UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

RELACIÓN ENTRE GLUCOSA SALIVAL Y GLUCOSA BASAL EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DEL DÍA TAITA FELIZ-JAÉN-2024

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

Autores: Bach. Brysa Betsy Quepuy Quispe
Bach. Carla Silvana Núñez Izquierdo

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

Línea de investigación: Enfermedades No Transmisibles

JAÉN – PERÚ

2026

Brysa Betsy Quepuy Quispe

RELACIÓN ENTRE GLUCOSA SALIVAL Y GLUCOSA BASAL EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DEL DÍA TAITA FELIZ-JAÉ...

Avance 1 - informe

Proyectos e Informes en evaluación

Universidad Nacional de Jaen

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::1:3257320081

Fecha de entrega
22 may 2025, 8:47 a.m. GMT-5

Fecha de descarga
22 may 2025, 8:52 a.m. GMT-5

Nombre de archivo
IF_Quepuy_Quispe_y_N_ez_Izquierdo_TM_V1_2025.docx

Tamaño de archivo
288.7 KB

26 Páginas

7463 Palabras

38.180 Caracteres

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAEN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PERÚ

turnitin Página 1 of 30 - Portada Identificador de la entrega trn:oid:::1:3257320081

5% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 15 words)

Top Sources

4% Internet sources
0% Publications
3% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.



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 martes 20 de mayo del 2025, siendo las 16:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: **Mg. Alex Vilder Guerrero Becerra.**
Secretario : **Mg. Adán Joél Villanueva Sosa.**
Vocal : **Mg. Robert Manuel Fernández Guerrero.**

Para evaluar la Sustentación del Informe Final de:

( ) Trabajo de Investigación
(X) Tesis
( ) Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulada: **"RELACIÓN ENTRE GLUCOSA SALIVAL Y GLUCOSA BASAL EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DEL DÍA TAITA FELIZ-JAÉN-2024"** por las estudiantes **Brysa Betsy Quepuy Quispe** y **Carla Silvana Núñez Izquierdo,** de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

(X) Aprobar ( ) Desaprobar (X) Unanimidad ( ) **Mayoría**

Con la siguiente mención:

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

Siendo las 17:30 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

Mg. Alex Vilder Guerrero Becerra
Presidente Jurado Evaluador

Mg. Adán Joél Villanueva Sosa
Secretario Jurado Evaluador

Mg. Robert Manuel Fernández Guerrero
Vocal Jurado Evaluador

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

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

Yo, Brysa Betsy Quepuy Quispe, egresado de la carrera Profesional de Tecnología Médica con especialidad en laboratorio clínico y anatomía patológica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Jaén, identificado (a) con DNI 74872293.

Declaro bajo juramento que:

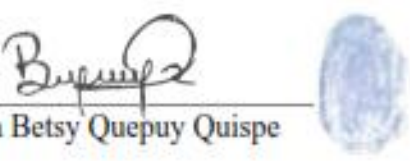
1. Soy Autor del trabajo titulado:

   "Relación entre glucosa salival y glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024",
   Asesorado por Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus y la Dra. Yudelly Torrejón Rodríguez.
   El mismo que presento bajo la modalidad de tesis para optar; el Título Profesional/Grado Académico de Licenciado tecnólogo médico en laboratorio clínico y anatomía patológica

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, 05, agosto del 2026.



Brysa Betsy Quepuy Quispe

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO

DE LA TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO)

Yo, Carla Silvana Núñez Izquierdo, egresado de la carrera Profesional de Tecnología Médica con especialidad en laboratorio clínico y anatomía patológica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Jaén, identificado (a) con DNI 75773446.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy Autor del trabajo titulado:

   "Relación entre glucosa salival y glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024",
   Asesorado por Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus y la Dra. Yudelly Torrejón Rodríguez.
   El mismo que presento bajo la modalidad de tesis para optar; el Título Profesional/Grado Académico de Licenciado tecnólogo médico en laboratorio clínico y anatomía patológica

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, 05, agosto de 2026.



Carla Silvana Núñez Izquierdo

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS viii

RESUMEN ix

ABSTRACT x

I. INTRODUCCIÓN 11

II. MATERIALES Y MÉTODOS 18

III. RESULTADOS 24

IV. DISCUSIÓN 29

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 33

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 36

DEDICATORIA 42

AGRADECIMIENTO 43

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Nivel de glucosa salival en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024 24

TABLA 2. Nivel de glucosa salival según género en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024 25

TABLA 3. Nivel de glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024 26

TABLA 4. Nivel de glucosa basal según género en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024..... 27

TABLA 5. Relación entre glucosa salival y glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024..... 28

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre glucosa salival y glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024, es tipo básica, descriptiva, relacional, cuantitativa, diseño no experimental transversal y método de investigación analítico deductivo. La muestra estuvo compuesta por 45 adultos mayores voluntarios. Los resultados muestran que el p valor es 0,000, aceptándose la hipótesis propuesta, confirmando una relación significativa entre ambas variables; así mismo, el 77,78% de adultos mayores tienen valores normales de glucosa salival con promedio de 1,21mg/dL, 25 del género femenino (1,16mg/dL) y 20 del masculino (1,35mg/dL), mientras que el 22,22% alcanzaron niveles altos, con promedio de 3,66mg/dL, siendo 8 adultos del género femenino (3,96mg/dL) y 2 del masculino (2,46mg/dL). En cuanto a la glucosa basal, el 86,67% de adultos mayores tienen un nivel normal, con promedio de 92,44mg/dL, el cual, 11 fueron del género masculino (90,62mg/dL) y 28 del femenino (93,16mg/dL), mientras que el 13,33%, tienen un nivel alto de glucosa basal, con promedio de 139,92mg/dL; siendo 5 adultos del género femenino (144,81mg/dL) y 1 del masculino (115,42mg/dL), concluyendo que existe una relación significativa entre el nivel de glucosa salival y basal.

Palabras clave: Glucosa salival, Glucosa basal, adultos mayores.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the relationship between salivary glucose and basal glucose in older adults of the Taita Feliz-Jaén-2024 Day Care Center. It is a basic, descriptive, relational, quantitative, non-experimental cross-sectional design and a deductive analytical research method. The sample consisted of 45 volunteer older adults. The results show that the p value is 0.000, accepting the proposed hypothesis, confirming a significant relationship between both variables; likewise, 77.78% of older adults have normal salivary glucose values with an average of 1.21mg/dL, 25 of the female gender (1.16mg/dL) and 20 of the male gender (1.35mg/dL), while 22.22% reached high levels, with an average of 3.66mg/dL, being 8 adults of the female gender (3.96mg/dL) and 2 of the male gender (2.46mg/dL). As for basal glucose, 86.67% of the older adults had a normal level, with an average of 92.44 mg/dL, of which 11 were male (90.62 mg/dL) and 28 were female (93.16 mg/dL), while 13.33% had a high basal glucose level, with an average of 139.92 mg/dL, with 5 adults of the female gender (144.92 mg/dL); 5 adults were female (144.81mg/dL) and 1 was male (115.42mg/dL), concluding that there is a significant relationship between salivary and basal glucose level.

Key words: Glucose salivary, Glucose basal, older adults.

I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles provocan daños a la salud y a menudo requieren de cuidados y tratamientos a largo plazo; representan al 71% de muertes cada año en el mundo, teniendo la mayor carga sanitaria en los países industrializados y países menos desarrollados debido a cambios en estilos de vida, como el sedentarismo y dietas poco saludables, convirtiéndose en un desafío global para los sistemas de salud, estas afecciones comprende el cáncer, diabetes, trastornos cardiovasculares, y enfermedades crónicas pulmonares (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), sostiene que la diabetes es una afección crónica determinada por los rangos elevados de azúcar, que al pasar el tiempo genera consecuencias graves en los ojos, vasos sanguíneos, corazón, nervios y riñones; la más frecuente es la diabetes tipo II y ocurre principalmente en personas de la tercera edad. Sucede cuando la persona es resistente a la insulina, o no suele producir insulina suficiente, mientras que la diabetes tipo I se da mayormente en jóvenes, siendo insulinodependiente (2).

Así mismo, la Sociedad Chilena de Obesidad manifiesta que la glucosa está presente en la saliva ya que forma parte de un fluido secretado por las glándulas salivares de la cavidad bucal, el cual tiene diversas moléculas químicas que representan ciertos procesos fisiológicos del organismo. Por lo tanto, la saliva puede usarse como posible biomarcador, ya que su estudio contribuye a la valoración del estado de salud de la persona (3).

La Organización Panamericana de Salud (OPS) afirma que aproximadamente 422 millones de personas a nivel mundial y 62 millones en las Américas son diabéticos, debido a escasos recursos y 244 084 fallecidos por año y 1,5 millones a nivel de todo el mundo, siendo la sexta causa primordial de fallecimiento en el año 2019. Según los datos estadísticos el 50 - 70% de casos en el continente americano no están bajo control y el 30 - 40% de seres humanos tienen diabetes sin diagnosticar (4).

Mientras tanto la Federación Internacional de Diabetes (IDF), indica que, en el 2021, 537 millones de seres humanos del grupo etario de 20-79 años fueron afectados por diabetes mellitus a nivel mundial con una proyección de aumento del 45% (783 millones de habitantes) para el año 2045 de no tomar acciones prevenibles. A nivel mundial 32 millones de diabéticos (5,95%), pertenecen a la región del Centro y Sudamérica (5).

Por otro lado, la IDF indica que en Perú la prevalencia de diabetes oscila entre el 4 a 5% llegando al 7%, detectándose por medición de glucemia. En Lima se observa la mayor prevalencia con la región costa. La prevalencia más alta fue en las edades de 5 a 64 años (17,7%) y en personas sin nivel de educación (18,8%). Así mismo las personas con diabetes tipo II tienen un factor de riesgo coronario (5).

Del mismo modo, el Ministerio de Salud (MINSA) ha constatado que en el Perú hay más de 2 millones de seres humanos con diabetes, cantidad que equivale a la decimoquinta razón de deceso en el país (6). Así mismo el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC Perú) indicó que hasta septiembre del 2022 ha registrado 19 842 personas con diabetes, donde el 1,4% pertenece a diabetes tipo I y el 96,5% representa a la diabetes tipo II (6).

Mientras tanto el Instituto Nacional de Estadística e Informática sostiene que el 4,5 % de las personas del grupo etario de 15 a más edad, posee diabetes detectada por un experto, representado el 4,8% a las mujeres y el 4,1% a los hombres, así mismo el 6,1 % pertenece al quintil superior de riqueza y el 1,9% al quintil inferior. Cabe indicar que, de la totalidad de población detectada, el 69,7% obtuvo atención médica (7).

A nivel nacional, el método invasivo más usado para el diagnóstico y descarte de diabetes mellitus tipo I y tipo II es la glucosa basal, esta consta de la extracción de sangre con previo ayuno de 8 horas para determinar si el organismo es capaz de digerir y utilizar el azúcar de los alimentos de manera adecuada (8).

Por otra parte, la Dirección Regional de Salud de Cajamarca indicó que en el año 2018 hubo 125 casos y en el año 2019, 262 casos diagnosticados con diabetes; en el cual el Hospital Regional Cajamarca atendió desde enero hasta noviembre del año 2019, 11 casos de diabetes tipo I y 249 de tipo II (9). Así mismo, la Red Asistencial EsSalud Cajamarca, informó que la Red trata a más de 1500 personas diabéticas, en donde 241 se les diagnosticó, en el transcurso del año (10).

A nivel local la Red Integral de Salud-Jaén (RIS), en el año 2021 los distritos que manifestaron un porcentaje mayor de casos de diabetes es Jaén (70,2 %), Bellavista (7,7%) y Pucará (5,8%), mientras que los distritos que manifestaron porcentajes menores fueron San

Felipe (0,3%), Las Pirias (0,7%), Pomahuaca (0,7%) y Sallique (0,7%), teniendo así una tasa de mortalidad de 4,7% (11).

La investigación tiene como referencia a los antecedentes de; Laasya et al. (12), India, en el año 2023, su estudio tuvo como objetivo estimar la asociación de factores demográficos, socioeconómicos, actividad física, estrés y dietéticos que influyen en la relación entre los niveles de glucosa salival y basal en individuos con y sin diabetes mellitus. Así mismo su metodología fue transversal, siendo su muestra de 166 personas con y sin diabetes mellitus. Los resultados que obtuvieron fue que el nivel de glucosa salival no se relaciona con el nivel de glucosa en sangre, pero se encontró una diferencia significativa en los niveles medios de glucosa en sangre para los diabéticos en comparación con los controles sanos, también la relación entre la glucosa en saliva y en la sangre fue más positiva para niveles más altos de glucosa. En conclusión, la correlación entre la saliva y los niveles de glucosa basal en individuos sanos es débil.

Así mismo, Yang et al. (13), China, en el año 2022, su investigación tuvo como finalidad identificar un método ideal de recolección de saliva y utilizar este método para determinar la población y correlaciones individuales entre la glucosa en saliva y los niveles de glucosa basal en adultos mayores con diabetes y controles sanos. La muestra fue de 80 participantes, 40 eran diabéticos y 40 eran controles sanos. En sus resultados obtuvieron que los niveles de glucosa en saliva fueron más altos en adultos mayores con Diabetes Mellitus (DM) que en controles sanos, además, la glucosa salival parótida no estimulada fue la que más se correlacionó con el nivel de glucosa en sangre ($R2 = 0,9153$), y el área de la curva ROC fue 0,9316, lo que podría distinguir con precisión a los adultos mayores con DM. En conclusión, encontró que la relación entre la glucosa salival y la glucosa en sangre era relativamente alta y estable antes del desayuno.

Del mismo modo, Choudhry et al. (14), India, en el año 2022, su estudio tuvo como propósito medir la glucosa plasmática en ayunas y compararla con los niveles de glucosa salival en individuos normales y diabéticos. La muestra consta de 200 personas de 35 a 70 años. En sus resultados se manifiesta una notable diferencia entre el nivel de glucosa salival en los sujetos que presentan un estado glucémico alterado. Concluyeron que la saliva se puede utilizar como herramienta de detección de diabetes, estandarizando la técnica y estableciendo un rango referente para la detección de la diabetes mellitus.

De otra forma, Anuradha et al. (15), India, en el año 2022, su investigación tuvo como objetivo determinar la confiabilidad del uso de glucosa salival en el diagnóstico y control de los niveles de glucosa en sangre en adultos mayores diabéticos tipo I y también evaluar la glucosa salival en ayunas y estados posprandiales y correlacionarla con el nivel de glucosa en sangre y la hemoglobina A1c. La metodología es transversal, dicho estudio tuvo una muestra de 79 adultos mayores diabéticos tipo 1 y 100 controles sanos. Los resultados obtenidos mostraron una relación positiva de moderada a fuerte entre la glucosa en saliva estimulada y no estimulada y la glucosa en sangre tanto, antes del desayuno como en estado posprandial y concluyo que la glucosa salival parece ser un biofluido confiable para evaluar el nivel de glucosa plasmática y puede ser una alternativa confiable en personas con diabetes mellitus tipo I.

Así también, Flores et al. (16), México, en el año 2021, su trabajo tuvo como propósito relacionar las concentraciones de glucosa, proteínas y los resultados finales de la glucosilación en plasma y saliva de hombres jóvenes y mujeres supuestamente sanos. Su investigación fue comparativa, analítica y transversal, su muestra fue de 91 sujetos aparentemente sanos. Los resultados comparativos entre la saliva y el plasma indicaron que la cantidad de proteínas en la saliva es 100 veces menor, y la concentración de glucosa es 5,6 veces inferior en ambos sexos. Además, tanto la concentración de proteínas como la de glucosa y los productos finales de la glicosilación son 5,6 veces menores en la saliva de mujeres y 6,7 veces menores en la saliva de hombres, en donde concluyeron que la concentración salival de analitos asociados con el metabolismo de la glucosa puede ser una forma para la evaluación no invasiva del diagnóstico y la progresión del metabolismo de los carbohidratos.

Del mismo modo, Sagana & Dharman (17), India, en el año 2020 su estudio tuvo como objetivo correlacionar el nivel de glucosa salival con el nivel de glucosa en sangre de adultos mayores diabéticos. El estudio transversal se realizó en 60 adultos mayores. Los resultados determinaron una correlación importante entre el nivel de glucosa salival y el nivel de glucosa en sangre en diabéticos y los individuos sanos. A partir de los datos, se encontró que la precisión diagnóstica fue del 100%. Por lo tanto, la saliva podría usarse como una alternativa a la sangre para monitorear el estado de glucosa en adultos mayores diabéticos.

De la misma manera, Vinnet & Amanpreet (18), India, en el año 2020, en su trabajo tuvieron como propósito correlacionar los niveles de glucosa en la saliva y la sangre de

individuos diabéticos y no diabéticos sanos y determinar la eficacia de la saliva como herramienta de diagnóstico. Dicho trabajo tuvo una muestra de 45 adultos mayores previamente detectados con diabetes mellitus y 45 controles sanos. En sus resultados indicaron que los valores del coeficiente de relación muestran que hay una correlación positiva representativa en los niveles de glucosa en sangre en ayunas y salival en ayunas y los niveles de glucosa en sangre posprandial y salival posprandial. Así mismo concluyeron que la estimación del nivel de glucosa salival puede utilizarse como un indicador potencial en el cribado, evaluación y seguimiento de la diabetes mellitus. Además, es un método fácil y no invasivo.

Así mismo, Shreya (19), India, en el año 2017 su trabajo de investigación tuvo como finalidad correlacionar el nivel de glucosa salival con el nivel de glucosa en sangre en la diabetes mellitus. Su estudio fue transversal y se realizó en 120 adultos mayores. Los resultados indicaron que los valores medios de glucosa en sangre fueron mayores en los grupos de diabéticos no controlados y controlados que en el grupo de no diabéticos. Se encontró una correlación significativa de la glucosa en saliva en ayunas y la glucosa en sangre en ayunas en todos los grupos. Se concluyó que la glucosa salival aumenta en diabéticos, esto significa que la saliva puede utilizarse como herramienta de diagnóstico adyuvante a la sangre en las primeras etapas de diagnóstico de DM.

Así también, Palomino et al. (20), Perú, en el año 2022 su estudio tuvo como finalidad determinar la correlación entre la glucosa en saliva con la glucosa en ayunas, HbA1c y el péptido C de personas con diabetes mellitus II (DMII). La metodología fue transversal y su muestra se conformó por 142 personas con DMII. Los resultados mostraron que la concentración de glucosa salival fue mucho más alta en personas con DMII con un control metabólico deficiente. Se concluye que la glucosa salival es positiva y significativa con la glucosa en ayunas y la HbA1c, pero no con el péptido C en personas con DMII con un control metabólico deficiente, por tanto, se debe considerar y analizar más a detalle para determinar su posible uso.

Esta investigación es crucial debido al creciente número de adultos mayores que padecen diabetes. Las pruebas de glucosa en sangre son invasivas y pueden ser difíciles de realizar para algunas personas mayores, lo que limita el diagnóstico y el control adecuado de la enfermedad. Por lo tanto, se buscó determinar si la glucosa salival puede utilizarse como un método eficaz y práctico para el seguimiento de los niveles de glucosa en sangre, al obtener una relación

significativa, se podría implementar como un método no invasivo, esta investigación nace por la falta de investigaciones previas sobre el tema y el acceso a métodos de diagnóstico no invasivos y más accesibles, como la glucosa salival.

Ante lo descrito se plantea el siguiente problema general: ¿Cuál es la relación entre glucosa salival y glucosa basal en adultos mayores del Centro de Día Taita Feliz-Jaén-2024?, de igual manera se formula los siguientes problemas específicos: ¿Cuál es el nivel de glucosa salival en adultos mayores del Centro de Día Taita Feliz-Jaén-2024?, ¿Cuál es el nivel de glucosa salival según género en adultos mayores del Centro de Día Taita Feliz-Jaén-2024?, ¿Cuál es el nivel de glucosa basal en adultos mayores del Centro de Día Taita Feliz-Jaén-2024? y ¿Cuál es el nivel de glucosa basal según género en adultos mayores del Centro de Día Taita Feliz-Jaén-2024?

Por tanto, esta investigación tiene una justificación teórico - científico porque va a permitir obtener información verdadera y confiable, así mismo aumentará el conocimiento sobre esta enfermedad y es científica ya que esta investigación va a permitir que se puedan desarrollar nuevos estudios a base de este.

Por otro lado, esta investigación tiene una justificación práctica ya que permitirá mejorar las competencias preprofesionales en la recolección de muestra, procesamiento, observación de la misma, también va a facilitar el mejoramiento de programas de detección, tratamientos eficaces y estrategias de educación para la mejora de resultados en salud.

Así mismo, esta investigación presenta una justificación social, por lo que permitirá generar estrategias para la intervención y prevención de casos con alteraciones en la glucosa y así permitir las mejoras durante la atención que involucra desde la toma de decisiones referente al diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Por último, tiene justificación metodológica porque seguirá los procedimientos del método científico y así buscar respuestas a la pregunta en estudio. Así como permitirá establecer si hay una relación considerable en ambas variables. La muestra que se recogerá será estadísticamente significativa, siguiendo criterios que permitan establecer una adecuada importancia en los resultados.

Es por ello que dicha investigación tiene como objetivo general: determinar la relación entre glucosa salival y glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024; y como objetivos específicos: identificar el nivel de glucosa salival en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024, establecer el nivel de glucosa salival según género en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024, evaluar el nivel de glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024 y establecer el nivel de glucosa basal glucosa basal según género en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Objeto de estudio

Esta investigación buscó determinar si existe una relación significativa entre los niveles de glucosa salival y los niveles de glucosa en sangre en adultos mayores, para así poder usar a la glucosa salival como un biomarcador no invasivo confiable para monitorear el control glucémico lo que facilita el tratamiento y el diagnóstico de la diabetes. Por otro lado, se abordó el uso de pruebas invasivas de glucosa, la falta de investigaciones previas sobre el tema y el acceso a métodos de diagnóstico no invasivos y más accesibles, como la glucosa salival.

2.2 Ubicación del área de estudio

La presente investigación se realizó en la ciudad de Jaén, donde la toma de muestra de los adultos mayores fue en el Centro del Día Taita Feliz, ubicado en la calle Roberto Segura S/N y el procesamiento de la muestra se desarrolló en el Laboratorio de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén ubicado en el Km 24 de la carretera Jaén- San Ignacio.

2.3 Población, muestra y muestreo

2.3.1 Población

Estuvo conformada por todos los adultos mayores que asisten al Centro del Día Taita Feliz-Jaén.

2.3.2 Muestra

La muestra estuvo compuesta por 45 adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén que desearon participar de la investigación.

Criterios de inclusión

Adultos mayores que asisten al Centro del Día Taita Feliz-Jaén, adultos mayores que desearon participar del estudio, adultos mayores que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

Adultos mayores que no deseen participar del estudio, adultos mayores que no asisten al Centro del Día Taita Feliz-Jaén, adultos mayores que no firmaron el consentimiento informado.

2.3.3 Muestreo

En esta investigación se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia ya que permite al investigador seleccionar participantes que estén disponibles y dispuestos a participar, basándose en su accesibilidad y cercanía. No se busca que la muestra represente a toda la población, sino que se seleccionan sujetos que se encuentran fácilmente y que aceptan formar parte del estudio (21).

2.4 Variables de estudio:

Variable 1: Nivel de glucosa salival

Variable 2: Nivel de glucosa basal.

Operalización de variables (Anexo 1)

2.5 Métodos de investigación

2.5.1 Tipos, diseño y método de investigación.

Esta investigación según su grado de abstracción es de tipo básica, porque se desarrollará con la finalidad de acrecentar los conocimientos teóricos para el crecimiento de una ciencia en específico, sin un interés directo en posibles aplicaciones prácticas (22).

Esta investigación según su profundidad es de nivel descriptiva y relacional; es descriptiva porque tiene como finalidad explicar situaciones, es decir, como se presenta determinado fenómeno, dando a conocer las características esenciales de grupos, personas u otro fenómeno sometido a análisis, para medir, evaluar e investigar (23). Por otro lado, es relacional, ya que tiene como propósito relacionar dos variables y no buscan causalidad, ambas variables deben tener igual jerarquía y ambas son analíticas (24).

Esta investigación según su enfoque es cuantitativa, ya que, de los resultados obtenidos se puede generar estudios con un enfoque específico de determinado fenómeno, se tiene que realizar en orden. Por ende, proviene de los objetivos y preguntas de investigación, de donde se genera la hipótesis y se determina las variables; las cuales se analizan mediante métodos estadísticos, para llegar a las conclusiones respecto a la hipótesis (23).

Diseño metodológico:

Esta investigación presenta un diseño no experimental transversal relacional; no experimental porque se llevará a cabo sin la utilización deliberada de variables y estas se observarán sólo en su entorno natural para su análisis (23). Por otro lado, transversal, ya que analiza y recoge datos en un momento determinado, además ofrece resultados de una manera más descriptivos que experimentales (25). Y es relacional, ya que busca ver si existe vinculo o relación entre dos variables y nos busca causalidad (26).

Método de investigación:

Esta investigación tiene un método analítico deductivo, es analítico ya que, diferencia las propiedades de un acontecimiento, revisando cada uno de ellos de manera ordenada y por separado, esto es importante en el proceso de revisión de la literatura al interpretar información y analizar datos, ya que compara las variables (27), y por otro lado, es deductivo ya que de un aspecto general, se logra llegar a un aspecto particular donde se aplican reglas de la lógica, por medio de este método, se establecen hechos conocidos y se generan conclusiones utilizando un conjunto de enunciados, que incluyen: premisa menor, premisa mayor y conclusión (28).

2.5.2 Técnicas e instrumentos de recojo de datos:

Técnica de recojo de datos

Para ambas variables se utilizó la técnica de trabajo de campo, esta consiste en observar de manera exhaustiva un caso, hecho, fenómeno, para así recopilar información y posteriormente realizar un análisis de esta, por otro lado, la observación es un componente fundamental en cualquier proceso de investigación; ya que permite al investigador obtener el mayor número posible de datos relevantes (29).

Instrumento de recojo de datos

Y como instrumento para ambas variables se usó la ficha de recolección de datos, ya que esta permite al investigador recoger sistemáticamente y organizar datos sobre las variables, hechos o fenómenos, los cuales son obtenidos mediante la aplicación correcta y precisa (30). Por ello es fundamental que el instrumento sea validado por un panel de tres expertos (Anexo

5), quienes aseguraron la calidad y la adecuación de este para recopilar información de manera precisa y confiable.

2.5.3 Procedimiento de recolección de datos

Para realizar la investigación, se presentó una solicitud a la autoridad competente del Centro del Día Taita Feliz-Jaén, para tener el permiso correspondiente para la recolección de datos, una vez aceptada la solicitud, se asistió al Centro del Día Taita Feliz-Jaén un día antes de la recolección de muestra donde se hizo firmar un consentimiento informado a los adultos mayores que deseen participar del estudio, luego se explicó brevemente nuestra investigación, también se les indicó previamente que 10 horas antes no deberían cepillarse los dientes, ni fumar, estar en ayunas 8 horas y que deben quitarse las prótesis dentales antes de la recolección de la saliva.

Al día siguiente, se realizó la toma de muestra de saliva y sangre en ayunas y se rotuló previamente los tubos correspondientes. La muestra de saliva se recolectó entre las primeras horas de la mañana con los participantes sentados en una habitación tranquila, se les pidió antes de recolectar enjuagarse con 10 ml de agua destilada la boca y descansar por 5 minutos, mientras el participante estuvo sentado se le pidió que incline ligeramente la cabeza hacia adelante sobre el tubo de ensayo de 13x100 mm, que abra ligeramente la boca y apoye la lengua en la superficie de los incisivos superiores lo que permitió que la saliva caiga en el tubo durante 5 minutos, estas muestras se almacenaron en un cooler con hielo (20).

Por otro lado, la muestra de sangre se recolectó en tubos Vacutainer tapa roja, para cuantificar la glucosa basal, estas se almacenaron en un cooler con hielo. Las muestras de saliva y sangre se trasladaron en el cooler para ser procesadas en el Laboratorio Clínico de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén. Así mismo la muestra de saliva se centrifugó (CENTRÍFUGA C-284) a 3500 RPM por 5 minutos, después en un tubo de ensayo de 12x75mm con una micropipeta de puntera azul se agregó 1000 ul de reactivo de glucosa oxidasa y 100 ul de la muestra centrifugada, esta se llevó a baño maría (PRECISGIC JP SELECTA) a 37°C por 5 minutos, luego se trasladó al espectrofotómetro (CHEM-7 ERBAMANN) donde se usó 400 ul del tubo procesado para su lectura por el método enzimático, estos se realizó con todas las muestras de saliva (31).

Del mismo modo la muestra de sangre se centrifugó (CENTRÍFUGA C-284) a 3500 RPM por 5 minutos, después, en un tubo de ensayo de 12x75mm con una micropipeta de puntera azul se agregó 1000 ul de reactivo de glucosa oxidasa y 10ul del suero con una micropipeta de puntera amarilla, esta se llevó a baño maría (PRECISGIC JP SELECTA) a 37°C por 5 minutos, luego se trasladó al espectrofotómetro (CHEM-7 ERBAMANN) donde se usó 400ul del tubo procesado para su lectura por el método enzimático, estos se realizó con todas las muestras de sangre.

Finalmente, se procedió a leer los resultados para así establecerlos en la ficha de recolección de datos según corresponda donde se usó como indicadores al género (masculino y femenino), el nivel de glucosa salival [anormal (>2mg/dl) y normal (<2mg/dl)] y el nivel de glucosa basal [bajo (<70mg/dl), normal (70-100 mg/dl), alto (>100mg/dl)] (Ver anexo 1). Luego se tabuló los datos obtenidos y en una hoja de Microsoft Excel 2019 se realizó tablas estadísticas.

2.5.4. Procesamiento y análisis de datos estadísticos

L**os** datos luego de obtenerse se pasaron a una hoja de cálculo de Microsoft Excel, en primer lugar, para los objetivos específicos los datos se analizaron usando la estadística descriptiva y para el objetivo general se usó la prueba de correlación Rho de Spearman; la cual permitió determinar la relación de ambas variables, donde los valores próximos a 1; indicaran una correlación positiva y fuerte, mientras que los valores próximos a –1 indicaran una correlación negativa y fuerte y los valores próximos a cero indicaran que no hay correlación lineal. Los signos negativos o positivos se refieren a la dirección de la relación entre las variables; un signo negativo indica que una variable disminuye a medida que la otra aumenta o viceversa, en cambio un signo positivo significa que ambas variables tienden aumentar o disminuir juntas, esto se realizó mediante el programa o software estadístico SPSS Statistics v.27. Asimismo, los resultados fueron presentados en tablas estadísticas respetando el estilo Vancouver.

2.6 Aspectos éticos en investigación

Confidencialidad: Se define como el convenio del participante con el investigador sobre el uso, difusión y administración de la información personal brindada, es decir el

investigador tiene como compromiso mantener completa confidencialidad de la información recogida de los participantes (32).

Respeto a la persona: De acuerdo al informe Belmont, son convicciones éticas, donde todos los individuos deben ser tratados como agentes autónomos, cuya autonomía tienen derecho a ser protegida (33).

Transparencia de los datos: Son todos los procesos y actividades de investigación que se elaboran abiertamente, para que el resto de personas pueda confiar en que son honestos y justos proporcionando una descripción exhaustiva de los métodos y procedimientos de investigación utilizados en el estudio (34).

Respeto a la autoría: Según el Código Nacional de la Integridad Científica, todo investigador debe referenciar y citar la autoría de información procedente de otros autores; así como al editor de una revista u otro medio si la publicación es similar o idéntica (35).

Beneficencia y no maleficencia: Por un lado, la beneficencia, se refiere al uso de seres humanos en la investigación, por ello debe de actuar con un marco ético de comportamiento, respetando la autonomía y voluntad a quienes se está investigando sin causar daños, promoviendo el bienestar; mientras que la no maleficencia hace referencia a la responsabilidad que tiene el investigador de no causar daño intencionadamente a los sujetos que están siendo estudiados (36).

III. RESULTADOS

Tabla 1. *Nivel de glucosa salival en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024*

	N	%	Media	Desviación estándar	Rango	Mínimo	Máximo
Normal (< 2 mg/dL)	35	77,8%	1,21	0,46	1,74	0,24	1,98
Anormal (> 2 mg/dL)	10	22,2%	3,66	2,54	7,16	2,06	9,22

Nota: N = Cantidad de adultos mayores

En la tabla 1 se observa que del 100% de adultos mayores; el 77,8% tienen un nivel normal con un promedio de 1,21 mg/dL ± 0.46, variando entre 0.24 como mínimo y 1.98 como máximo y con un rango de 1,74. Por otra parte, el 22,2% de los adultos mayores alcanzaron el nivel anormal, con un promedio de 3,66 mg/dL ± 2,54, con valores mínimo de 2,06 y 9,22 como máximo y un rango de 7,16.

Tabla 2. *Nivel de glucosa salival según género en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024*

	Normal (< 2 mg/dL)		Anormal (> 2 mg/dL)	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
N	25	10	8	2
%	55,6%	22,2%	17,8%	4,4%
Media	1,16	1,35	3,96	2,46
Desviación estándar	0,49	0,34	2,79	0,08
Rango	1,74	1,06	7,16	0,12
Mínimo	0,24	0,88	2,06	2,40
Máximo	1,98	1,94	9,22	2,52

Nota: N = Cantidad de adultos mayores

Respecto a la tabla 2; se puede evidenciar que, en el nivel normal, 55.6% de los adultos mayores son del género femenino y 22,2% son masculinos; el género femenino alcanzó un promedio de 1,16 mg/dL ± 0.49, con variación entre 0,24 y 1,98, y rango de 1,74; mientras que el género masculino obtuvo un promedio de 1,35 mg/dL ± 0,34, con valor mínimo de 0.88 y máximo 1,94 y un rango de 1,06. En cuanto al valor anormal de glucosa salival, encontramos que el 17,8% de adultos mayores son del género femenino y 4,4% son masculino, encontrándose que el nivel promedio en el género femenino es 3,96 mg/dL ± 2,79, con valor mínimo de 2,06 y máximo 9,22, con rango de 7.16, mientras que el género masculino tiene un promedio de 2,46 mg/dL ± 0,08, variando entre 2,40 y 2,52, y rango de 0,12.

Tabla 3. *Nivel de glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024*

	N	%	Media	Desviación estándar	Rango	Mínimo	Máximo
Bajo (<70 mg/dL)	0	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Normal (70-100 mg/dL)	39	86,7%	92,44	8,50	30,56	78,23	108,79
Alto (>100 mg/dL)	6	13,3%	139,92	19,21	47,56	115,42	162,98

Nota: N = Cantidad de adultos mayores

La tabla 3 nos muestra el nivel de glucosa en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén; en ese contexto evidenciamos que un 86,7% de adultos mayores tienen un nivel normal de glucosa basal, con promedio de 92,44 mg/dL ± 8.40, con valor mínimo de 78,23 y 108,79 como máximo, alcanzando un rango de 30,56. Por otra parte, encontramos que un 13,3% de adultos mayores tienen un nivel alto de glucosa, con un promedio de 139,92 mg/dL ± 19,21, variando entre 115,42 y 162,98, con un rango de 47,56.

Tabla 4. *Nivel de glucosa basal según género en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024.*

	Bajo (<70 mg/dL)		Normal (70-100 mg/dL)		Alto (>100 mg/dL)	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
N	0	0	28	11	5	1
%	0,0%	0,0%	62,2%	24,4%	11,1%	2,2%
Media	0,00	0,00	93,16	90,62	144,81	115,42
Desviación estándar	0,00	0,00	9,42	5,44	16,78	0,00
Rango	0,00	0,00	30,56	17,92	44,30	0,00
Mínimo	0,00	0,00	78,23	81,04	118,68	115,42
Máximo	0,00	0,00	108,79	98,96	162,98	115,42

Nota: N = Cantidad de adultos mayores

La tabla 4 muestra datos relevantes sobre el nivel de glucosa basal según género en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén; respecto a ello, en el nivel normal observamos que el 62,2% de adultos mayores son del género femenino y 24,4% son del género masculino; en ese contexto, el género femenino alcanzó un promedio de 93,16 mg/dL ± 9,42; variando entre 78,23 y 108,79, con rango de 30.56; en cuanto al género masculino, se obtuvo un promedio de 90.62 mg/dL ± 5,44; con valor mínimo 81,04 y máximo 98,96 y un rango de 17,92. En lo que respecta al nivel alto de la glucosa basal, 11,1% de adultos mayores son del género femenino y 2,2% son del género masculino; encontrándose que el nivel promedio en el género femenino es 144,81 mg/dL ± 16,78, con valor mínimo de 118,68 y máximo 162,98, alcanzando un rango de 44,30. Por su parte, el 2,2% del género masculino tiene 115,42 mg/dL de glucosa basal.

Tabla 5. *Relación entre glucosa salival y glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024*

			Glucosa salival	Glucosa basal
Rho de Spearman	Glucosa salival	Coeficiente de correlación	1,000	,577**
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	45	45
	Glucosa basal	Coeficiente de correlación	,577**	1,000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	45	45

Nota: ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 5 se usó el método estadístico Rho Spearman, donde se observa un coeficiente de correlación de 0,577; determinándose que existe una relación directa de grado moderado entre la glucosa salival y la glucosa basal. También se observa que el p valor es 0,000, siendo menor a 0,01 (0,000 < 0,01); en ese contexto, rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alterna (H_1); por lo tanto, si existe relación entre la glucosa salival y la glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz.

IV. DISCUSIÓN

En relación al primer objetivo específico se identificó el nivel de glucosa salival en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024, donde se observa que el nivel de la glucosa salival en un 77,8% se encuentra en el nivel normal (<2 mg/dl) con un promedio de 1,21 mg/dL ± 0,46%, variando entre 0,24 y 1,98, con un rango de 1,74. Por otra parte, el 22,2% de adultos mayores alcanzaron el nivel anormal (>2 mg/dl), con un promedio de 3,66 mg/dL ± 2,54, con porcentaje mínimo de 2,06 y 9,22 como máximo, y un rango de 7.16. Estos resultados guardan una relación con la investigación de Sagana & Dharman (17), indican que el nivel de glucosa salival anormal fue 2,85 mg/dL ± 0,85, mientras que el normal fue 0,875 mg/dL ± 0,13, sin embargo, Anuradha et al. (15), describe que el nivel de glucosa salival normal fue de 1,456 mg/dL ± 0,619 y el anormal fue 6,043 mg/dL ± 0,325. Estas diferencias pueden relacionarse por las características de cada población estudiada, como la edad, el estado de salud general y la incidencia de diabetes mellitus. Además, las diferencias en los métodos de recolección de saliva y en las técnicas de análisis podrían influir en los resultados obtenidos. Es importante considerar estos factores al interpretar y comparar estudios sobre glucosa salival y su relación con la glucosa basal.

En relación al segundo objetivo específico de nuestra investigación es establecer el nivel de la glucosa salival en adultos mayores, según género; en ese sentido, los resultados muestran que en el valor normal (< 2 mg/dL), 55,6% son del género femenino tuvieron un nivel promedio de 1,16 mg/dL ± 0,49, con variación entre 0,24 y 1,98, y rango de 1,74; 22,2% del género masculino alcanzaron 1,35 mg/dL v ± 0,34, con valor mínimo de 0,88 y máximo 1,94, rango de 1,06 (tabla 2). Por otra parte, con un nivel anormal (> 2 mg/dL) el 17,8% son del género femenino y el 4,4% son del género masculino, el nivel promedio del género femenino es 3,96 mg/dL ± 2,79, con valor mínimo de 2,06 y máximo 9,22, con rango de 7,16; mientras que del género masculino tienen un promedio de 2.46 mg/dL ± 0.08%, variando entre 2,40% y 2,52%, y rango de 0,12% (tabla 2), con base a estos resultados, se puede determinar que a través de la glucosa salival, de los 45 adultos mayores que se sometieron al estudio, el 22.2% tendrían una posible diabetes, con una media de 3,66 mg/dL ± 2,54% (tabla 1). Los resultados del presente estudio difieren con los hallazgos encontrados en las investigaciones desarrolladas por Yang et al.(13) y Flores et al. (16); en el primero la distribución del nivel promedio de la glucosa salival

en mujeres fue de 0,85 mg/dL ± 0,11 en mujeres y 0,85 mg/dL ± 0,18 en varones, encontrándose que la saliva estimulada es significativamente superior que la saliva no estimulada; sin embargo, en el segundo estudio el nivel de glucosa fue 0,295 mg/dL ± 0,156 y 0,405 mg/dL ± 0,194 en varones. En ese contexto, la saliva puede desempeñar un papel importante como una herramienta no invasiva en el monitoreo de los niveles de glucosa en adultos mayores que padecen diabetes (13), (14), (17). La bioquímica revela que el valor normal de glucosa salival en una persona sana no diabética es de <2 mg/dL y en una persona diabética es >2 mg/dL (19).

Respecto al tercer objetivo específico, la evaluación del nivel de glucosa basal, encontramos que 86,7% de adultos mayores se encuentran en un nivel normal, con promedio de 92,44 mg/dL ± 8,40, con valor mínimo de 78,23 y 108,79 como valor máximo, alcanzando un rango de 30,56; mientras que 13,3% de adultos mayores tienen nivel alto, con un promedio de 139,92 mg/dL ± 19,21%, variando entre 115,42 y 162,98, con rango de 47,56 (tabla 3). En nuestro estudio se encontró niveles inferiores a los reportados por Laasya et al. (12), Sagana & Dharman (17) y Palomino et al. (20), en la primera investigación se encontró una media de 127,34 mg/dL ± 58,2; en el segundo estudio el nivel de glucosa basal en adultos mayores diabéticos fue 251,4 mg/dL ± 82,66, y en adultos mayores sanos el nivel fue 101,12 mg/dL ± 10,14; mientras que el tercer estudio reportó que la media de la glucosa en ayunas fue 177 mg/dL, siendo superior a los que llevaban un control metabólico, cuya media fue 117 mg/dL. La superioridad de estos valores, posiblemente se den por la utilización de diferentes parámetros a los nuestros. Lo que si podemos determinar es que, en todas las investigaciones referidas anteriormente, incluida la nuestra, han cumplido con los procedimientos y técnicas que permiten realizar un test preciso en las pruebas de glucosa en sangre, obteniendo un resultado confiable.

Respecto al cuarto objetivo específico, al establecer el nivel de glucosa basal según género, nuestra investigación reporta que, 86,7% de adultos mayores (62,2% género femenino y 24,4% género masculino) se encuentran en el nivel normal, alcanzando el género femenino un promedio de 93,16 mg/dL ± 9,42, variando entre 78,23 y 108,79, con rango de 30,56; mientras que los del género masculino, obtuvieron un promedio de 90,62 mg/dL ± 5,44%, con valor mínimo 81,04 y máximo 98,96 y un rango de 17,92. En lo que respecta al nivel alto, 11,1% adultos mayores son del género femenino y 2,2% del género masculino; encontrándose que la media en el género femenino es 144,81 mg/dL ± 16,78, con valor mínimo de 118,68 y máximo 162,98, alcanzando un 44,30. Por su parte, el 2.2% del género masculino obtuvo 115,42 mg/dL

de glucosa basal. Con los datos expresados anteriormente, se puede determinar que, en el nivel normal, la media de la glucosa entre ambos géneros no difiere mucho, caso contrario sucede en el nivel alto. Al contrastar con los antecedentes citados en este estudio, encontramos que los resultados se diferencian de un estudio a otro; tal es así que Flores et al. (16) reporta una media de 68,73 mg/dL ± 7,32 en mujeres y 70,39 mg/dL ± 9,12 en hombres. Por lo antes expresado, se puede concluir que para determinar los niveles de glucosa basal al realizarse de forma invasiva puede resultar difícil de realizar en algunos adultos mayores, lo que limita el diagnóstico y tratamiento eficaz de la enfermedad. Por lo tanto, la glucosa salival podría ser un método efectivo y práctico para monitorear los niveles de glucosa basal de forma no invasiva (13) (14) (17) , es por ello que la evaluación de los componentes salivales, podría ser favorable para diagnosticar y tratar los hallazgos orales en adultos mayores con diabetes (14).

El objetivo general de la presente investigación fue determinar la relación entre glucosa salival y glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024; donde se usó la correlación de Rho de Spearman mostrando un coeficiente de correlación de 0,577, también se observa que el p valor es 0,000, siendo menor a 0,01 (0,000 < 0,01) por ello se determinó que existe una relación directa de grado moderado entre la glucosa salival y la glucosa basal, en ese contexto, si existe relación entre la glucosa salival y la glucosa basal en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz. Los hallazgos de la presente investigación no coinciden con el estudio de Laasya et al. (12) donde se evidenció que la correlación entre la saliva y los niveles de glucosa en sangre de individuos sanos fue débil. Por otro lado, si coinciden con Palomino et al. (20) que sostiene que la glucosa salival es positiva y significativa con la glucosa basal, al igual que Yang et al. (13) quien indica que la correlación entre la glucosa salival y la glucosa en sangre era relativamente alta y estable antes del desayuno. Estos distintos resultados se pueden relacionar a que los estudios antes mencionados usaron a una población diabética y no diabética, también podría existir otros factores que influyen en la glucosa salival como una mala higiene bucal, el tiempo de ayuno, la ingesta de medicamentos y los hábitos alimenticios. Por otro lado, en la actualidad no se cuenta con un reactivo específico para estimar la glucosa salival, por ello esta investigación se realizó usando la metodología que se usa para medir la glucosa basal según lo reportado en los diferentes estudios. Por último, en esta investigación se usó la glucosa liquida, donde se produce la oxidación de la glucosa a ácido glucónico la cual es catalizada por la glucosa oxidasa produciendo también peróxido de hidrógeno, la cual reacciona

con la 4-aminoantipirina y el ácido p-hidroxibenzoico junto a la peroxidasa para formar así un derivado quinónico, donde su coloración es proporcional a la concentración de glucosa en la muestra (37).

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El nivel de glucosa salival en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz es normal en el 77,8% de adultos mayores con una media de 1.21 mg/dL, mientras que el 22,2% de adultos mayores presentan niveles anormales con una media de 3.66 mg/dL. Este hallazgo podría sugerir que, en este grupo poblacional, la glucosa salival generalmente se encuentra regulada, lo que podría estar asociada a un buen control metabólico general o a factores específicos del grupo evaluados, como hábitos de alimentación, actividad física o tratamiento médico.
- El análisis reveló que existen diferencias significativas en los niveles de glucosa salival entre hombres y mujeres en adultos mayores, tanto en rangos normales como anormales. Las mujeres presentan una mayor prevalencia de valores normales, pero también tienden a tener niveles promedio más altos y una mayor variabilidad en los casos anormales. Estas diferencias podrían indicar que el género influye en el metabolismo de la glucosa salival, lo que podría tener implicaciones para la evaluación metabólica y el desarrollo de estrategias de diagnóstico específicas según el género.
- La mayoría de adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén tienen niveles de glucosa basal dentro del rango normal, con valores promedio y dispersión moderados. Sin embargo, un pequeño grupo presenta niveles elevados de glucosa basal, con un promedio significativamente más alto y mayor variabilidad, lo que podría indicar un riesgo de condiciones como prediabetes o diabetes. Además, no se observaron casos de glucosa basal baja, lo que sugiere que las alteraciones metabólicas en esta población están más asociadas a niveles elevados que a déficits de glucosa.
- Los resultados muestran que las mujeres del grupo tienen niveles de glucosa basal más altos y mayor variabilidad que los hombres, especialmente en los casos de glucosa elevada. Estos hallazgos sugieren la necesidad de un análisis más exhaustivo para comprender mejor las diferencias entre géneros en este contexto.
- Existe relación significativa entre los niveles de glucosa basal y salival en adultos mayores del Centro del Día Taita Feliz-Jaén-2024. Estos hallazgos sugieren que la

glucosa salival es un marcador confiable para estimar los niveles de glucosa basal en esta población específica, destacando la necesidad de realizar investigaciones adicionales que consideren estas variables para evaluar su impacto en la medición de glucosa salival.

RECOMENDACIONES

- A la gerente general de la Sociedad de la Beneficencia Pública de Jaén, elaborar un plan de acción para que se incorpore a la práctica el control de glucosa, para crear un ambiente donde los chequeos regulares sean parte de la rutina diaria del centro. Esto puede incluir recordatorios amigables, como llamadas o actividades grupales donde se anime a participar en los chequeos sin miedo ni estrés.
- Al director de la Red Integrada de Salud (RIS), realizar más estudios para la implementación del dosaje de glucosa salival como biomarcador no invasivo en el diagnóstico temprano de diabetes mellitus en sus distintas variantes.
- Al responsable de la Escuela Profesional de Tecnología médica de la Universidad Nacional de Jaén, realice la gestión para la adquisición de reactivos, materiales y equipos para que los estudiantes cuenten con los recursos adecuados para realizar prácticas y experimentos en condiciones que simulen la realidad del campo profesional.
- Al presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, seguir promoviendo concursos de proyectos de investigación, ya que estas actividades son una excelente fuente de motivación para los estudiantes, docentes y miembros de la comunidad universitaria. Estos concursos no solo estimulan la creatividad y el desarrollo de ideas innovadoras, sino que también fomentan el trabajo colaborativo, la superación académica y la generación de soluciones prácticas para problemas sociales y científicos.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no transmisibles. 2022 [cited 2024 Jul 12]; Available from: https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles

2. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. 2023 [cited 2024 Jul 12]; Available from: https://www.paho.org/es/temas/diabetes

3. Sociedad Chilena de Obesidad. Medir los niveles de glucosa en sangre a través de la saliva. 2020 [cited 2024 Nov 20]; Available from: https://www.sochob.cl/web1/medir-los-niveles-de-glucosa-en-sangre-a-traves-de-la-saliva/

4. Organización Panamericana de Salud. Diabetes [Internet]. 2023 [cited 2024 Jul 12]. 86 p. Available from: https://www.paho.org/es/temas/diabetes

5. Academia Nacional de Medicina. Diabetes mellitus en el Perú: impacto sobre la salud. Recomendaciones para prevención y atención integral [Internet]. 2022 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://anmperu.org.pe/sites/default/files/4.%20Rev%20Diabetes%20Mellitus%20ANM.pdf

6. Trujillo Aspilcueta H. Documento técnico: consulta nutricional para la prevención y control de la diabetes mellitus tipo 2 de la persona joven, adulta y adulta mayor [Internet]. 2023 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://repositorio.ins.gob.pe/handle/20.500.14196/986

7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. El 39,9% de peruanos de 15 y más años de edad tiene al menos una comorbilidad. 2020 [cited 2024 Jul 12]; Available from: https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-399-de-peruanos-de-15-y-mas-anos-de-edad-tiene-al-menos-una-comorbilidad-12903/#:~:text=Durante%20el%20a%C3%B1o%202020%2C%20de,presentar%20los%20resultados%20de%20la

8. Medicina y Sanidad. Glucemia: valores normales y recomendaciones para controlar la diabetes. 2021 [cited 2025 Feb 12]; Available from: https://postgradomedicina.com/glucemia-valores-normales-diabetes/#:~:text=La%20glucemia%20basal%20se%20refiere,y%20los%20110%20mg%2FdL

9. Revilla T. Luis. Dirección Regional de Salud. Vigilancia Epidemiológica de Diabetes. 2020 [cited 2024 Jul 12]; Available from: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2020/SE032020/04.pdf

10. Red Asistencial Cajamarca. EsSalud Cajamarca inicia campaña contra la diabetes y obesidad [Internet]. 2024 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://www.gob.pe/institucion/essalud/noticias/866212-essalud-cajamarca-inicia-campana-contra-la-diabetes-y-obesidad

11. Red Integral de Salud Jaén. Análisis de Situación de Salud de la Provincia de Jaén, 2022 [Internet]. 2022 [cited 2024 Jul 12]. Available from: http://www2.disajaen.gob.pe/media/portal/ZKAUC/documento/47430/ASIS_RIS_JAEN_2022.pdf?r=1697141040

12. Shettigar L, Sivaraman S, Rao R, Akhila S, Chopra A, Kamath S, et al.. Correlational analysis between salivary and blood glucose levels in individuals with and without diabetes mellitus: a cross-sectional study. Acta Odontol Scand [Internet]. 2023 [cited 2024 Jul 12]; Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37823574/#:~:text=Conclusion%3A%20A%20correlation%20between%20saliva,with%20poorly%20controlled%20diabetes%20mellitus.

13. Cui Y, Zhang H, Zhu J, Liao Z, Wang S, Liu W. Correlations of Salivary and Blood Glucose Levels among Six Saliva Collection Methods. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2024 Jul 12];19(7). Available from: https://www.mdpi.com/1660-4601/19/7/4122#:~:text=Compared%20with%20unstimulated%20saliva%2C%20stimulated,could%20accurately%20distinguish%20DM%20patients.

14. Choudhry A, Kumar P, Prasad M, Mohapatra T, Sharma P. Validation of salivary glucose as a screening tool of diabetes mellitus. Rom J Intern Med [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2024 Jul 12];60(3):145–52. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35405049/

15. Ganesan A, Muthukrishnan A, Veeraraghavan V, Kumar G. Effectiveness of salivary glucose as a reliable alternative in diagnosis of type 1 diabetes mellitus: A cross-sectional study. J Pharm Bioallied Sci [Internet]. 2022 [cited 2024 Jul 12];14(5):557. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36110787/#:~:text=The%20cutoff%20value%20for%20stimulated,Type%201%20diabetes%20mellitus%20patients.

16. Flores C, Ramírez A, Valdez P, Gallardo J. Variaciones en la concentración de glucosa plasmática y salival en sujetos sanos. Revista Mexicana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio [Internet]. 2021 [cited 2024 Jul 12];68(1):11–7. Available from: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=101566#:~:text=Las%20diferencias%20en%20la%20concentraci%C3%B3n,para%20hombres%20(Figura%202).

17. Sagana M, Dharman S. Estimation of Salivary and Blood Glucose Level among Patients with Diabetes Mellitus – A Comparative Study. J Pharm Res Int [Internet]. 2020 Aug 26 [cited 2024 Jul 12];20–7. Available from: http://editor.journal7sub.com/id/eprint/477/

18. Gupta V, Kaur A. Niveles de glucosa salival en pacientes con diabetes mellitus: un estudio de casos y controles. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2024 Jul 12];24(1):187. Available from: https://journals.lww.com/jpat/fulltext/2020/24010/salivary_glucose_levels_in_diabetes_mellitus.45.aspx

19. Gupta S, Nayak M, Sunitha J, Dawar G, Sinha N, Rallan N. Correlation of salivary glucose level with blood glucose level in diabetes mellitus. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology [Internet]. 2017 Sep 1 [cited 2024 Jul 12];21(3):334–9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29391704/

20. Palomino C, Motta E, Chipayo C, Cornejo R, Paredes R, Borda Á, et al. Correlación entre la glucosa salival con la glucosa de ayuno, la Hemoglobina glicada y el Péptido-C en personas con diabetes mellitus tipo 2. Acta Medica Peruana [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2024 Jul 12];40(1):7–14. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172023000100007

21. Otzen T, Manterola C. TÉCNICAS DE MUESTREO SOBRE UNA POBLACIÓN A ESTUDIO [Internet]. Vol. 35, Int. J. Morphol. 2017 [cited 2025 May 12]. Available from: https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf

22. Ander-Egg E, Lumen E. Técnicas de investigación social [Internet]. 1195 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://epiprimero.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/01/ander-egg-tecnicas-de-investigacion-social.pdf

23. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M del P, Méndez Valencia S, Mendoza Torres CP. Metodología de la Investigación [Internet]. 2021 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf

24. Velázquez A. QuestionPro. ¿Qué es la investigación correlacional? [Internet]. 2018 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-correlacional/#:~:text=En%20resumen%2C%20podemos%20decir%20que,entre%20cada%20una%20de%20ellas.

25. Ortega C. QuestionPro. ¿Qué es un estudio transversal? [Internet]. 2018 [cited 2024 Jul 12]; Available from: https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/

26. Espinoza P, Ochoa P. El nivel de investigación relacional en las ciencias sociales [Internet]. 2021 [cited 2025 Feb 12]. Available from: http://revistas.autonoma.edu.pe/index.php/AJP/article/view/257/221

27. Valdés FE. Metodología de la investigación [Internet]. 2019 [cited 2024 Jul 12]. Available from: http://hdl.handle.net/20.500.11799/105291

28. Dávila Newman G. El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias [Internet]. 2006 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf

29. Díaz Sanjuan L. La observación. 2011 [cited 2024 Jul 12]; Available from: https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf

30. Useche M, Artigas W, Queipo B, Perozo É. Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos [Internet]. 2019 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/server/api/core/bitstreams/58ae17e3-11a9-4f4a-be08-ec7839528f01/content

31. Spinreact. Glucosa-Hexoquinasa [Internet]. 2015. Available from: www.spinreact.com.mx

32. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Biblioguías - Biblioteca de la CEPAL. Gestión de datos de investigación. 2024 [cited 2024 Jul 12]; Available from: https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=495473&p=4398114#:~:text=La%20confidencialidad%20se%20refiere%20al,la%20informaci%C3%B3n%20privada%20de%20identificaci%C3%B3n.

33. Comisión Nacional Para la Protección de los sujetos humanos de Investigación Biomédica y del Comportamiento. Principios éticos y orientaciones para la protección de sujetos humanos en la experimentación [Internet]. 1979 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/norm/InformeBelmont.pdf

34. Path Integrity. Transparencia en la Investigación: Principios, Guías y Límites [Internet]. 2020 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://path2integrity.eu/getatt.php?filename=oo_4690.pdf

35. Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica. Código Nacional de la Integridad Científica [Internet]. 2024 [cited 2024 Jul 12]. Available from: https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/Codigo-integridad-cientifica.pdf

36. Siurana J. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. VERITAS, Nº [Internet]. 2010 [cited 2024 Jul 12];22:121–57. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-92732010000100006

37. Química Clínica Aplicada. Glucosa Líquida [Internet]. 2023 [cited 2024 Dec 18]; Available from: https://qca.es/es/sustratos/1424-glucosa-liquida-3-x-100-ml-st-8430155001928.html

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, por su amor incondicional, apoyo constante y confianza en mí, incluso en los momentos más difíciles, por impulsarme a no rendirme; y también le doy gracias a las personas que caminaron conmigo en este viaje, por recordarme que no estoy sola. Este logro es para todos ustedes.

Brysa Betsy Quepuy Quispe

A mi madre, por ser mi guía y mi mayor apoyo en cada etapa de mi vida. Su amor, sacrificio y enseñanzas han sido la base sobre la cual construyo mis logros. A mis hermanos, por ser mi inspiración diaria, ya que su apoyo incondicional ha sido una fuente constante de fortaleza y motivación. Con todo mi cariño y agradecimiento, les dedico este proyecto, que no habría sido posible sin ustedes.

Carla Silvana Núñez Izquierdo

AGRADECIMIENTO

Quisiera comenzar expresando mi más sincero agradecimiento a Dios por brindarnos la salud y la sabiduría para poder realizar nuestro proyecto de tesis y así cumplir una meta más.

A mi familia, especialmente a nuestros padres, por su amor incondicional y su apoyo constante. A mis hermanos, por sus palabras de aliento, por su presencia y cariño, gracias por ser mi pilar en los momentos difíciles. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

A mis asesores de tesis, el Dr. Arellano Ubillus Juan Enrique y la Dra. Torrejón Rodríguez Yudelly, cuya experiencia, paciencia y apoyo constante fueron fundamentales para la realización de este trabajo.

A la Universidad Nacional de Jaén, gracias por brindarme la oportunidad de crecer académica y profesionalmente. Mi gratitud también va al Departamento de Investigaciones, cuyo apoyo y disposición fueron esenciales para la culminación de esta tesis.

Finalmente agradezco al encargado del laboratorio Lic. Darlyn, gracias por apoyo y asesoramiento con el uso de los equipos del laboratorio de Tecnología Médica. Esta tesis es el resultado de un esfuerzo colectivo, y su colaboración fue crucial para su realización.