

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO TECNOLOGÍA MÉDICA



**Relación de la hemoglobina glicosilada y glucosa basal en pacientes
con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020**

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología
Médica en Especialidad laboratorio clínico y anatomía patológica

Autor

Charqui Salazar, Jaime Eli

Asesor

Sánchez Chávez-Arroyo, Vladimir
(Código ORCID: 0000-0001-6327-738X)

Huaraz - Perú

2020

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, mi guía y mi todo por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su amor y apoyo incondicional.

Charqui Salazar, Jaime Eli

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme con la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres por ser mi principal promotor de mi sueño, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me ha inculcado.

Agradezco a mis docentes de la Escuela de Tecnología Médica en Radiología, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de la profesión, a los licenciados del Hospital EsSalud – Huaraz.

Agradezco a mi asesor de tesis el Dr. Sánchez Chávez-Arroyo Vladimir, quien han guiado con su paciencia y su rectitud como docente.

Charqui Salazar, Jaime Eli

DERECHO DE AUTORIA

Quien suscribe, **Charqui Salazar, Jaime Eli** con Documento Nacional de Identidad N° **44864515**, autora de la tesis titulada *Relación de la hemoglobina glicosilada y glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020* 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.

Chimbote, agosto de 2020.

INDICE DE CONTENIDOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DERECHO DE AUTORIA.....	iv
INDICE DE CONTENIDOS.....	v
INDICE DE TABLAS.....	vi
PALABRA CLAVE	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA	18
Tipo y Diseño de investigación	18
Población - Muestra y Muestreo	18
Técnicas e instrumentos de investigación	19
Procesamiento y análisis de la información	20
RESULTADOS	21
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES.....	30
RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXOS.....	34

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Características sociodemográficas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II-Chocope 2020	21
Tabla 2 Características clínicas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020	22
Tabla 3 Alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19, en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020	25

1. Palabra clave

Tema	Hemoglobina glicosilada, glucosa basal, diabetes mellitus tipo II
Especialidad	Laboratorio clínico y Anatomía patológica

Keywords

Subject	Hemoglobina glicosilada, glucosa basal, diabetes mellitus tipo II
Speciality	Clinical Laboratory and Pathology

Línea de investigación

Línea de investigación	Bioquímica
Área	Ciencias médicas y de salud
Subarea	Ciencias de la salud
Disciplina	y Ciencias del cuidado de la salud servicios Salud Pública

RESUMEN

Esta investigación 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. La metodología utilizada es de tipo aplicada, diseño descriptivo correlacional de enfoque cuantitativo. Se utilizó un instrumento ficha de recolección de datos diseñada de acuerdo a las variables del diseño de investigación (características sociodemográficas, glucosa basal y hemoglobina glicosilada). Dando como resultado que 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. Se concluye que no existe relación significativa entre las variables hemoglobina glicosilada y glucosa basal ($p \geq 0,5$).

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between glycosylated hemoglobin and basal glucose in patients with type II diabetes mellitus at Hospital EsSalud - Huaraz, 2020. The sample consisted of 138 medical records of patients attended by the diabetes program of the EsSalud II hospital - Huaraz. The methodology used is of an applied type, descriptive correlational design with a quantitative approach. Two instruments were used to collect data, designed according to the variables of the research design (sociodemographic characteristics, basal glucose and glycosylated hemoglobin). A data collection sheet instrument designed according to the variables of the research design (sociodemographic characteristics, basal glucose and glycosylated hemoglobin) was used. As a result, the most striking sociodemographic characteristics are of the age group of adults (50.0%), the male gender (50.7%) are diabetic patients who come from the city of Huaraz (33.3%) and professionals (82.6%). The mean glycosylated hemoglobin is 5.375% and basal glucose in diabetic patients is 110.68 mg / dl. It is concluded that there is no significant relationship between the variables glycosylated hemoglobin and basal glucose ($p \geq 0.5$).

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

Huaranca (2019) la revisión actual asociada con la diabetes de tipo II de 0 a 60 años en los 50 pacientes con hemoglobina de glucosa glicosilada en la clínica internacional mediante el control de análisis de laboratorio realizado en pacientes. El método fue utilizado por una descripción, un estudio prospectivo y transversal de valores de glucosa y hemoglobina glicosilada. Los resultados encontrados entre la correlación de la glucosa con respecto a la hemoglobina glicosilada se obtuvieron con una alta correlación con un $R = 0.8585$ y un coeficiente de determinación $R^2 = 0.7371$; Glucosa basal con la hemoglobina de género y glicosilación, que tiene un mayor porcentaje de valor en el área obtenida ≥ 126 mg / dl en una mujer de 85% de mujeres y el porcentaje máximo de los valores de hemoglobina glucosilada $\geq 6,5$ en las mismas especies con 70%. Cuando la glucosa con la edad y la hemoglobina glicosilada en evaluación de la edad, se ha dividido en dos grupos, los pacientes "de 0 a 9 años" y "pacientes de 50 a 60 años de edad" que se divide el grupo es una frecuencia de los valores obtenidos más en el intervalo ≥ 126 mg / dL de 50 a 60 años", con 78% y el mayor porcentaje de los valores de HbA1c $\geq 6,5$ y 67% en los pacientes en el mismo grupo. Conclusión: Existe una fuerte correlación con la glucosa HBA1C, así que cuando la glucosa también aumenta los niveles de hemoglobina glucosilada. La relación directa entre la proporción de hemoglobina glucosilada y de los medios de la glucosa en el suero se debe a la glicosilación de la hemoglobina es un proceso más lento y nonzimatic, que durante los 120 días la vida media de los eritrocitos y terminó en este estudio de glucosa de la ocurre, hemoglobina glicosilada con 50 pacientes de 0-60 años con un tipo de diabetes suaves de la clínica internacional, gracias al control de los análisis de laboratorio en los pacientes. La metodología fue para descriptiva, glucosa potencial y de corte y los valores de hemoglobina glucosilada. Los resultados entre correlación de la glucosa en comparación con la hemoglobina glucosilada forman una alta correlación con se encontró $R = 0,8585$ y $R^2 = 0,7371$ Coeficiente de determinación; Género y hemoglobina glicosilada, que tienen una mayor proporción de los valores en el

intervalo de ≥ 126 mg / dl, por lo general en 85% y la proporción más alta de GEQ 6.5 los valores de hemoglobina glucosilada en el mismo género, con 70%. En la evaluación de la glucosa con la edad hemoglobina glicosilada y con la edad, que se dividió en dos grupos, los pacientes "de 0 a 9 años de edad" y "50 o 60 años", el grupo, que tenía una frecuencia de valores altos en del Área se obtiene ≥ 126 mg / dl "50" a 60 años 78% y el porcentaje más alto de 6,5 y 67 los valores de \geq HbA1C en los pacientes en el mismo grupo. Se concluye que hay una fuerte correlación de la glucosa con HbA1c, de modo que la glucosa también aumenta la hemoglobina glicosilada. La relación directa entre el porcentaje de la hemoglobina glicosilada y la glucosa del suero centralizado es que la glicación de la hemoglobina es una lenta y no cismática, dentro de los 120 días de la hemoglobina de hemoglobina de hemoglobina de hemoglobina, la hemoglobina de la hemoglobina es, por lo tanto, que Los glóbulos rojos se detectaron que HbA1C se adoptó la placa de azúcar promedio de tres o cuatro meses antes de la muestra. La hemoglobina de los glóbulos rojos hasta su muerte, por lo tanto, se estableció que HbA1C refleja el promedio del azúcar de la sangre de tres a cuatro meses antes de tomar el campeón.

Faicán et al. (2016) en el Hospital Básico de 2015, se realizó una revisión estadística descriptiva de la hemoglobina glicosilada y la glucosa basal para obtener la conclusión de los graduados en la Universidad del Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca en España. El objetivo era determinar el nivel de glucosa, la hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en pacientes con diabetes de diabetes tipo II y en comparación con las variables seleccionadas. El estudio fue descriptivo en los resultados de 110 pacientes y encontró que 55,56% pacientes recibieron niveles de hemoglobina glicosilados; Cereales basales de hasta 126 mg / dl. 5% y el 3,6% se revelaron con más de 1 mg / dL de resultados negativos y un porcentaje de valores de 53,6.20 mg / dl; Dependiendo de la edad de más del 27%, tiene más de 61 años.

Román (2016) la relación entre los niveles basales y hemoglobina glicosilada en pacientes en Hospital Nacional 2016 – 2017, Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú; sus conclusiones de llegadas / DL; Además, 3,6 Los pacientes también tienen menos de 6,56 hemoglobina glicosilada, además del coeficiente de

correlación ($R = 0,67$), indica que los pacientes con diabetes dulces, una asociación positiva y alta entre la hemoglobina basal y glicosilada de la glucosa.

Fernández y Cayao (2015) La relación se recolectó entre la hemoglobina glicosilada (HbA1C) y el perfil de lípidos en pacientes que visitan SAAC en 2010-2013. El objetivo era explicar la relación bioquímica entre hemoglobina glicosilada y perfil lipídico. Se realizaron observación, correlación y estudio retrospectivo de 222 pacientes que participan en la Facultad de Facultad de la Facultad de la Universidad Nacional de San Marcos, hemoglobina glicosilada, glucosa, colesterol total, triglicéridos y HDL. Los resultados fueron 79,3% de la población, que fueron examinados por los valores de HbA1C sobre un valor normal, el 52,2% mostró 10 hipertriglicidemia e hipercolesterolemia del 39,6%. Los coeficientes de correlación de Pearson encontraron una relación directa y estadísticamente significativa entre HbA1C y totalmente colesterol, LDL, VLDL y triglicéridos. Encontraron un aumento significativo en la correlación en el grupo, que es un alto nivel de HbA1C y 5170 perfil lipídico femenino.

Chimbo (2015), El propósito de esta investigación la determinación de la hemoglobina de la glucosa y la razón de glucosa fue y II métodos de control de la diabetes tipo Rumizhitan distrito médico clínico, este estudio es un estudio descriptivo prospectivo para el desarrollo del partido. Para la recogida de información, la búsqueda de personas con diabetes, que participó en el distrito Rumizhite Dispensario Médico, el cual determina los siguientes resultados gelked con tasa de hemoglobina y glucosa: 2% y el 9% tenían un aumento del valor de la hemoglobina de la glucosa y es la glucosa Basal; El valor de 12L glyted hemoglobina y los niveles en sangre de glucemia normales aumentado en un 23% a un aumento tenía valores de glucosa básicas y niveles normales de hemoglobina glicosilada 30 tenían un aumento en los valores básicos y los fundamentos de la glucosa y la hemoglobina. glicosilación; A través de los valores cambiantes de los parámetros validados de la enfermedad, como el ejercicio físico, revisión periódica, la nutrición y la enfermedad desde hace más de un año, se encontró que: 87% sin plan, el 62% de la vigilancia médica está jugando con regularidad, 91 % sufre de

diabetes dulces, más de un año y el 100% no ejercen actividad física que permite al médico evaluar el tratamiento de la enfermedad, la toma de decisiones en el tratamiento de la diabetes y más adecuado.

El estudio de investigación actual se basa en las teorías de la glucosa en la sangre basal, el glicosilato y la diabetes, así como los estudios llevados a cabo por los siguientes e investigadores con respecto a la proporción de glucosa basal y hemoglobina. Glicosilada.

Los caramelos de la diabetes se generan por la función de función de función y la secreción de insulina, que aumenta una recepción crónica. Otros cambios metabólicos coexisten, por ejemplo. B. Cambiar el metabolismo de las grasas y las proteínas. Están en las complicaciones observadas; Ceguera, problemas cardíacos, insuficiencia renal, accidente cerebrovascular y amputación inferior. Esto debe recibir un diagnóstico y un tratamiento rápido que evite tales complicaciones y ofrecer una mejor calidad de vida al paciente (Chi, 2017).

Hay pruebas de laboratorio en las que la Asociación Americana de Diabetes (ADA) recomienda un diagnóstico: glucosa basal, glucosa post-demanda, hemoglobina de tolerancia de glucosa oral y basada en la determinación directa o indirecta de la cantidad de azúcar en la sangre (ADA, 2017).

La hemoglobina glicosilada, con la excepción de otras pruebas, permite un mejor control glucémico a largo plazo con múltiples ventajas de televisión, ayuda a reducir las complicaciones producidas por esta enfermedad (Ruiz y Aragón 2008).

Según los resultados obtenidos para estas pruebas, los pacientes serán de tres niveles; Pacientes normales, predictivos y diabéticos. Los pacientes estándar se consideran un alto riesgo de diabetes, pero no tienen enfermedades tan pronto como se cambió su forma de vida. (Henry, 2005).

En cuanto a los rangos específicos para dichas clasificaciones, tomaremos en cuenta dos pruebas para este estudio.

Glucosa basal esta prueba nos permite obtener la cantidad de glucosa en la sangre, se toma temprano en la mañana con el paciente ayuno, porque a excepción del día y con la grabación de carbohidratos los valores de la glucosa existente en la organización.

Para la estandarización correcta en general, el período y el ayuno entre 8 y doce horas incluyen, es decir, el paciente también debe cenar, (Pagana, 2009).

Los valores obtenidos en esta prueba obtenidos en esta prueba son ligeramente variables de acuerdo con la metodología utilizada, el análisis del personal, muestras, vena, arteria o generalizada. ADA recomienda que 126 pacientes con pacientes con criterios de diagnóstico excedan la diabetes. También hay un nombre diferente para los pacientes considerados como el riesgo de riesgo de enfermedad de Alzheimer y al lecho recetado si los valores se consideraron entre 100 y 125 mg / dL. Estos valores se mencionan como el propósito de la evaluación clínica con referencia. Hay métodos en el mercado para la determinación de la glucosa en el laboratorio serán el propietario basado en la propiedad, como un medio de iones de cobre (prueba de Benedicto XVI y FEHLING) utilizados en la orina y el líquido que reduce un contenedor de precios. Básico Con una amina, el suministro aromático reducido se reduce a una conexión de color en una determinada longitud de onda (630 nm), otras pruebas se utilizan generalmente enzimas, fabricación de laboratorio (Bishop, 2007).

Métodos enzimáticos Use las enzimas Glash o Exomasioxidasa. La primera enzima es muy específica para PDGLUCOSIO, que está presente en el suero de sangre y paciente. Después de la reacción, produce un peróxido de hidrógeno, que es proporcional al tinte presente en el reactivo que es proporcional en la proporción, la glucosa estimada en la muestra del paciente. La medición del color se mide por espectrofotometría. Entre otras cosas, se encontraron altas concentraciones de

bilirrubina, ácido ascórbico y ácido úrico en esta metodología (Hernández, 2010).

Sin embargo, en si se considera métodos enzimáticos, tales como. También se puede utilizar en las muestras de orina, LCR y líquidos (Bishop 2007).

En laboratorios a nivel nacional. El método más utilizado es el de la glucosa oxidasa, por lo tanto, en este proyecto, evaluaremos los resultados obtenidos en dispositivos automatizados con esta metodología.

Hemoglobina glicosilada (HbA1c), esta prueba se utiliza como diagnóstico y permite a los pacientes monitorear a los pacientes para un tratamiento adecuado de tratamiento. De hecho, HBA1C es el complemento estable entre la hemoglobina amino y el grupo de glucosa. Por esta razón, la medición de la hemoglobina de glicosilato depende de la concentración de azúcar en la sangre, y esto puede medirse en 23 meses. (Bernard, 2005).

La medición de la hemoglobina de glicosilada facilita el monitoreo de las concentraciones de azúcar en la sangre, dependiendo del asesinato de la era. Es muy importante informar la metodología utilizada para los análisis de sangre de hemoglobina glicosilada porque esta prueba (HbA1c) depende de la vida útil de los eritrocitos, la metodología a utilizar también tiene interferencia con respecto a la cuantificación. Esta emoglobinopatía reduciría la vida de los quistes esenciales causados por la reducción de HbA1c (ADA, 2009).

Se ha señalado diversas metodologías analíticas para la determinación de HbA1c, se clasifican en dos formas:

- a) De acuerdo a la carga en la hemoglobina glicosiladas y no glicosiladas
- b) De acuerdo a la glucosilación entre el grupo amino terminal de la hemoglobina y la glucosa (cromatografía con afinidad, electroforesis e inmunoensayo) (Bishop, 2007).

Todos estos métodos tienen una interferencia en la cuantificación, generalmente sus resultados comparables en los laboratorios, que ADA recomienda la sospecha de la diabetes al 6,5% y los resultados de 5.7% y 6. %, proporcionados. Para conocer el conocimiento de este trabajo, el equipo automatizado utilizado fue utilizado por la metodología basada en la glicosilación del grupo amino-terminal y la glucosa en la que se encuentra la cromatografía líquida de alto rendimiento con una afinidad transmitida (HPLC con afinidad prohibida). En este proceso, la muestra de sangre, luego se inyecta en una columna de presión aburrada y temperatura, esta metodología no tiene interferencia cuando la muestra del paciente es rápida o con una ingesta de alimentos, con carbohidratos o grasas excesivas, o exceso de carbohidratos, ninguno con los carbohidratos. Exceso de carbohidratos o carbohidratos engrasados, ni con bilirrubina (Lezana, 2001).

El dispositivo detecta la hemoglobina glicosilada conectada por la matriz boronada y no glicosilada, se puede alcanzar libremente al detector espectrofotométrico. Al final del dispositivo, los valores medidos causan un intervalo de 13 ± 2 nm, que calcula el tiempo de espera y la concentración porcentual en cualquier tipo detectado (Trinity, 2017).

Correlación de resultados de la hemoglobina y la glucosa glicosilada: para la ADA, de acuerdo con los criterios de diagnóstico, tanto la hemoglobina como la glucosa glicosilada deben elevarse en las muestras de pacientes, es decir, están conectados proporcionalmente. También ha habido estudios en los que la regresión lineal de cada 1ª glucosa HbA1C aumenta en un 30% (Rohlfing, 2002).

Además, existen estudios que también relacionan ambas pruebas en las que generan ayuda en la interpretación (Nathan, 2008).

El ADAG internacional más reconocido (glucosa mediterránea), que crea un estudio con muestras de diferentes países y respaldada por la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2009).

- Hiperglucemia: se llama así que también se conoce la glucosa en la sangre, también conocida por glucosa en la sangre (Pagano, 2009).
- Insulina: es una hormona hecha de páncreas y glucosa metabolizada. La función principal es activar el consumo de glucosa en las células y, por lo tanto, reduce la concentración de la sangre (Obispo, 2007).
- Espectrofotometría: Método científico que mide la cantidad de luz absorbida en una conexión química de acuerdo con la intensidad de la luz absorbida en una solución en una solución basada en la ley sobre el presupuesto. Esta medición también se usa para medir la cantidad de una sustancia química conocida en una sustancia particular (Hernández 2010).

Glucosa basal la prueba de la glucosa basal, proporciona la cantidad de la glucosa presente en la sangre, el cual debe ser obtenido en las primeras horas del día, para lo cual el paciente debe estar en ayunas, debido a que en el transcurso del día y con la alimentación varía los valores de la glucosa. Lo correcto es tomar dicha prueba en ayunas que pueden estar comprendidos de ocho a 12 horas, por lo que el paciente debe tener como última alimentación la cena del día anterior (Pagana, 2009).

Los resultados obtenidos de los valores de prueba varían según la metodología utilizada, la persona responsable del personal de análisis y el lugar del arquitecto de campeón, que puede ser en la vena, arteria o capilares. Los funcionarios de ADA aconsejan los valores obtenidos con más de 126 mg / dL, estos pacientes cumplen con los criterios de diagnóstico, pero los valores entre 100 y 125 mg / dL son pacientes predominantes, pero estos valores son referenciados solamente; Porque la persona es evaluada por el médico o el personal de salud (Bishop, 2007).

Hemoglobina glicosilada

Esta prueba es utilizada de ayuda en el diagnóstico y permite realizar el control a las personas para el empleo apropiado del procedimiento, debido a .de la hemoglobina y la glucosa. Por lo tanto, el valor de la hemoglobina glicosilada obedecerá del periodo de vida del eritrocito, lo cual en promedio es de 120 días

(Bernard 2005).

La cantidad de hemoglobina glicosilada constituida se encuentra en correspondencia a los niveles de glucemia conseguidos durante la vida del glóbulo rojo, por lo que la hemoglobina glicosilada forma un hito confiable de los contenidos relativos de glucosa en la sangre de 4 a 6 semanas anteriores (Bernard, et al., 2005).

Valores de hemoglobina glicosilada

La ADA (American Diabetes Association), clasifica los siguientes valores:

- Normal: menor a 5,7%
- Prediabetes: entre 5,7% a 6,4%
- Diabetes: mayor a 6,4%

Significancia clínica

Los valores de la prueba de la hemoglobina glicosilada es una información valiosa, debido a que determina los valores de la glucosa en la sangre, lo cual permite realizar el seguimiento de las personas diabéticas; ya que la información que concede es mucho más confiable que la concentración de glucosa (Navarrete, 2015).

Por lo tanto, los valores de la hemoglobina glicosilada son indicadores adecuados del metabolismo de carbohidratos, debido a que son indicadores integrados de la glucemia en el largo plazo; ya que la glucosa sanguínea se incorpora a los eritrocitos; cuya cantidad guarda relación directa con la concentración sanguínea de la glucosa y con el pasar del tiempo de su exhibición durante la vida del eritrocito (Navarrete, 2015).

2. Justificación de la investigación

La diabetes Mellitus – Tipo II es un uso ineficiente de la insulina, en estas condiciones caracterizadas por estas condiciones en las que la voz del azúcar en la sangre se ha reducido en las células, y en consecuencia los niveles de sangre siguen siendo altos (hiperglucemia). Como resultado, este tipo de diabetes representa la mayoría de los casos globales en la edad adulta, ahora se diagnostican debido al peso corporal excesivo y la inactividad física de los adultos y adultos jóvenes.

La glicosilación depende de la concentración de la glucosa y la duración de la proteína promedio. Dado que la hiperglucemia es característica de la diabetes, la determinación de proteínas glicosiladas se utiliza como un indicador retrospectivo para el control de la diabetes.

La revisión actual es práctica para obtener datos y determinar la relación glicosilada de hemoglobina y basal glucosa en pacientes con diabetes tipo II. La metodología utilizada es la dosis bioquímica utilizada en la mayoría de los centros hospitalarios, que tiene rentabilidad, validez y confiabilidad en los resultados alcanzados; En este sentido, usted ve que esta investigación se proporciona lo antes posible, la información relevante para la Clínica Internacional. Esta investigación es muy útil para aquellos interesados en la investigación también como una recompensa para estudiar este problema actual de la diabetes de la diabetes tipo II, ya que es una enfermedad muy común en el siglo XXI.

3. Problema

¿Cómo es la relación entre la hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de la variable	Dimensiones (factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>Glucosa basal</p> <p>Ingesta de alimentos por carbohidratos, colesterol y triglicérido, factores hereditarios (Seclén, 2016)</p>	mg/dl	<p><100 (normal)</p> <p>100 – 125 mg/dl (alterada)</p> <p>>126 mg/dl (diabetes)</p>	Discreta
<p>Hemoglobina glicosilada</p> <p>Acortan la vida de los eritrocitos (anemia hemolítica, anemia ferropénica) (Alvares, 2009)</p>	%	<p><5,7% (bajo)</p> <p>5,7 % y 6,4% (moderado)</p> <p>≥ 6,5% (elevado)</p>	Continua
<p>Características sociodemográficas:</p> <p>Son el conjunto de características biológicas, socioeconómico culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles. (resolución 2646 de 2008 – Artículo 8°)</p>	Edad	<p>Niño</p> <p>Adolescente</p> <p>Joven</p> <p>Adulto</p> <p>Adulto mayor</p>	Nominal
	Género	<p>Masculino</p> <p>Femenino</p>	Nominal
	Procedencia	<p>Huaraz</p> <p>Caraz</p> <p>Carhuaz</p> <p>Independencia</p> <p>Yungay</p>	
	Grado instrucción	<p>Profesional</p> <p>No profesional</p>	

5. Hipótesis

H₀: No existe relación entre la hemoglobina glicosilada y glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.

H₁: Existe relación entre la hemoglobina glicosilada y glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.

6. Objetivos

Objetivo general

Relación de la hemoglobina glicosilada y glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020

Objetivos específicos

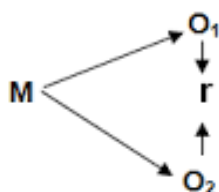
1. Identificar las características sociodemográficas en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.
2. Identificar los valores de la hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.
3. Identificar los valores de la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.
4. Determinar la relación entre los valores de hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el hospital EsSalud – Huaraz 2020.

METODOLOGÍA

a) Tipo y diseño de investigación

Tipo: La investigación aplicada busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo (Sierra, 2008).

Diseño: El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, diseño no experimental debido a que no se realizó la manipulación de la variable. Así mismo, es descriptivo se describirá las variables de estudio. Correlacional se va a buscar relación de las variables de estudio. Transversal porque la información se recopiló en un solo periodo de tiempo y retrospectivo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).



Donde:

M = Muestra

O₁ = Observación de la V.1.

O₂ = Observación de la V.2.

r = Correlación entre dichas variables.

b) Población, muestra y muestreo

Población:

La población para la presente investigación estuvo constituida por el promedio de 215 historias clínicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo II, en el Hospital EsSalud – Huaraz.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Historias clínicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo II en tratamiento
- Pacientes de diferentes grupos etarios
- Pacientes que tengan la diabetes tipo II

Criterios de exclusión

- Pacientes que no responden al tratamiento
- Pacientes con otras complicaciones clínicas
- Pacientes con incumplimiento de dieta balanceada
- Pacientes que cumplen con el tratamiento adecuado

Muestra:

Se utilizó una muestra probabilística para una población finita, la cual se aplicó empleará una fórmula de la población en porcentaje de una población finita con una confiabilidad del 95% y con error de 5%.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot pq}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot pq}$$

Dónde:

N= Total de Población

n = Tamaño de la muestra

Z = 1.96 (si la seguridad es de 95%).

p = Proporción esperada (50% =0.5).

q =1-P (1-0.0.5 = 0.5)

e = Error (en este caso 5%).

Muestreo: Aleatorio simple

c) Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica es observación directa ya que se observa los resultados obtenidos de las pruebas de laboratorio, el instrumento que se utilizó es la ficha de recolección de datos que contiene las variables de estudio que son características socio demográficas y resultado de la hemoglobina glicosilada y glucosa basal.

d) Procesamiento y análisis de la información

En primer lugar, los datos se procesaron en una hoja de cálculo en el programa Microsoft Excel v. 2019; posteriormente se importó los datos al programa estadístico SPSS v. 26 para realizar los análisis de estadística descriptiva cualitativa para características sociodemográficas (tablas de frecuencia y porcentaje), asimismo, se realizó una estadística descriptiva cuantitativa de tendencia central y dispersión (mediana, media, moda, desviación estándar, máximo y mínimo) para las variables hemoglobina glicosilada y glucosa basal. Finalmente, para la relación de las variables cuantitativas se procedió a realizar la prueba para la distribución normal y se visualizara los resultados de significancia de la prueba estadística Kolmogorov-Smirnov se determinó que son no paramétricos ($p=0,000$); la cual nos permitió utilizar la prueba estadística Rho Spearman para buscar la relación de las variables hemoglobina glicosilada y glucosa basal.

Procedimiento hemoglobina glicosilada

HbA1c: BIRREACTIVO

Reactivo: BIOCLIM

Lote: 0019

Fecha de vencimiento: 09/2022

Finalidad; método para la determinación cuantitativa de la hemoglobina A1c en

sangre total en sistemas fotométricos.

Metodología inmunoturbidimetría.

Equipamiento e insumos

- Equipo bioquímico automatizado
- Calibrador HbA1c
- Controles HbA1c

Muestras

- Sangre total, la sangre debe ser cogida a través de una punción venosa, evitado torniquetes prolongados.
- La sangre debe ser recolectada en tubo con EDTA

Preparo de la muestra

TECNICA	
Muestra	10uL
Solución hemolizante	500uL
Homogenizar por 5 minutos hasta hemolisis completa	

Después del tiempo cumplido del proceso de hemolisis colocar la muestra en el equipo bioquímico automatizado y esperar resultados.

Valores de referencia

Normal	< 5,7%
Pre-diabetes	5,7 – 6,4%
Diabetes	> 6,5%

Glucosa monorreactiva – glucosa basal

Reactivo: BIOCLIN

Lote: 0067

Fecha de vencimiento: 06/2022

Finalidad: método para la determinación de la glucosa en muestras de plasma, tés enzimático colorimétrico.

Metodología: enzimática colorimétrica

Equipamiento e insumos

- Espectrofotómetro o colorímetro
- Baño María (37°C)
- Reloj o cronometro
- Pipetas
- Tubos de ensayo
- Biocontrol N
- Biocontrol P

Muestra

- Plasma
- Suero
- Líquido cefalorraquídeo
- Líquido (ascítico, pleural y sinovial)

Técnica

Marcar tres tubos de ensayo: B (blanco), A (muestra), P (patrón), y proceder como sigue en el cuadro:

	Blanco	Patrón	muestra
Muestra	--	--	10uL
Reactivo N°2	--	10uL	--
Reactivo N°1	1,0ml	10ml	1,0ml

Valores de referencia

normal	60-100 mg/dl
Pre-diabetes	100-125 mg/dl
Diabetes	>126 mg/dl

RESULTADOS

Tabla 1

Características sociodemográficas en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020

Características sociodemográficas	n	%
<u>Grupo etario</u>		
Niño	1	0,7
Adolescente	1	0,7
Joven	10	7,2
Adulto	69	50,0
Adulto mayor	57	41,3
Total	138	100,0
<u>Género</u>		
Masculino	70	50,7
Femenino	68	49,3
Total	138	100,0
<u>Procedencia</u>		
Huaraz	48	33,3
Independencia	37	26,8
Caraz	18	13,0
Yungay	25	18,1
Carhuaz	12	8,7
Total	138	100,0
<u>Grado de instrucción</u>		
Profesional	114	82,6
No profesional	24	17,4
Total	138	100,0

En la tabla 1 se observa las características sociodemográficas en pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020. Donde el grupo etario se presenta de la siguiente manera niño (0,7%), adolescentes (0,7%), joven (7,2%), adulto

(50,0%) y adulto mayor (41,3%) también podemos mencionar que en el género masculino (50,7%) y en el género femenino (49,3%), asimismo, el lugar de procedencia se expresa de la siguiente manera: Huaraz (33,3%), Independencia (26,8%), Caraz (13,0), Yungay (18,1%) y Carhuaz (8,7%). Finalmente, el grado de instrucción profesionales (82,6%) y no profesionales (17,4%) de la totalidad de muestra 138 pacientes que representa el 100,0%.

Tabla 2

Valores de la hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020

Hemoglobina glicosilada	
Media	5,375
Mediana	5,000
Moda	4,0
Desviación estándar	1,7448
Mínimo	2,9
Máximo	11,9

En la tabla 2 se observa que los resultados permiten determinar que el promedio (media) de los valores analizados corresponde a hemoglobina glicosilada 5,375 puntos, lo cual representa de manera aritmética la tendencia del grupo evaluado. Los resultados permiten determinar que el promedio (mediana) de los valores en la distribución de frecuencias analizada, corresponden a hemoglobina glicosilada 5,000 lo cual quiere decir que, en dicho valor, se ubica el caso central del cual se divide en dos mitades la totalidad de casos evaluados. La categoría con mayor frecuencia hemoglobina glicosilada casos es 138, representando un 100,0% del total de la muestra y constituyéndose en la moda 4,0 de la distribución de frecuencias presentada. Los resultados permiten determinar la desviación estándar de los valores analizados corresponde a hemoglobina glicosilada 1,7448. Finalmente, podemos mencionar que la máxima es 11,9 puntos y la mínima es 2,9 puntos.

Tabla 3

Valores de la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.

	Glucosa basal
Media	110,678
Mediana	87,500
Moda	86,0
Desviación estándar	76,5406
Mínimo	8,5
Máximo	554,0

En la tabla 3 se observa que los resultados permiten determinar que el promedio (media) de los valores analizados corresponde a glucosa basal 110,678 puntos, lo cual representa de manera aritmética la tendencia del grupo evaluado. Los resultados permiten determinar que el promedio (mediana) de los valores en la distribución de frecuencias analizada, corresponden a glucosa basal 87,500 lo cual quiere decir que, en dicho valor, se ubica el caso central del cual se divide en dos mitades la totalidad de casos evaluados. La categoría con mayor frecuencia glucosa basal casos es 138, representando un 100,0% del total de la muestra y constituyéndose en la moda 86 de la distribución de frecuencias presentada. Los resultados permiten determinar la desviación estándar de los valores analizados corresponde a glucosa basal 76,541. Finalmente, podemos mencionar que la máxima es 554 puntos y la mínima es 8,5 puntos.

Tabla 4

Relación entre los valores de hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el hospital EsSalud – Huaraz 2020.

		Hemoglobina glicosilada	
Rho de	Glucosa basal	Coefficiente de correlación	0,011
Spearman		Sig. (bilateral)	0,895

En la tabla 4 se presenta la correlación bivariada de Spearman la cual presenta un valor rho de 0,011 y una significancia de 0,895. A partir de los datos referidos, podemos afirmar que las variables presentan una correlación directa, fuerte y no significativa ($p \geq 0,5$).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Nuestro trabajo de investigación tiene un tipo y diseño de investigación básica epidemiológico, descriptivo, observacional, correlacional, transversal, retrospectivo y de enfoque cuantitativo. Con una muestra probabilística para una población finita, la cual se empleará una fórmula de la población en porcentaje de una población finita con una confiabilidad del 95% y con error de 5%. Faicán et al. (2016) Ha realizado un examen estadístico descriptivo de la hemoglobina glicosilada y principalmente la glucosa en pacientes diabéticos en el Hospital Core 2015, el estudio fue descriptivo en 110 pacientes, en los resultados y las conclusiones encontraron que 55,56 pacientes eran valores glicosilados de la hemoglobina dada 7, las Glyemias basales hasta 126 mg / dL obtuvieron .5% y 3.6% dieron valores con más de 11 mg / dl resultados negativos y un porcentaje de 53, 6% de 20 mg / dL; Por edad, alrededor del 27% tenía más de 61 años, se relaciona con tabla 1, características sociodemográficas en pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020. Finalmente, el grado de instrucción profesionales (82,6%) y no profesionales (17,4%) de la totalidad de muestra 138 pacientes que representa el 100,0%. Roman (2016), ejecutó el estudio: Relación de niveles de glicemia basal y hemoglobina glicosilada en pacientes del hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2016 – 2017, Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú; cuyas conclusiones a las que llego son: que en promedio la hemoglobina glicosilada fue de 6.2% y la glucosa basal de 118 mg/dl, asimismo el 29.2% de los hallazgos de HbA1c ingresan en los criterios del ADA para diabetes (6.5%) sus glucosas basales se encuentran de 127 a 180 mg/dl; asimismo del 39.6% de los pacientes cuentan con menos del 6.5% de hemoglobina glicosilada Además el coeficiente de correlación ($r=0.67$), indica que existe asociación positiva y alta entre la glucosa basal y la hemoglobina glicosilada en los pacientes que sufren de diabetes mellitus. Se relaciona con tabla 2 se observa que los resultados permiten determinar que el promedio (media) de los valores analizados corresponde a hemoglobina glicosilada 5,375 puntos, lo cual representa de manera aritmética la tendencia del grupo evaluado. Los resultados permiten determinar la desviación estándar de los valores analizados corresponde a hemoglobina glicosilada 1,7448. Finalmente, podemos mencionar que la máxima es

11,9 puntos y la mínima es 2,9 puntos. Chimbo (2015), la presente investigación tuvo como el objetivo es determinar la hemoglobina glicosilada y básicamente la glucosa como métodos de control de diabetes tipo II en personas que vienen a las expresiones médicas del distrito de Rumizhitane, este estudio es descriptivo, una sección de perspectiva, ilustrada con mayores valores. Hemoglobina glicosilada y glucosa basal; El 12% presentó un aumento en los valores de la hemoglobina glicosilada y de los valores normales de la glucosa, el 23% presentó un aumento en los valores de los valores basales de hemoglobina de glucosa y glicosilados normales y un aumento del 30%. En niveles de glucosa basal. Y hemoglobina glicosilada. Al conectar los valores obtenidos, encontramos: 87% no estamos satisfechos, el 62% no es una inspección médica periódica, el 91% sufre de más de un año de diabetes dulces y el 100% no se deriva de la actividad física, se relaciona con la tabla 3 los resultados permiten determinar que el promedio (media) de los valores analizados corresponde a glucosa basal 110,678 puntos, lo cual representa de manera aritmética la tendencia del grupo evaluado. Los resultados permiten determinar que el promedio (mediana) de los valores en la distribución de frecuencias analizada, corresponden a glucosa basal 87,500 lo cual quiere decir que, en dicho valor, se ubica el caso central del cual se divide en dos mitades la totalidad de casos evaluados. La categoría con mayor frecuencia glucosa basal casos es 138, representando un 100,0% del total de la muestra y constituyéndose en la moda 86 de la distribución de frecuencias presentada. Los resultados permiten determinar la desviación estándar de los valores analizados corresponde a glucosa basal 76,541. Finalmente, podemos mencionar que la máxima es 554 puntos y la mínima es 8,5 puntos. Fernández y Cayao (2015) hicieron la relación entre la hemoglobina glucosilada (HbA1c) y el perfil lipídico en pacientes que participaron en CCAA durante el tiempo de 20.102.013. El objetivo era explicar la relación bioquímica entre la HbA1c y la hemoglobina glicosilada perfil. La prueba de hemoglobina lipídica se realizó glicosilación, azúcar en la sangre, colesterol total, triglicéridos y HDLC. Los resultados mostraron que 79.3 de la población de estudio fue valores más altos de HbA1C de lo normal, el 52.2% mostró 10 hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia 39.6%. Encontraron un aumento significativo en la correlación en el grupo con la alta tasa de hemoglobina A1c y el perfil lipídico de las mujeres habían tenido 51-70 años, ligado a cuatro cuadros, con

el tipo de valor de la hemoglobina glicosilada y la glucemia basal en pacientes con diabetes II diabetes diabetes se produce la correlación bivariante Lancer, que tiene un valor de 0.011 RM y un sentido de 0,895. Sobre la base de los datos objetivo, podemos decir que las variables tienen una correlación fuerte, fuerte y no significativa. ($p \geq 0,5$).

CONCLUSIONES

1. Las características sociodemográficas lo más resaltante es el grupo etario son los adultos (50,0%) el género masculino (50,7%) son pacientes diabéticos que proceden de la ciudad de Huaraz (33,3%) profesionales (82,6%).
2. El promedio de la media de la hemoglobina glicosilada de los pacientes diabéticos es de 5,375%.
3. El promedio de la media de la glucosa basal de los pacientes diabéticos es de 110,68 mg/dl.
4. Al realizar la prueba estadística de correlación Rho de Spearman de las variables hemoglobina glicosilada y glucosa basal encontramos que no existe significancia estadística ($p \geq 0,5$).

RECOMENDACIONES

1. Realizar investigaciones similares a la presente, realizando correlaciones por etapas de vida y género para poder prevenir la diabetes para que las personas tengan una calidad de vida acorde.
2. Realizar trabajos de investigación a futuro asociando glucosa basal, hemoglobina glicosilada y triglicéridos para así tener un panorama sobre el cuidado y control de los pacientes diabéticos.
3. Los centros de salud que tengan programas de diabetes deben realizar controles permanentes de glucosa basal y hemoglobina glicosilada para prevenir las complicaciones que conlleva la diabetes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADA. (2014). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 37, S81–S90. Recuperado de <https://doi.org/10.2337/dc14-S081>
- ADA. (2017). Standards of medical care in diabetes-2017. *Diabetes Care*, 40, 12–24. Recuperado de <https://doi.org/10.2337/dc17-S005>
- ADA. (2017). Standards of medical care in diabetes-2017. *Diabetes Care*, 40, 12–24. Recuperado de <https://doi.org/10.2337/dc17-S005>
- Álvarez, M., Cordero, P., & Méndez, S. (2016). *Manual de Prácticas de Bioquímica Clínica de Cuenca – Ecuador*.
- Alvarez, L. (2009) Algunos aspectos de actualidad sobre la hemoglobina glucosilada y sus aplicaciones. (Versión electrónica) *Revista Cubana de Endocrinología*. 20(3):141-151.
- Bernard, N. (2005). *Laboratorio en el Diagnóstico Clínico* (20a ed.). Marban. Recuperado de <http://marbanlibros.com/es/especialidades/893-henrylaboratorio-en-el-diagnostico-clinico.html>
- Bishop, N. (2007). *Química Clínica: principios, procedimientos y correlaciones* (5a ed.). Mc.graw. Hill. Recuperado de <http://booksmedicos.me/quimica-clinicaprincipios-procedimientos-y-correlaciones-bishop-5a-edicion/>
- Carrillo, E. (2018). *Correlación entre glucosa basal y hemoglobina glicosilada del adulto mayor—Clínica San Juan Bautista, 2017 (Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal)*.
- Chimbo Uchuari, K. D. (2015). *Determinación de hemoglobina glicosilada y glucosa basal como métodos de control de diabetes mellitus tipo II en personas que acuden al dispensario médico del Barrio Rumizhitana. (Tesis pregrado, Universidad Nacional de Loja)*. Disponible de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13658/1/DETERMINACION%20DE%20HEMOGLOBINA%20GLICOSILADA%20Y%20GLUCOSA%20BASAL%20COMO%20M%20TODOS%20DE%20CONTROL%20DE%20DIABETES%20MELLITUS%20TIPO%20II%20EN%20PERSONAS%20QUE%20ACUDEN%20AL%20DISPENSARIO%20MEDICO%20DEL%20BARRIO%20RUMIZHITANA..pdf>

- Faicán, J., Mariela, L, Cambizaca, P, y Fernanda, N. (2017). Control de glucosa, hemoglobina glicosilada y microalbuminuria en pacientes diabéticos del Hospital Básico de Paute 2016.
- Faicán, T. (2016). Control de glucosa, hemoglobina glicosilada y microalbuminuria en pacientes diabéticos del Hospital Básico de Paute 2015.
- Félix, Q., Gómez, I, Ramírez, Y. Toriello, V, Fragoso, T, Díaz, P, y Rodríguez, P. (2018). Ajuste de la cifra de hemoglobina glucosilada para el diagnóstico de diabetes mellitus en México. *Medicina Interna de México*, 34(2), 196-203.
- Fernandez, F., & Cayao, C. (2015). Relación entre la hemoglobina glicosilada.
- Fernández, G, y Cayao, P. (2015). Relación entre la hemoglobina glicosilada (HbA1c) y el perfil lipídico en pacientes que acudieron al SAAAC durante el período 2010-2013. (*Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos*).
- González, O., Aldama, T, Fernández, O, Ponce, P, Rivero, R, y Jorin, T. (2015). Hemoglobina glucosilada para el diagnóstico de diabetes mellitus en exámenes médicos preventivos. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 44(1), 50-62.
- González, P., Leonard, O, Yoanka, L, Fernandez, M, Ponce, I, Hernández, J, y Jorin, B. (2015). Hemoglobina glucosilada para el diagnóstico de diabetes mellitus en exámenes médicos preventivos.
- Henry, E. (2005). Laboratorio en el Diagnóstico Clínico (20a ed.). Marban. Recuperado de <http://marbanlibros.com/es/especialidades/893-henrylaboratorio-en-el-diagnostico-clinico.html>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. d. (2010). Metodología de la investigación (5a ed.). McGRAW-HILL / Interamericana Editores.
- Huaranca Carpio, E. E. (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*). Recuperado de [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3333/TESIS %20Huaranca%20Esther%20-](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3333/TESIS%20Huaranca%20Esther%20-)

%20Rios%20Bilha.pdf?sequence=3&isAllowed=y

- Jaramillo, F., Nieto, F, Medina, L, Orjuela, R, Rosseli, U, Rojas, T, García, M, Centeno, D, Quesada, U. (2018). Monitoreo continuo de glucosa de seis días en pacientes diabéticos tipo 2 bajo hemodiálisis en tratamiento con insulinas en el Hospital de San José. (Bogotá). *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, 5(4), 13-20.
- MINSA. (2016). Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención (No. R.M. N° 719-2015) (pp. 1– 66).
- Navarrete, (2015). Niveles de glicemia y de hemoglobina glicosilada en un grupo de pacientes diabéticos tipo II de la Península de Guanacaste, Costa Rica.
- Organización Mundial de la Salud. (2017). Informe mundial sobre la diabetes. World Health Organization
- Pagana, C. (2009). Guía de pruebas diagnósticas de laboratorio. Elsevier Health Sciences.
- Resolución 2646 de (2008) – Artículo 8° Información sociodemográfica actualizada anualmente y discriminada de acuerdo al número de trabajadores. Esta información debe incluir datos sobre: sexo, edad, escolaridad, convivencia en pareja, número de personas a cargo, ocupación, área de trabajo, cargo, tiempo de antigüedad en el cargo”.
- Román, T. (2018). *Relación de niveles de glicemia basal y hemoglobina glicosilada en pacientes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2016—2017 (Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal)*.
- Seclén, K. (2000) La Diabetes Mellitus como Problema de Salud Pública en el Perú (Libro) 2da.ed Universidad Peruana Cayetano Heredia, Instituto de Gerontología, 1ra.ed.
- Sierra, R. (2008). Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios. Madrid: Thompson.

ANEXOS

Anexo 1



"Año De Lucha Contra La Corrupción y la Impunidad"

Huaraz, Octubre del 2021

CONSTANCIA

Conste por la presente que;

Charqui Salazar, Jaime Eli

Ha realizado el estudio "RELACION DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y LA GLUCOSA BASAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL HOSPITAL II – ESSALUD HUARAZ 2020", utilizando para ello resultados de nuestro servicio de Patología Clínica, los cuales han sido obtenidos de manera fidedigna de nuestra base de datos.

Se expide la constancia para los fines que el interesado estime pertinentes y solo para uso educativo.


PEDRO EFRAIM BERNAL
C.T.M.P. 3888

Jefe y Coordinador del Servicio de Patología Clínica
Seguro Social de Salud - EsSalud

www.essalud.gob.pe

Av. Independencia N° 2161
Barrio Vichay – Independencia
Perú - Perú
Tel.: 043-422940 / 043-424927

Anexo 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
RELACION DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y GLUCOSA BASAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL HOSPITAL ESSALUD – HUARAZ, 2020	
HC:	
Edad:	
Sexo: (M) (F)	
Procedencia:	
Grado de instrucción:	
Ocupación: Independiente () Dependiente ()	
Glucosa basal:	
Hemoglobina glicosilada:	
Antecedentes: (SI) (NO)	
Familiares diabéticos:	
Diagnóstico de diabetes:	

Anexo 3

Cálculo del tamaño de la muestra

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Dónde:

N= Total de Población

n = Tamaño de la muestra

Z = 1.96 (si la seguridad es de 95%).

p = Proporción esperada (50% =0.5).

q =1-P (1-0.0.5 = 0.5)

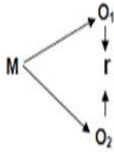
e = Error (en este caso 5%).

$$n = \frac{215 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (215 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 138$$

Anexo 4

Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Marco teórico	Diseño de investigación	Población
¿Cómo es la relación entre la hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020?	Determinar la relación entre los valores de la hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.	H ₀ : No existe relación entre la hemoglobina glicosilada y glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020. H ₁ : Existe relación entre la hemoglobina glicosilada y glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.	Glucosa basal	Valores glucosa basal	Enfoque Investigación Cuantitativa Tipo aplicada Nivel Descriptivo correlacional	La población para la presente investigación está constituida por el promedio de 215 historias clínicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo II, en el Hospital EsSalud – Huaraz.
Preguntas de investigación	Objetivos específicos	Hipótesis específicas				

¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020?	Identificar las características sociodemográficas en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.	No corresponde			 <p>Donde: M = Muestra O₁ = Observación de la V.1. O₂ = Observación de la V.2. r = Correlación entre dichas variables.</p>	Muestra:
¿Cuáles son los valores de la hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020?	2. Determinar los valores de la hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.	No corresponde	Hemoglobina glicosilada	Valores Hemoglobina glicosilada		Se utilizará una muestra probabilística para una población finita, la cual Se empleará una fórmula de la población en porcentaje de una población finita con una confiabilidad del 95% y con error de 5%.
¿Cuáles son los valores de la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020?	Determinar los valores de la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital EsSalud – Huaraz, 2020.	No corresponde				

<p>¿Cuál es la relación entre los valores de hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el hospital EsSalud – Huaraz 2020?</p>	<p>Determinar si existe relación entre los valores de hemoglobina glicosilada y la glucosa basal en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el hospital EsSalud – Huaraz 2020.</p>	<p>No corresponde</p>				<p>Muestreo Aleatorio simple</p>
--	---	------------------------------	--	--	--	--

Anexo 5

Base de datos

EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	GRADO_DE_INSTRUCCIÓN	GLUCOSA_BASAL	HEMOGLOBINA_GLICOILADA
31	2	1	1	79	4,1
29	2	1	1	86	5,1
33	1	1	1	116	5,1
32	1	1	1	129	6,2
62	2	1	2	365	9,2
66	1	1	1	60	4,2
26	2	1	1	65	4,2
58	1	1	1	175	6,2
41	2	1	1	61	3,5
27	1	1	1	113	7,2
44	1	1	1	214	6,0
61	1	1	1	73	6,0
61	1	1	1	123	6,9
71	1	1	1	129	4,0
63	1	1	1	60	3,0
24	2	1	2	66	7,5

62	1	1	2	133	4,5
68	1	1	1	84	4,0
41	2	1	1	66	8,2
68	2	1	1	151	6,0
55	2	1	1	102	4,0
55	1	2	1	69	6,8
66	2	2	1	125,0	4,0
75	2	2	1	67	3,9
77	1	2	1	61	4,5
51	2	2	1	68	4,0
49	1	2	1	63	5,2
51	2	2	2	81	6,0
84	2	2	1	127	6,8
57	1	2	1	112	3,9
24	2	2	1	75	7,0
53	2	2	1	122	7,2
51	2	2	1	153	7,5
73	2	2	1	223	3,8
41	2	2	1	99	7,0
36	2	2	1	130	3,1

49	1	2	1	50	5,0
51	2	2	1	87	4,5
71	1	2	1	79	4,9
59	1	2	1	79	7,2
46	1	2	1	130	3,8
45	2	2	2	70	6,0
11	1	3	1	104	5,9
41	1	3	1	106	4,0
43	2	3	1	74	4,0
70	1	3	1	70	4,0
72	2	3	1	8.5	4,0
46	1	3	1	88	4,0
42	2	3	1	86.0	4,0
57	2	3	1	58	3,8
53	1	3	1	55	5,0
56	1	3	1	106	9,0
30	2	3	1	389	5,0
40	2	3	1	84	10,2
69	1	3	1	510	9,9
67	1	3	1	248	5,0

38	1	3	1	99	3,0
46	2	3	1	74	5,8
36	1	3	1	141	6,0
75	1	3	1	99	6,0
68	1	5	2	96	6,0
83	1	5	2	75	6,0
51	1	5	2	87	5,5
75	2	5	2	91	11,9
58	1	5	2	554.0	4,0
26	1	5	1	87.0	3,0
77	2	5	1	60	3,9
45	1	4	1	66	9,0
43	2	4	1	310	4,9
57	1	4	1	68	5,0
68	1	4	1	64	5,0
58	2	4	1	94	9,0
68	1	4	1	225	3,0
24	1	4	1	68	4,9
61	2	4	1	69	5,8
63	1	4	1	83,0	2,9

41	1	4	1	55	6,0
77	2	4	1	75	9,0
72	1	4	1	149	8,0
66	1	4	1	234	4,0
22	2	4	1	98,0	5,0
27	2	4	1	66	6,0
66	1	4	1	86,0	3,9
70	1	4	1	60,0	8,0
60	2	4	1	290	6,0
70	1	4	1	137	5,0
61	2	4	1	86	6,0
51	2	1	1	130	4,0
75	2	1	1	70	3,0
55	2	1	1	69	5,9
44	2	1	1	64	4,2
33	1	1	1	93	4,2
61	1	1	1	89	8,1
60	1	1	1	172	6,5
42	1	1	1	158	3,6
49	2	1	1	70	4,0

55	1	1	1	83	5,0
13	1	1	1	76	4,9
40	1	1	1	84	6,2
33	2	1	1	195	7,0
70	1	1	1	112	2,9
84	1	1	1	59	8,0
60	2	2	1	116	5,0
50	1	2	1	81	4,0
68	2	2	1	48	7,0
42	2	2	1	178	6,0
69	1	2	1	91	7,0
31	2	2	2	112	5,0
70	2	2	2	76	7,9
32	2	2	2	136	2,9
56	2	2	2	76	3,8
66	2	2	2	82	4,9
53	2	2	2	119	6,0
60	1	2	2	104	3,5
34	2	2	2	65	4,1
65	2	1	2	78	4,7

68	2	1	2	77	5,0
40	1	1	2	106	3,9
68	2	1	2	84.0	5,0
63	1	1	2	30.0	9,1
47	1	5	2	133.0	7,0
53	2	5	1	116	6,0
27	2	5	1	79	5,8
79	1	5	1	73.0	6,2
59	2	5	1	90	4,0
62	1	2	1	93	6,1
85	1	2	1	141	3,0
43	1	2	1	89	5,0
39	2	1	1	89	2,9
35	2	1	1	74	4,0
38	2	1	1	86	3,8
70	1	1	1	94	5,9
48	2	1	1	103	3,7
40	2	4	1	88	4,6
48	2	4	1	86	4,0
58	1	4	1	95	5,0

76	1	4	1	114	6,0
67	2	4	1	95	3,9

Anexo 6

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Glucosa basal	0,219	138	0,000	0,633	138	0,000
Hemoglobina glicosilada	0,136	138	0,000	0,926	138	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors