

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN**

**CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON
ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO**

**HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y FACTORES DE RIESGO
EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO
DE SALUD LOS SAUCES, JAÉN-2024**

**TESIS PARA OPTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO CLÍNICO
Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Autor : Bach. Juliana Nicole Diaz Villalobos

Asesores : Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus
Dra: Yudelly Torrejón Rodríguez

Línea de investigación: Enfermedades no transmisibles

JAÉN – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN**

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y FACTORES DE RIESGO
EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO
DE SALUD LOS SAUCES, JAÉN-2024**

**TESIS PARA OPTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO CLÍNICO
Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Autor : Bach. Juliana Nicole Diaz Villalobos

Asesores : Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus
Dra: Yudelly Torrejón Rodríguez

Línea de investigación: Enfermedades no transmisibles

JAÉN – PERÚ

2025

Juliana Nicole Diaz Villalobos

**HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y FACTORES DE RIESGO EN
PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SAL...**

-  Avance 1 - informe
-  Proyectos e Informes en evaluación
-  Universidad Nacional de Jaen

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:old::1:3300114910

27 Páginas

Fecha de entrega

21 jul 2025, 3:50 p.m. GMT-5

6621 Palabras

Fecha de descarga

21 jul 2025, 3:53 p.m. GMT-5

34.760 Caracteres

Nombre de archivo

IF_JULIANA_NICOLE_DIAZ_VILLALOBOS_TM_O_2025.docx

Tamaño de archivo

84.4 KB

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Luis Omar Carbajal Garcia
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU /CD

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día jueves 27 de febrero del 2025, siendo las 9:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: **Mg. Adán Joel Villanueva Sosa.**

Secretario: **Mg. Robert Manuel Fernández Guerrero.**

Vocal : **Mg. Alex Vilder Guerrero Becerra.**

Para evaluar la Sustentación de:

- () Trabajo de Investigación
(☒) Tesis
() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulada: "HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD LOS SAUCES JAÉN - 2024" por la Bachiller **Juliana Nicole Díaz Villalobos**, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

(☒) Aprobar () Desaprobar (☒) Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|---|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | (☒) |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado | 12 o menos | () |

Siendo las 10:00 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.



Mg. Adán Joel Villanueva Sosa
Presidente Jurado Evaluador



Mg. Robert Manuel Fernández Guerrero
Secretario Jurado Evaluador



Mg. Alex Vilder Guerrero Becerra
Vocal Jurado Evaluador



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ANEXO N°06:

**DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO
DE LA TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO)**

Yo, **Juliana Nicole Díaz Villalobos**, egresado de la carrera Profesional de **Tecnología Médica** de la Facultad de ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Jaén, identificado (a) con DNI **75702022**.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy Autor del trabajo titulado:

"Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces, Jaén-2024".

Asesorado por **Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus y Dra: Yudelly Torrejón Rodríguez**.

El mismo que presento bajo la modalidad de tesis para optar; el Título Profesional/Grado Académico de **Tecnólogo Médico**.

2. El texto de mi trabajo final respeta y no vulnera los derechos de terceros, incluidos los derechos de propiedad intelectual. En el sentido, el texto de mi trabajo final no ha sido plagiado total ni parcialmente, para la cual he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

3. El texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico.

4. La investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.

5. Declaro que mi trabajo final cumple con todas las normas de la Universidad Nacional de Jaén.

6. Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Nacional de Jaén y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Fecha: Jaén, 19, Setiembre y 2025.

JULIANA NICOLE DIAZ VILLALOBOS

Nombre Firma y huella del autor.



ÍNDICE

RESUMEN	IV
ABSTRACT.....	V
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	6
III. RESULTADOS.....	12
IV. DISCUSIÓN	18
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	20
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
AGRADECIMIENTO	25
DEDICATORIA	26
ANEXOS	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de hemoglobina glicosilada según edad en pacientes diabéticos atendidos en el Centro Salud los Sauces Jaén – 2024.....	12
Tabla 2. Niveles de hemoglobina glicosilada según género en pacientes diabéticos atendidos en el Centro Salud los Sauces Jaén – 2024.	13
Tabla 3. Niveles de hemoglobina glicosilada según alimentación saludable en pacientes diabéticos atendidos en el Centro salud los Sauces Jaén -2024.....	14
Tabla 4. Niveles de hemoglobina glicosilada según actividad física en pacientes diabéticos atendidos en el Centro Salud los Sauces Jaén -2024.	15
Tabla 5. Relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y los factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro Salud los Sauces Jaén -2024.	16

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pesando a los pacientes diabéticos del Centro de Salud los Sauces-Jaén.	44
Figura 2: Talla de los pacientes diabéticos del Centro de Salud los Sauces-Jaén.	44
Figura 3: Encuestas a los pacientes diabéticos del Centro de Salud los Sauces-Jaén.....	45
Figura 4: Toma de muestras sanguíneas a los pacientes diabéticos del Centro de Salud los Sauces-Jaén.	45
Figura 5: Procesamiento de las muestras sanguíneas de los pacientes diabéticos del Centro de Salud los Sauces-Jaén.	46

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue conocer la relación entre el nivel de hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces, Jaén-2024. Se llevó a cabo un análisis de tipo básico, nivel descriptivo de diseño no experimental transversal correlacional con enfoque cuantitativo y analítico deductivo, en una muestra de 71 pacientes diabéticos de 30 a 60 años de edad. Los datos recopilados fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 26. Para determinar la fuerza de relación entre las variables de nivel de hemoglobina glicosilada y factores de riesgo, se empleó la prueba Chi-Cuadrado, considerando el nivel de significancia $< 0.05\%$. Se obtuvo como resultado que los pacientes diabéticos de 50 a 59 años son los más frecuentes, el género predominante es el femenino con un 66,2 % y los que si realizan actividad física diaria con 78,8%. Se concluyó que no existe relación significativa entre los niveles de hemoglobina glicosilada y factores de riesgo, excepto la alimentación saludable.

Palabras clave: Diabetes, Hemoglobina glicosilada, Factores de riesgo.

ABSTRACT

The objective of the research was to know the relationship between the level of glycosylated hemoglobin and risk factors in diabetic patients treated at the Los Sauces Health Center, Jaén-2024. A basic type analysis, descriptive level of non-experimental cross-sectional correlational design with a quantitative and deductive analytical approach, was carried out in a sample of 71 diabetic patients between 30 and 60 years of age. The collected data were processed using the SPSS version 26 statistical program. To determine the strength of the relationship between the glycosylated hemoglobin level variables and risk factors, the Chi – Square test was used, considering the level of significance $< 0.05\%$. The result was that diabetic patients between 50 and 59 years old are the most frequent, the predominant gender is female with 66.2% and those who do daily physical activity with 78.8%. It was concluded that there is no significant relationship between glycosylated hemoglobin levels and risk factors, except healthy eating.

Keywords: Diabetes, Glycosylated hemoglobin, Risk factor.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la lucha contra la diabetes representa un desafío constante para los profesionales de la salud. La diabetes mellitus tipo 2 es considerada una enfermedad crónica no transmisible que ha alcanzado niveles preocupantes en la actualidad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2014, 422 millones de personas (8.5%) padecían esta enfermedad, así mismo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) informa que en América hay aproximadamente 62 millones de personas con diabetes, de las cuales entre el 50% y el 70% no la tienen controlada, se estima que, para el 2040, el número de personas que padecen esta enfermedad alcanzará a los 109 millones¹. Este trastorno metabólico afecta predominantemente a la población adulta, y su prevalencia ha crecido rápidamente en países de bajos y medianos recursos².

El Ministerio de Salud (MINSA) destaca que la diabetes mellitus constituye un grave problema de salud pública, no solo por su impacto en las políticas estatales, sino también por los altos costos que representa para los afectados³. El Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC Perú) registró 175,352 personas con diabetes a nivel nacional hasta el 2022. De este total, el 62% son mujeres, y el grupo etario más afectado es el de 45 a 64 años⁴. Esta situación subraya la urgente necesidad de implementar políticas efectivas para la prevención y control de la diabetes en Perú.

La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por niveles elevados de glucosa en sangre, esto se debe a que el páncreas no produce insulina en cantidades adecuadas o que el cuerpo no puede utilizarlo eficazmente. Este desbalance puede llevar a hiperglucemia o hipoglucemia, y su incidencia sigue aumentando debido a malos hábitos de vida, como una dieta inadecuada o la falta de ejercicio. Estas prácticas dan lugar a complicaciones que involucran la morbilidad y mortalidad⁵. En 2019, la diabetes mellitus fue la segunda causa principal de discapacidad y la sexta de mortalidad, responsable de 1.5 millones de muertes anuales en todo el mundo, de las cuales el 80% ocurren en países de extrema pobreza⁶.

La diabetes está asociada con múltiples factores de riesgo, como el sobrepeso, la obesidad, el sedentarismo, el alcoholismo y el tabaquismo; estos factores modificables son cruciales en el desarrollo de la enfermedad⁷. Además, la edad avanzada y los antecedentes familiares

incrementan la susceptibilidad a la diabetes, lo que hace fundamental implementar medidas preventivas para reducir la incidencia de la enfermedad y sus complicaciones⁸.

El examen de hemoglobina glicosilada (HbA1c) es un parámetro bioquímico reconocido a nivel mundial como una herramienta clave para el diagnóstico y control glucémico a largo plazo de la diabetes mellitus. Su principal ventaja es que proporciona un método de diagnóstico que no requiere ayuno, esto lo convierte en una herramienta esencial para evaluar el manejo del paciente y optimizar su tratamiento durante los últimos 3 meses, permitiendo un seguimiento más preciso de la enfermedad y sus complicaciones⁹. En cuanto al monitoreo, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) establece que los niveles de hemoglobina glicosilada para personas sin diabetes son inferiores al 5.7%, para pacientes prediabéticos se sitúan entre 5.7% y 6.4%, y para aquellos que padecen diabetes, son iguales o superiores al 6.5%¹⁰.

En 2019, la región de Cajamarca reportó 419 casos de diabetes, con una incidencia del 27.2%. El Hospital Regional Docente de Cajamarca registró el mayor número de casos, con 261 pacientes¹¹. La Red Integral de Salud Jaén – San Ignacio informó 146 casos en 2023, lo que representa una disminución respecto a los 357 casos en 2022. Los centros de salud con más diagnósticos incluyen Magllanal (35 casos), Hospital General de Jaén (30), Morro Solar (23), Hospital II ESSALUD Jaén (15) y Los Sauces (13). Además, se observó que las mujeres presentan una mayor incidencia, con 97 casos, mientras que el 46.53% de los pacientes, tiene sobrepeso y el 25% presenta obesidad. Según el control metabólico de hemoglobina glicosilada, el 83.3% de los casos tiene valores inferiores al 7%¹².

Es por ello que el estudio se fundamenta en los siguientes antecedentes: Pincay Y, *et al*¹³. (2022), Ecuador. Tuvieron como objetivo describir los factores asociados al control glucémico en pacientes con diabetes mellitus y su relación con los niveles de hemoglobina glicosilada. Realizaron un estudio analítico retrospectivo y transversal, utilizando un análisis documental secundario basado en una base de datos, complementado con registros existentes de pacientes con diabetes mellitus, incluyeron a 46 pacientes diabéticos empleando como método estadístico el software SPSS. Los resultados indican que ni la edad ni el sexo tienen una relación directa con la incidencia de diabetes mellitus en esta muestra específica. En conclusión, estos hallazgos tienen implicaciones importantes para el manejo y la prevención de la diabetes, y podrían guiar futuras investigaciones y estrategias de salud pública.

Además, Achiong F, *et al*¹⁴. (2021), Cuba. Realizó una investigación, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de diabéticos controlados con la hemoglobina glicosilada (HbA1c). Realizaron un estudio epidemiológico, transversal, analítico a 601 diabéticos mayores de 18 años en dos policlínicos. Los resultados revelaron que la alimentación inadecuada, presenta diferencia estadísticamente significativa entre los dos policlínicos. Concluyeron que no existieron diferencias entre las variables de diabéticos controlados y no controlados, pero si existe relación significativa entre hemoglobina glicosilada y alimentación adecuada.

Así también, Yun I, *et al*¹⁵. (2022), Corea. Realizaron un estudio con el objetivo de investigar cómo la actividad física influye en los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c) en pacientes diagnosticados con diabetes. Utilizaron datos de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de Corea, evaluaron la relación entre el ejercicio y los niveles de HbA1c en 2,559 participantes durante el periodo de 2015 a 2019 mediante un análisis de regresión logística múltiple. El análisis mostró que la actividad física regular, incluyendo caminar y ejercicios de resistencia, estaba asociado con un control efectivo de HbA1c en hombres, especialmente aquellos que realizaban ejercicios de resistencia al menos cinco días a la semana. Además, observaron que combinar ejercicios de resistencia y caminatas ayuda a mantener niveles controlados de HbA1c en ambos géneros. Concluyeron que el ejercicio de resistencia puede ser un factor fundamental en el manejo de los niveles de HbA1c en pacientes diabéticos, y que fomentar esta actividad podría ser beneficioso para mejorar la salud de estos pacientes.

Mientras que, Roselló M *et al*¹⁶. (2019), Costa Rica. Tuvieron como objetivo analizar el comportamiento del patrón de consumo de alimentos y los niveles de hemoglobina glicosilada en personas con diabetes tipo 2. Este estudio descriptivo incluyó a participantes mayores de 18 años y utilizó el software SPSS versión 16 para el procesamiento de datos. El estudio involucró a 702 pacientes, con una edad promedio de 54.5 ± 11.6 años, de los cuales el 73.8% eran mujeres. La hemoglobina glicosilada inicial promedio fue de $8.8 \pm 2.14\%$, la cual disminuyó a $7.8 \pm 1.78\%$ al finalizar la intervención ($p < 0.05$). Al inicio, el 23.9% de los participantes presentaba niveles de hemoglobina glicosilada de 7% o menos, proporción que aumentó al 41.3% al concluir el estudio. En cuanto al patrón de consumo de alimentos, la media de criterios cumplidos pasó de 6 ± 3 a 9 ± 2 ($p < 0.000$). Aunque al inicio los promedios de hemoglobina glicosilada eran similares entre las categorías de cumplimiento, al finalizar la intervención se observaron cambios estadísticamente significativos en las categorías de mal ($p < 0.022$) y regular cumplimiento ($p < 0.000$). No se encontró significancia en la categoría de buen cumplimiento ($p < 0.065$). De los participantes con buen cumplimiento, el 41.3% mostró un

control metabólico adecuado ($p < 0.0001$). En conclusión, esta intervención tuvo un impacto positivo en los hábitos alimentarios y en los niveles de hemoglobina glicosilada.

Por último, Cobian M¹⁷. (2023), Lima. Llevó a cabo un estudio con el objetivo de analizar los factores que afectan los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes tipo 2. Utilizando una metodología mixta que combina enfoques descriptivos y cuantitativos, los investigadores recopilaron datos de 132 pacientes a través de historias clínicas electrónicas y registros de farmacia. Los resultados indicaron que el 43.9% de los pacientes estaba en el tercio superior de recogida de medicamentos, el 54.5% tenía niveles de HbA1c controlados y el 64.4% estaba en el rango de edad de 55 a 75 años. No se encontró una relación significativa entre los niveles de HbA1c y el tiempo de enfermedad o la adherencia al tratamiento, aunque se logró un nivel de alcance con la edad. En conclusión, no existe una relación significativa entre los niveles de hemoglobina glicosilada y los factores asociados a la condición de la enfermedad y la adherencia al tratamiento, aunque sí se identificó una leve correlación con la edad en pacientes diabéticos tipo 2.

De acuerdo a lo expuesto, surge la siguiente interrogante: ¿Cuál será el nivel de hemoglobina glicosilada con relación a factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024?

El propósito de esta investigación fue analizar los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos y conocer cómo los diferentes factores de riesgo afectan su tratamiento. Asimismo, el estudio tiene importancia social, ya que sus hallazgos permitirán a los profesionales de la salud intervenir de manera más efectiva en el tratamiento de la diabetes, lo que podría tener un impacto positivo en las comunidades afectadas por esta enfermedad.

Adicionalmente, el estudio es relevante desde un punto de vista teórico, ya que busca llenar vacíos en el conocimiento sobre los niveles de hemoglobina glicosilada y los factores de riesgo asociados, lo que es esencial para que los profesionales de la salud puedan diseñar programas de prevención y tratamiento que se adapten a las características de diferentes grupos de población. Además, posee relevancia metodológica, ya que establece una base sólida para futuras investigaciones que busquen mejorar la gestión de la diabetes, facilitando un enfoque más informado y eficaz en el tratamiento de esta patología.

En este contexto, la presente investigación se fundamentó el logro de los siguientes objetivos, en el cual el objetivo general fue determinar la relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y los factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024. Así mismo, como objetivos específicos se plantearon: Determinar los niveles de hemoglobina glicosilada según el grupo etario en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024. Evaluar los niveles de hemoglobina glicosilada según el género en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024. Correlacionar los niveles de hemoglobina glicosilada según la alimentación saludable en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024. Determinar los niveles de hemoglobina glicosilada según la actividad física en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Ubicación del área de estudio

La presente investigación se realizó en el Centro de Salud Los Sauces, ubicado en la calle 25 de octubre, en el distrito y provincia de Jaén, departamento de Cajamarca. (Ver Anexo N°08)

2.2. Población, muestra y muestreo

2.2.1. Población

La población para este estudio estuvo constituida por 144 pacientes diabéticos de 30 a 60 años, atendidos en el Centro de Salud los Sauces.

2.2.2. Muestra

La muestra fue de 71 pacientes diabéticos, considerando como integrantes a quienes aceptaron realizarse el examen de hemoglobina glicosilada, que comprende entre las edades de 30 a 60 años atendidos en el Centro de Salud los Sauces. Ver el (Anexo N°02) para el consentimiento informado. La muestra de la investigación, por ser una población finita, se determinó mediante la aplicación de la siguiente fórmula (Ver anexo N°07).

Criterios de inclusión

- Personas diabéticas que cuenten con Seguro Integral de Salud, adscritas al Centro de Salud los Sauces.
- Personas diabéticas de 30 a 60 años de edad.
- Personas diabéticas que aceptaron y firmaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Personas diabéticas que no cuenten con un Seguro Integral de Salud, adscritas al Centro de Salud los Sauces.
- Personas diabéticas menores de 30 años de edad y mayores de 60 años de edad.
- Personas diabéticas que no firmaron el consentimiento informado.

2.2.3. Muestreo

Para fines de este estudio, el tipo de muestreo fue probabilístico, aleatorio simple, ya que se calculó el tamaño de la muestra de forma proporcional para la distribución de encuestas en el Centro de Salud, los Sauces. Esto significa que todos los individuos de la muestra seleccionada tuvieron las mismas probabilidades de ser elegidos¹⁸.

2.3. Variable de estudio

Variable de estudio 1: Hemoglobina glicosilada

Variable de estudio 2: Factores de riesgo

Operacionalización de variables: Ver anexo N°01

2.4. Métodos

El presente estudio es de tipo básica de nivel descriptivo de diseño no experimental, transversal, correlacional con enfoque cuantitativo y de método analítico deductivo.

Tipo de investigación: Básica

Porque busca entender principios y teorías fundamentales sin enfocarse en soluciones inmediatas, permitiendo comprender y ampliar los conocimientos de las variables en investigación¹⁹.

Nivel de investigación: Descriptivo

Se empleó para observar y describir características de un grupo específico, en este caso, los pacientes diabéticos. Además, ayuda a identificar la prevalencia de determinados niveles de hemoglobina glicosilada y factores de riesgo¹⁹.

Diseño de investigación: No experimental, transversal y correlacional

No experimental: En este tipo de estudio el investigador no manipula las variables sino observa las condiciones naturales de los participantes, solo se recolectó la información y se procesó de acuerdo a la información brindada por el conjunto de personas que forman parte de la muestra de la investigación²⁰.

Transversal: Se eligió porque permite la recolección de datos en un solo momento en el tiempo, ofreciendo una instantánea del estado de las variables de interés. Esto es adecuado para analizar cómo se presentan los niveles de hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en un punto específico del año 2024²⁰.

Correlacional: Se utilizó para la relación entre variables, como la hemoglobina glicosilada y factores de riesgo asociados. Esto es crucial para entender cómo se interrelacionan estas variables en los pacientes estudiados²⁰.

Enfoque de investigación: Cuantitativo

Se utilizó porque permite la recopilación y análisis de datos numéricos para identificar patrones y relaciones, para posteriormente realizar el análisis correspondiente de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación. Esto es esencial en el estudio de los niveles de hemoglobina glicosilada, donde se requiere medir y comparar valores concretos²⁰.

Método de investigación: Analítico deductivo

Porque se partió de propuestas generales (causas) para llegar a conclusiones específicas (efectos) que permitieron dar respuesta a los objetivos de la investigación²⁰.

2.5. Técnica e instrumento de recolección de datos

Para la variable hemoglobina glicosilada, se empleó la técnica de observación y el instrumento fue una ficha de recolección de datos con la finalidad de plasmar los datos de los pacientes diabéticos y sus resultados. El trabajo de campo consistió en recolectar la información de cada paciente mediante la toma de muestra de sangre, para posteriormente determinar los niveles de hemoglobina glicosilada.

Respecto a los factores de riesgo, se utilizó la técnica de encuesta, permitiendo obtener información detallada y estructurada de los pacientes diabéticos sobre los factores de riesgo que pueden influir en sus niveles de hemoglobina glicosilada. El instrumento fue un cuestionario diseñado específicamente para dicho estudio, el cual incluirá sesiones sobre aspectos sociodemográficos, conductuales y estilo de vida. (Ver Anexo N° 03).

El cuestionario fue validado por tres expertos en la salud, una vez validado, fue aplicado a cada uno de los 71 pacientes diabéticos que acudieron al Centro de Salud los Sauces. (ver anexo N° 05).

2.6. Procesamiento de recolección de datos

Para llevar a cabo este estudio, se solicitó la autorización del jefe del Centro de Salud Los Sauces-Jaén, una vez obtenida, se realizó la encuesta a la muestra representativa y se les explicó a los pacientes seleccionados la importancia de la investigación. Además, aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y aceptaron participar firmando el consentimiento informado.

Fase preanalítica

Se procedió a la toma de muestras sanguíneas utilizando aguja vacutainer, ligadura, capuchón, algodón, alcohol de 70°, tubos vacutainer con EDTA de 4 ml y esparadrapo. Además, se les dio a conocer a todos los pacientes diabéticos que sus muestras recolectadas en los tubos vacutainer fueron etiquetados con su nombre completo, NDI y edad para su identificación correcta. (Ver Anexo N°11)

Se utilizó un equipo semiautomatizado (RT-1904C) de marca Rayto, así mismo, se utilizó un reactivo de marca FAR DIAGNOSTICS con sus respectivos controles bajos, medio y altos para llegar a cabo el examen de la hemoglobina glicosilada. (Ver Anexo N°10)

Fase analítica

Para el procedimiento de las muestras sanguíneas se utilizó un tubo de vidrio estéril, luego se colocó 100 µl de muestra, en caso se requiera calibración se colocará 100 µl de calibrador en otro tubo. Luego adicionamos 500 µl de Rx 1 o también llamado Rx Lizante, se procedió a incubar por 10 minutos a temperatura ambiente, lo cual se llamará hemolizado. Paralelamente trabajamos la obtención de la hemoglobina total: En el tubo colocamos 5 ml de agua destilada con 20 µl de hemolizado, luego homogeneizamos y dejamos incubar 1 hora a temperatura ambiente, por último, agitar y leer la absorbancia culminado el tiempo. (Ver Anexo N°09)

Postanalítica

Los resultados obtenidos fueron ingresados en una ficha de recolección de datos que incluyó aspectos como número, apellidos y nombres, edad, género, peso, talla y porcentaje de la prueba de hemoglobina glicosilada. (Ver anexo N°04)

Finalmente, sobre los factores de riesgo se utilizó un cuestionario que fue hecha por la autora de esta investigación donde se consignó aspectos sociodemográficos y aspectos conductuales. Como técnica se utilizó una encuesta la cual fue dirigida a los pacientes diabéticos de ambos géneros, fue de mayor utilidad para cumplir con los objetivos del estudio. (Ver Anexo N°03)

2.7. Análisis de datos

Los datos recopilados se procesaron utilizando el programa estadístico SPSS versión 26. Además, se elaboraron tablas de frecuencias y porcentajes para evaluar el nivel de hemoglobina glicosilada y los factores de riesgo en los pacientes diabéticos. Para analizar la relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y los factores de riesgo, se aplicó la prueba de Chi-Cuadrado, estableciendo un nivel de significancia $< 0.05\%$. Sobre el criterio para la validez de las pruebas de las hipótesis se usó la regla del Chi-cuadrado donde si $X^2 < X^2_{C}$, se acepta la hipótesis alterna (H_1) y se rechaza hipótesis nula (H_0) si, por el contrario, el resultado es $X^2 > X^2_{C}$ se rechaza H_1 y se acepta H_0 .

2.8. Aspectos éticos

La investigación se estableció en los principios de confiabilidad y objetividad. La confiabilidad se asegura a través de la utilización de metodologías estrictas y estándares reconocidos, lo que garantiza que la información presentada sea coherente y reproducible. Cada fase del proceso, desde la recolección de muestras hasta el análisis de datos, está diseñada para mantener altos niveles de precisión. Por su parte, la objetividad se manifestó en el enfoque riguroso en la relevancia de la información y su conexión con los objetivos del estudio, evitando cualquier sesgo personal en la interpretación de los datos, lo que permite que las conclusiones se fundamentan únicamente en la evidencia empírica.

Además, la originalidad y la veracidad son fundamentales en este trabajo. La originalidad se refleja en la presentación de datos innovadores y en la investigación de relaciones específicas entre los niveles de hemoglobina glicosilada y los factores de riesgo en una población determinada, aportando conocimientos únicos al ámbito de la salud. La veracidad de los resultados se garantiza mediante la transparencia y honestidad en la presentación de los datos obtenidos, respaldados por evidencia concreta y procedimientos de control de calidad, lo que asegura que las conclusiones sean auténticas y creíbles para la comunidad científica y los profesionales de la salud.

III. RESULTADOS

Tabla 1.

Niveles de Hemoglobina Glicosilada según edad en pacientes diabéticos atendidos en el centro salud los Sauces Jaén – 2024.

Niveles de HbA1c	Edad						Valor de chi cuadrado (XC2)	Significación asintótica
	30 – 39 años		40 – 49 años		50 – 59 años			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Normal:								
4,2 % a 6,2 %	8	11,3 %	15	21,1 %	14	19,7 %		
Patológico:							0,524	p = 0,766
> 7,6 %	8	11,3 %	11	15,5 %	15	21,1 %		
Total	16	22,6 %	26	36,6 %	33	40,8 %		

En la tabla 1 se observa el análisis de la prueba estadística de chi-cuadrado, en la cual se evaluó la relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada (normal y patológico). Los resultados muestran que el grupo etario de 50 a 59 años concentra el 40,8 % de los pacientes, seguido del grupo de 40 a 49 años con el 36,6 %, siendo el grupo de 30 a 39 años el menos frecuente con 22,6 %. El análisis mostró $\chi^2 = 0,524$ y $p = 0,766$, indicando una relación baja entre edad y HbA1c. No se rechaza H_0 , concluyendo que no hay diferencias significativas en los niveles de hemoglobina glicosilada según el grupo etario.

Tabla 2.

Niveles de Hemoglobina Glicosilada según género en pacientes diabéticos atendidos en el centro salud los Sauces Jaén – 2024.

Niveles de HbA1c	Género				Valor de chi cuadrado (XC2)	Significación asintótica
	Femenino		Masculino			
	Nº	%	Nº	%		
Normal: 4,2 a 6,2 %	22	31,0 %	15	21,1 %	1,568	p = 0,211
Patológico: > 7,6 %	25	35,2 %	9	12,7 %		
Total	47	66,2 %	24	33,8 %		

La Tabla 2 muestra sobre los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) según género en pacientes diabéticos. Del total de pacientes, el 66,2 % son mujeres y el 33,8 % hombres. Entre quienes tienen niveles normales de HbA1c (4,2 % a 6,2 %), el 31,0 % son mujeres y el 21,1 % hombres, mientras que en niveles patológicos (> 7,6 %), el 35,2 % corresponde a mujeres y el 12,7 % a hombres. El análisis de Chi cuadrado mostró $\chi^2 = 1,568$ y $p = 0,211$, indicando que la relación entre género y niveles de HbA1c es baja. Como $p > 0,05$, no se rechaza H_0 , concluyendo que no existen diferencias significativas en los niveles de hemoglobina glicosilada según el género en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Los Sauces Jaén-2024.

Tabla 3.

Niveles de Hemoglobina glicosilada según alimentación saludable en pacientes diabéticos atendidos en el Centro Salud Los Sauces Jaén -2024.

Niveles de HbA1c	Alimentación Saludable				Valor de chi cuadrado (XC2)	Significación asintótica
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%		
Normal:						
4,2% a 6,2%	29	40,8 %	7	9,9 %		
Patológico:					8,955	p = 0,031
> 7,6%	9	12,7 %	26	36,6 %		
TOTAL	38	53,5 %	33	46,5 %		

En la tabla 3 se observa el análisis de Chi-cuadrado, en la cual evaluó la relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada según la alimentación saludable. Los resultados muestran que los pacientes diabéticos que sí llevan una alimentación saludable obtuvieron un 53,5 %, seguido de los que no llevan una alimentación saludable con un 46,5 %. El análisis mostró $\chi^2 = 8,955$ y $p = 0,031$, indicando una relación estadísticamente significativa moderada entre hemoglobina glicosilada y alimentación saludable. Como $p < 0.05$, se rechaza H_0 , concluyendo que la alimentación influye en los niveles de HbA1c en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Los Sauces Jaén-2024.

Tabla 4.

Niveles de Hemoglobina glicosilada según actividad física en pacientes diabéticos atendidos en el Centro Salud Los Sauces Jaén -2024.

Niveles de HbA1c	Actividad física diaria				Valor de chi cuadrado (XC2)	Significación asintótica
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%		
Normal:						
4.2 % a 6.2 %	28	39,4 %	9	12,7 %		
Patológico:					0,474	p = 0,569
> 7.6 %	28	39,4 %	6	8,5 %		
Total	56	78, 8 %	15	21,2 %		

En la tabla 4, se evaluó los niveles de hemoglobina glicosilada con relación a la actividad física diaria, en la cual indica que los pacientes diabéticos que si realizan actividad física diaria representó con el 78,8 % y los que no realizan actividad física diaria con 21,2 %. El análisis mostró $\chi^2 = 0,474$ y $p = 0,569$, indicando que la relación entre hemoglobina glicosilada y actividad física es baja. Como $p > 0.05$, no se rechaza H_0 , concluyendo que no existe relación significativa entre los niveles de HbA1c y la actividad física en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Los Sauces Jaén-2024.

Tabla 5.

Relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y los factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro Salud Los Sauces Jaén -2024.

Factores de Riesgo	Indicador	HbA1c	Nº	%	Chi Cuadrado	gl	Significación asintótica
Edad	30 - 39 años	4,2 % a 6,2 %	8	11,3 %	0,524 ^a	2	p = 0,766
		> 7,6 %	8	11,3 %			
	40 - 49 años	4,2 % a 6,2 %	15	21,1 %			
		> 7,6 %	11	15,5 %			
	50 - 59 años	4,2 % a 6,2 %	14	19,7 %			
		> 7,6 %	15	21,1 %			
Género	Masculino	4,2 % a 6,2 %	15	21,1 %	1,568 ^a	2	p = 0,211
		> 7,6 %	9	12,7 %			
	Femenino	4,2 % a 6,2 %	22	31,0 %			
		> 7,6 %	25	35,2 %			
Alimentación Saludable	Si	4,2 % a 6,2 %	29	26,8 %	8,955 ^a	1	p = 0,031
		> 7,6 %	9	32,4 %			
	No	4,2 % a 6,2 %	7	25,3 %			
		> 7,6 %	26	15,5 %			
Actividad física	Si	4,2 % a 6,2 %	28	39,4 %	0,474 ^a	1	p = 0,569
		> 7,6 %	28	39,4 %			
	No	4,2 % a 6,2 %	27	12,7 %			
		> 7,6 %	34	8,5 %			

En la tabla 5. El análisis de los factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Los Sauces Jaén-2024 muestra que el 53,5% lleva una alimentación saludable, mientras que el 46,5% no la sigue. En cuanto a la actividad física, el 78,8% de los pacientes la realiza diariamente, mientras que el 21,2% no. En relación con el género, el 66,2% de los pacientes es femenino y el 33,8% masculino. Respecto a la edad, el grupo etario más frecuente es el de 50-59 años (40,8%), seguido de 40-49 años (36,6%) y 30-39 años (22,6%).

En la prueba de Chi cuadrado, solo la alimentación saludable mostró una relación significativa con los niveles de HbA1c ($\chi^2 = 8,955$, $p = 0,031$), mientras que la edad ($\chi^2 = 0,524$, $p = 0,766$), el género ($\chi^2 = 1,568$, $p = 0,211$) y la actividad física ($\chi^2 = 0,474$, $p = 0,569$) no mostraron asociación estadísticamente significativa. Edad, género y actividad física presentan una relación baja o inexistente con HbA1c. Estos resultados indican que la alimentación saludable tiene una relación moderada, lo que sugiere que influye en los niveles de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos, mientras que los demás factores analizados no presentaron una relación clara con esta variable.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo al primer objetivo específico, se evaluó los niveles de hemoglobina glicosilada según la edad en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces, se observó que el 40,8 % se encuentra en el rango de edad de 50 a 60 años. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Cobian¹⁷, quien determinó que la mayoría de los pacientes diabéticos se encuentran en el grupo etario de 55 a 75 años. Así mismo, tiene relación con los resultados de Roselló¹⁶, en la cual indicó que el 70,9 % de los pacientes se encontraban en el rango de edad de 40 a 64 años. Esto sugiere incrementar medidas preventivas para reducir la incidencia de la enfermedad y complicaciones, ya que, a medida que las personas envejecen experimentan cambios en su metabolismo y en la función pancreática, lo que afecta negativamente el control de la hemoglobina glicosilada, en comparación con los grupos de edad más jóvenes. En conclusión, se obtuvo una significancia de P- valor, el $p = 0,766 > 0.05$, siendo $\alpha = 0.05$ de Chi cuadrado, es $XC2 = 0,524$ y el valor teórico $Xt2 = 5,9915$ con un nivel de confianza del 95% y 2 gl, por lo que de acuerdo a los datos presentados no cumple con la regla $Xt2 < XC2$. Determinando que no existe relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

En cuanto al segundo objetivo específico, determinó los niveles de hemoglobina glicosilada según el género en pacientes diabéticos, en lo cual, se evidencio que el género femenino es más predominante, adquiriendo un 62,2 %, mientras que el género masculino fue menos frecuente, con un 33,8 %. Obteniendo una significancia de P- valor, el $p = 0,211 > 0.05$, siendo $\alpha = 0.05$ y chi cuadrado de Pearson es de $XC2 = 1,568$ y el valor teórico $Xt2 = ,741$ con 95% de nivel de confianza y 1 gl, de acuerdo a los datos presentados no cumple con la regla $Xt2 < XC2$. Estos hallazgos coinciden con un estudio realizado por Pincay¹³, donde el 8,70 % de los pacientes eran mujeres y el 41,30 % eran hombres, así mismo determinó que no existe relación directa con el género, coincidiendo con los resultados de esta investigación.

Así mismo, en el tercer objetivo específico, se relacionó los niveles de hemoglobina glicosilada según la alimentación saludable en pacientes diabéticos, se obtuvo que el 53,5 % de los pacientes diabéticos llevan una alimentación saludable, mientras que el 46,5 % no lleva una alimentación saludable, en el cual se obtuvo que el valor de $p = 0,031 < 0.05$, y el valor de Chi cuadrado, es $XC2 = 8,955$ y el valor teórico $Xt2 = 3,841$ con 95% de nivel de confianza, determinando que si existe relación estadísticamente significativa entre estas variables, estos resultados coinciden con Achiong¹⁴, mostraron que si existe relación estadísticamente significativa entre hemoglobina glicosilada y alimentación saludable. Estos resultados destacan

la necesidad de enfatizar la importancia de una alimentación equilibrada en el manejo de la diabetes, ya que una dieta saludable puede contribuir a un mejor control de los niveles de hemoglobina glicosilada.

De acuerdo al cuarto objetivo específico, se planteó los niveles de hemoglobina glicosilada según actividad física diaria en pacientes diabéticos, se obtuvo que el 78,8 % de los pacientes realizan actividad física, mientras que el 21,2 % no cumple. Sin embargo, no se encontró una relación significativa entre la actividad física y los niveles de hemoglobina glicosilada en este factor de riesgo, en lo cual se obtuvo que el valor de $p = 0,569 > 0,05$, y la prueba de chi cuadrado $\chi^2 = 0,474$ y el valor teórico $X_{t2} = 3,841$ con 95% de nivel de confianza, se determinó que no existe relación significativa entre estas variables. Estos hallazgos difieren con la investigación de Yun¹⁵, quien determinó una relación estadísticamente significativa entre la hemoglobina glicosilada y la actividad física. Esto sugiere que, aunque la mayoría de los pacientes realizan ejercicio, otros factores pueden estar influyendo en los niveles de hemoglobina glicosilada, lo que podría justificar la discrepancia en los resultados.

El objetivo general de esta investigación fue determinar la relación entre los niveles de hemoglobina glicosilada y los factores de riesgo en 71 pacientes diabéticos de 30 a 60 años atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024. En cuanto a los niveles de hemoglobina glicosilada con relación al factor de riesgo de edad, el grupo etario más frecuente es el de 50-59 años (40,8%), seguido de 40-49 años (36,6%) y 30-39 años (22,6%) siendo el menos frecuente. la prueba de Chi-cuadrado ($\chi^2 = 0,524$, $p = 0,766$), no mostro relación estadísticamente significativa, coincidiendo con los resultados de Roselló¹⁶. Además, se evidencio el 31,0 % con niveles normales y 35,2 % en niveles patológicos con un total de 66,2 %, representando al género femenino, estos hallazgos coinciden con el estudio realizado por Pincay¹³, mientras tanto el género masculino fue menos frecuente con 21,1 % niveles normales y 12,7 % niveles patológicos, con un total de 33,8%, ($\chi^2 = 1,568$, $p = 0,211$) indicando que no son significativas estadísticamente. En cuanto a los pacientes que si llevan una alimentación saludable es de 53,5 %, seguido de los que no llevan una alimentación saludable con 46,5 %, el valor de Chi-cuadrado ($\chi^2 = 8,955$, $p = 0,031$), indicando que, si existe relación significativa, coincidiendo con Achiong¹⁴. Por último, los pacientes diabéticos que sí realizan actividad física diaria se evidenciaron un 78,8 % y los que no realizan actividad física diaria con 21,2 %, el ($\chi^2 = 0,474$, $p = 0,569$) concluyendo que no existe relación estadísticamente significativa, estos hallazgos difieren con el estudio de Yun¹⁵

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En cuanto al factor de riesgo edad en pacientes diabéticos, se identificó que el grupo etario de 50 a 59 años fue el que más predominó, representando con el 40,8 %. Estos hallazgos resaltan la importancia de un monitoreo y control de los niveles de hemoglobina glicosilada en esta población, especialmente en las edades mencionadas.

El estudio mostró que el género femenino es el más dominante, representando un 66,2 %, en comparación con el género masculino, que alcanzó un 33,8 %. Resaltando la importancia de brindar una atención frecuente y un monitoreo más riguroso de los niveles de hemoglobina glicosilada en las pacientes mujeres, ya que este grupo es más vulnerable a padecer diabetes.

En cuanto a los pacientes que sí llevan una alimentación saludable se obtuvo un 53,5 %. La prueba de chi cuadrado determinó que existe relación estadísticamente significativa. Revelando la importancia de una alimentación saludable en los pacientes diabéticos, ya que contribuye a mejorar su metabolismo y disminuir el riesgo de complicaciones a largo plazo.

Se evidencio que el 78,8 % de los pacientes si realizan actividad fisica diaria. Esto subraya la importancia de fomentar la actividad fisica como parte integral del manejo de la diabetes, ya que se asocia con un mejor control de los niveles de hemoglobina glicosilada.

La investigación concluye, evidenciando que la alimentación saludable es un factor de riesgo significativo para disminuir los niveles de hemoglobina glicosilada, debido a que existe relación estadísticamente significativa, en el cual se obtuvo que el valor de $p = 0,031 < 0.05$, el valor de Chi cuadrado 8,955 y el valor teórico 3,841, con un nivel de confianza del 95%. Por otro lado, los demás factores de riesgo analizados no mostraron relación estadísticamente significativa, indicando que estos factores no influyen en los niveles patológicos de hemoglobina glicosilada. Esto resalta la importancia de implementar estrategias de prevención y control para abordar este desafío.

RECOMENDACIONES

- Al jefe del Centro de Salud los Sauces, coordinar para realizar campañas de concientización que fomenten estilos de vida saludables, donde se incluya una alimentación equilibrada y la práctica de actividad física, como parte esencial del manejo de pacientes diabéticos. Estas medidas pueden ayudar a mantener niveles óptimos de hemoglobina glicosilada y prevenir complicaciones asociadas.
- Al coordinador de estrategias sanitarias no transmisibles del Centro de Salud los Sauces desarrollar un plan de prevención y orientación sobre la importancia de adherirse a un tratamiento adecuado reduciendo diversos factores de riesgo, lo que permitirá a los pacientes diabéticos mantener niveles óptimos de hemoglobina glicosilada.
- Al director de la Red Integrada de Salud de Jaén, crear y promover programas de prevención y control para pacientes diabéticos enfatizando hábitos alimentarios adecuados y ejercicio físico regular, el cual es de gran ayuda para un tratamiento oportuno y mejorar el índice glucémico evitando futuras complicaciones.
- Al jefe del Centro de Salud los Sauces – Jaén en coordinación con el jefe del servicio del laboratorio clínico y el personal de enfermería, se le recomienda tener en cuenta las diferentes investigaciones realizadas en el centro de salud, la cual permite conocer estadísticamente los porcentajes de los pacientes que son atendidos para las diversas enfermedades no transmisibles.
- A la comisión organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, y al director de la escuela profesional de Tecnología Médica impulsar proyectos de investigación, con el fin de generar conocimiento de impacto a la sociedad. Además de implementar los laboratorios con equipos y reactivos para la capacitación de un buen procesamiento de la hemoglobina glicosilada.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
2. Sapunar, J. Epidemiología de la diabetes mellitus en Chile. Revista Médica Clínica Las Condes. [Internet]. Volumen 27. ISSN 0716-8640. 2016. Pag 146-151. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.04.003>.
3. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Ministerio de Salud. R.M. N° 719-2015/MINSA. [Internet]. Lima. 2016. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>.
4. El Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC Perú): El 96,5% de la población diagnosticada con diabetes tiene diabetes tipo 2. Ministerio de Salud (Minsa). [Internet]. Lima. 2022. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-el-965-de-la-poblacion-diagnosticada-con-diabetes-tiene-diabetes-tipo-2/>.
5. Sapunar, J. Epidemiología de la diabetes mellitus en Chile. Revista Médica Clínica Las Condes. [Internet]. Volumen 27. ISSN 0716-8640. 2016. Pag 146-151. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.04.003>.
6. Diabetes. Organización Panamericana de la Salud. [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>.
7. Llorente, Y. Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Revista Cubana de Endocrinología. [Internet]. 2016, 27(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000200002&lng=es&nrm=iso.
8. Regla, I. Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista Latinoamericana de Enfermagem. [Internet]. Abr 2008. 16(2). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692008000200011>.
9. Bracho, M. *et al.* Hemoglobina Glicosilada o Hemoglobina Glicada, ¿cuál de las dos? Universidad de Oriente, Venezuela. [Internet]. ISSN: 1315-0162. 27(4). 2015. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427744808002>.

10. Asociación Americana de Diabetes (ADA). Diagnóstico. 2024. Disponible en: <https://diabetes.org/espanol/diagnostico>.
11. Hospital Regional Docente Cajamarca análisis de situación de salud 2019. Oficina de Epidemiología & Salud Ambiental. [Internet]. Cajamarca-Perú. 2020. Disponible en: https://www.hrc.gob.pe/media/portal/BRGKY/documento/9033/ASIS_HRDC_A%C3%91O_2019.pdf?r=1606503282.
12. Sala situacional de Diabetes. Vigilancia de Diabetes. Red Integrada de Salud Jaén-San Ignacio. S.E. 30. [Internet]. 2023. Disponible en: https://app7.dge.gob.pe/maps/sala_diabetes/.
13. Pincay-Campuzano, Y. Y., & Piguave-Reyes, J. M. (2023). Factores asociados al control glucémico en diabetes mellitus y su relación con la hemoglobina glicosilada. laboratorio clínico San Juan 2022. *MQRInvestigar*, 7(4), 1913–1928. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.1913-1928>.
14. Achiong-Estupiñán Fernando, Rodríguez-Jiménez Pablo, Méndez-Gómez Heldys María, Vega-Rico Odalys, Londoño-Agudelo Esteban, Rodríguez-Salvá Armando et al. Prevalencia de diabéticos controlados con hemoglobina glicosilada en dos áreas de salud. Cárdenas, 2019. Rev. Med. Electron. [Internet]. 2021; 43(5): 1191-1208. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000501191.
15. Yun I, Joo HJ, Park YS, Park EC. Association between Physical Exercise and Glycated Hemoglobin Levels in Korean Patients Diagnosed with Diabetes. Int J Environ Res Public Health. 2022 Mar 10;19(6):3280. doi: 10.3390/ijerph19063280. PMID: 35328970; PMCID: PMC8951637. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8951637/>.
16. Roselló M y Guzman S. Comportamiento del patrón de alimentación y de la hemoglobina glicosilada en personas con diabetes tipo 2, al inicio y final de una intervención educativa. [Internet]. Costa Rica. Unidad de Salud y Nutrición, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA). Volume 67, Issue 3, March 2020, Pages 155-163. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2530016419302009?via%3Dihub>.
17. Cobián M. Factores asociados a niveles de hemoglobina glucosilada en diabéticos tipo 2 del CAPIII Independencia EsSalud-Lima. Junio 2022. [Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Unidad de Posgrado; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/20888>.

18. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
19. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación Mexico: Mc Graw Hill. ISBN: 978-1-4562-2396-0. 2014.
20. Alvarez Risco A. Clasificación de las Investigaciones. Universidad de Lima. Perú. 2020. Disponible de: <https://hdl.handle.net/20.500.12724/10818>.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa tan importante en mi vida. También quiero expresar mi gratitud a mis padres (Melquiades y Marilu), y familiares en especial a mi querida abuelita Sabina Mego y a mi tío José Díaz, por su apoyo constante en este largo proceso de formación académica.

Un reconocimiento especial a mi asesor, Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus, por su orientación experta, tiempo y compromiso durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

A mi alma mater, la Universidad Nacional de Jaén, le agradezco por ofrecerme la oportunidad de crecer de manera integral, tanto personal como profesional, dejando en mí los más bellos e inolvidables recuerdos.

Agradezco a la Lic. Adela Gastulo Tapia y al Lic. Heyner Aguilar de la Cruz por su valiosa e incondicional colaboración, así como al C.S. Los Sauces por permitirme llevar a cabo mi investigación.

A Bily, por su ayuda y paciencia en este largo proceso de elaboración de esta investigación. Te agradezco por darme ánimos en todo momento.

¡Gracias por creer en mí!

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mis padres, Melquiades y Marilu, por su esfuerzo y sacrificio en mi formación. Su confianza y apoyo han sido pilares fundamentales en mi vida; su amor incondicional y su apoyo económico me permitieron convertirme en profesional y no rendirme ante las adversidades. Les agradezco por todo. Los amo eternamente.

A mi hermana Jhoana, gracias por tu cariño y apoyo a lo largo de mis estudios. Aprecio que siempre estés a mi lado en los buenos y malos momentos; te quiero mucho.

Dedico este trabajo a todos ustedes, como muestra de mi gratitud.

ANEXOS

Anexo 1: Cuadrado de operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores		Tipo y escala	Instrumento
Hemoglobina glicosilada (HbA1C)	Es una medida del promedio de glucosa en la sangre en los últimos tres meses	Porcentaje de hemoglobina glicosilada que está presente en la sangre	Control metabólico	Normal	4,2 a 6,2 %	Cuantitativo ordinal	Observación/ficha de recolección de datos
				Patológico	> 7,6 %		
Factores de riesgo	Condiciones o comportamientos que aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas	Aspectos conductuales	Sociodemográfico	Edad	Si	Cualitativo ordinal	Encuesta / Cuestionario
					No		
				Género	Si	Cualitativo nominal	
					No		
			Estilo de vida	Alimentación saludable	Si	Cualitativo nominal	
					No		
				Actividad física	Si		
					No		

Anexo 2: Consentimiento informado.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el
Centro de Salud los Sauces Jaén-2024**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo....., manifiesto que he sido informado sobre los objetivos de la investigación: **“Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024”**. Me hicieron saber que mi participación es voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento y la información que brinde será estrictamente confidencial, y de uso exclusivo de la investigación.

Jaén.....de.....2024

.....

Firma del paciente

Anexo 3: Encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

CUESTIONARIO SOBRE HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD
LOS SAUCES, JAÉN-2024

FACTORES DE RIESGO					
Aspectos sociodemográficos					
Edad		Nivel educativo		Género	
30 - 39 años		Primaria		Masculino	
40 – 49 años		Secundaria		Femenino	
50 - 59 años		Estudios superiores			
Aspectos conductuales					
¿Consideras que tu alimentación es saludable?				Si	
				No	
¿Fuma regularmente?				Si	
				No	
¿Realiza actividades físicas diarias?				Si	
				No	
¿Consume alcohol frecuentemente?				Si	
				No	
¿Asiste a sus controles periódicamente?				Si	
				No	
¿Presenta antecedentes familiares?				Si	
				No	

Anexo 4: Ficha de recolección de datos.

[illegible]

Anexo 5: Validación de instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR CRITERIO DEL JUICIO DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del Juez : HURTADO Villanueva, Abelardo
 1.2. Grado académico /mención : DOCTOR EN PLANIFICACIÓN
 1.3. DNI / Teléfono fijo o celular : 16796773
 1.4. Cargo e institución donde labora : DOCENTE ORDINARIO UNJ
 1.5. Autor del instrumento (s) : JOLIANA NICOLE DIAZ VILLALBA
 1.6. Lugar y fecha : JAEN 27/02/2024

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada y lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				X	
8. COHERENCIA	Entre problema, objetivos, hipótesis con las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E
				4	6

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{4 \times 4 + 5 \times 6}{50} = 0.92$

50

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☐	<0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	☒	<0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....

.....

.....

.....

.....


 Firma del Juez

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, Abelardo Hurtado Villanueva, con Documento Nacional de Identidad N° 16796773, de profesión Sociólogo, con Grado de Doctor, ejerciendo actualmente como Docente en la Universidad Nacional de Jaén. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (ficha de recolección de datos), a efectos de su aplicación en el Proyecto de investigación con título: **Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces, Jaén-2024.**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Coherencia de ítems			X	
Amplitud de contenido				X
Redacción de ítems			X	
Claridad y precisión				X
Precisión				X

Fecha: 27/Febrero/2024.


Firma
DNI N° 16796773.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR CRITERIO DEL JUICIO DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del Juez : Díaz Ruiz Adán
 1.2. Grado académico /mención : Maestro en Docencia Universitaria
 1.3. DNI / Teléfono fijo o celular : 10771471 / 951930584
 1.4. Cargo e institución donde labora : Docente ordinario UAJ
 1.5. Autor del instrumento (s) : Juliana Díaz Villalobos
 1.6. Lugar y fecha : Jaén 26 febrero 2024

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada y lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				X	
8. COHERENCIA	Entre problema, objetivos, hipótesis con las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

CONTEO TOTAL DE MARCAS

(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)

A	B	C	D	E
			4	6

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{4 \times 4 + 5 \times 6}{50} = 0,92$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☐	<0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	☒	<0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....

.....

.....

.....

.....



Firma del Juez

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, Adán Díaz Ruiz, con Documento Nacional de Identidad N° 10776471, de profesión Lic. Químico, con Grado de Maestro, ejerciendo actualmente como docente en la Universidad Nacional de Jaén. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (ficha de recolección de datos), a efectos de su aplicación en el Proyecto de investigación con título: **Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces, Jaén-2024.**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Coherencia de ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de ítems			X	
Claridad y precisión				X
Precisión				X

Fecha: 26 febrero de 2024


Firma
DNI N° 10776471

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR CRITERIO DEL JUICIO DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del Juez : TINEDO SAAVEDRA LUIS RAFAEL
 1.2. Grado académico /mención : MAESTRIA / ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
 1.3. DNI / Teléfono fijo o celular : 46094613 / 917152972
 1.4. Cargo e institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN - DOCENTE
 1.5. Autor del instrumento (s) : JULIANA NICOLE DIAZ VILLALBA
 1.6. Lugar y fecha : JAÉN 22/02/2024

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada y lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					X
8. COHERENCIA	Entre problema, objetivos, hipótesis con las variables, dimensiones, indicadores e ítems.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E
				4	6

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{4 \times 4 + 5 \times 6}{50} = 0.92$

50

3. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☐	<0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	☒	<0,81 – 1,00]

4. **RECOMENDACIONES:**

.....

.....

.....

.....



.....

Firma del Juez

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, LUIS RAFAEL TINEDU SAAVEDRA, con Documento Nacional de Identidad N° 46094613, de profesión ECONOMISTA, con Grado de MAESTRIA, ejerciendo actualmente como DOCENTE en la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (ficha de recolección de datos), a efectos de su aplicación en el Proyecto de investigación con título: **Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces, Jaén-2024.**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Coherencia de ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de ítems				X
Claridad y precisión				X
Precisión				X

Fecha: JAEN 27 DE FEBRERO DE 2024


Firma
DNI N°

Anexo 6: Evidencia fotográfica de las encuestas.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos
atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, [Firma], manifiesto que he sido informado sobre los objetivos de la investigación: "Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024". Me hicieron saber que mi participación es voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento y la información que brinde será estrictamente confidencial, y de uso exclusivo de la investigación.

Jaén, 27 de Agosto, 2024

[Firma]

Firma del paciente

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos
atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, [Firma], manifiesto que he sido informado sobre los objetivos de la investigación: "Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024". Me hicieron saber que mi participación es voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento y la información que brinde será estrictamente confidencial, y de uso exclusivo de la investigación.

Jaén, 26 de Agosto, 2024

[Firma]

Firma del paciente

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos
atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, [Firma], manifiesto que he sido informado sobre los objetivos de la investigación: "Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024". Me hicieron saber que mi participación es voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento y la información que brinde será estrictamente confidencial, y de uso exclusivo de la investigación.

Jaén, 26 de Agosto, 2024

[Firma]

Firma del paciente

Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos
atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, [Firma], manifiesto que he sido informado sobre los objetivos de la investigación: "Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud los Sauces Jaén-2024". Me hicieron saber que mi participación es voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento y la información que brinde será estrictamente confidencial, y de uso exclusivo de la investigación.

Jaén, 27 de Agosto, 2024

[Firma]

Firma del paciente

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

CUESTIONARIO SOBRE HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD LOS SAUCES, JAÉN-2024

FACTORES DE RIESGO				
Aspectos sociodemográficos				
Edad	Nivel educativo	Género		
30 - 39 años	Primaria	Masculino		
40 - 49 años	Secundaria	Femenino		
50 - 59 años	Estudios superiores			
Aspectos conductuales				
¿Consideras que tu alimentación es saludable?		Si		
		No		
¿Fuma regularmente?		Si		
		No		
¿Realiza actividades físicas diarias?		Si		
		No		
¿Consume alcohol frecuentemente?		Si		
		No		
¿Asiste a sus controles periódicamente?		Si		
		No		
¿Presenta antecedentes familiares?		Si		
		No		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

CUESTIONARIO SOBRE HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD LOS SAUCES, JAÉN-2024

FACTORES DE RIESGO				
Aspectos sociodemográficos				
Edad	Nivel educativo	Género		
30 - 39 años	Primaria	Masculino		
40 - 49 años	Secundaria	Femenino		
50 - 59 años	Estudios superiores			
Aspectos conductuales				
¿Consideras que tu alimentación es saludable?		Si		
		No		
¿Fuma regularmente?		Si		
		No		
¿Realiza actividades físicas diarias?		Si		
		No		
¿Consume alcohol frecuentemente?		Si		
		No		
¿Asiste a sus controles periódicamente?		Si		
		No		
¿Presenta antecedentes familiares?		Si		
		No		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

CUESTIONARIO SOBRE HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD LOS SAUCES, JAÉN-2024

FACTORES DE RIESGO				
Aspectos sociodemográficos				
Edad	Nivel educativo	Género		
30 - 39 años	Primaria	Masculino		
40 - 49 años	Secundaria	Femenino		
50 - 59 años	Estudios superiores			
Aspectos conductuales				
¿Consideras que tu alimentación es saludable?		Si		
		No		
¿Fuma regularmente?		Si		
		No		
¿Realiza actividades físicas diarias?		Si		
		No		
¿Consume alcohol frecuentemente?		Si		
		No		
¿Asiste a sus controles periódicamente?		Si		
		No		
¿Presenta antecedentes familiares?		Si		
		No		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

CUESTIONARIO SOBRE HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD LOS SAUCES, JAÉN-2024

FACTORES DE RIESGO				
Aspectos sociodemográficos				
Edad	Nivel educativo	Género		
30 - 39 años	Primaria	Masculino		
40 - 49 años	Secundaria	Femenino		
50 - 59 años	Estudios superiores			
Aspectos conductuales				
¿Consideras que tu alimentación es saludable?		Si		
		No		
¿Fuma regularmente?		Si		
		No		
¿Realiza actividades físicas diarias?		Si		
		No		
¿Consume alcohol frecuentemente?		Si		
		No		
¿Asiste a sus controles periódicamente?		Si		
		No		
¿Presenta antecedentes familiares?		Si		
		No		

Anexo 7: Formula de la muestra.

$$n = \frac{N \times P \times Q \times Z^2}{(N-1)E^2 + P \times Q \times Z^2}$$

Donde:

n= tamaño o número de muestra

Z= desviación estándar 1.96

P= proporción de la población que posee la característica p=50

Q= 1- P

E= margen de error

N= Tamaño de la población

Z= 1.96

P=0.50

Q= 0.50

E=+/- 8%

N= 144

$$n = \frac{144 \times 0.5 \times 0.5 \times 1.96^2}{(144 - 1)0.08^2 + 0.5 \times 0.5 \times 1.96^2} = 71$$

Por lo tanto, la muestra calculada que va a formar parte de la investigación es 71.

Anexo 8: Ubicación del Centro de Salud Los Sauces – Jaén, Perú.



Figura 1: Pesando a los pacientes diabéticos del Centro de Salud los Sauces-Jaén.



Figura 2: Talla de los pacientes diabéticos del Centro de Salud los Sauces-Jaén.



Figura 3: Encuestas a los pacientes diabéticos del Centro de Salud los Sauces-Jaén.



Figura 4: Toma de muestras sanguíneas a los pacientes diabéticos del Centro de Salud los Sauces-Jaén.



Figura 5: Procesamiento de las muestras sanguíneas de los pacientes diabéticos del centro de salud los sauces-Jaén.



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA
RED INTEGRAL DE SALUD JAÉN – ZONA SANITARIA LOS SAUCES

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

Para : Juliana Nicole Diaz Villalobos

Estudiante de la Universidad Nacional de Jaén

De : Lic. Adela Elisabeth Gastulo Tapia

Jefa de establecimiento de la zona sanitaria Los Sauces

Asunto : RESPUESTA A SOLICITUD PARA EJECUCIÓN DE TESIS

FECHA: Jaén, 22 de febrero del 2024

Por medio del presente me dirijo a usted para saludarle y a la vez informarle lo siguiente:

Que el Centro de Salud Los Sauces, en respuesta a su solicitud con asunto “Solicito permiso para realizar proyecto de investigación” denominado “Hemoglobina glicosilada y factores de riesgo en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud Los Sauces Jaén – 2024”, se le concede el permiso.

Tener en cuenta que el horario de atención del Centro de Salud Los Sauces es de lunes a sábado de 8:00 am a 7:00 pm para la programación de sus actividades.

Atentamente.


GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA GRC
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
CENTRO DE SALUD LOS SAUCES
ADELA ELISABETH GASTULO TAPIA
T.M. L. 03 CENTRO DE SALUD PATOLÓGICA
C.F.M.P. 13962

Anexo 9: El procedimiento a seguir para realizar la prueba de Hemoglobina Glicosilada se detalla a continuación:

Para el calibrador o muestra se realiza el mismo procedimiento, solo cuando sea necesario se modificará el factor signado para el procedimiento, por tanto, solo realizar el procedimiento para la muestra:

- En un tubo de vidrio, colocar 100 µl de muestra, en caso se requiera calibración se colocará 100 µl de calibrador en otro tubo.
- Luego adicionamos 500 µl de Rx 1 o también llamado Rx Lizante.
- Incubar 10 minutos a temperatura ambiente.
- A este preparado se le llamará Hemolizado.

Una vez realizado este primer paso procedemos a lo siguiente (obtención de hemoglobina glicosilada):

- Tomamos un tubo que contiene resina y procedemos a colocar 100 µl del hemolizado.
- Después vamos a colocar el émbolo que forma parte del tubo con resina y lo colocamos a 2 cm del preparado.
- Después homogeneizamos nuestro tubo con resina, y colocamos el tubo de forma vertical en un recipiente (para evitar que el sobrenadante que se quiere obtener se mezcle), al rotador por 5 minutos.
- Luego empujamos el émbolo hasta el fondo, este contiene un filtro el cual me permitirá separar el sobrenadante lo separamos en un tubo limpio de vidrio.
- Procedemos a dar lectura, la cual la realizaremos solo por absorbancia y anotaremos el resultado de ello.

Paralelamente trabajamos la obtención de la hemoglobina total:

- En el tubo colocamos 5 ml de agua destilada con 20 µl de hemolizado.
- Homogeneizamos y dejamos incubar 1 hora a temperatura ambiente.
- Agitar y leer la absorbancia culminado el tiempo.

Para el cálculo de los resultados:

$$R \text{ (Ratio de la suma)} = \frac{AHb \text{ GLYC (Muestra)}}{AHb \text{ TOTal (Muestra)}}$$

$$R \text{ (Ratio de caibrador)} = \frac{AHb \text{ GLYC (Calibrador)}}{AHb \text{ TOTal (Calibrador)}}$$

% Muestra de hemoglobina Glic

$$= \frac{R \text{ (Muestra)}}{R \text{ (Calibrador)}} \times \% \text{ calibrador}$$

Anexo 10: Inserto de hemoglobina glicosilada.



HEMOGLOBINA GLICOSILADA A1 Determinación espectrofotométrica de Hemoglobina A1 (HbA1) en sangre Ion – Cambio en el método de tubo

40 ml	REF 3655
96 ml	REF 3658

INTENCION DE USO

Kit para la determinación cuantitativa in Vitro de la Hemoglobina Glicosilada A1 en sangre.

PRINCIPIO

La mezcla de la sangre total hemolizada con una resina ión -cambio, fracción de hemoglobina no glicosilada se adhiere a la resina. La resina es separada por un filtro del sobrenadante conteniendo la hemoglobina glicosilada. El porcentaje de hemoglobina glicosilada (HbA1) es determinado por el ratio de la hemoglobina glicosilada y el total de absorbancias de las fracciones de hemoglobina en comparación al calibrador.

REACTIVOS Y MATERIALES

Componentes Del Kit	REF 3655	REF 3658
REACTIVO 1		
Reactivo hemolizante	1 x 20 ml	1 x 50 ml
TUBOS DE PRUEBA		
Conteniendo Resina	40	96
FILTROS		
	40	96
CALIBRADOR (lyo)		
	1 vial	2 viales

NOTA: Usar solo tubos de resina y reactivos del mismo lote.

ADVERTENCIA: Manipular con el mismo cuidado de las muestras de sangre humana potencialmente infectadas. Referirse al MSDS.

ESTABILIDAD: almacenados de 2 - 8 °C, los reactivos son estables hasta la fecha de caducidad indicada en el rótulo.

RECONSTITUCION DEL CALIBRADOR

Reconstitución de contenidos de un vial de 1.0 ml del agua de -ionizada. Agitar suavemente por 10 minutos.

ESTABILIDAD: 2 semanas de 2 - 8 °C. No calentar a la temperatura ambiente; tomar de la refrigeradora y usar inmediatamente. 2 meses a - 20 °C. Vaciar 0.100 ml en cada tubo de prueba lo cual será usado.

Descongelar y usar inmediatamente.

NOTA 1: Un color marrón oscuro y una turbidez luego de la reconstitución significa un deterioro en el calibrador.

NOTA 2: Cálculo del valor del calibrador R para cada serie de muestra.

NOTA 3: el HbA1 porcentaje de calibrador (10%) se indica en el rótulo.

MUESTRA

Sangre total con EDTA

ESTABILIDAD: 7 días a 2 - 8 °C

Materiales requeridos pero no incluidos:

Espectrofotómetro

Micropipetas de 10ul y 1.0ml

Cubetas para espectrofotómetro

Gradillas para tubo de ensayo

Baño maría a 37 °C

Timer

PROCEDIMIENTO

Longitud de onda:..... 415 nm
Via óptica:..... 1 cm
Lectura:..... Contro agua destilada
Temperatura:..... 18-30 °C
Método:..... Espectrofotométrico
C.V. (intra ensayo):..... <2.5%
C.V. (inter ensayo):..... <5.8%
Linealidad:..... 4.0% - 17%

PREPARACION DEL HEMOLISATO

Pipetear en tubos rotulados:

	Muestra Hemolizada	Calibrador Hemolizada
Muestra	0.100 ml	-
Calibrador	-	0.100 ml
Reactivo 1	0.500 ml	0.500 ml

Agitar con fuerza e incubar a temperatura ambiente por 10 minutos

SEPARACION DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA

- Pipetear 0.100 ml del hemolizado a los tubos rotulados conteniendo resina.
- Colocar los filtros en el interior de los tubos a cerca de 2 cm del nivel de líquido. Fijar los tubos en un agitador y agitar por 5 minutos.
- Dejar que se deposite la resina y empujar el filtro para comprimir la resina en la parte inferior
- Vaciar el sobrenadante en una cuveta y dentro de una hora leer la muestra y las absorbancias del calibrador contra agua destilada (GLIC AHB)

PREPARACION DE LA HEMOGLOBINA TOTAL

Pipetear en los tubos rotulados:

	Muestra de Hemoglobina Total	Calibrador de Hemoglobina Total
Muestra Hemolizada	0.020 ml	-
Calibrador Hemolizado	-	0.020 ml
Agua destilada	5.000 ml	5.000 ml

Agitar los tubos y dentro de 1 hora leer la absorbancia contra agua destilada (TOTAL AHB)

CALCULO

Cálculo del ratio (R) entre la absorbancia de la hemoglobina glicosilada y la absorbancia de la hemoglobina total para la muestra y el calibrador.

Usar la siguiente ecuación para calcular la concentración de la muestra:

$$R (\text{Ratio de la muestra}) = \frac{\text{AHb GLYC (Muestra)}}{\text{AHb TOTAL (Muestra)}}$$

$$R (\text{Ratio del calibrador}) = \frac{\text{AHb GLYC (Calibr)}}{\text{AHb TOTAL (Calibr)}}$$

$$\% \text{ Muestra de Hemoglobina Glic} = \frac{R (\text{Muestra}) \times \% \text{ Calib}}{R (\text{Calib})}$$

NOTA: Calcular el valor del calibrador R para cada set de muestras para evitar cualquier dependencia de temperatura de la prueba

INTERVALOS DE REFERENCIA DE HbA1

NORMAL 6.0 - 6.3 %

PATOLOGICO > 10.0 %

Estos valores son solo indicativos. Cada laboratorio debe definir sus propios valores de referencia.

DETERMINACION DE HbA1C

El valor obtenido HbA1 puede ser convertido en valor HbA1c por la siguiente ecuación.

$$\text{HbA1c \%} = (0.838 \times \text{HbA1\%}) - 0.732$$

Para obtener directamente el valor HbA1C, cambiar el porcentaje de calibrador en 7.6% en lugar de 10.0%

VALORES DE REFERENCIA HbA1c

NORMAL 4.2 - 6.2 %

PATOLOGICO > 7.6 %

EVALUACION DEL PROMEDIO DE GLUCOSA EN LA SANGRE

En pacientes con controles frecuentes, es posible calcular el promedio de glucosa en la sangre (MBG) en un rango de 6 - 8 semanas (en un rango de 6.5 - 13.0%), mediante la siguiente ecuación:

$$\text{MBG (mg/dl)} = (\text{valor } 36.7 \times \text{HbA1}) - 185$$

NOTAS

- Diluir con la solución salina las muestras de sangre con más de 18 g/dl de la hemoglobina total. Multiplicar el resultado por el factor de dilución.
- La fracción de hemoglobina es removida durante la mezcla de sangre y resina.

- HbF no interfiere significativamente con la prueba.

- La Lipemia elevada puede causar resultados altamente falsos HbA1. En este caso la sangre centrifugada y las células rojas re-suspendidas en un volumen de solución salina igual al plasma original, luego efectuar la prueba.

- El HbS glicosilado y el HbC se adhieren a la resina y pueden falsamente causar valores normales.

Bibliografía

- Mayer y Freedman (Quín. Clín. Acta 1983; 127:147-184)



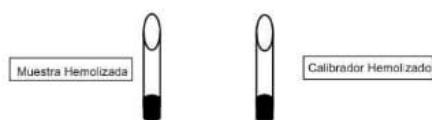
HEMOGLOBINA GLICOSILADA A1 (HbA1)

PREPARACION DEL HEMOLISATO

Pipetear en tubos rotulados:

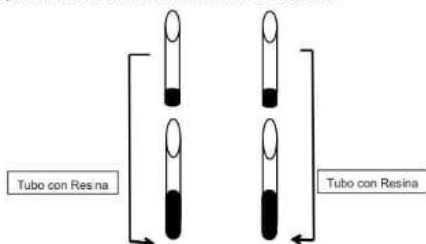
	Muestra Hemolizada	Calibrador Hemolizada
Muestra	100 UL	-
Calibrador	-	100 UL
Reactivo 1	500 UL	500 UL

Agitar con fuerza e incubar a temperatura ambiente por 10 minutos



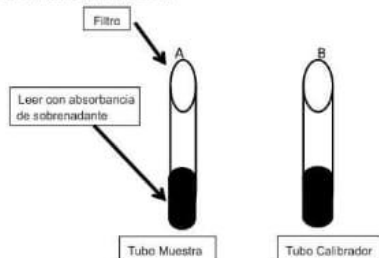
A) Separación de la Hemoglobina Glicosilada.

* Pipetear 100 UL de Hemolizado a los tubos con resina.



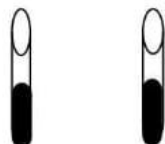
* Agitar por 5 min.

* Adicionar los filtros con presión cerca de 2cm. del nivel del liquido y leer el sobrenadante en una cubeta.

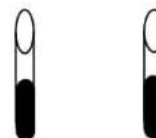


* Leer la absorbancia del sobrenadante tanto de la muestra como del calibrador (HB Glicosilada) blanquear el equipo con agua destilada.

B) Hemoglobina Total.



	Muestra de Hemoglobina Total	Calibrador de Hemoglobina Total
Muestra Hemolizada	20 UL	-
Calibrador Hemolizado	-	20 UL
Agua destilada	5 ml	5 ml



* Agitar los tubos y dentro de 1 hora leer la absorbancia contra agua destilada

- R Muestra = HB Glicosilada de la muestra / HB Total de la muestra.
- R Calibrador = HB Glicosilada del calibrador / HB Total del calibrador.
- % Muestra de HB Glic = R Muestra / R Calibrador x 10 (% Calibrador)

INTERVALOS DE REFERENCIA DE HbA1

NORMAL 6.0 - 8.3 %
PATOLOGICO > 10.0 %

DETERMINACION DE HbA1C

HbA1c % = (0.838 x HbA1%) - 0.732

VALORES DE REFERENCIA HbA1c

NORMAL 4.2 - 6.2%
PATOLOGICO > 7.6%

EVALUACION DEL PROMEDIO DE GLUCOSA EN LA SANGRE

MGB (mg/dl) = (valor 36.7 x HbA1) - 185

Rango de 6 - 8 Semanas = 6.5 - 13.0%

. Longitud de Onda415 nm

. LecturaContra agua destilada.

Observaciones:

Para una mejor preservación del calibrador se recomienda, separar por alícuotas y mantenerlo a -20°C (2 meses), sabiendo que una vez descongelado se debe usar inmediatamente y por una sola vez.

Anexo 11: Pasos para la extracción de muestra sanguínea según el manual de Vacuette.

Instrucciones generales : Se deben usar guantes durante la extracción de sangre y al manipular los tubos de recolección y así poder reducir el riesgo de entrar en contacto con la sangre.

NOTA: la función de la etiqueta perforada sirve para facilitar la identificación, indica esterilidad e integridad. Si la perforación está rota o dañada, deseche la aguja y elija una intacta.

- Quitar el protector de la aguja.
- Enroscar la aguja verticalmente en el soporte. Asegúrese de que la aguja firmemente colocada para que no se suelte durante el proceso.

NOTA: Si la aguja se inserta de forma incorrecta en el soporte, podría deteriorarse la rosca del soporte y la aguja puede aflojarse durante la venopunción.

- Seleccione el área de punción, aplique un torniquete (máx. 1 min) preparar el sitio de venopunción con una solución antiséptica. No toque el área donde se realizará la venopunción.
- Coloque el brazo del paciente inclinado. Retire el protector de la aguja. Realice la venopunción con el brazo hacia abajo y coloque el tapón del tubo lo más alto posible.
- Verifique la parte transparente del mecanismo de la aguja, la presencia de sangre en la jeringa confirmará una venopunción exitosa.
- Presione el tubo hasta que la aguja traspase completamente la parte de goma del tapón. Perfore suavemente el tubo, para evitar la fuga de la sangre, y la pérdida prematura del vacío.
- Retire el torniquete al observarse sangre en el tubo y asegurarse que no entre en contacto con el tapón durante la manipulación. Mantener en su lugar hasta que se llene por completo.
- Coloque los tubos en la gradilla y de modo de que el contenido del tubo no entre en contacto con el capuchón ni con la punta de la aguja durante la extracción de sangre.
- Cuando se complete la extracción de sangre, retire con cuidado la aguja de la vena aplicando presión en el sitio de la punción con una torunda seca y estéril hasta que se detenga el sangrado.
- Una vez que se detiene el sangrado, se puede colocar un esparadrapo o una venda.

NOTA: Tomar precauciones adecuadas al manipular los tubos para evitar el contacto con sangre residual. Todos los portaagujas contaminados con sangre deben considerarse peligrosos y desecharse inmediatamente

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creacion N°29304

Universidad Licenciada con Resolucion del Consejo Directivo N°002-2018-SUNEDU/CD

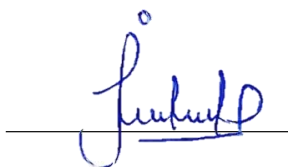
FORMATO 04: DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, **Diaz Villalobos Juliana Nicole**, identificado con DNI N° **75702022**, estudiante de la Carrera Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que soy autor del **trabajo de investigación**:

“HEMOGLOBINA GLICOSILADA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD LOS SAUCES JAÉN-2024”

1. El mismo que presentó para optar: () Grado Académico de Bachiller (**X**) Título Profesional
2. El **informe de investigación** no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El **informe de investigación** presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El **informe de investigación** no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del **informe de investigación**, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrarán causa en el contenido del **informe de investigación**. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 16 de agosto del 2024



Firma

FORMATO 01: COMPROMISO DE ASESOR

Quien suscribe, Juan Enrique Arellano Ubillus, profesión/ grado de: Tecnólogo Médico/Doctor, DNI (X) N° 33655281, con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones por la Bachiller Juliana Nicole Diaz Villalobos, de la Carrera Profesional de Tecnología Médica, en la formulación y ejecución del:

- () Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación
- () Proyecto de Tesis (X) Informe Final de Tesis
- () Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado, doy testimonio y visto bueno que el asesorado ha ejecutado el trabajo de investigación; por lo que en fe a la verdad suscribo la presente.

Jaén, 16 de agosto del 2024



Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus.

DNI: 33655281

FORMATO 01: COMPROMISO DE ASESOR

Quien suscribe, Dra. Yudelley Torrejón Rodríguez, profesión/ grado de: Licenciada en Enfermería/Doctor, DNI (X) N° 41674352, con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones por la Bachiller Juliana Nicole Diaz Villalobos, de la Carrera Profesional de Tecnología Médica, en la formulación y ejecución del:

() Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación

() Proyecto de Tesis (X) Informe Final de Tesis

() Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado, doy testimonio y visto bueno que el asesorado ha ejecutado el trabajo de investigación; por lo que en fe a la verdad suscribo la presente.

Jaén, 16 de agosto del 2024



Dra. Yudelley Torrejón Rodríguez

DNI: 41674352