

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MÉDICA



**Relación entre glucosa basal y hemoglobina glicosilada en adultos
atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud Lima-Perú 2023**

Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Tecnología Médica con
especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autora:

Romero Quispe Mary Hermelinda

Asesor:

Quispe Villanueva, Manuel Sixto

Código ORCID 0000 0001 6120 8399

Huacho – Perú

2024

Índice

	Pág
Índice general	ii
Índice de tablas	iii
Índice de figuras	iv
Palabras clave	v
Constancia de originalidad	vi
Título	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	1
Metodología	12
Resultados	13
Análisis y discusión	18
Conclusiones	22
Recomendaciones	23
Referencias bibliográficas	24
Anexos	28

Índice de tablas

N°	Título de tabla	Pág
1	Descripción de la media y la desviación estándar de la glucosa basal según sexo y grupo etario en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023	13
2	Descripción de la media y la desviación estándar de la hemoglobina glicosilada según sexo y grupo etario en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023	14
3	Clasificación de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada según el sexo en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023.	15
4	Clasificación de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada según grupo etario en el Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023	16

Índice de figuras

Nº	Título de figura	Pág
1	Gráficos de dispersión de puntos de la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada que describe el índice de correlación.	17

Palabras clave:

Glucosa, hemoglobina glicosilada. diabetes

Key words:

Glucose, glycosylated hemoglobin, diabetes

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de programa	Bioquímica
Área	Ciencias Médicas y de Salud
Sub área	Ciencias de la Salud
Disciplina	Salud pública

Constancia de originalidad



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

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

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Relación entre glucosa basal y hemoglobina Glicada en adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Estado Lima-Perú 2023" del (s) estudiante: **ROMERO QUISPE MARY HERMELINDA**, identificado(s) con Código N° 3016200040, se ha verificado un porcentaje de similitud del 29%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 3037-2019-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, 17 de junio de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
Vicerrectorado de Investigación

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRÓN
VICERRECTOR



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

Título en español

Relación entre glucosa basal y hemoglobina Glicosilada en adultos atendidos en el
Policlínico Puente Piedra Essalud Lima-Perú 2023.

Title in English

Relationship between basal glucose and Glycosylated hemoglobin in adults treated at
the Puente Piedra Essalud Lima-Peru 2023 Polyclinic.

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la glucosa basal y hemoglobina glicosilada en adulto en el Policlínico Puente Piedra lima EsSalud 2023, el objetivo de la investigación a desarrollar. Sera una Investigación de tipo cuantitativa, descriptivo correlacional, de tipo transversal retrospectivo, La población estimada constara de 488 pacientes adultos y la muestra se seleccionara aleatoriamente 488 pacientes adultos con pruebas en el periodo de tres meses (enero a marzo 2023), dichos pacientes con diabetes serán atendidos por el servicio de laboratorio de Policlínico puente piedra lima 2023, para la estadística se utilizara análisis de regresión lineal además el coeficiente de Spearman para explicar si existe una correlación. Existe correlación fuerte $R=0.5678$ entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud de la ciudad de Lima durante el 2023.

Abstract

The objective of this research was to determine the relationship between basal glucose and glycosylated hemoglobin of the elderly in the Policlinico Puente Piedra Lima EsSalud 2023, the objective of the research to be developed. The estimated population will consist of 488 older adult patients and the sample will be randomly selected 488 older adult patients with tests in the period of three months (January to March 2023), these patients with diabetes will be attended by the laboratory service of Policlinico Puente Piedra Lima 2023, for the statistics linear regression analysis will be used in addition to Spearman's coefficient to explain if there is a correlation. There is a strong correlation $R=0.5678$ between basal glucose and glycosylated hemoglobin in adults treated at the Policlinico Puente Piedra Essalud in the city of Lima during 2023.

Introducción

En la recopilación de estudios relacionados al tema se considera las siguientes investigaciones internacionales:

Kong et al., (2023), indican que la diabetes es prevalente y tiene altas tasas de morbilidad y mortalidad en la región de Asia y el Pacífico (APAC). Según la Federación Internacional de Diabetes (FID), uno de cada once adultos en el Sudeste Asiático (SEA) y uno de cada ocho adultos en la región del Pacífico Occidental (WP) tenían diabetes en 2021, con aumentos proyectados del 68% y 26%, respectivamente, para el 2030. El control de la glucosa en sangre es un componente fundamental del control de la diabetes porque ayuda a adaptar los regímenes de tratamiento/las opciones de estilo de vida y proporciona asesoramiento personalizado al paciente. La prueba de hemoglobina glucosilada (HbA1c) es el estándar actual para el control de la glucosa y el control de la diabetes. Refleja la glucosa plasmática promedio durante los últimos 2 a 3 meses. Sin embargo, la HbA1c no proporciona información sobre medidas clínicamente importantes, como la variabilidad de la glucosa basal diaria y la frecuencia de hiperglucemia/hipoglucemia. Tampoco es confiable en pacientes con comorbilidades como anemia, hemoglobinopatías y enfermedades hepáticas descompensadas graves. Además, la HbA1c no proporciona información detallada para guiar el ajuste específico de los fármacos antidiabéticos.

Galindo et al., (2023) tuvieron como objetivo valorar en participantes con diabetes tipo 2 (DT2) y HbA 1c >9,0–10,0%, las guías recomiendan el tratamiento con insulina basal. Diseño y métodos de investigación: Este ensayo aleatorizado comparó la eficacia y seguridad de la insulina degludec y liraglutida (IDegLira) y bolo basal entre participantes con HbA 1c alta $\geq 9,0$ –15,0%, previamente tratados con 2 o 3 agentes orales y/o insulina basal, asignados (1: 1) a bolo basal (n=73) o IDegLira (n=72). El criterio de valoración principal fue la no inferioridad (0,4%) en la reducción de HbA 1c entre grupos. Resultados: Entre 145 participantes (HbA 1c 10,8% \pm 1,3), no hubo diferencias estadísticamente significativas en la reducción de HbA 1c (3,18% \pm 2,29 vs. 3,00% \pm 1,79, P = 0,65; diferencia de tratamiento estimada (ETD) 0,18%, IC del

95%). $-0,59, 0,94$) entre los grupos IDegLira y bolo basal. IDegLira resultó en tasas significativamente más bajas de hipoglucemia <70 mg/dL. Conclusiones: se ha encontrado que en los participantes con diabetes tipo 2 y HbA 1c $\geq 9,0-15,0$ %, IDegLira produjo una reducción similar de la HbA 1c, menos hipoglucemia y menos aumento de peso en comparación con la glucosa basal.

Bosi et al., (2022) refieren que en su estudio de cohorte prospectivo y observacional de Italia demostró una mejora significativa de la HbA1c en la diabetes tipo 2 tratada con terapia de insulina con glucosa basal después de comenzar el uso de monitorización instantánea de glucosa en comparación con el grupo de control que continuó con autocontrol de glucosa en sangre. El resultado primario observado de reducción de HbA1c con el uso del sistema rápido de monitoreo de glucosa en comparación con autocontrol de glucosa en sangre está validado por los análisis de sensibilidad que refutan la especulación de que esta diferencia puede deberse al uso del sensor antes de la línea de base del estudio actual. Las explicaciones para el cambio significativo de HbA1c en el presente estudio son inciertas, ya que no hubo diferencias en las dosis diarias de insulina u otros medicamentos para reducir la glucosa entre los dos grupos. Información de glucosa nunca antes vista y una gran cantidad de valores de glucosa del sistema rápido de monitoreo de glucosa estuvieron disponibles tanto para el usuario como para su equipo de atención médica. Lo más probable es que la mejora observada en la HbA1c se debiera a una combinación de cambios en el estilo de vida, como mejores opciones de alimentos, control de las porciones y prevención de niveles de glucosa fuera de rango, independientemente de cualquier ajuste en la dosis de insulina.

Además, Torres et al., (2020) estudió una población cuyo objetivo fue Explorar la relación entre glucosa basal y hemoglobina glucosilada (HbA1c) y su asociación con Síndrome Metabólico en adultos mayores sin diagnóstico previo de Diabetes tipo 2, del cantón Cuenca en la sierra del Ecuador; de 119 adultos mayores, la cuantificación de la HbA1 se procesó con los reactivos de Human mediante el método rápido de separación por resina de intercambio iónico, se usó la correlación de Pearson para medir la asociación entre la glucosa basal plasmática y la HbA1c. sus resultados

fueron: la correlación entre la glucosa basal plasmática y la HbA1c fue 0.16, adicionalmente se observó que los valores de HbA1c alterada son 2.2 y 9 veces mayores a los de la glicemia en la población con Síndrome Metabólico y sin Síndrome Metabólico, concluyendo que, los hallazgos indican que los valores de corte de la HbA1c deben ser aún estudiados para su uso como indicador de alteraciones en el metabolismo de carbohidratos en los adultos mayores.

Ramos-Gómez y Ruidias-Gelvis (2020) su trabajo de investigación tuvo como objetivo “Evaluar el comportamiento de la hemoglobina glicosilada como indicador de la variación de los niveles de glucosa en pacientes diabéticos ambulatorios del Hospital San Rafael, San Juan del Cesar – La Guajira entre los años 2019-2020”, Estudio de tipo descriptivo retrospectivo Se utilizó como muestra una base de datos que contenía los registros de 285 pacientes, donde se detallaban las variables de edad, sexo, último control de HbA1c y glucosa en ayunas. Se evidencio que el 51% de los pacientes 51-70 años, el segundo grupo de edad con mayor afectación es de 71-90 años 23%, seguido de las edades entre 31-50 años 19% y por último el grupo entre 10-30 años 7% Analizando los datos obtenidos de las Hb1Ac y la glucosa en ayunas se obtuvo que 158 (55,4%) presentaban niveles de HbA1c mayor o igual a 7%, en cuanto a la glucosa en ayuna, 114 presentaba los niveles de glucosa por encima de 130 mg/dl (40%), concluyendo que el sexo no se ha determinado como variable de importancia en la Diabetes Mellitus. Además, un gran porcentaje de los pacientes diabéticos participantes del estudio no son conscientes del impacto e importancia de tomar medidas ante esta patología, librando una serie de alteraciones metabólicas, como el incremento de niveles de glucosa séricos que constante y permanentemente van a generar graves consecuencias en la salud.

Chehregosha et al (2019). indican que la monitorización continua de glucosa (MCG) no mide las concentraciones de azúcar en sangre, sino que mide los niveles de glucosa intersticial. Los datos del MCG para un período de 10 a 14 días proporcionan una buena estimación de las métricas del MCG para un período de 3 meses. La HbA1c se puede estimar (eA1c) si el 70% de los datos del MCG están disponibles. Los datos de CGM en tiempo real pueden ayudar a las personas a aprender cuán dramáticamente

puede aumentar su nivel de glucosa en sangre después de ciertas comidas o cómo se ve afectado por el estrés o el ejercicio. Por tanto, la MCG parece ser el mejor ejemplo de medicina de precisión en la diabetes. Sin embargo, las lecturas de glucosa intersticial tienen un retraso de aproximadamente 15 minutos en comparación con las lecturas de glucosa en sangre; en consecuencia, los resultados del MCG no siempre coinciden con las lecturas de glucosa en sangre por punción en el dedo. Además, la variabilidad glucémica intradiario e interdiario se asocia significativamente con el riesgo de hipoglucemia en pacientes con DM tipo 2 tratados con insulina, incluso después de ajustar el valor medio de glucosa en sangre y HbA1c. La variabilidad glucémica intradía antes de iniciar la terapia con insulina se asocia significativamente con el riesgo de hipoglucemia durante el tratamiento con insulina. Además, se ha demostrado que los valores más altos de HbA1c se asocian con una amplitud media más alta de las excursiones glucémicas en 24 h en comparación con las encontradas con valores de HbA1c más bajos y moderados. Estos resultados llevaron a estos autores a sugerir que los pacientes con valores más altos de HbA1c deberían recibir una terapia especial destinada a reducir la mayor variabilidad glucémica.

Otro estudio con características similares es el de Tipanta (2019) cuyo objetivo fue “Analizar la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada”. Metodológicamente fue correlacional, no experimental, descriptivo, la muestra se integró por 869 participantes y se empleó una ficha de registro para el recojo de datos. Los resultados dieron a conocer que 49% (426) participantes se encontraban en prediabetes, 10% (87) no presentaban diabetes y el 41% (356) se ubicaba en diabetes tipo II. Se concluye que entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada se presentó una relación significativa.

Domínguez et al. (2019) publicó un artículo cuyo objetivo fue “Analizar la relación entre los valores de concentración de glucosa y hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. Metodológicamente fue correlacional, no experimental, descriptivo, la muestra se integró por 200 participantes y se empleó una ficha de registro para el recojo de datos. Los resultados dieron a conocer que la media de glucosa fue de 184.4 mg/dl y de HbA1c de 8.9%, el grupo de edad que presentó una

mayor relacion entre HbA1c y glucosa basal fue de 72 a 88 años y se tuvo una relacion de 0.837 y además el genero no presento una relacion significativa .Se concluye que las concentraciones de HbA1c y glucosa basal se relacionan significativamente, por ende la prueba HbA1c es esencial para el analisis y control de la glucosa.

Por otra parte, el estudio de Torres et al., (2019) cuyo objetivo fue “Determinar la relacion entre la glucosa sérica en ayuno y HbA1c en docentes de Ciencias de la Salud de una institución en México”. Metodológicamente fue correlacional, no experimental, descriptivo, la muestra se integró por 100 participantes y se empleó una ficha de registro para el recojo de datos. Los resultados dieron a conocer que el sexo prevalente fue el femenino en un 56,4% , se demostró que para el grupo de diabetico la prueba arrojó un valor de 0,621.Se concluye que la Hb1Ac es un indicador predictivo de la glucosa mostrando la presencia de prediabetes en los docentes.

El estudio de Ulloa y Velasquez (2016) Analizaron la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicolisada”. Metodológicamente fue correlacional, no experimental, descriptivo, la muestra se integró por 126 participantes y se empleó una ficha de registro para el recojo de datos. Los resultados dieron a conocer que los pacientes tenían una edad entre los 65 a 96 años, el sexo prevalente fue el femenino en un 65,1%, el 50,8% presentaba síndrome metabólico y la media de glucosa fue de 87,16 y la hemoglobina glicolisada de 5,65% .Se concluye que existe relación significativa entre la glucosa basal y la hemoglobina glicolisada.

Cañas et al., (2016) tuvo como objetivo “Determinar el control glicémico de los usuarios diabéticos tipo II que asisten a un centro de salud. Metodológicamente fue correlacional, no experimental, descriptivo, la muestra se integró por 50 participantes y se empleó una ficha de registro para el recojo de datos. Los resultados dieron a conocer que el 80% de los participantes presentaron valores altos de glucosa sérica, el 84% tenían una edad entre los 20 a 80 años, el 15% presentaron un mal control de hemoglobina glicolisada, además presentaba niveles de HbA1c mayor o igual a 7% y el 40% en ayunas presentaba niveles de glucosa por encima de 130 mg/dl. Se concluye que el 90% presenta un mal control de la hemoglobina glicolisada.

Entre los estudios nacionales se presentan los siguientes trabajos de investigación:

Charqui (2022). En su investigación que tuvo como objetivo “Determinar relación de la hemoglobina glicosilada y glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud - Huaraz, 2020”. La muestra estuvo constituida por 138 historias clínicas de pacientes atendido del programa de diabetes del hospital EsSalud II - Huaraz. Investigación de tipo aplicada, diseño descriptivo correlacional de enfoque cuantitativo. Se utilizó un instrumento ficha de recolección de datos diseñada de acuerdo con las variables del diseño de investigación (características sociodemográficas, glucosa basal y hemoglobina glicosilada). Sus resultados fueron: las características sociodemográficas lo más resaltante son de grupo etario de los adultos (50,0%), el género masculino (50,7%) son pacientes diabéticos que proceden de la ciudad de Huaraz (33,3%) y profesionales (82,6%). La media hemoglobina glicosilada es de 5,375% y glucosa basal de los pacientes diabéticos es de 110,68 mg/dl. concluyo que: No existe relación significativa entre las variables hemoglobina glicosilada y glucosa basal ($p=0,5$).

Yen (2019), En su investigación cuyo objetivo fue “Comparar el nivel de glucosa basal y la hemoglobina glucosilada”. Metodológicamente fue correlacional, no experimental, descriptivo, la muestra se integró por 351 participantes y se empleó una ficha de registro para el recojo de datos. Los resultados dieron a conocer que la media de HbA1c fue de 54mmol/mol y la glucosa basal de 153 mg/dl se obtuvo un r de 0,442 en diabéticos HbA1c menor a 48mmol/mol siendo 158 participantes que representan el 54%. Se concluye que la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada es alta y significativa.

También se presenta el estudio de Alzamora (2019) cuyo objetivo fue “Determinar la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada”. Metodológicamente fue correlacional, no experimental, descriptivo, la muestra se integró por 81 participantes y se empleó una ficha de registro para el recojo de datos. Los resultados dieron a conocer que la edad era de 34 a 53 años, el género con mayor presencia fue el femenino en un 71,3%, los niveles de glucosa basal tuvieron un promedio de 142,16 mg/dl y la hemoglobina glicosilada fue 8,03%. Se concluye que existe relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada siendo significativa y presentando un valor r de

0,695.

El estudio de Huaranca y Rios (2019) cuyo objetivo fue “Analizar la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada”. Metodológicamente fue correlacional, no experimental, descriptivo, la muestra se integró por 169 participantes y se empleó una ficha de registro para el recojo de datos. Los resultados dieron a conocer que el 65% era de sexo femenino, no se encontró diferencias significativas entre el género y la edad fue de 34 a 61 años .Se concluye que existe relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada siendo significativa al 0,000 y con un r igual a 0,682.

Carrillo (2018). Investigación que tuvo como objetivo: “Enfocar las alteraciones del metabolismo de la glucosa, porque es una de la principal causa de la diabetes y de Síndrome Metabólico en adultos mayores”; Estudio correlacional en 126 pacientes mayores de edad entre 65 y 96 años, que acudieron a la clínica San Juan Bautista en San Juan de Lurigancho, de los que se obtuvo los datos de glucosa basal y hemoglobina glicosilada. La información obtenida se procesó utilizando el programa IBM SPSS Statistics versión 24.0. Los resultados mostraron que existe una relación positiva muy alta entre glucosa basal y hemoglobina glicosilada mediante el coeficiente de correlación de Pearson ($R = 0.927$). El sexo femenino con 65,1% fue mayor que el 34,9% del sexo masculino. El 56,1% de pacientes femeninos presentaron hiperglucemia, que correspondió al total de adultos mayores. La hemoglobina glicosilada alterada se presentó en mayor porcentaje en el adulto mayor joven del sexo femenino con el 44,8%. Concluyendo que: El nivel de glucemia basal tiene una correlación positiva con el nivel de hemoglobina glicosilada ($R= 0,927$); lo que permite determinar alteraciones en el metabolismo de carbohidratos del organismo.

Por otra parte se presenta el estudio de Molluni (2017) titulado “Correlación de la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en el diagnóstico y control de la diabetes mellitus 2 del adulto mayor - hospital Guillermo Almenara Irigoyen 2017” cuyo objetivo fue analizar la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada . Metodológicamente fue correlacional, no experimental, descriptivo, la muestra se integró por 169 participantes y se empleó una ficha de registro para el recojo de datos. Los resultados dieron a conocer que los niveles de glucosa fueron de rangos superiores:

> 200 mg/dl en un 12.14%; en pacientes diabéticos y los niveles de niveles de HbA1c en los pacientes, fue: > 9.5% un 3.56%. Se concluye que existe correlación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada.

Se desarrolla a continuación la fundamentación científica, Carrasco et al (2023) reporta para el Perú del análisis de 688 participantes, una prevalencia de disfunción cognitiva fue del 39,1%. Hubo un 56,1% de participantes sin TDM2 ni hipertensión arterial, un 8,3% con DM2, un 28,9% con hipertensión arterial y un 6,7% con ambas enfermedades. Se encontró asociación significativa entre multimorbilidad y disfunción cognitiva. La multimorbilidad tuvo una asociación estadísticamente significativa con la disfunción cognitiva en el grupo de participantes con ≥ 7 años de educación, pero no en el grupo con < 7 años. Concluyeron que existe asociación entre la morbilidad de DM2 y hipertensión arterial y disfunción cognitiva en adultos ≥ 50 años en Tumbes.

Para América Latina, Avilés-Santa et al., (2020) manifiestan que múltiples estudios evaluaron el logro de los objetivos glucémicos recomendados por la Asociación Estadounidense de Diabetes/ Asociación Latinoamericana de Diabetes (ADA/ALAD). El porcentaje de personas que alcanzaron una HbA1c $< 7\%$ osciló entre el 3,5 y el 54%. Sin embargo, algunos estudios definieron el control glucémico basándose en umbrales de glucosa en sangre en ayunas o aleatorios e informaron el logro de un control glucémico en el rango del 31,4 al 61,4%. El logro del control glucémico se asoció con un mayor nivel socioeconómico, tener seguro médico y mejor acceso y servicios. No lograr el control glucémico se asoció con una duración más prolongada de la diabetes, el uso de insulina, regímenes terapéuticos complejos, acceso inadecuado a los servicios de atención médica y disponibilidad o cobertura de seguro médico de medicamentos, entre otros factores. Además del control glucémico, un número menor de estudios examinó el logro de la presión arterial y lipoproteínas de baja densidad recomendados por la ADA/ALAD (presión arterial $< 130/80$ mmHg y lipoproteínas de baja densidad < 100 mg/dL) para pacientes con diabetes. El porcentaje que alcanzó los objetivos de presión arterial osciló entre el 25 y el 67%, y el porcentaje que alcanzó los objetivos de lipoproteínas de baja densidad osciló entre el 12 y el 52,6%. El porcentaje que alcanza niveles óptimos de glucemia, presión arterial y lipoproteínas

de baja densidad en conjunto fue informado por algunos estudios hasta el 9,9%.

Villena (2015) indica que al Perú la diabetes afecta al 7% de la población. La diabetes tipo 2 representa el 96,8% de las consultas ambulatorias por esta patología. La diabetes tipo 1 tiene una incidencia de 0,4/100.000 por año y la diabetes gestacional afecta al 16% de los embarazos. La prevalencia de intolerancia a la glucosa es del 8,11% y la de alteración de la glucosa en ayunas del 22,4%. La prevalencia de sobrepeso, obesidad y síndrome metabólico en adultos es del 34,7%, 17,5% y 25%, respectivamente. La prevalencia del síndrome metabólico es mayor en mujeres y ancianos y en zonas urbanas y de baja altitud. La diabetes es la octava causa de muerte, la sexta causa de ceguera y la principal causa de enfermedad renal terminal y amputación no traumática de miembros inferiores. En el Perú, la diabetes representa el 31,5% de los infartos agudos de miocardio y el 25% de los accidentes cerebrovasculares. Las infecciones, las urgencias diabéticas y los trastornos cardiovasculares son las principales causas de ingresos, con una tasa de mortalidad < 10%, principalmente como consecuencia de infecciones, enfermedad renal crónica y accidentes cerebrovasculares. El sesenta y dos por ciento de la población tiene cobertura de seguro médico, con desigualdades en la distribución del personal de atención médica en todo el país. Menos del 30% de los pacientes tratados tienen una hemoglobina A1c <7%. Concluyeron que la diabetes es un problema importante de atención de salud en el Perú que expone desafíos y deficiencias difíciles. La estrategia nacional para enfrentar la diabetes incluye la promoción de estilos de vida saludables; capacitar a los médicos de atención primaria y brindarles pautas de práctica clínica basadas en evidencia, medicamentos seguros y eficaces y herramientas para monitorear el tratamiento; y, finalmente, la construcción de una red integral de atención en salud para la derivación temprana a fin de prevenir, detectar y tratar las complicaciones de la diabetes.

Justificación de la investigación

Social: La tenencia de resultados confiables permitirá contar con evidencia primordial sobre la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en el diagnóstico de pacientes adultos mayores con diabetes mellitus de esta forma las personas con esta enfermedad conocerán ello y tendrán la oportunidad de incluirse en programas de

prevención o tratamiento en una etapa temprana de esta forma se evitarían complicaciones eventuales. Además, el estudio contribuye ofreciendo información pertinente al hospital y puedan orientar a los pacientes para un adecuado manejo terapéutico.

Metodológica: el desarrollo del estudio permite la estructuración de un instrumento que será validado y garantizado para el análisis de las variables de interés, el mismo, puede ser empleado por otros estudios que aborden una problemática similar.

Científica: La investigación se respalda en teoría y fundamentos científicos que permiten percibir la realidad en estudio y con ello brindar un antecedente referente para otras investigaciones en el futuro de esta manera podrán comparar los resultados obtenidos con sus hallazgos.

Problema

Respecto al problema de investigación podemos citar a Krakauer et al., (2024) dado que ellos indican que el control glucémico juega un papel crucial en el manejo de la diabetes, donde la hemoglobina glicosilada (HbA1c) sigue siendo la herramienta de evaluación estándar, reflejando los niveles promedio de glucosa en sangre durante un lapso aproximado de tres meses. Sin embargo, la HbA1c no proporciona información clínicamente relevante, como la variabilidad diaria de la glucosa o la frecuencia de los episodios de hiperglucemia e hipoglucemia. La HbA1c también carece de la especificidad necesaria para guiar ajustes precisos en la dosificación de los antidiabéticos orales. Estas limitaciones pueden superarse mediante el sistema flash de monitoreo de glucosa, una práctica que está ganando terreno en todo el mundo, respaldada por una cantidad cada vez mayor de evidencia sobre su eficacia en el tratamiento de la DM2. Además de ser una herramienta valiosa para el autocontrol de la diabetes, que abarca facetas como el control dietético, la actividad física y la modulación de la dosis, los informes generados por sistema el flash de monitoreo de glucosa incluyen métricas importantes como el tiempo en rango y el coeficiente de variación. Estas métricas proporcionan una visión integral del control glucémico y los patrones de glucosa basal y, en la mayoría de los estudios, han mostrado una sólida correlación con la HbA1c.

Por lo tanto, respecto estos criterios nos permite plantear el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es la relación de desempeño entre glucosa basal y hemoglobina Glicosilada de adulto mayor en el Policlínico Puente Piedra Lima salud 2023?

Hipótesis

Lo referente a la hipótesis se puede indicar que debido a que se trata de una investigación descriptiva no se requiere del su planteamiento, según Hernández y Mendoza (2018).

Conceptualización y operacionalización de las variables

Glucosa basal

Definición conceptual: Se considera como un tipo de azúcar presente en el cuerpo, la cual se considera como una fuente energía para las células del mismo. Para analizar a la misma deben medirse sus niveles en ayunas, lo cual permite establecer si el paciente se encuentra en valores normales o alterados (Riddle 2017).

Definición operacional: La variable glucosa basal será medida mediante una ficha de registro en la que se contemplen los niveles de glucosa basal normal de 100 mg/dl, prediabetes de 100 a 125mg/dl y diabetes de 126 mg/dl a más Hemoglobina glicosilada se define conceptual. Complejo glucopéptido como resultado de la unión entre la hemoglobina con glúcidos a cadenas carbonadas. Para evaluar a la misma deben medirse los niveles de glucosa en sangre para determinar si presenta valores normales o bien alterados. Tanaka y Node (2021).

La definición operacional consiste en que la variable glucosa basal será evaluada mediante análisis bioquímico de la hemoglobina glicosilada en sangre una ficha de registro en la que se contemplen los niveles de hemoglobina glicosilada como normal de 5.7%, prediabetes de 5.7 a 6.4 % y diabetes de 6.5% a más.

Objetivos.

General:

Determinar la relación entre glucosa basal y hemoglobina Glicosilada en adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud Lima-Perú 2023

Específico:

Describir la media y la desviación estándar de la glucosa basal según sexo y grupo etario.

Describir la media y la desviación estándar de la hemoglobina glicosilada según sexo y grupo etario.

Clasificar de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada según el sexo en los adultos y Clasificar de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada según grupo etario.

Metodología

Tipo de Diseño de investigación

Según la finalidad la investigación fue de tipo básica, descriptiva y de corte transversas. El diseño del estudio fue no experimental, según Hernández -Sampieri y Mendoza (2018)

Población

La población estuvo conforma por 488 pacientes adultos con solicitud de prueba de laboratorio para glucosa basal y hemoglobina glicosilada.

La muestra

El manejo muestral fue no probabilístico, ya que se trabajó con todos (488) los registros de los pacientes el servicio de laboratorio clínico del Policlínico Puente Piedra Essalud, durante el año 2023.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Los pacientes adultos que fueron atendidos por el laboratorio clínico en el policlínico puente piedra Essalud 2023

Criterios de exclusión

Pacientes que no tuvieron solicitud de hemoglobina glicosilada o glucosa basal; Pacientes que no tuvieron datos completos; Pacientes con otras complicaciones clínicas.

Técnicas e instrumento de investigación

La técnica de investigación fue documental porque se utilizaron datos de los registros del laboratorio y el instrumento fue una ficha de recolección de datos (anexo 3).

Resultados

Tabla 1

Descripción de la media y la desviación estándar de la glucosa basal según sexo y grupo etario en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023

Descripción	Sexo		Grupo etario		Total
	Hombre	Mujer	Adultos	Adultos mayores	
Media	133.72	136.84	136.30	134.87	135.47
Desviación estándar	62.32	66.57	72.34	58.61	64.69

Nota: datos obtenidos del Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023

La Tabla 1, se observó que tanto hombres (133.72 mg/dL) como mujeres (136.84 mg/dL) poseen valores similares en la media, aunque ligeramente mayores en el caso de las mujeres. Entre los grupos etarios, es superior en adultos mayores (134.87 mg/dL) en comparación con los adultos (136.30 mg/dL), indicando una tendencia de mayores niveles de glucosa a medida que se avanza en edad.

Con respecto a la desviación estándar los valores reportados muestran que las mujeres (66.57 mg/dL) tienen una variabilidad ligeramente más alta en los niveles de glucosa basal que los hombres (62.32 mg/dL). En cuanto a los grupos etarios, los adultos presentan una desviación estándar mayor (72.34 mg/dL) en comparación con los adultos mayores (58.61 mg/dL), lo que podría indicar una mayor homogeneidad en los niveles de glucosa basal en la población de mayor edad.

Tabla 2

Descripción de la media y la desviación estándar de la hemoglobina glicosilada según sexo y grupo etario en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023

Descripción	Sexo		Grupo etario		Total
	Hombre	Mujer	Adultos	Adultos mayores	
Media	7.79	7.45	7.55	7.63	7.60
Desviación estándar	3.33	2.94	3.46	2.85	3.12

Nota: datos obtenidos del Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023

La Tabla 2, se observó que la media entre hombres y las mujeres muestran valores cercanos, 7.79% y 7.45% respectivamente. Sin embargo, cuando se compara entre grupos etarios, los adultos mayores tienen una media de 7.63%, comparada con 7.55% de los adultos, indicando nuevamente un control glucémico potencialmente más desafiante en la población de mayor edad.

Con respecto a la desviación estándar los hombres muestran 3.33%, frente a las mujeres con 2.94%, lo cual denota una mayor variabilidad en los niveles de hemoglobina glicosilada entre los hombres. En el análisis por grupo etario, los adultos tienen una desviación estándar de 3.46%, mayor que los adultos mayores (2.85%), lo que podría indicar una mayor heterogeneidad en los niveles de control glucémico dentro del grupo de adultos.

Tabla 3

Clasificación de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada según el sexo en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023.

Variable	Clasificación	Sexo		Total <i>n</i> (488)
		Hombre <i>n</i> (214)	Mujer <i>n</i> (274)	
Glucosa basal	Normal	79 (16.19)	103(21.11)	182 (37.30)
	Prediabetes	50 (10.25)	65 (13.32)	115 (23.57)
	Diabetes	85 (17.42)	106(21.72)	191 (39.14)
Hemoglobina glicosilada	Normal	48 (9.84)	75 (15.37)	123 (25.20)
	Prediabetes	54 (11.07)	79 (16.19)	133 (27.25)
	Diabetes	112 (22.95)	120(24.59)	232 (47.54)

Nota: datos obtenidos del Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023

La Tabla 3, se identificó que, de los 214 hombres, un 16.19% presentó niveles normales de glucosa, un 10.25% se clasificó en la categoría de prediabetes y un 17.42% fue diagnosticado con diabetes. En contraste, de las 274 mujeres en el estudio, un 21.11% mostró niveles normales, un 13.32% se encontró en el rango de prediabetes y un 21.72% fue diagnosticado con diabetes.

Por otro lado, se observó que un 9.84% de los hombres y un 15.37% de las mujeres presentan niveles normales de hemoglobina glicosilada, lo que podría sugerir una mejor regulación de la glucosa en las mujeres de esta muestra. En el estado de prediabetes, los porcentajes son relativamente similares entre hombres (11.07%) y mujeres (16.19%), aunque sigue siendo mayor en mujeres. Esta tendencia se acentúa en la categoría de diabetes, donde el 22.95% de los hombres y el 24.59% de las mujeres muestran niveles elevados de hemoglobina glicosilada.

Tabla 4

Clasificación de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada según grupo etario en el Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023

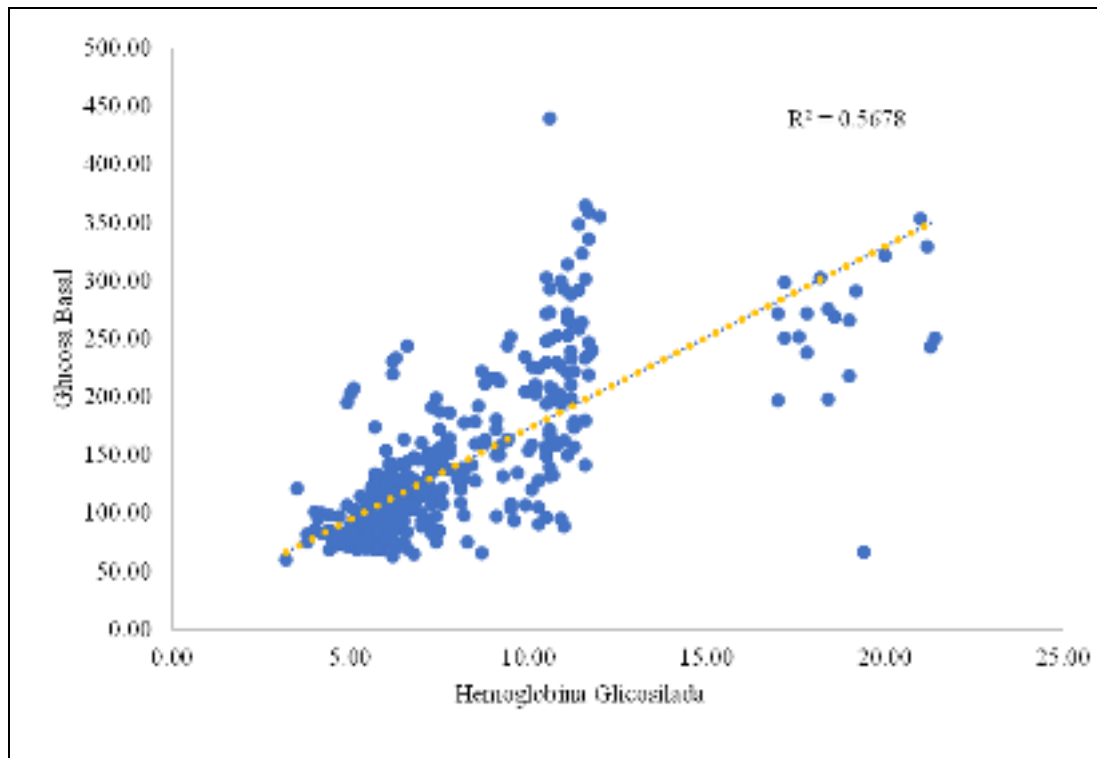
Variable	Clasificación	Grupo etario		
		Adultos <i>n</i> (206)	Adultos mayores <i>n</i> (282)	Total <i>n</i> (488)
Glucosa basal	Normal	83 (17.01)	99 (20.29)	182 (37.30)
	Prediabetes	50 (10.25)	65 (13.32)	115 (23.57)
	Diabetes	73 (14.96)	118(24.18)	191 (39.14)
Hemoglobina glicosilada	Normal	64 (13.11)	59 (12.09)	123 (25.20)
	Prediabetes	56 (11.48)	77 (15.78)	133 (27.25)
	Diabetes	86 (17.62)	146(29.92)	232 (47.54)

Nota: datos obtenidos del Policlínico Puente Piedra ESSALUD de la ciudad de Lima durante el 2023

La Tabla 4 se observó que los adultos comprenden un 17.01% con niveles de glucosa normal, un 10.25% con prediabetes y un 14.96% con diabetes, sumando un total de 206 individuos. Por otro lado, los adultos mayores exhiben un 20.29% con niveles normales, un 13.32% en el estado de prediabetes y un notable 24.18% con diabetes, alcanzando un total de 282 sujetos.

Con respecto a la hemoglobina glicosilada, los adultos presentan un 13.11% con niveles normales mientras que un 11.48% se sitúa en el rango de prediabetes y un 17.62% en diabetes. Los adultos mayores tienen un porcentaje ligeramente menor en la categoría normal (12.09%), pero muestran un incremento en prediabetes (15.78%) y una notable elevación en diabetes (29.92%).

Figura 1. Gráficos de dispersión de puntos de la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada que describe el índice de correlación.



Estos resultados muestran la relación de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada. La correlación es fuerte $R=0.5678$ entre estas variables.

La magnitud de rho en este análisis refuerza la idea de que la glucosa basal es un buen predictor de la hemoglobina glicosilada y viceversa; esto tiene implicaciones importantes en la práctica clínica, donde la medición de uno de estos parámetros puede proporcionar información valiosa sobre el otro, contribuyendo así a una mejor evaluación y manejo del riesgo y control de la diabetes.

DISCUSIÓN

La tabla 1 evidencia que la media del nivel de glucosa fue de 135.47 mg/dl y la desviación estándar es de 64.69 y la tabla 2 muestra que la media del nivel de la hemoglobina glicosilada fue de 7.60 mg/dl, con desviación estándar es de 3.12. Concordamos con Domínguez et al. (2019) dado que ellos dieron a conocer que la media de glucosa fue de 184.4 mg/dl y de HbA1c de 8.9%, el grupo de edad que presentó una mayor relación entre HbA1c y glucosa basal fue de 72 a 88 años y se tuvo una relación de 0.837 y además el género no presentó relación significativa y concluyeron además que las concentraciones de HbA1c y glucosa basal se relacionan significativamente.

Los resultados son concordantes con Alzamora (2019); Cañas et al., (2016) y Ulloa y Velasquez (2016) porque sus resultados dieron a conocer que los pacientes tenían una edad entre los 65 a 96 años, el sexo prevalente fue el femenino en un 65,1%, el 50,8% presentaba síndrome metabólico y la media de glucosa fue de 87,16 y la hemoglobina glicosilada de 5,65% .concluyendo que existe relación significativa entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada. Además concordamos con Yen (2019) pues ellos dieron a conocer que la media de HbA1c fue de 54mmol/mol y la glucosa basal de 153 mg/dl se obtuvo un r de 0,442 en diabéticos HbA1c menor a 48mmol/mol siendo 158 participantes que representan el 54%. Se concluye que la relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada es alta y significativa.

Rodríguez-Poncelas et al., (2019) y Ma et al., (2016) reportan los niveles de HbA1c, que eran significativamente más altos en los hombres que en las mujeres y aumentaron constantemente a medida que aumentaba la edad, difieren significativamente según el sexo y la edad. También en parte concordamos con Charqui (2022) dado que sus características sociodemográficas lo más resaltante son de grupo etario de los adultos (50,0%), el género masculino (50,7%) son pacientes diabéticos que proceden de la ciudad de Huaraz (33,3%) y profesionales (82,6%). La media hemoglobina glicosilada es de 5,375% y glucosa basal de los pacientes diabéticos es de 110,68 mg/dl. Pero no concordamos en que ellos concluyeron que no existe relación significativa entre las

variables hemoglobina glicosilada y glucosa basal. Finalmente también concordamos con Pong et al., (2019) porque ellos refieren que un método convencional para diagnosticar la diabetes mellitus tipo 2 es controlar la concentración de glucosa en el torrente sanguíneo. Sin embargo, la medición de glucosa en sangre a menudo genera falsos positivos debido a la fluctuación. Como biomarcador estable, la HbA1c ha atraído cada vez más atención como un nuevo objetivo para diagnosticar la diabetes mellitus tipo 2.

La Tabla 3, según el sexo de los pacientes para la glucosa basal clasifica a los hombres con 16.19% niveles normales, el 10.25% prediabetes y un 17.42% con diabetes. En contraste, de las 274 mujeres un 21.11% mostró niveles normales, el 13.32% prediabetes y un 21.72% con diabetes. Por otro lado, la clasificación según hemoglobina glicosilada se observó que el 9.84% de los hombres y un 15.37% de las mujeres presentan niveles normales. En el estado de prediabetes, los hombres 11.07% y mujeres 16.19% y en la categoría de diabetes, el 22.95% para los hombres y el 24.59% para las mujeres.

Nuestros resultados guardan semejanzas con Tipanta (2019) porque sus resultados dieron a conocer que 49% de sus participantes se encontraban en prediabetes, 10% y el 41% presentaban diabetes tipo II y llegaron a la conclusión que existe relación significativa entre la glucosa basal y la HbA1c. También concordamos con Ramos-Gómez y Ruidias-Gelvis (2020) dado que ellos en su trabajo de investigación concluyeron que el sexo no se ha determinado como variable de importancia en la Diabetes Mellitus. Finalmente, también se concuerda con Torres et al., (2019) dado que dieron a conocer que el sexo prevalente fue el femenino en un 56,4% y concluyeron que la Hb1Ac es un indicador predictivo de la glucosa basal. Y con Carrillo (2018) y Huaranca y Rios (2019) pues sus resultados muestran que el 65% era de sexo femenino, no encontrándose diferencias significativas entre el género y la edad y concluyeron que existe relación entre la glucosa basal y la hemoglobina glicolisada.

La Tabla 4 se observó que los adultos comprenden un 17.01% con niveles de glucosa normal, un 10.25% con prediabetes y 14.96% con diabetes. Por otro lado, los adultos

mayores exhiben un 20.29% con niveles normales, un 13.32% en el estado de prediabetes y un notable 24.18% con diabetes. Con respecto al grupo etario y la HbA1c, los adultos presentan 13.11% con niveles normales mientras que el 11.48% presentan prediabetes y el 17.62% diabetes. Los adultos mayores tienen el 12.09% en la categoría normal, prediabetes 15.78% y diabetes 29.92%. Concordamos con Torres et al., (2020) debido a que ellos exploraron la relación entre la glucosa basal y la HbA1c, asociado al Síndrome Metabólico en adultos mayores sin diagnóstico previo de Diabetes tipo 2. Encontrando que existe correlación entre la glucosa basal plasmática y la HbA1c (0.16). También concordamos con Musengeet al (2016) y Ramos-Gómez y Ruidias-Gelvis (2020) dado que ellos evaluaron el comportamiento de la hemoglobina glicosilada como indicador de la variación de los niveles de glucosa en pacientes diabéticos ambulatorios y evidenciaron que el 51% de los pacientes 51-70 años, el segundo grupo de edad con mayor afectación es de 71-90 años 23%, seguido de las edades entre 31-50 años 19% y por último el grupo entre 10-30 años 7%. Analizando los datos obtenidos de las Hb1Ac y la glucosa en ayunas se obtuvo que 158 (55,4%) presentaban niveles de HbA1c mayor o igual a 7%, en cuanto a la glucosa en ayuna, 114 presentaba los niveles de glucosa por encima de 130 mg/dl (40%).

Respecto a la relación entre los niveles de glucosa basal y hemoglobina Glicosilada en adultos se ha encontrado que existe relación entre ambos parámetros. La figura 1 muestran la relación de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada. La correlación es fuerte $R=0.5678$ entre estas variables. La magnitud de rho en este análisis refuerza la idea de que la glucosa basal es un buen predictor de la hemoglobina glicosilada y viceversa; esto tiene implicaciones importantes en la práctica clínica, donde la medición de uno de estos parámetros puede proporcionar información valiosa sobre el otro, contribuyendo así a una mejor evaluación y manejo del riesgo y control de la diabetes.

Los resultados encontrados concuerdan con: Avilés-Santa et al., (2020); Galindo et al., (2023) y Kong et al., (2023), refieren que el control de la glucosa en sangre es un componente fundamental del control de la diabetes porque ayuda a adaptar los

regímenes de tratamiento/las opciones de estilo de vida y proporciona asesoramiento personalizado al paciente. La prueba de HbA1c es el estándar actual para el control de la glucosa y el control de la diabetes. Sin embargo, la HbA1c no proporciona información sobre medidas clínicamente importantes, como la variabilidad de la glucosa basal diaria y la frecuencia de hiperglucemia/hipoglucemia. Además, concordamos con Carrasco et al (2023) y Bosi et al., (2022) porque ellos refieren que la glucosa basal está relacionado con la HbA1c y les ha permitido demostrar una mejora significativa de la HbA1c en la diabetes tipo 2 tratada con terapia de insulina con glucosa basal después de comenzar el uso de monitorización instantánea de glucosa en comparación con el grupo de control que continuó con autocontrol de glucosa en sangre. Han encontrado la reducción de HbA1c con el uso del sistema rápido de monitoreo de glucosa en comparación con autocontrol de glucosa en sangre está validado por los análisis de sensibilidad que refutan la especulación de que esta diferencia puede deberse al uso del sensor antes de la línea de base del estudio actual. Finalmente, podemos decir que los resultados encontrados en esta investigación, se encuentran muy cercanos a la realidad debido a que nos podemos fundamentar en Stamouli et al., (2016) y Chehregosha et al (2019) porque ellos han demostrado que los valores más altos de HbA1c se asocian con una amplitud media más alta de las excursiones glucémicas en 24 h en comparación con las encontradas con valores de HbA1c más bajos y moderados.

Conclusiones

- La media del nivel de glucosa fue de 135.47 mg/dl y la desviación estándar es de 64.69 según sexo y grupo etario en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud de la ciudad de Lima durante el 2023
- La media del nivel de la hemoglobina glicosilada fue de 7.60 mg/dl, con desviación estándar es de 3.12 en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud de la ciudad de Lima durante el 2023
- La clasificación según el sexo de los pacientes para la glucosa basal clasifica a los hombres con 16.19% niveles normales, el 10.25% prediabetes y un 17.42% con diabetes. En contraste, de las 274 mujeres un 21.11% mostró niveles normales, el 13.32% prediabetes y un 21.72% con diabetes. Por otro lado, la clasificación según hemoglobina glicosilada se observó que el 9.84% de los hombres y un 15.37% de las mujeres presentan niveles normales. En el estado de prediabetes, los hombres 11.07% y mujeres 16.19% y en la categoría de diabetes, el 22.95% para los hombres y el 24.59% para las mujeres.
- Clasificación según grupo etario los adultos comprenden un 17.01% con niveles de glucosa normal, un 10.25% con prediabetes y 14.96% con diabetes. Por otro lado, los adultos mayores exhiben un 20.29% con niveles normales, un 13.32% en el estado de prediabetes y un notable 24.18% con diabetes. Con respecto al grupo etario y la hemoglobina glicosilada, los adultos presentan 13.11% con niveles normales mientras que el 11.48% presentan prediabetes y el 17.62% diabetes. Los adultos mayores tienen el 12.09% en la categoría normal, prediabetes 15.78% y diabetes 29.92%.
- Existe correlación fuerte $R=0.5678$ entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud de la ciudad de Lima durante el 2023

Recomendaciones

- Continuar con investigaciones en otros establecimientos de salud para validar los resultados en la población de nuestra región.
- Realizar nuevos diseños de investigación para este estudio que disminuyan las inferencias sobre los eventos de causalidad que alteran la realidad.
- Se debe proponer la disponibilidad de datos de los establecimientos de salud, para realizar investigaciones sin restricción.

Referencias bibliográficas

- Alzamora, C. (2019). *Correlación entre glucosa basal y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos del Hospital Regional, Nuevo Chimbote, 2018*. (Tesis de Postgrado), Universidad de San Pedro. Obtenido de http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/15211/Tesis_64713.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Avilés-Santa, M. L., Monroig-Rivera, A., Soto-Soto, A., & Lindberg, N. M. (2020). *Current State of Diabetes Mellitus Prevalence, Awareness, Treatment, and Control in Latin America: Challenges and Innovative Solutions to Improve Health Outcomes Across the Continent*. *Current diabetes reports*, 20(11), 62. <https://doi.org/10.1007/s11892-020-01341-9>
- Bosi, E., Gregori, G., Cruciani, C., Irace, C., Pozzilli, P., & Buzzetti, R. (2022). The use of flash glucose monitoring significantly improves glycemic control in type 2 diabetes managed with basal bolus insulin therapy compared to self-monitoring of blood glucose: A prospective observational cohort study. *Diabetes research and clinical practice*, 183, 109172. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109172>
- Cañas, F., Melgar S., y Pineda S. *Hemoglobina glicosilada como método de control en usuarios diabéticos tipo II que asisten a la unidad comunitaria de salud familiar el tránsito, departamento de San Miguel. Período junio de 2016*. Universidad de El Salvador. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/17030/1/50108366.pdf>
- Carrasco-Zavala, J., Díaz-Rg, J. A., Bernabe-Ortiz, A., & Lazo-Porras, M. (2023). *Association between multimorbidity with cognitive dysfunction in a Peruvian population*. *Journal of the neurological sciences*, 445, 120543. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2023.120543>
- Carrillo Echajaya, P. W. (2018). *Correlación entre glucosa basal y hemoglobina glicosilada del adulto mayor – Clínica San Juan Bautista, 2017*.

- Charqui Salazar, J. E. (2022). *Relación de la hemoglobina glicosilada y glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud? Huaraz, 2020.*
- Chehregosha, H., Khamseh, M. E., Malek, M., Hosseinpanah, F., & Ismail-Beigi, F. (2019). *A View Beyond HbA1c: Role of Continuous Glucose Monitoring. Diabetes therapy : research, treatment and education of diabetes and related disorders*, 10(3), 853–863. <https://doi.org/10.1007/s13300-019-0619-1>
- Dominguez, V., Portilla, M., Lagunes, T., Deschamps, A., Bolívar, L., Perez, P., & Hernandez, E. (2019). *Correlación de los valores de concentración de glucosa y hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista de Investigación en Ciencias de la Salud*, 14(1). Obtenido de <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=115685>
- Galindo, R. J., Moazzami, B., Scioscia, M. F., Zambrano, C., Albury, B. S., Saling, J., Vellanki, P., Pasquel, F. J., Davis, G. M., Fayfman, M., Peng, L., & Umpierrez, G. E. (2023). *A Randomized Controlled Trial Comparing the Efficacy and Safety of IDegLira Versus Basal-Bolus in Patients With Poorly Controlled Type 2 Diabetes and Very High HbA1c \geq 9-15%: DUAL HIGH Trial. Diabetes care*, 46(9), 1640–1645. <https://doi.org/10.2337/dc22-2426>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación* (Primera ed.). McGraw Hill.
- Huaranca, E. y Rios (2019). *Relación de Glucosa y Hemoglobina Glicosilada A1c en Pacientes de 40 a 60 Años Con Diabetes Mellitus Tipo II de la Clínica Internacional, 2017. (Tesis de pregrado)*, Universidad Norbert Wiener. Obtenido de <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3333>
- Krakauer, M., Gómez, A. M., Almeda-Valdes, P., Manrique, H., Ruiz Morosini, M. L., Godoy Jorquera, G., Nunes Salles, J. E., Sanhueza Costa, D., de Azeredo Siqueira, R., Faradji, R. N., Rincón Ramírez, A., Ré, M., Fériz Bonelo, K., Proietti, A., & Lavallo-González, F. J. (2024). *Type 2 diabetes in latin America: recommendations on the flash glucose monitoring system.*

Diabetology & metabolic syndrome, 16(1), 106.
<https://doi.org/10.1186/s13098-024-01343-7>

- Kong, A. P. S., Lim, S., Yoo, S. H., Ji, L., Chen, L., Bao, Y., Yeoh, E., Chan, S. P., Wang, C. Y., Mohan, V., Cohen, N., McGill, M. J., & Twigg, S. M. (2023). *Asia-Pacific consensus recommendations for application of continuous glucose monitoring in diabetes management*. *Diabetes research and clinical practice*, 201, 110718. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2023.110718>
- Ma, Q., Liu, H., Xiang, G., Shan, W., & Xing, W. (2016). *Association between glycosylated hemoglobin A1c levels with age and gender in Chinese adults with no prior diagnosis of diabetes mellitus*. *Biomedical Reports*, 4(4). Obtenido de <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/br.2016.643>
- Molluni, M. (2017). *Correlación de la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en el diagnóstico y control de la diabetes mellitus 2 del adulto mayor - hospital Guillermo Almenara Irigoyen 2017*. (Tesis de Postgrado), Universidad San Martín de Porres. Obtenido de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4801/molluni_bmc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Musenge, E., Manankov, A., Michelo, C., y Mudenda, B., (2016) *Relationship between glycosylated haemoglobin and fasting plasma glucose among diabetic out-patients at the University Teaching Hospital, Lusaka, Zambia*. *Tanzania Journal of Health Research* 18 (3) Doi: <http://dx.doi.org/10.4314/thrb.v18i3.4>
- Pong, P., Lin, H., Huang, K., & Cheng, C. (2019). *Label-free quantitation of glycosylated hemoglobin in single red blood cells by transient absorption microscopy and phasor analysis*. *Sciences Advances*, 5(5). Obtenido de <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aav0561>
- Ramos-Gómez, L. M., & Ruidiaz-Gelvis, A. E. (2021). *Análisis de la Hemoglobina Glicosilada como Indicador de la Variación de los Niveles de Glucosa en Pacientes Diabéticos Ambulatorios, Hospital San Rafael, San Juan del Cesar–La Guajira*.

- Riddle, A. (2017). *Basal Glucose Can Be Controlled, but the Prandial Problem Persists—It's the Next Target!* *Diabetes Care*, 40(3), pp.291-300. Obtenido de <https://diabetesjournals.org/care/article/40/3/291/36910/Basal-Glucose-Can-Be-Controlled-but-the-Prandial>
- Rodriguez, A., Franch, J; Coll, G, Mata, M; Fernández, M; Mur, T; Ruiz, A; Giraldez, C; & Regidor (2019) *High levels of fasting glucose and glycosylated hemoglobin values are associated with hyperfiltration in a Spanish prediabetes cohort. The PREDAPS Study*. *Plos One*. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0222848>
- Stamouli M, Pouliakis A, Mourtzikou A, Skliris A, Panagiotou I, et al. (2016) *Identifying the Relation between Fasting Blood Glucose and Glycosylated Haemoglobin Levels in Greek Diabetic Patients. Ann Cytol Pathol 1(1): 025-033* <https://www.peertechzpublications.com/articles/ACP-1-104.pdf>
- Tanaka, A., & Node, K. (2021). *What Is Behind the HbA1c Value?. Journal of the American College of Cardiology*, 78(15), e117. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.06.054>
- Tipanta, W. (2019). *Correlación entre valores de glucosa basal y hemoglobina glicosilada (HbA1c) en pacientes consulta externa Hospital FF.AA.N°1 (enero - abril 2018)*. (Tesis de Pregrado), Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20138>
- Torres, R., Gonzalez, B., Hernandez, H., Martinez, C., Cruz, I., & Linares, E. (2019). *Correlación de la glucosa sérica en ayuno y HbA1c en docentes de Ciencias de la Salud de la UV Región Veracruz. Rev Hosp Jua Mex*, 86(4), pp. 172-176. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2019/ju194b.pdf>
- Torres, L. E., Méndez, R. M., Ulloa-González, M., Velázquez-Segarra, K., & Buri, I. (2020). *Correlación entre glucosa basal y hemoglobina glucosilada en adultos mayores no diabéticos de la sierra ecuatoriana. Ateneo*, 22(2), 21-30.
- Ulloa, M., & Velasquez, K. (2016). *Correlación entre glucosa basal y hemoglobina glucosilada en el adulto mayor en el Cantón Cuenca, 2015*. (Tesis de

Pregrado), Universidad de Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25289/1/Proyecto%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>

Villena J. E. (2015). *Diabetes Mellitus in Peru. Annals of global health*, 81(6), 765–775. <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2015.12.018>

Yen, A. (2019). *Comparación de glucosa basal y hemoglobina glucosilada (HbA1c) en pacientes ambulatorios del Policlínico Manuel Manrique Nevado de EsSalud, José Leonardo Ortiz, Chiclayo – Julio – Diciembre 2015*. (Tesis de Postgrado), Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/3615/BC- TES-TMP-2422.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexos

Anexo 1

Matriz de conceptualización y operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Tipo de escala de medición
Glucosa basal	Tipo de azúcar presente en el cuerpo, la cual se considera como una fuente energía para las células del mismo. Para analizar a la misma deben medirse sus niveles en ayunas, lo cual permite establecer si el paciente se encuentra en valores normales o alterados (Riddle 2017).	La variable glucosa basal será medida mediante una ficha de registro en la que se contemplen los niveles de glucosa basal normal de b100 mg/dl, prediabetes de 100 a 125mg/dl y diabetes de 126 mg/dl a más	Tridimensional	Normal	100 mg/dl	Rango
				Prediabetes	100-125mg/dl	
				Diabetes	126 mg/dl a mas	
Hemoglobina glicosilada	Complejo glucopéptido como resultado de la unión entre la hemoglobina con glúcidos a cadenas carbonadas. Para evaluar a la misma deben medirse los niveles de glucosa en sangre para determinar si presenta valores normales o bien alterados. Tanaka y Node (2021).	la variable hemoglobina glicosilada será evaluada mediante análisis bioquímico de la hemoglobina glicosilada en sangre una ficha de registro en la que se contemplen los niveles de hemoglobina glicosilada como normal de 5.7%, prediabetes de 5.7 a 6.4 % y diabetes de 6.5% a más.	Tridimensional	Normal	5.7%	Rango
				Prediabetes	5.7-6.4 %	
				Diabetes	6.5% a mas	

Anexo2

Matriz de consistência

Relación entre glucosa basal y hemoglobina Glicosilada en adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud Lima-Perú 2023

Problema	Objetivos	Hipótesis de la investigación	Variabla	Metodología	Conclusiones
¿Cuál es la relación de desempeño entre glucosa basal y hemoglobina Glicosilada de adulto mayor en el Policlínico Puente Piedra Lima essalud 2023?	se ha planteado como objetivo general Determinar la relación entre glucosa basal y hemoglobina Glicosilada en adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud Lima-Perú 2023 y como objetivos específicos: Describir la media y la desviación estándar de la glucosa basal según sexo y grupo etario; Describir la media y la desviación estándar de la hemoglobina glicosilada según sexo y grupo etario; Clasificar de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada según el sexo en los adultos y Clasificar de la glucosa basal y hemoglobina glicosilada según grupo etario.	Respecto a la hipótesis se puede indicar que debido a que se trata de una investigación descriptiva no se requiere del su planteamiento, según Hernández y Mendoza (2018)	variable independiente: Variables sociodemográficas: - Edad - Sexo Variable dependiente: : Glucosa Hemoglobina Glicosilada	Tipo de Diseño de investigación Según la finalidad la investigación fue de tipo básica, descriptiva y de corte transversas. El diseño del estudio fue no experimental, según Hernández -Sampieri y Mendoza (2018) Población – Muestra La población estuvo conforma por 488 pacientes. Mayores de 18 años con solicitud de prueba de laboratorio para glucosa basal y hemoglobina glicosilada. La muestra: El diseño muestral fue no probabilístico, ya que se trabajó con todos (488) los registros de los pacientes el servicio de laboratorio clínico del Policlínico Puente Piedra Essalud, durante el año 2023. Criterios de inclusión: Los pacientes adultos que fueron atendidos por el laboratorio clínico en el policlínico puente piedra Essalud 2023 Criterios de exclusión: Pacientes que no tuvieron solicitud de hemoglobina glicosilada o glucosa basal; Pacientes que no tuvieron datos completos; Pacientes con otras complicaciones clínicas. Técnicas e instrumento de investigación La técnica de investigación fue documental porque se utilizaron datos de los registros del laboratorio y el instrumento fue una ficha de recolección de datos (anexo 3).	<ul style="list-style-type: none"> • La media del nivel de glucosa fue de 135. 47 mg/dl y la desviación estándar es de 64. 69 según sexo y grupo etario en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud de la ciudad de Lima durante el 2023 • La media del nivel de la hemoglobina glicosilada fue de 7.60 mg/dl, con desviación estándar es de 3.12 en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud de la ciudad de Lima durante el 2023 • La clasificación según el sexo de los pacientes para la glucosa basal clasifica a los hombres con 16.19% niveles normales, el 10.25% prediabetes y un 17.42% con diabetes. En contraste, de las 274 mujeres un 21.11% mostró niveles normales, el 13.32% prediabetes y un 21.72% con diabetes. Por otro lado, la clasificación según hemoglobina glicosilada se observó que el 9.84% de los

					<p>hombres y un 15.37% de las mujeres presentan niveles normales. En el estado de prediabetes, los hombres 11.07% y mujeres 16.19% y en la categoría de diabetes, el 22.95% para los hombres y el 24.59% para las mujeres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación según grupo etario los adultos comprenden un 17.01% con niveles de glucosa normal, un 10.25% con prediabetes y 14.96% con diabetes. Por otro lado, los adultos mayores exhiben un 20.29% con niveles normales, un 13.32% en el estado de prediabetes y un notable 24.18% con diabetes. Con respecto al grupo etario y la hemoglobina glicosilada, los adultos presentan 13.11% con niveles normales mientras que el 11.48% presentan prediabetes y el 17.62% diabetes. Los adultos mayores tienen el 12.09% en la categoría normal, prediabetes 15.78% y diabetes 29.92%. • Existe correlación fuerte $R=0.5678$ entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en los adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud de la ciudad de Lima durante el 2023
--	--	--	--	--	---

Anexo 3

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Ficha de recolección de datos

Valor de HbA1c %	Valor de glucosa basal (mg/ dl)	Edad	sexo

Anexo 4

Declaración Jurada Simple

La presente investigación es conducida por la Bachiller, Romero Quispe, Mary Hermelinda de la Universidad San Pedro, solicita a su dirección el acceso a la observación del trabajo de toma de muestra de los técnicos con el propósito de realizar la investigación, “Relación entre glucosa basal y hemoglobina Glicosilada en adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud Lima-Perú 2023”. Se garantiza que los datos serán utilizados solo en la presente investigación y en la forma que el proyecto adjunto indica. Igualmente, afirmo que se puede retirar algunos aspectos del proyecto si su dirección así lo requiera para la protección del establecimiento de salud o para la protección de los datos de los pacientes.

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sr director del hospital, si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la ejecución del proyecto.

Atentamente,



Romero Quispe Mary Hermelinda
DNI:41848808

Anexo 5



INFORME DE ASESOR DE PROYECTO DE TESIS

A : Dr. Agapito Enriquez Valera
Director del Programa de Estudios de Tecnología Médica

De : Dr. Manuel Quispe Villanueva.
Asesor de Tesis

Asunto : Culminación de Proyecto de Tesis

Fecha : Chimbote, 04 noviembre del 2023

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N°683- 2023-USP-EAPTMD (Designación de Asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el **PROYECTO DE TESIS** titulado: "RELACIÓN ENTRE GLUCOSA BASAL Y HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN ADULTOS ATENDIDOS EN EL POLICLÍNICO PUENTE PIEDRA ESSALUD LIMA-PERÚ 2023", del egresado (a) Romero Quispe Mary Hermelinda, del Programa de Estudios de Tecnología Médica en la especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, se encuentra en condición de ser evaluada por los miembros del Jurado Dictaminador.

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

Atentamente,

Dr. Manuel Quispe Villanueva
Asesor de Tesis

Anexo 6

Carta de aceptación de la institución donde se recopiló los datos



"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° 001-2024 SLAB POLICLINICO PUENTE PIEDRA/ ESSALUD

PUENTE PIEDRA, 15 DE ENERO 2024

Sra:

ROMERO QUISPE MARY HERMELINDA

Investigadora principal

Presente:

ASUNTO: Respuesta a solicitud de autorización para la obtención de datos de los registros del servicio de laboratorio.

Me dirijo a usted con relación a la solicitud emitida a mi despacho para comunicarle que habiendo revisado y analizado su petición, debo informarle que cuenta con la aprobación del Servicio de laboratorio del centro de atención policlínico puente piedra para que pueda acceder a los registros de los datos del servicio con la finalidad de que pueda ejecutar su investigación titulada "Relacion entre glucosa basal y hemoglobina glicosilada en adultos atendidos en el policlínico puente piedra Essalud Lima- Perú 2023"

Sin otro particular me despido.

ATTE.


.....
Dra. Clarisa Malpartida Suarez
COORDINADORA
TECNÓLOGO MÉDICO DE LABORATORIO
GTMP: 6680
Centro de Atención Policlínico Pte. Piedra
RED ASISTENCIAL SANO GAL




Anexo 7

Resolución de aprobación del proyecto de investigación



“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo”

RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 867-2023-USP-EPTM/D

Chimbote, diciembre 10 del 2023

VISTO:

La solicitud que presenta la graduada **YANERO QUISPE MARY HERMELINDA**, con código 20204300000000000000, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, de sobre aprobación de proyecto de tesis.

CONSIDERANDO:

Que, para continuar con la ejecución de la tesis es necesario la aprobación del proyecto de tesis por el Jurado Evaluador y emitir la resolución respectiva.

Que, de acuerdo al artículo 209 numeral 20.02 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro vigente, al al momento del jurado aprobador al proyecto de tesis, el Director de Escuela Profesional emite la resolución, de ser desfavorable al graduado como plazo de 60 días para presentar las observaciones, sustentado dentro por una semana vez de ser desfavorable, hasta un plazo de 90 días.

Que, con dictamen de evaluación favorable, del 27 de noviembre del 2023, al Jurado Evaluador, designado mediante **RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 867-2023-USP-EPTM/D**, a través la emisión del proyecto de tesis con el título **“RELACIÓN ENTRE EL DOLOR ORAL Y MUCOSAL EN LA CARIOLARVA EN LAS ALTAZAS OTOMORFAS EN EL GRUPO DE BUEN PUNTO PIRAZA REGALTA UNCA-PUNTO NEGRO”**.

SE RESUELVE:

Artículo Primero: **APROBAR** el proyecto de tesis titulado **“RELACIÓN ENTRE EL DOLOR ORAL Y MUCOSAL EN LA CARIOLARVA EN LAS ALTAZAS OTOMORFAS EN EL GRUPO DE BUEN PUNTO PIRAZA REGALTA UNCA-PUNTO NEGRO”**, presentado por la graduada **Romero Quispe Mary Hermelinda**, otorgándole un plazo máximo de seis meses para su ejecución, a partir de la emisión de la presente resolución.

Artículo Segundo: **REGISTRAR** el proyecto de tesis en el libro respectivo de la Escuela Profesional de Tecnología Médica.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVASE

EEI

ALV/can

Anexo 8

Base de datos

N°	Valor de HbA1c %	Valor de glucosa basas(mg/ dl)	Edad	sexo Hombres (1) Mujeres(2)
1	5.9	81	40	2
2	5.8	106	55	2
3	5.2	71	60	1
4	6.1	125	84	1
5	6.5	101	32	1
6	8.8	212	51	2
7	11.7	336	61	2
8	10.2	204	34	1
9	7.3	191	62	1
10	7.2	149	64	2
11	7.7	162	80	1
12	6.2	78	43	1
13	6.6	129	68	1
14	5.9	92	67	1
15	21	353	63	1
16	6.9	126	58	2
17	10.6	440	59	1
18	4.9	80	42	2
19	5.9	104	68	1
20	6.3	127	41	2
21	11.4	349	54	2
22	5.8	118	62	2
23	11.6	234	58	1
24	4.1	96	72	1
25	6.1	108	53	2
26	4.9	84	33	2
27	5.2	69	52	2
28	6	154	71	1
29	7.6	121	50	1
30	10.6	167	68	1
31	5.3	115	59	2

32	5.5	110	67	1
33	5.4	70	80	1
34	5.5	85	42	2
35	5.6	89	52	1
36	7.4	119	69	1
37	5.8	88	42	2
38	11.2	239	59	1
39	5.9	120	59	1
40	10.6	168	67	1
41	5.7	69	61	2
42	5.5	81	65	2
43	6.1	130	69	2
44	5.7	96	75	1
45	5.6	101	73	1
46	5.1	103	70	1
47	11.1	272	68	2
48	5.1	87	29	2
49	4	101	45	2
50	6.4	107	61	1
51	5	203	51	2
52	11.6	365	30	2
53	6.2	134	59	2
54	5.9	106	72	2
55	4.4	99	33	2
56	4.3	84	30	2
57	5.8	102	42	1
58	7.5	172	67	1
59	5.7	134	45	2
60	6.8	148	56	1
61	4.7	98	47	2
62	6	115	58	1
63	6.8	111	64	2
64	6.4	129	70	1
65	5.4	102	54	2
66	7.2	125	61	1
67	6.4	89	69	1
68	5.8	97	48	1
69	5.4	85	64	2

70	6	88	38	1
71	5.4	81	74	2
72	4.7	82	52	2
73	5.7	104	38	2
74	8.2	129	64	1
75	6.9	113	79	2
76	11.1	150	63	1
77	7.8	187	65	2
78	6	79	55	1
79	10.2	208	68	1
80	21.3	243	60	1
81	7.2	90	64	2
82	8.3	75	76	1
83	6.9	146	75	1
84	8.9	216	55	1
85	10.5	248	43	2
86	7.4	199	76	1
87	7	94	71	2
88	5.9	116	76	2
89	4.8	81	45	2
90	7	117	73	1
91	6.8	125	58	2
92	5	90	36	2
93	5.4	84	54	1
94	7.3	136	72	1
95	6.1	98	58	2
96	19.4	67	56	1
97	6.8	128	53	2
98	6	109	55	2
99	5.7	103	28	1
100	5.5	104	33	1
101	5.8	88	59	2
102	6.3	109	40	2
103	5.6	100	41	2
104	10.3	225	76	1
105	12	355	55	2
106	7.5	143	77	1
107	8.8	164	63	1

108	7.2	145	68	1
109	7.8	165	55	2
110	8	133	58	2
111	7.1	126	38	1
112	10.5	158	71	1
113	8.1	125	49	1
114	5.7	110	74	2
115	11.1	266	79	1
116	6.1	123	73	2
117	5.7	105	68	1
118	6.2	90	66	2
119	6	99	79	2
120	6.8	65	65	2
121	6.7	110	59	2
122	10.7	207	64	1
123	6.1	121	73	2
124	5	72	41	2
125	6.9	117	55	2
126	5.8	95	57	1
127	10.8	159	79	1
128	5.5	83	59	2
129	11.6	302	49	1
130	5.7	108	67	2
131	6.2	111	82	2
132	5.6	89	53	2
133	9.9	205	69	1
134	5.4	78	56	2
135	5.9	115	69	1
136	6.8	104	52	2
137	10.9	202	77	2
138	5.3	79	72	2
139	5.5	81	53	2
140	5.1	90	65	2
141	5.2	92	46	2
142	6.6	84	64	2
143	6.7	127	50	2
144	5.6	79	25	2
145	5.5	85	61	2

146	5.7	102	74	2
147	6.2	132	68	2
148	5.9	107	51	1
149	6.8	120	51	2
150	5.5	100	38	2
151	8.5	179	56	2
152	5.9	92	58	2
153	5.7	85	62	2
154	10.2	207	75	1
155	5.7	94	61	2
156	6.2	101	56	1
157	5.6	91	60	2
158	9.3	132	71	1
159	3.2	60	69	1
160	8.8	161	76	1
161	5.5	95	57	1
162	10.9	195	46	1
163	18.6	269	46	1
164	7.2	94	72	1
165	5.9	102	53	2
166	5.2	85	66	1
167	5.4	78	78	2
168	5.1	208	79	2
169	17.2	299	59	2
170	5.9	69	77	2
171	18.4	198	87	1
172	11.4	259	55	2
173	7.6	108	68	2
174	5.5	88	53	2
175	17	272	43	2
176	8.5	160	55	2
177	8.1	120	75	1
178	11.6	142	45	1
179	9.1	150	75	2
180	5.3	76	63	1
181	5.6	91	59	1
182	7.4	140	46	2
183	8.1	109	63	2

184	6.4	122	58	1
185	6.5	164	49	1
186	7.5	117	37	1
187	6.2	90	57	2
188	6.3	105	55	2
189	9.5	108	80	1
190	9.2	150	80	1
191	5.6	91	63	2
192	7.6	138	71	1
193	6.2	104	76	2
194	4	86	60	2
195	9.4	164	65	2
196	9.5	104	74	2
197	7.8	138	68	2
198	5.4	94	54	2
199	11.3	179	74	1
200	6	109	66	2
201	7.8	152	77	2
202	10.3	91	61	1
203	10.2	203	66	2
204	17	197	56	2
205	18.4	276	67	2
206	4.9	195	77	2
207	6.7	119	62	2
208	6.5	123	61	1
209	17.6	252	63	2
210	11	293	25	1
211	5.6	93	81	1
212	10.5	97	44	1
213	11.2	199	68	2
214	5.7	174	39	2
215	7	89	72	2
216	6.6	108	67	2
217	5.5	85	48	1
218	6.8	118	58	1
219	6.1	93	80	1
220	17.8	272	68	1
221	5.5	97	43	1

222	6	96	68	1
223	6	93	49	2
224	6	99	70	1
225	5.8	111	61	1
226	7.3	83	68	2
227	5.4	86	61	2
228	9.6	94	62	2
229	4.9	72	38	1
230	10.3	128	43	1
231	5.8	73	58	1
232	11.1	221	74	1
233	6.4	111	48	2
234	5.8	94	82	2
235	6.4	97	70	2
236	5.5	94	75	1
237	17.2	251	45	2
238	10.1	226	55	2
239	5.6	88	63	1
240	11.7	247	74	1
241	7.1	126	65	1
242	3.8	75	58	1
243	7	161	70	2
244	7.8	157	55	2
245	11.8	240	60	2
246	6	108	58	2
247	5.5	91	75	1
248	5.9	96	73	1
249	5.6	94	65	1
250	6	108	57	2
251	5.9	131	56	1
252	6.2	108	71	2
253	5.6	91	57	2
254	11.3	174	70	2
255	6.6	113	73	1
256	17.8	238	57	2
257	10.6	197	64	1
258	5.7	107	53	1
259	6	117	74	2

260	11.1	314	51	2
261	10.2	211	50	2
262	6	86	82	2
263	10.6	209	45	2
264	6	106	66	2
265	3.5	121	70	1
266	6.2	231	83	2
267	6	84	57	1
268	10.7	163	58	2
269	11.4	292	49	1
270	9.7	135	69	2
271	5.2	87	64	2
272	5.6	85	46	2
273	10.8	230	62	2
274	7.4	145	63	2
275	5.7	108	77	1
276	6.3	93	64	1
277	10.1	159	59	2
278	4.4	85	86	2
279	5.5	70	63	2
280	5.8	94	72	1
281	5.6	85	63	2
282	10.5	149	73	1
283	5.7	89	50	2
284	5.8	100	65	2
285	10.6	250	59	1
286	5.6	110	76	1
287	10.6	172	66	2
288	7.3	108	71	2
289	9.1	181	68	2
290	4.6	73	57	2
291	6.3	93	49	2
292	5.8	95	63	2
293	6.6	113	41	1
294	5.7	95	65	1
295	6.3	234	71	1
296	7.2	124	62	2
297	6	111	58	2

298	5.4	92	46	2
299	18.2	303	54	2
300	5.4	88	40	1
301	5.5	74	74	1
302	6.1	141	63	2
303	5.6	83	72	1
304	6.2	120	72	2
305	6.6	103	54	2
306	6.4	87	70	2
307	11.2	198	60	2
308	6.3	71	52	2
309	5.5	96	58	1
310	6.3	105	76	2
311	5.4	85	33	2
312	10.5	194	63	1
313	6.8	120	61	1
314	5.6	83	66	1
315	5.6	100	66	1
316	5.2	92	56	2
317	8.2	178	67	1
318	5.9	89	80	2
319	5.4	84	42	1
320	7.2	152	60	2
321	7.4	98	66	1
322	11.2	288	44	2
323	6.1	111	81	1
324	8.2	99	69	2
325	5.7	101	40	2
326	5.6	84	66	1
327	21.2	330	48	1
328	9.9	107	76	1
329	6.8	110	64	1
330	10.5	303	69	1
331	11.5	324	63	2
332	7	100	62	2
333	5.8	94	83	1
334	4.3	83	35	2
335	5.2	81	34	2

336	5.4	88	65	2
337	5.5	87	58	2
338	5.5	81	73	2
339	4.5	77	87	1
340	6.6	130	72	1
341	6	96	58	1
342	6.3	88	66	2
343	8.6	192	64	1
344	11.3	222	65	2
345	8.4	142	75	2
346	6.6	70	71	1
347	6.1	111	75	1
348	4.9	76	61	2
349	9.2	214	79	2
350	7.5	85	74	1
351	5.6	88	67	1
352	7.5	188	69	1
353	6.5	75	53	1
354	5.4	80	68	2
355	7.3	113	54	2
356	5.9	102	56	2
357	5.8	133	73	1
358	5.8	76	52	1
359	5.3	71	38	1
360	5.8	78	30	2
361	6.9	116	80	2
362	7.5	147	52	2
363	9.4	163	52	2
364	5.9	119	82	2
365	5.6	93	69	2
366	10.5	272	70	2
367	20	322	57	2
368	9.1	98	51	2
369	5.9	108	58	1
370	10.9	300	59	2
371	5.6	91	53	2
372	5.7	89	55	1
373	5.6	89	59	1

374	8.7	66	63	1
375	5.6	119	79	2
376	6.2	109	66	2
377	4.8	82	55	2
378	11.2	264	55	2
379	3.8	82	71	1
380	5.6	83	43	2
381	4.9	78	80	2
382	5.9	93	61	2
383	5.9	110	54	2
384	10.1	120	55	2
385	5.2	95	52	1
386	6.4	143	54	2
387	11.3	178	63	2
388	6.1	126	62	2
389	6.5	94	73	1
390	5.6	94	56	1
391	21.4	251	57	2
392	10.9	226	62	1
393	6.2	220	66	2
394	10.8	197	71	2
395	19	218	62	1
396	5.9	100	52	2
397	4.4	81	77	1
398	6	75	62	2
399	8	129	75	1
400	5.6	101	59	2
401	5.5	81	62	2
402	5.3	72	77	1
403	10.5	156	50	2
404	5.8	70	41	1
405	6.8	103	69	1
406	10.5	230	80	1
407	7.1	122	49	1
408	11	89	65	1
409	8.5	128	70	1
410	5.8	93	56	2
411	5.3	90	59	2

412	5.4	71	67	1
413	11.3	174	69	1
414	8.2	138	69	2
415	5.4	86	52	2
416	10.6	140	68	2
417	5.5	98	63	2
418	5.1	94	61	2
419	19.2	291	64	1
420	5.6	84	71	2
421	11.2	211	63	2
422	5.2	83	49	2
423	5.7	127	73	1
424	11.2	234	64	2
425	11.7	219	58	1
426	19	266	37	1
427	9.2	158	62	1
428	5.9	83	54	2
429	5.4	105	59	2
430	4.2	83	22	2
431	5.8	88	77	2
432	8.7	222	55	2
433	11.6	180	71	1
434	11.7	236	58	2
435	6.2	92	62	2
436	10.3	105	57	2
437	11.3	157	60	2
438	10.7	133	64	1
439	4.7	80	36	1
440	10	154	64	2
441	10.6	273	55	2
442	6.6	133	55	1
443	10.6	132	56	1
444	6.6	126	68	2
445	10.8	253	82	1
446	6.7	131	84	1
447	5.6	122	90	1
448	11.5	264	63	2
449	6.4	113	70	2

450	9.1	172	70	2
451	5.4	90	60	2
452	5.6	112	92	2
453	4.2	100	69	1
454	9.1	216	73	1
455	7.5	156	58	1
456	5.7	118	59	1
457	10.9	96	63	1
458	9.9	235	70	2
459	9.5	252	73	2
460	6.6	145	55	2
461	7.5	142	66	2
462	5.7	97	69	1
463	10.6	293	60	2
464	6	108	71	1
465	6.5	118	62	1
466	6.6	128	57	1
467	6.2	63	64	1
468	7.3	152	67	2
469	6.6	244	53	2
470	6.2	112	76	1
471	5.7	98	76	1
472	5.7	88	77	2
473	7.6	148	60	2
474	11.7	359	61	2
475	8.1	138	50	2
476	4.9	107	55	1
477	5.9	102	74	2
478	7.4	75	65	1
479	6.1	144	68	2
480	7.2	133	60	2
481	5.8	86	39	1
482	9.4	244	86	2
483	5	82	55	2
484	4.4	69	59	1
485	5.9	76	62	1
486	11.1	253	40	2
487	6.8	129	43	1

488	11	163	67	2
-----	----	-----	----	---

Acta de sustentación



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 114-2024

En la Ciudad de Chiclayo, siendo las 07:00 pm horas, del 16 de julio del 2024, 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 903-2024-USP-FCS/D, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Dr. Julio Pantoja Fernández	Secretaría
Lic. T.M. Miguel Budinich Neira	Vocal
Dr. Iván Bazán Linares	Accesitario

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada "RELACIÓN ENTRE GLUCOSA BASAL Y HEMOGLOBINA GLUCOSADA EN ADULTOS ATENDIDOS EN EL POLICLINICO PUENTE PIEDRA ESSALUD LIMA-PERÚ 2022", presentada por la/el bachiller:

Romero Quispe Mary Hermeinda.

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

Siendo las 07:50 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. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTE/A

Dr. Julio Pantoja Fernández
SECRETARIA/O

Lic. T. M Miguel Budinich Neira
VOCAL

El/La Interventor/a
Supleniente
Ausente

Dedicatoria

Dedico esta tesis con amor a mi hija
Luciana, a mis ganas de superación, las
personas que en un momento fueron
participes por su apoyo en distintas etapas
de mi estudio.

Agradecimiento

A dios por el don de la vida y permitirme
llegar a este momento de mi formación
profesional.

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor				
ROMERO QUISEP MARY HERMILINDA		41548308	Marym4@gmail.com	
Apellidos y nombres		uni	Correo electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación				
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación	
3. Grado Académico o Título Profesional *				
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría	<input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación				
<p>Relación entre glucosa basal y hemoglobina Glicosilada en adultos atendidos en el Policlínico Fuente Piedra Salud Lima-Perú 2023</p>				
5. Programa Académico				
TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA				
6. Tipo de Acceso al Documento				
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público 3. (info:av/repos/semantic/openAccess)		<input type="checkbox"/> Acceso restringido 4. (info:av/repos/semantic/restrictedAccess) (*)		
(*) En caso de restringido sustentar motivo				

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente debo 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 condujo a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS *

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



[Handwritten Signature]
 Firma

Fecha: Día: 10 Mes: 10 Año: 2024

Notas:

1. Según Resolución de Consejo Universitario N° 001-2010-UNSP, el Reglamento de Registros Académicos de Tesis de la Universidad San Pedro, aprobado por el Consejo Universitario, del 8 de Agosto del 2010.
2. Según el D.S. N° 001, del 10 de Agosto del 2001, del Ministerio Público, en materia de "Normas de conservación de libros electrónicos", del 10 de Agosto del 2001.
3. El autor declara el total de su propiedad intelectual, tanto en el contenido del texto como en los datos, para que el mismo forme parte de los datos de la obra y esté sujeto al derecho de propiedad intelectual. Por lo tanto, declara que el contenido de la obra es original y no ha sido copiado de ninguna obra anterior.
4. El autor declara que el contenido de la obra es original y no ha sido copiado de ninguna obra anterior.
5. Según el artículo 111, del artículo 139 del Reglamento de Registros Académicos de Tesis de la Universidad San Pedro, aprobado por el Consejo Universitario, del 8 de Agosto del 2010, el autor declara que el contenido de la obra es original y no ha sido copiado de ninguna obra anterior.

Nota: * El uso de Creative Commons en el presente se encuentra en el sitio: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Relación entre glucosa basal y hemoglobina Glicosilada en adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud Lima-Perú 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	3%
3	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	3%
5	core.ac.uk Fuente de Internet	2%
6	www.repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
7	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	2%
8	colegiomedicosazuay.ec Fuente de Internet	1%

9	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1 %
11	Submitted to Universidad de las Islas Baleares Trabajo del estudiante	1 %
12	www.imbiomed.com.mx Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1 %
14	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	< 1 %
15	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
16	www.uv.mx Fuente de Internet	< 1 %
17	repositorio.uceva.edu.co Fuente de Internet	< 1 %
18	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
19	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	< 1 %

20	<u>Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo</u> Trabajo del estudiante	< 1 %
21	<u>Submitted to Universidad Privada San Pedro</u> Trabajo del estudiante	< 1 %
22	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	< 1 %
23	vidasana.org Fuente de Internet	< 1 %
24	<u>Submitted to Ilerna Online</u> Trabajo del estudiante	< 1 %
25	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
26	<u>Submitted to Universidad Ricardo Palma</u> Trabajo del estudiante	< 1 %
27	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
28	www.theinsightpartners.com Fuente de Internet	< 1 %
29	1library.co Fuente de Internet	< 1 %
30	diabetesjournals.org Fuente de Internet	< 1 %

31

inba.info

Fuente de Internet

< 1 %

32

iris.paho.org

Fuente de Internet

< 1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

Derechos de autoría y declaración de autenticidad

Quien suscribe, Romero Quispe, Mary Hermelinda, con Documento de Identidad 41848808, autora de la tesis titulada “Relación entre glucosa basal y hemoglobina Glicosilada en adultos atendidos en el Policlínico Puente Piedra Essalud Lima-Perú 2023” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

2024



Chimbote, mayo del

Romero Quispe, Mary Hermelinda
DNI 41848808