificar el coeficiente de 0.879 de ambas variables, evidenciando una fuerte relación, lo que implica que existe una asociación directa de alta intensidad, es decir, si la glucosa aumenta también los valores de hemoglobina glicosilada se incrementa. El resultado obtenido ($p=0000$) indica una significancia de 95% en el nivel de confianza, por lo que se descarta la hipótesis nula. En consecuencia, se acepta que existe una relación directa y consistente significativa entre las variables.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos para la tabla 1 los resultados obtenidos mostraron que el 45% de los pacientes tamizados mostraron niveles de glicemia en ayunas compatibles con diabetes, mientras que el 21% se encontró en un rango de prediabetes y el 33% registró valores normales. Este panorama evidenció que, aun tratándose de personas diagnosticadas y en seguimiento médico, persiste una proporción considerable con un control glucémico deficiente. Esta situación ha sido descrita por diversos autores, quienes señalan que los niveles elevados de glucosa en ayunas son un reflejo directo de un manejo metabólico inadecuado y se asocian a un mayor riesgo de complicaciones a largo plazo.

Similar fue el estudio de Alvarado y Castro (2023) y Poudyal (2021) quienes encontraron que más de la mitad de los pacientes con diabetes presentan glucosa basal elevada, hallando además una fuerte correlación entre este parámetro y la hemoglobina glicosilada, lo que confirma que un mal resultado en la glucosa en ayunas suele acompañarse de un mal control glucémico sostenido. Este mismo patrón ha sido reportado por Rodríguez (2024) y Quispe y Pérez (2024), quienes encontraron correlaciones muy altas entre ambas mediciones y advirtieron sobre el riesgo que implica no intervenir de forma temprana.

La proporción de pacientes en prediabetes identificada en este estudio es también relevante, ya que representa un grupo particularmente vulnerable que, sin un seguimiento oportuno y medidas preventivas, podría evolucionar hacia la diabetes en un corto plazo. Tal como lo expresa las investigaciones como la de Young et al. (2020), quienes advierten que el diagnóstico temprano y la vigilancia continua son claves para evitar esa progresión. Por otro lado, el tercio de pacientes con valores normales podría indicar un adecuado control metabólico en parte de la población, aunque no se puede descartar que factores momentáneos, como cambios recientes en la dieta o el tratamiento, hayan influido en las mediciones, tal como se ha señalado en otros estudios.

En conjunto, estos hallazgos reflejan una realidad que no es exclusiva de este nosocomio en Tumbes, sino que se repite en distintos contextos y que subraya la importancia de fortalecer intervenciones educativas, adherencia terapéutica y control periódico, de tal forma que al mejorar el manejo de la glucosa en ayunas no solo repercute en la prevención de complicaciones, sino que constituye un indicador clave para evaluar la efectividad del tratamiento y una atención integral y holística a los pacientes con diabetes.

Respecto a la tabla 2, estuvo basado en evaluar el nivel de hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes se observó que el 55,33% de los pacientes adultos con diabetes evaluados presentaron niveles elevados de fracción glicosilada de la hemoglobina, lo que evidencia un deficiente control en la glucosa en más de la mitad de la muestra. Este hallazgo resulta preocupante, ya que un nivel elevado de HbA1c se asocia directamente con el incremento del riesgo de complicarse la enfermedad.

Estos resultados coinciden con lo hallado por Alvarado y Castro (2023), quienes reportaron que el 63,9% de sus pacientes tampoco lograron un control adecuado de HbA1c, presentando una mediana superior al 8%, lo que reafirma que este patrón de mal control metabólico es frecuente en diversos contextos de atención primaria. Asimismo, Guevara (2022) encontró un promedio de HbA1c de 7,78% en una población urbana de Lima, concluyendo que existía un control metabólico deficiente generalizado. A su vez, el estudio de Poudyal (2021) afirma que la hemoglobina glicosilada es de utilidad, dado que es un indicador confiable del estado glucémico, mostrando una correlación fuerte entre los niveles de glucosa en estado de ayunas y HbA1c en un $r = 0,728$, siendo incluso muy consistente que la glicemia postprandial. Este respaldo es crucial, ya que refuerza la validez del uso de la HbA1c como criterio estándar para el seguimiento del paciente diabético. Por otro lado los estudios de Rodríguez (2024) y Quispe y Pérez (2024) destacan la existencia de una correlación significativa entre la hemoglobina glicosilada y la glucosa en ayunas, indicando que a medida que se incrementa esta última, también sucede con la HbA1c, lo que demuestra la consistencia y confiabilidad de este biomarcador. En

línea con ello, Repetto et al. (2022) informaron una fuerte correlación positiva ($r = 0,746$) entre ambas variables, encontrando mayores valores de HbA1c en personas de entre 51 y 60 años, especialmente en mujeres, lo cual también se observa como tendencia en nuestro estudio.

En conjunto, todos esto refuerza la importancia de intensificar las tácticas para intervenir este grupo vulnerable, incluyendo educación terapéutica, adherencia farmacológica y monitoreo regular de la HbA1c, con el fin de controlar los niveles metabólico. La alta proporción de los usuarios en condición de hiperglicemia en este nosocomio estatal pone en evidencia una brecha crítica en el seguimiento clínico, la cual debe abordarse de manera prioritaria para prevenir el avance de complicaciones crónicas y preservar el bienestar de los pacientes.

La tabla 3 representa caracterizar aspectos demográficos en usuarios adultos con diabetes, se evidenció que el sexo predominante fue el femenino (62,7%) sobre el sexo masculino (37,3%). Este hallazgo coincide con lo reportado en diversas investigaciones, donde las mujeres suelen estar sobrerrepresentadas entre los pacientes con diabetes atendidos en establecimientos de salud; tales como el estudio de Vásquez (2023) y Gómez (2023) quienes han encontrado proporciones similares, atribuyéndolo en parte a una mayor asistencia de las mujeres a los controles médicos, así como a diferencias biológicas y hormonales que podrían incidir en la predisposición y evolución de la enfermedad.

Respecto a la edad, el grupo más frecuente correspondió a personas de 47 a 54 años (42,7%), seguido del rango de 55 a 62 años (31,3%), evidenciando que la diabetes en esta población afecta principalmente a adultos de mediana edad y adultos mayores jóvenes. Este patrón es coherente con lo descrito por Alvarado y Castro (2023) y Repetto et al. (2022), quienes señalan que, a partir de los 50 años, el riesgo de complicaciones y la prevalencia de la diabetes tienden a incrementarse, probablemente debido a la combinación de factores genéticos, metabólicos y de estilo de vida.

En lo referente a la procedencia, la mayoría de los participantes provenía de zonas urbanas (62%), frente a un 38% de áreas rurales. Esto podría explicarse por una mayor concentración de los servicios de salud en las ciudades y un acceso más rápido a diagnósticos y controles médicos, además de diferencias en los hábitos alimentarios y niveles de actividad física. Similar al estudio de Guevara (2022) quien resalta que la urbanización se asocia con un estilo de vida más sedentario y dietas con mayor contenido calórico, lo que puede favorecer la aparición y el mal control de la enfermedad.

Mientras que, respecto al tiempo de enfermedad, la mayor proporción de pacientes tenía entre 6 y 10 años de diagnóstico (51,3%), seguida por aquellos con 1 a 5 años (40,7%). Este hallazgo es similar al reportado por Castro y Corporán (2023), donde más de la mitad de los usuarios presentan menos de una década conviviendo con la enfermedad. Este periodo suele ser crítico, ya que los síntomas y complicaciones pueden comenzar a manifestarse con mayor frecuencia si no existe un control adecuado. Por otro lado, la baja frecuencia de casos con más de 15 años de diagnóstico podría relacionarse con la mortalidad asociada a complicaciones o con la disminución en la asistencia a controles en etapas más avanzadas.

Por último, respecto a la tabla 4 determina la relación entre ambas variables, los hallazgos de este estudio muestran una correlación positiva muy fuerte (Rho de Spearman = 0,879; $p=0,000$) entre los valores de glucosa sérica en ayunas y la fracción glicosilada de la hemoglobina en usuarios asistentes al nosocomio. Esto significa que, al incrementar los niveles de glicemia, igualmente lo hace la HbA1c, confirmando que ambas variables se comportan de manera directamente proporcional y que su asociación no es producto del azar. Este resultado es consistente con la naturaleza fisiológica de estos indicadores, ya que la glucosa en ayunas refleja el estado glucémico puntual, mientras que el indicador del control glucémico a largo plazo representa el promedio de glucosa entre los 2 a 3 meses del comportamiento de la glicemia; por lo tanto, es lógico que un mal control glucémico sostenido se traduzca en valores altos de ambas mediciones.

Semejante son los diversos estudios que respaldan esta estrecha relación como los de Rodríguez (2024) y Quispe y Pérez (2024) quienes encontraron correlaciones muy altas, superiores a 0,85 y 0,93 respectivamente, confirmando que la glucosa en ayunas puede ser un predictor fiable del comportamiento de la HbA1c en pacientes diabéticos. De manera similar, Gómez (2023) reportó un coeficiente de 0,868 y resaltó que este vínculo tiene relevancia clínica, ya que permite identificar a pacientes en riesgo de complicaciones sin necesidad de pruebas adicionales complejas. Asimismo, el estudio de Alvarado y Castro (2023) y Poudyal (2021) también describieron correlaciones fuertes ($r > 0,72$) y coincidieron en que el control de la glucosa basal es un componente clave para mantener la HbA1c dentro de rangos óptimos.

La fortaleza de la correlación encontrada en este estudio fue de 0,879 incluso supera la reportada en varios trabajos previos, lo que podría explicarse por características particulares de la población evaluada, como el tiempo de diagnóstico, el tipo de tratamiento o la adherencia a las indicaciones médicas. Los datos no siguieron una distribución normal, tal como reveló la prueba estadística Kolmogorov-Smirnov, respalda el uso de un análisis no paramétrico, otorgando mayor robustez a la interpretación de los resultados.

Es por ello que, la evidencia encontrada confirma que la tasa de glicemia en ayunas y el marcador de glucemia crónica no son variables independientes, sino que guardan una relación directa y significativa. Esto refuerza la utilidad clínica de ambas pruebas como herramientas complementarias para evaluar la vigilancia metabólico de las personas diabéticas. Además, subraya lo importante de implementar estrategias de seguimiento que contemplen mediciones periódicas de ambas, con el fin de detectar a tiempo descompensaciones y prevenir complicaciones crónicas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Los resultados demostraron que una parte considerable de los pacientes equivalente a más del 50% tiene un control glucémico inadecuado, poniendo en riesgo la salud en un largo plazo; esto conlleva a exigir el fortalecimiento de las políticas de monitoreo, seguimiento y control a los pacientes priorizando programas educativos para la terapéutica y monitoreo de la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada.

Un alto porcentaje de pacientes obtuvieron niveles alto de glucosa en ayunas lo que resalta la necesidad de optimizar los mecanismos de atención para el control metabólico y reforzar la vigilancia en estos pacientes diabéticos.

Se presenta un gran número de pacientes con niveles altos de hemoglobina glicosilada lo que refleja una gran brecha con la efectividad de la intervenciones del hospital; siendo necesario asignar mayor recursos que aseguren la continuidad en el tratamiento, acceso, controles y estrategias preventivas que mitiguen las futuras complicaciones de una diabetes no controlada.

Los aspectos sociodemográficos la edad más frecuente es entre 47 a 54 años, más del 50% proceden de zonas urbanas y gran proporción de usuarios su tiempo de enfermedad fue entre 6 y 10 años de diagnóstico; estos hallazgos demuestran la importancia de brindar mayor educación, adherencia al tratamiento, vigilancia de los parámetros metabólicos y el compromiso del personal de salud.

RECOMENDACIONES

A la institución Es salud, desarrollar un programa integral para el control metabólico del paciente, que incluya monitoreo periódico de glucosa en ayunas y HBA1, digitalizar registros, seguimiento oportuno que disminuyan la proporción de pacientes hiperglucémicos.

Al Funcionario del hospital, fortalecer la gestión administrativa que garanticen más consultas especializadas, fármacos, insumos y pruebas diagnóstico, que favorezcan al optimo control de glucémico y evitar complicaciones.

Al jefe de servicios del área, establecer protocolos estandarizados para la adecuada atención y seguimiento que promueva la identificación temprana en pacientes prediabéticos a través de campañas continuas.

A los profesionales de la salud fortalecer las técnicas educativas comunicacionales que promueva la adherencia, cambios de estilos de vida, autocuidado y que en cada interacción clínica apoye a mejorar los indicadores metabólicos y el bienestar de salud del usuario, pudiendo ser estos hallazgos replicados en futuras investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado C y Castro D. (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.<https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/811>
- Álvarez, C.N. (2023). Correlación entre la hemoglobina glucosilada y la percepción de la calidad de vida del paciente diabético en una unidad de primer nivel”. Tesis de pregrado. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
<https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8159>
- Arcaya, G. G. (2022). Autocuidado del paciente diabético tipo 2 perteneciente a la estrategia de daños no transmisibles del Centro de Salud Pampa grande Tumbes. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de Tumbes.
<https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/63674/TESIS%20-%20ARCAYA%20GUARANDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bo Z., Bingjie Z. Z., Yutong G. D.W (2021). The value of glycosylated hemoglobin in the diagnosis of diabetic retinopathy: a systematic review and Meta-analysis. BMC. Revista Trastornos endocrinos del BMC, Volumen (1): 21-82.
<https://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12902-021-00737-2>
- Cobián, L.M.M. (2023). Factores asociados a niveles de hemoglobina glucosilada en diabéticos tipo 2 del CAPIII Independencia Es salud-Lima. Tesis de pregrado. Universidad Mayor de San Marcos

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/20888/Cobian_lm.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Carrillo, L.R. & Bernabe, O.A. (2019). Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general.. *Rev Perú Med Exp Salud Publica* 36 (1) <https://scielosp.org/article/rpmesp/2019.v36n1/26-36/>

Castro, M.A.C. & Corporán, M. R. (2023). Relación entre hemoglobina glicosilada, tiempo en rango y variabilidad glucémica en pacientes diabéticos con monitorización flash de glucosa del Hospital Escuela Dr. Abraham Hazory Bahles. Tesis de pregrado. Universidad Republica Dominicana.

<https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/1605>

Días, L.R., Rubinato, F. D; Casas, G. R; Rocha, C. L; Pereira, S. R; Souza, T. C.(2023). Correlación entre tiempo en rango y hemoglobina glicosilada en personas con diabetes mellitus: revisión sistemática *Rev.Scielo Latino-Am. Enfermagem* 31,40(88).<https://www.scielo.br/j/rlae/a/W38M4h687fSqrytW5XbQRgC/abstract/?lang=es#ModalTutors>

Gabetta, J. A; Ariel, R. R; Guillén, G. C; Estigarribia, L; Chaparro, B.J.A; Melgarejo Z. F; Pérez, H.W; & Jacquet, C. H. (2019). Control glucémico de pacientes diabéticos en dos Unidades de Salud Familiar, Paraguay, Estudio piloto. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 6(1), 21-30. http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932019000100021

Gómez, Ch.A.M. (2023). Correlación entre Glicemia basal y Hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos atendidos en el Centro Materno-

Infantil Virgen del Carmen durante pandemia por covid-19. Tesis de pregrado. Universidad Ricardo Palma.
<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/6270/TE%20SIS%20GOMEZ%20CHUNQUI%20ANA%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Guevara, T. A. (2022). Niveles de control glicémico en pacientes diabéticos a través de la hemoglobina glicosilada en un área urbana de Villa el Salvador, Lima, Perú. *Revista Peruana De Investigación En Salud*, 6(1), 29–32.
<https://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/download/1290/1325?inline=1>

Grande, M. A. G & Lezama, F. L. (2023). Correlación de microalbuminuria y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos atendidos en el Policlínico Metropolitano, Huancayo. Tesis de pregrado . Universidad Continental.
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13433>

Garmendia, L. F. (2022). Situación actual de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. *Acta Médica Peruana*, 39(1), 51-58.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172022000100051

Garmendia-Lorena, Fausto. (2022). Situación actual de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. *Acta Médica Peruana*, 39(1), 51-58
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172859172022000100051

Guangasig, T. V. H. & Guanopatin, C. V. (2023) Determinación de valores de glicemia en 2 centros gerontológicos de la ciudad de Ambato Ecuador. Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato.
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/38216>

Guerrero G.K, Morales M.G, Gomez R.Y, Rosa CH.C y Taboada G.M (2025) Factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 de la población adulta peruana. *Nutr Clín Diet Hosp.* 2025; 45(1):297-303.
<https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/826/578>

Hernández, R. y Mendoza, C. (2019). Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill. P 527.

Jieun Lee¹ , Young Ah Lee² , Jae Hyun Kim³ , Seong Yong Lee⁴ , Choong Ho Shin² , Sei Won Yang. Fasting Plasma Glucose for Diagnosing Impaired Fasting Glucose and Diabetes Mellitus in Korean Youth and Young Adults. 2019;43:174-182.
<https://synapse.koreamed.org/upload/synapsedata/pdfdata/2004dmj/dmj-43-174.pdf>

Leiva A.M; Martínez M.A.P., Garrido M. A; Poblete V.F; Díaz M. X & Celis M. C (2019). Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 35(2), 400-407.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112018000200400

Luigui J. R; Pardave A. B; Ambicho A.Y; Sánchez M.B (2022). Relación de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada en adultos mayores del Centro de Salud Perú Corea, Huánuco. Para optar el título profesional de licenciatura en tecnología médica. Universidad Continental.
[file:///C:/Users/INMU%20002/Downloads/IV_FCS_507_TE_Repetto_Ambicho_Sanchez_2024%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/INMU%20002/Downloads/IV_FCS_507_TE_Repetto_Ambicho_Sanchez_2024%20(3).pdf)

Mellado, O. R; Salinas, L.E; Sánchez, H. D; Guajardo, L. J; Díaz, G. E. J. & Rodríguez, W. F. (2019). Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 dirigido a pacientes con sobrepeso y

obesidad. *Medicina interna de México*, 35(4), 525-536.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662019000400525

Monzón Sullca, M. E. (2021). *Arequipa Asociación de la hemoglobina glicosilada y la glucosa en ayunas en pacientes de 30 a 60 años Arequipa - 2020*. Tesis de pregrado. Universidad continental.

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCON_a99f40ee8e66736a900b784beae3bb8f/Details

Motta, Q. F. J. (2023). *Asociación entre el control glicémico y deterioro cognitivo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en dos hospitales de Piura*. Tesis de pregrado. Universidad Privada Antenor Orrego.
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/10807>

Monzón, M. (2021). *Asociación de la hemoglobina glicosilada y la glucosa en ayunas en pacientes de 30 a 60 años Arequipa*. Tesis de pregrado. Universidad Continental.

<http://repositoriodemo.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11072>

Niño, R.V.M. (2021). Libro: Metodología de la investigación. Bogotá; Ediciones de la U conocimiento a su alcance. Pp.156;94-7
https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf

Orellana, R. (2019). La hemoglobina glicosilada. *Rev Inv Sci* [online]. vol.3, n.1 pp. 3-9.
http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S2313-02292014000100001&lng=pt&tlng=es

Palacios, F.F. (2020). Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, según el test de FINDRISK, en el personal del Área de Seguridad y Vigilancia

de la Universidad Nacional de Tumbes, 2020. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de Tumbes.

<https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2191/TESIS%20-%20PALACIOS%20FEIJOO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Palomino, C.M. E; Chipayo, C. C. R.; Paredes, R. B. Á; Sánchez, J. B; Acosta, M. & Aro, P. (2023). Correlación entre la glucosa salival con la glucosa de ayuno, la Hemoglobina glicada y el Péptido-C en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Acta Médica Peruana*, 40(1), 7-14 http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172023000100007

Panqueba, M. E.F. & Ruiz, V. J. M. (2022). Control óptimo de la glucosa en la sangre mediante infusión continua de insulina. *Rev. Ciencia en Desarrollo*, 13 (2), 49-67. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-74882022000200049

Pérez-Milán, T., & León-Ramentol, C. (2022). Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un centro especializado de Camagüey. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 47(5), e3109. <https://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/3109/pdf>

Poudyal, P., Shrestha, K., Rajbanshi, L., & Anwar, A. (2021). Correlation of Fasting and Postprandial Glucose Levels with Glycosylated Hemoglobin in Diagnosis of Diabetes. *Journal of College of Medical Sciences-Nepal*, 17(1), 44–54. <https://www.nepjol.info/index.php/JCMSN/article/view/31014>

- Represas,C.F.J; Carrera, G.A; Claveria, F.A. (2018). Perfil clínico de los pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2 en el Área Sanitaria de Vigo. *Rev. Salud Publica*, 92 (26)
<https://www.scielo.org/article/resp/2018.v92/e201803008/>
- Rojas, J.J.A; Mota, S. V; Martínez, C. D. (2022) Confiabilidad del análisis Quantosemr-RI para el diagnóstico de prediabetes en pacientes en el primer nivel de atención. *Revista An Med Asoc Med Hosp ABC*.67(3):177-183.
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=107650>
- Rodrigo, M; Carrillo, L.& Antonio, B. O. (2019). Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Rev. Perú Med Exp Salud Publica* 36 (1)
<https://scielosp.org/article/rpmesp/2019.v36n1/26-36/>
- Rodríguez F.(2024). Correlación entre hemoglobina glicosilada y glucosa en ayunas en pacientes diabéticos mayores de 30 años de la Clínica Internacional, Lima, 2023. Tesis pregrado para optar título de licenciado. Universidad Norbeth Wiener.
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/11727>
- Ruiz-B. L, Merino R.JA, Bernabé O.A. Diabetes mellitus tipo 2 y características del sueño: un estudio poblacional en Tumbes, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2022;39(1):55-64.
<https://www.scielo.org/article/rpmesp/2022.v39n1/55-64/>
- Sánchez, M.A.A. & Murillo, G. A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la historia*, 9(2), 147-181.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S259429562021000200147

Torres, E; Arévalo, H; Suarez, I. & Vega, N. (2021). Perfil clínico de pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo 2 en un programa de reversión. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 145-150.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S23085312021000100145

Valencia, L. A; Amilcar, F. Gutiérrez, L.G; Perez, E. & Valencia, L.A. V. (2022). Tratamiento y control de la diabetes con intervención de estilo de vida en pacientes ambulatorios: Serie de Casos y Actualización. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 22(1), 211-215.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-0312022000100211

Vásquez ,M.R.L. (2023). Comparación del valor de la hemoglobina glicosilada y dosaje de glucosa en ayunas en pacientes diabéticos. Tesis de pregrado. Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/131721>

Valladolid, N. R. J. (2020). Correlación hemoglobina glicosilada y glucosa en ayunas en pacientes con tratamiento antidiabético oral Hospital Chulucanas. Tesis pregrado. Universidad San Pedro https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USPE_9b3c4e8eb56312b77f4660b6bbf3942c/Details

Yuing, T. L. P. & Berral, F. J. (2019). Hemoglobina glicada y ejercicio: una revisión sistemática. *Revista médica de Chile*, 147(4), 480-489. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872019000400480&script=sci_arttext

Yu Y, Yang J, Tang W. Correlations between glycosylated hemoglobin and glucose levels in Chinese older adults with newly diagnosed type 2 diabetes mellitus. Turk J Med Sci. 2022 Aug;52(4):1207-1215. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36326358/>

ANEXOS Y APÉNDICES

1.- Matriz de Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de medición
Niveles de glucosa en ayunas	Es un análisis llevado a cabo para medir los niveles de glucosa en la sangre, utilizado tanto en el diagnóstico como en el seguimiento de la Diabetes Mellitus. Para realizar esta prueba, se requiere que la persona ayune durante un período de 8 a 12 horas antes de tomar la muestra de sangre. (Guangsig & Guanopatin, 2023)	Prueba que será tomada a los pacientes que tiene un periodo de ayuno de 8 a 12 horas, siendo importante que el paciente evite situaciones de estrés, los niveles considerados para el estudio serán glucosa en ayunas “normal” si tiene los valores entre 80 a 130 mg/dl y “elevado” para los parámetros mayores o igual ue 130 mg/dl esto según los criterios de la ADA.	Glucosa en ayunas	Hipoglicemia Normal Prediabetes	< 70 mg/dl 70-110mg/dl 115-125 mg/dl	Razón: Normal (<130ml/dl) y Elevado (> 131ml/dl)

Nivel de Hemoglobina glicosilada	indicador de la concentración promedio de glucosa en un período de 8 a 12 semanas previas a la toma de la muestra, evalúa el control glucémico sin requerir ayuno, pudiendo ser medida en cualquier momento del día y no se ve afectada por el estrés ni por la inestabilidad de la muestra. Además, no está sujeta a las fluctuaciones significativas que experimenta el control diario de la glucosa en ayunas. (Yuin y Berral, 2019)	La hemoglobina glicosilada será recopilada de la ficha de datos como es la muestra de sangre tomadas en las mañanas y que no requieren ayuno previo, donde se consideraran dos clasificaciones si es menor de 7% será valor “normal” y si es igual o mayor a 7% se considera “elevadas”.	Hemoglobina glicosilada	Normal Prediabetes Hiperglicemia	< 5.7% > 5.7% a 6.4% > 6.5%	Razón: Normal (< 7) y elevado (>7)
----------------------------------	--	---	-------------------------	---	---	---

2. Matriz de consistencia

Problema	Variable	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál es la relación entre la glucosa en ayunas y la hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes 2024?	Variable Independiente: niveles de glucosa en ayunas.	Objetivo general: Establecer la relación entre la glucosa en ayunas y hemoglobina glucosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes 2024	H1: Si existe relación significativa entre la glucosa en ayunas y hemoglobina glucosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes 2024	Tipo investigación: Aplicada Diseño de investigación: Correlacional, transversal, Retrospectiva
	Variable dependiente: Niveles de hemoglobina glucosilada.	Objetivo específico: - Determinar el nivel de glucosa en ayunas en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes 2024. - Evaluar el nivel de hemoglobina glucosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes 2024.	H0: No existe relación significativa entre la glucosa en ayunas y hemoglobina glucosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes	Población: 150 muestra: 61 Técnica: observación Instrumento:

		• Caracterizar aspectos demográficos en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes -2024.	2024	ficha de recolección de datos
--	--	--	------	-------------------------------

3.- Instrumento Ficha de recolección de datos

“Glucosa en ayunas y Hemoglobina glucosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes -2024”

DATOS GENERALES DEL PACIENTE:

Código de Investigación	No Historia clínica	Fecha de la evaluación

I. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS:

Edad		
Fecha nacimiento		
Sexo	Femenino	
	Masculino	
Procedencia	Urbano	
	Rural	
Antropometría	Peso	
	Talla	
	IMC	
	PAB	
Tiempo de enfermedad		

II.

Variable 1:	Dimensión	Dosaje de Glucosa en ayunas	valor
Glucosa en ayunas	Valor bioquímico		
Variable 2:	Dimensión	Dosaje de Hemoglobina glucosilada	valor
Hemoglobina glucosilada	Valor bioquímico		

4. Evaluación de juicio de expertos

4. Evaluación de juicio de expertos

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

I.- Información general:

Nombres y apellidos del validador: *JUDITH MARGOT GARCIA ORTIZ*.
 Fecha: *15 JULIO 2024* Especialidad: *MAESTRIA*.
 Nombre del instrumento evaluado: *PROYECTO TESIS*.
 Autor del Instrumento: *VARGAS OCOMPO JESM*

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

“Glucosa en ayunas y Hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes -2024

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspecto a evaluar:

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?					18
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					19
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico					19.

	científico del tema de estudios?				18	
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?					19
Sumatoria parcial						199
Sumatoria total		(Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)		(Siendo la valoración máxima en 1)				

Aporte o sugerencia 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

L.O.

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

Judith Margot Garera Ortiz

Nombres y apellidos
Grado académico
DNI:

Judith H. Garcerán Ortiz
Hog. Secundaria de la Educación
00241265



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

I.- Información general:

Nombres y apellidos del validador: *Paul Santos Coronado*
 Fecha: *7 julio 2024* Especialidad: *Magister*
 Nombre del instrumento evaluado: *PROYECTO TESIS.*
 Autor del Instrumento: *VARGAS DEAMPO TEAM.*

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

“Glucosa en ayunas y Hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes -2024

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspecto a evaluar:

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos-cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				17	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					19
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				18	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico				18	

	científico del tema de estudios?					19.
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?				17	
Sumatoria parcial					197.	
Sumatoria total						
		(Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)		(Siendo la valoración máxima en 1)				

Aporte o sugerencia 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

0,98



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

Ing. Paul Santa Coronado
 Nombres y apellidos : Paul Santa Coronado
 Grado académico : Psicólogo
 DNI: 42954779

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

I.- Información general:

Nombres y apellidos del validador: *Ana M. Perez Estadillo*
 Fecha: *18 Julio 2024* Especialidad: *Maestra*
 Nombre del instrumento evaluado: *Proyecto tesis.*
 Autor del Instrumento: *Jean Vargas Ocampo.*

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

“Glucosa en ayunas y Hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes -2024

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspecto a evaluar:

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?				18	
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					19
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?					19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico					19

	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?				18	
Sumatoria parcial					198	
Sumatoria total						
					(Siendo el puntaje máximo posible 200)	
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)					(Siendo la valoración máxima en 1)	

Aporte o sugerencia 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

0.79

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


 Nombres y apellidos : Ana Hicuro Ríez Astudillo.
 Grado académico : Magister en Salud Pública.
 DNI: 00245117.

5. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACION EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION.

-ADULTOS-

Nivel de estudio : Pregrado

Introducción: Estimado usuario lo invito a participar del estudio de investigación denominado:

“Glucosa en ayunas y Hemoglobina glucosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes -2024”

El presente es un estudio desarrollado por: Vargas Ocampos Jean Kellyen E. perteneciente a la universidad San Pedro- SEDE Chimbote Filial Piura

El objetivo de la investigación es:

“Determinar la correlación entre la Glucosa en ayunas y Hemoglobina glucosilada en usuarios adultos con diabetes de un nosocomio estatal, Tumbes -2024”

Por este motivo es necesario profundizar más este tema y abordarlo con la debida importancia que amerita.

Metodología:

Si usted acepta participar, le informo que se llevarán a cabo las siguientes procedimientos :

- 1.- Procedimiento 1.
- 2.- Procedimiento 2.
- 3.- Procedimiento 3.
4. Procedimiento N.

Beneficios:

No existe beneficio directo para usted por participar de este estudio. Sin embargo, se le informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted necesite conocer. Los resultados también serán archivados en:

las historias clínicas/ registros /base de datos de cada participante y de ser el caso se le recomendará para que acuda a su médico especialista tratante.

Costos e incentivos:

Usted no realizará ningún gasto por participar de este estudio.

Confidencialidad:

Su información estará protegida ya que su participación es anónima, usaremos códigos de identificación internos los cuales mantendrán su privacidad. Si los resultados de este estudio son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de su persona. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Consentimiento:

Acepto voluntariamente a participar en este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindado sobre las cosas que van a suceder si participo en el presente estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Código de Participante :

Nombre :

Fecha :

Firma del Participante

6.- Solicitud a la institución

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”



Tumbes, 06 de febrero del 2024

Solicito: Permiso y autorización para el desarrollo
De trabajo de investigación.

Dr. Victor Manuel Perez Silva
Director de la Red Asistencial Tumbes
Hospital I "Carlos Alberto Cortez Jimenes" Tumbes

Yo, Vargas Ocampos Jean Kellyen E. Identificado con
número de DNI :46853949 y código universitario:
2518100066, ante usted respetuosamente me
Presento y expongo:

Que habiendo culminado el programa de estudios de Tecnología Médica en la Especialidad de Laboratorio clínico y Anatomía Patológica, en la Universidad San Pedro - Filial Piura y próximo a desarrollar mi tesis, solicito a su persona me brinde las facilidades para ejecutar la investigación titulada: **“GLUCOSA EN AYUNAS Y HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN USUARIOS ADULTOS CON DIABETES DE UN HOSPITAL ESTATAL, TUMBES-2024”**, el cual será desarrollado por mi persona; en tal sentido solicito permiso para aplicar los instrumentos de investigación, con la finalidad de obtener la licenciatura, así mismo la información recabada será de estricto uso académico.

Vargas Ocampos Jean Kellyen E.
DNI: 46853949



PERÚ
Ministerio
de Trabajo
y Promoción del Empleo

Red Asistencial de Salud
EsSalud

EsSalud

EsSalud

Firmado digitalmente por
Pérez Silva Víctor Manuel FAU
20131257750 Soft
Motivo: Soy autor del documento
Fecha: 28.02.2024 11:25:52 - 0501

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CARTA N° 000140-DR - RATU-ESSALUD-2024
Tumbes, 28 de febrero del 2024

Señor:
VARGAS OCAMPOS JEAN KELLY E.
JR. MIRAMAR N° 221 – LA CRUZ -TUMBES-TUMBES
Cel.900704693

Presente. -

Asunto: SE REMITE ACTA DE EVALUACION EN RESPUESTA A TRABAJO DE INVESTIGACION.

De mi especial consideración:

Me dirijo a usted, para saludarla y en virtud a la CARTA N° 04-COMITÉ DE ETICA-DR-RATU-ESSALUD-2024, alcanzo el resultado de la evaluación del Trabajo de Investigación, que fue revisado por el Comité de Ética de la Red Asistencial Tumbes, dando como respuesta LA AUTORIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, a través de un Acta del mencionado Comité.

Sin otro particular, quedo de usted. Atentamente,

Firmado digitalmente por
VICTOR MANUEL PEREZ SILVA
DIRECCION DE RED ASISTENCIAL TUMBES
ESSALUD

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de O.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del O.S. 026-2016-PCM.

www.gob.pe/essalud
Jr. Domingo Cuesta N. 120
Jesús María
Lima 11 - Perú
Tel: 265 - 6000 / 265 - 7000

**ACTA DE REUNIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN RED ASISTENCIAL
ESSALUD TUMBES**

Los miembros del Comité de Ética se reúnen de manera presencial la Presidenta Dra. Miriam Arredondo Nontol, Secretario: Dr. Néstor Purizaga Izquierdo y Lic. María Consuelo Girón Velorio miembro. Abog. Erica Arce Melgar, miembro, para evaluar el siguiente trabajo de investigación:

1.- Título: "GLUCOSA EN AYUNAS Y HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN USUARIOS ADULTOS CON DIABETES DE UN HOSPITAL ESTATAL, TUMBES – 2024"

Se concluye la aprobación del referido trabajo



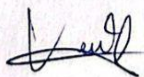
Dra. Miriam Arredondo Nontol



Dr. Néstor Purizaga Izquierdo



Lic. María Consuelo Girón Velorio



Abog. Erica Arce Melgar



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 054-2025/D

En la Ciudad de Chimbote, siendo las 4:30 pm horas, del 27 de noviembre del 2025, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 976-2025-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica en la Especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, integrado por:

Dr. Eber Wilfredo Zavaleta Llanos
Dr. Agapito Enriquez Valera

Presidente
Secretario

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada **“GLUCOSA EN AYUNAS Y HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN USUARIOS ADULTOS CON DIABETES DE UN HOSPITAL ESTATAL, TUMBES 2024”**, presentado por la/el bachiller:

VARGAS OCAMPOS JEAN KELLYEN ENGELBERT

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerdo **APROBAR** Por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica en la Especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las **5:40** horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Eber Wilfredo Zavaleta Llanos

PRESIDENTE

Dr. Agapito Enriquez Valera

SECRETARIO

c.c.: Interesado
Expediente
Archivo.

Glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un Hospital Estatal, Tumbes -2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

17 %	15 %	1 %	10 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Privada San Pedro	7 %
	Trabajo del estudiante	
2	hdl.handle.net	1 %
	Fuente de Internet	
3	repositorio.uwienner.edu.pe	1 %
	Fuente de Internet	
4	publicaciones.usanpedro.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
5	www.investigarmqr.com	<1 %
	Fuente de Internet	
6	repositorio.uct.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
7	www.slideshare.net	<1 %
	Fuente de Internet	
8	repositorio.ucv.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
9	repositorio.upla.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
10	repositorio.uladech.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
11	repositorio.upn.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	

12	es.essays.club Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.uceva.edu.co Fuente de Internet	<1 %
14	editorialeidec.com Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
16	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	www.labdeurgencias.com.ar Fuente de Internet	<1 %
20	docta.ucm.es Fuente de Internet	<1 %
21	purl.org Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	<1 %
23	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
24	scielo.conicyt.cl Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to POSGRADO Trabajo del estudiante	<1 %

26	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
27	lookformedical.com Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.uia.ac.cr:8080 Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.uroosevelt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	diabetesb.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
31	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
32	www.authorstream.com Fuente de Internet	<1 %
33	www.scielo.org.pe Fuente de Internet	<1 %
34	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.uas.edu.mx Fuente de Internet	<1 %
36	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
38	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
39	editorialalema.org Fuente de Internet	<1 %
40	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	

<1 %

41

repositorio.unc.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

42

repositorio.upsjb.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

43

www.coursehero.com

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 10 words

Excluir bibliografía

Activo

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor					
Vargas Ocampos Jean Kellyen Engelbert			46853949	Jkevargas10@gmail.com	
Apellidos y Nombres			DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación					
☒ Tesis	☐ Trabajo de Suficiencia Profesional	☐ Trabajo Académico	☐ Trabajo de Investigación		
3. Grado Académico o Título Profesional ¹					
☐ Bachiller	☒ Título Profesional	☐ Título Segunda Especialidad	☐ Maestría	☐ Doctorado	
4. Título del Documento de Investigación					
Glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada en usuarios adultos con diabetes de un Hospital Estatal, Tumbes -2024					
5. Programa Académico					
Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.					
6. Tipo de Acceso al Documento					
☒ Abierto o Público ³ (info:eu-repo/semantics/openAccess)			☐ Acceso restringido ⁴ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)		
(*) En caso de restringido sustentar motivo					

A. Originalidad del Archivo Digital

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

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

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




Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Piura	17	12	2025

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DECC (Números 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

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