

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN**

CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**RELACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E
HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS MAYORES
ATENDIDOS EN EL CENTRO SALUD
MORRO SOLAR JAÉN-2024**

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

Autores: Bach. Frias Berrios Karen Yesenia

Bach. Tarrillo Guevara Adamary

Asesor: Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus

Línea de Investigación: Enfermedades no Transmisibles

JAÉN-PERÚ

2025

15% 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

- 14% Internet sources
- 1% Publications
- 8% 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.



Adamary Tarrillo Guevara

RELACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS MAYORES ATENDID...

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

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:old:::1:3242632279

20 Páginas

Fecha de entrega

7 may 2025, 11:21 a.m. GMT-5

6163 Palabras

Fecha de descarga

7 may 2025, 11:22 a.m. GMT-5

33.524 Caracteres

Nombre de archivo

IF-FRIAS_BERRIOS_Y_TARRILLO_GUEVARA-2025-TM_055022.docx

Tamaño de archivo

134.2 KB





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 29 de abril del 2025, siendo las 16:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: **Dr. Diomer Marino Jara Llanos.**

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

Vocal : **Mg. Luis Rafael Tinedo Saavedra.**

Para evaluar la Sustentación del Informe Final:

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

Titulada: **“RELACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL CENTRO SALUD MORRO SOLAR JAÉN-2024”** por las Bachilleres **Karen Yesenia Frias Berrios y Adamary Tarrillo Guevara**, 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 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | () |
| d) Regular | 13 | (13) |
| e) Desaprobado 12 ò menos | | () |

Siendo las 17:00 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

Dr. Diomer Marino Jara Llanos

Presidente Jurado Evaluador

Mg. Robert Manuel Fernández Guerrero

Secretario Jurado Evaluador

Mg. Luis Rafael Tinedo Saavedra

Vocal Jurado Evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N°29304

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

DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, **Frias Berrios Karen Yesenia**, identificada con DNI N° **75340116** y **Tarrillo Guevara Adamary**, identificada con DNI N° **74391759** Bachilleres de la Carrera Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad Nacional de Jaén; con el asesor Doctor **Arellano Ubillus Juan Enrique** con DNI: **33655281** declaro bajo juramento que Somos Autoras del **informe final de tesis**: “**RELACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL CENTRO SALUD MORRO SOLAR JAÉN-2024**” El mismo que presento para optar; el Título Profesional.

1. El **informe final de tesis** 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.
2. El **informe final de tesis** presentado no atenta contra derechos de terceros.
3. El **informe final de tesis** no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. 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 final de tesis**, así como los derechos sobre la obra y/o invención presentada, así mismo, 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 encontraren causa el contenido del **informe final de tesis**.

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, 23 de mayo del 2025




Karen Yesenia Frias Berrios

DNI:75340116




Adamary Tarrillo Guevara

DNI: 74391759

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| ÍNDICE..... | ii |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | iii |
| RESUMEN..... | iv |
| ABSTRACT..... | v |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 6 |
| II. MATERIAL Y MÉTODOS..... | 11 |
| 2.1. Objeto del estudio..... | 11 |
| 2.2. Ubicación del estudio..... | 11 |
| 2.3. Población, muestra y muestreo..... | 11 |
| 2.4. Métodos, técnicas e instrumentos, procedimientos de recolección de datos. ... | 12 |
| 2.5. Tipo, diseño y método de investigación..... | 13 |
| 2.6. Análisis de datos..... | 14 |
| 2.7. Aspectos éticos..... | 15 |
| III. RESULTADOS..... | 16 |
| IV. DISCUSIÓN..... | 19 |
| V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 23 |
| VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 25 |
| DEDICATORIA..... | 27 |
| AGRADECIMIENTO..... | 28 |
| ANEXOS..... | 29 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Características de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial según edad y género. | 16 |
| Tabla 2. Adultos mayores, con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén según procedencia. | 17 |
| Tabla 3. Adultos mayores, con hipertensión arterial, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén según procedencia. | 17 |
| Tabla 4. Niveles de glucosa en los adultos mayores hipertensos, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén. | 18 |
| Tabla 5. Relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024..... | 18 |

RESUMEN

El presente estudio se planteó como objetivo determinar la relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024. La metodología del estudio abordó un enfoque cuantitativo, de tipo básica y nivel descriptivo – correlacional, de diseño no experimental - transversal, método deductivo, como instrumento se empleó la ficha de recolección de datos y se utilizó una muestra de 60 adultos mayores, con un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los resultados revelaron que la mayoría de los evaluados presentaron un nivel elevado de glucosa (73,3%), mientras que la hipertensión arterial moderada (45%), asimismo mostraron nivel elevado de glucosa e hipertensión arterial moderada (31,7%), además, el 41,7% tuvieron entre 60 a 70 años y elevado nivel de glucosa, el 45% fueron de género femenino y el nivel de glucosa elevada, el 20% entre 60 a 70 años e hipertensión arterial moderada, el 23,3% fueron de género femenino e hipertensión arterial elevada. Se llegó a la conclusión que existe relación significativa entre Diabetes Mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024, según la prueba estadística Chi-Cuadrado ($p=0,008<0,05$).

Palabras clave: diabetes, hipertensos, adulto mayor.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the relationship between type 2 diabetes mellitus and arterial hypertension in older adults treated at the Morro Solar-Jaén 2024 Health Center. The methodology of the study was quantitative, basic and descriptive-correlational, with a non-experimental-cross-sectional design, deductive method, a data collection form was used as an instrument, and a sample of 60 older adults was used, with non-probability convenience sampling. The results revealed that most of those evaluated had an elevated glucose level (73.3%), while moderate arterial hypertension (45%), also showed elevated glucose level and moderate arterial hypertension (31.7%), in addition, 41.7% had between 60 to 70 years and elevated glucose level, 45% were of female gender and elevated glucose level, 20% between 60 to 70 years and moderate arterial hypertension, 23.3% were of female gender and elevated arterial hypertension. It was concluded that there is a significant relationship between Diabetes Mellitus type 2 and arterial hypertension in older adults attended at the Morro Solar-Jaén 2024 Health Center, according to the Chi-Square statistical test ($p=0.008<0.05$).

Keywords: diabetes, hypertension, older adults.

I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son un importante desafío de salud pública a nivel mundial debido a su considerable impacto en la mortalidad y morbilidad. Estas afecciones son responsables de la mayoría de las muertes en muchos países, representando aproximadamente el 63% de los fallecimientos a nivel global. En las Américas, las ECNT también son la principal causa de muerte y discapacidad, con alrededor de 3.9 millones de muertes al año, lo que equivale al 75% de los fallecimientos en la región. Dentro de las ECNT, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y la hipertensión arterial (HTA), ambas asociadas al síndrome metabólico (SM), son particularmente relevantes. Estas enfermedades representan importantes factores de riesgo cardiovascular, con altos índices de morbilidad y mortalidad¹.

La diabetes es una afección crónica que se clasifica en varios tipos. La diabetes tipo 1 ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina. La diabetes tipo 2 se presenta cuando el organismo no utiliza eficientemente la insulina que produce. Por otro lado, la diabetes gestacional se desarrolla durante el embarazo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece el diagnóstico de diabetes si la concentración de glucosa en sangre en ayunas es igual o superior a 126 mg/dl, entre otros criterios².

La hipertensión arterial es una condición crónica que generalmente no presenta síntomas, lo que dificulta su detección y tratamiento tempranos. Sin embargo, su asociación con el riesgo de enfermedad cardiovascular se evidencia incluso en niveles de presión arterial relativamente bajos. Un aumento de 20 mmHg en la presión sistólica y de 10 mmHg en la diastólica (superior a 115/75 mmHg) duplica el riesgo de muerte independientemente de otros factores, y esto es aplicable a ambos sexos³.

Aproximadamente una cuarta parte de la población mundial padece de HTA, mientras que la DM2 afecta al 6-8% de la población adulta, siendo la más común. Tanto la hipertensión como la diabetes son factores de riesgo independientes para el desarrollo de enfermedad renal crónica, y su coexistencia multiplica el riesgo de complicaciones tanto macrovasculares como microvasculares. La hipertensión arterial es una comorbilidad extremadamente común en los pacientes diabéticos, afectando entre el 20% y el 60% de la población con diabetes mellitus. Además, la prevalencia de hipertensión en la población diabética es de 2 a 3 veces mayor que en aquellos sin diabetes. La presencia de hipertensión

contribuye al desarrollo y la progresión de las complicaciones crónicas de la diabetes. Sin embargo, el tiempo y la presentación de la hipertensión arterial pueden diferir entre los pacientes diabéticos tipo 1 y tipo 2⁴.

La diabetes mellitus es mostrada por la OMS como una amenaza mundial. Se deduce que en el mundo existen 383 millones de personas que tienen diabetes. En 2035, el número aumentará hasta 592 millones. El número de personas con diabetes tipo II está aumentando en todos los países. El 80% de las personas con diabetes viven en países de ingresos medios y bajos. De la cual la mayoría de las personas con diabetes tiene entre 40 y 59 años. Existen 175 millones de personas en el mundo con diabetes que están sin diagnosticar, donde también se ha determinado que la diabetes causó 5,1 millones de muertes en 2013⁵.

En Perú, los estudios han encontrado una prevalencia de DM2 que varía entre el 3.9% y el 5% de la población estudiada. Sin embargo, hasta la fecha, las complicaciones asociadas con estas enfermedades están aumentando las tasas de mortalidad en los ingresos hospitalarios. Dado su alta prevalencia, tanto la hipertensión arterial como la diabetes mellitus tipo 2 generan costos significativos en términos de presupuesto de salud y Producto Bruto Interno (PBI), especialmente en países de bajos y medianos ingresos, como es el caso de Perú⁶.

A nivel nacional, la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus (DM) son consideradas prioridades en la investigación de la salud, ya que constituyen problemas sanitarios que afectan significativamente a la población y requieren de respuestas efectivas y eficientes. En el año 2019, se informó que la prevalencia de HTA fue del 19.7% en personas mayores de 15 años, siendo los hombres los más afectados en comparación con las mujeres (21.7% versus 17.8%, respectivamente). Por otro lado, la prevalencia de la DM en personas mayores de 15 años fue del 3.9%, observándose una mayor afectación en el sexo femenino en comparación con el masculino (4.3% versus 3.4%, respectivamente)⁷.

En la actualidad, existen diversos estudios enfocados en conocer la relación de la diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en el adulto mayor. Es así que la presente investigación se sustenta en las bases de antecedentes de investigación como:

Calie B, et al⁸, 2023 en su investigación cuya metodología fue documental y sistemática, revisando artículos científicos de los últimos 10 años, reveló como resultado una prevalencia más alta de hipertensión arterial que de diabetes mellitus tipo 2 en adultos

latinoamericanos, con cifras del 50%-60% y 30%-45%, respectivamente. Los hipertensos tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 que los diabéticos de desarrollar hipertensión. Los factores de riesgo clave incluyen el sedentarismo, la dislipidemia, el estilo de vida, la actividad física diaria, el tabaquismo y la edad. En conclusión, ambas enfermedades tienden a asociarse, ya sea por antecedentes o factores de riesgo.

Así mismo, Espinoza C⁹, 2018 en su investigación, con una muestra de 970 participantes, obtuvo como resultados que el 2,7% de la población presenta tanto diabetes mellitus tipo 2 como hipertensión arterial. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 es del 7,4%, mientras que la prevalencia de hipertensión arterial diagnosticada previamente es del 36,5%. Se observa un 15,4% de casos de hipertensión arterial en una segunda medición, y se han detectado nuevos casos en el 9,2%. Características específicas incluyen un 3,9% de varones, 6% de personas de 45 a 54 años, 8,7% de individuos divorciados, 7,4% con educación de postgrado, y 5,1% de amas de casa con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial. En resumen, se establece una relación estadísticamente significativa entre diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.

Del mismo modo, Contreras M¹⁰, 2018, en su investigación con una muestra de 460 participantes, los resultados indican que el 62% de la población es femenina, mientras que el 38% es masculina. Respecto a la comorbilidad, el 73.9% de los adultos mayores no presenta comorbilidades, un 13.9% tiene comorbilidades leves y un 12.2% presenta comorbilidades. La prevalencia de la Diabetes Mellitus fue del 33.9%, y la Hipertensión Arterial se presentó en el 7.4% de la población. Desglosando por género, la Diabetes Mellitus afectó a 55 hombres y 101 mujeres, mientras que la Hipertensión Arterial afectó a 10 hombres y 24 mujeres. En conclusión, ambas enfermedades crónicas afectan a una parte significativa de la población de adultos mayores, y su manejo adecuado es crucial para prevenir complicaciones adicionales en la salud.

De igual manera, Zavala K¹¹, 2022 en su investigación con una muestra de 98 pacientes. Los resultados mostraron que de estos, 98 pacientes fueron diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, y de ellos, 41 también tenían hipertensión arterial, lo que representa una prevalencia del 41.84%. En este grupo de pacientes con comorbilidad, el 80.49% eran mujeres, mientras que el 19.51% eran hombres. Se identificaron como factores asociados a la comorbilidad con hipertensión arterial el género femenino y tener \geq de 55 años en el género masculino. En conclusión, se observó una prevalencia elevada de hipertensión

arterial en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, siendo el género femenino y la edad \geq de 55 años factores asociados a esta comorbilidad.

En esa misma línea, Collantes D, et al¹², 2019 en su investigación con una muestra de 55 pacientes de edades entre 25 y 60 años. Los resultados indican que el 11.5% de las mujeres y el 6.9% de los hombres presentan niveles elevados de glucosa en sangre. En cuanto a la frecuencia de presión arterial elevada, se observa un 13.8% en hombres y un 11.5% en mujeres. Las conclusiones establecen que el 98% de las personas con niveles normales de glucosa también tienen presión arterial normal, mientras que el 2% de las personas con niveles normales de glucosa presentan presión arterial elevada. Además, el 100% de las personas con niveles elevados de glucosa también tienen presión arterial elevada.

Por lo consiguiente se formuló la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial en adultos mayores, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024?

El estudio se justifica porque aproximadamente la cuarta parte de la población mundial es hipertensa y la prevalencia de diabetes tipo 2, que es la más frecuente, ronda el 6-8% de la población adulta. Cuando estas dos condiciones coexisten, aumentan considerablemente el riesgo de complicaciones cardiovasculares, insuficiencia renal y retinopatía diabética. La hipertensión arterial es una comorbilidad muy común en pacientes con diabetes, afectando entre el 20% y el 60% de esta población. Además, la prevalencia de hipertensión en personas con diabetes es de 1.5 a 3 veces mayor que en aquellos sin diabetes, lo que contribuye significativamente al desarrollo y progresión de complicaciones crónicas asociadas¹³.

Actualmente, existe una escasez de investigaciones que hayan examinado la asociación de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 en el nivel de atención primaria. A nivel internacional, hay numerosos estudios que indican una alta prevalencia de esta condición, pero a nivel nacional y local, estos estudios son raros o incluso inexistentes. Por lo cual, la presente investigación tiene como objetivo investigar la relación existente entre la Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial en adultos mayores atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, mediante el empleo de técnicas de análisis de resultados que incluyen el análisis de glucosa y la medición de la presión arterial, previo consentimiento de cada participante.

El presente estudio contribuye académicamente presentando frecuencias de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 para su comparación frente a otras realidades nacionales y regionales; así mismo, establece la cuantificación de estas en una población vulnerable como lo es el adulto mayor. Lo cual, servirá como base para futuras investigaciones relacionadas con el tema, utilizando diferentes diseños de investigación y abarcando poblaciones mayores.

Dada la problemática real identificada en nuestro medio, su importancia práctica radica en que a partir de los resultados obtenidos, se podrán orientar estrategias de prevención en el programa de adulto mayor del Centro Salud Morro Solar, como mejorar su estilo de vida, llevar un control adecuado y brindándoles un mayor conocimiento sobre la importancia de acudir a un especialista para un diagnóstico oportuno, lo que ayudará a evitar complicaciones crónicas asociadas a estas enfermedades.

Asimismo, en el estudio se planteó la siguiente hipótesis: Existe relación entre diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores atendidos en el Centro Salud Morro Solar Jaén-2024. Para el cual se planteó el objetivo general siguiente: Determinar la relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024. Mientras que, como objetivos específicos; Caracterizar a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial según edad y género, Identificar a los adultos mayores, con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén según procedencia, Identificar a los adultos mayores, con hipertensión arterial, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén según procedencia, Medir los niveles de glucosa en los adultos mayores hipertensos, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Objeto del estudio

El estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y evaluar la relación entre estas dos patologías en términos de complicaciones clínicas y calidad de vida.

2.2. Ubicación del estudio

El estudio se llevó a cabo en el Centro Salud Morro Solar, ubicado en el Sector Morro Solar, distrito y provincia de Jaén, región Cajamarca. Este centro es un establecimiento de salud que brinda atención a la población local, especialmente a adultos mayores, quienes son particularmente vulnerables a enfermedades crónicas.

2.3. Población, muestra y muestreo

Población: La población en estudio abarcó a todos los adultos mayores diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial que recibieron atención en el Centro Salud Morro Solar-Jaén, 2024.

Muestra: La muestra incluyó a 60 adultos mayores que fueron diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial y que recibieron atención en el Centro Salud Morro Solar-Jaén durante el año 2024.

Criterios de Inclusión

Pacientes de 60 años a más atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024.

Adultos mayores diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024.

Adultos mayores diagnosticados con Hipertensión Arterial en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024.

Adultos mayores de ambos géneros.

Criterios de exclusión

Adultos menores de 60 años atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024.

Todos los adultos menores de 60 años sin diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024.

Todos los adultos menores de 60 años sin diagnóstico de Hipertensión Arterial en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024.

Muestreo: El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, ya que la muestra que se eligió fue de acuerdo a la conveniencia de las investigadoras, esta le permite elegir de manera arbitraria cuántos participantes puede haber en el estudio¹⁴.

2.4. Métodos, técnicas e instrumentos, procedimientos de recolección de datos.

Método

Para llevar a cabo este trabajo de investigación, se presentó una solicitud al gerente del CLAS Morro Solar. Una vez que esta solicitud fue aprobada, se obtuvo acceso al área de enfermedades no transmisibles, en esta área, se identificaron a los adultos mayores que tienen diagnósticos de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial. A estos individuos se les solicitó la firma del consentimiento informado para llevar a cabo el análisis de glucosa basal y la medición de la presión arterial. Estos procedimientos se realizaron con el fin de cumplir con los objetivos específicos establecidos en el presente proyecto de investigación.

Técnica e instrumento

La presente investigación utilizó la técnica de observación, la cual fue empleada para identificar a los adultos mayores que cumplan con los criterios de inclusión establecidos, asimismo para poder visualizar los resultados del análisis de glucosa y la medición de la presión arterial. Como instrumento, se utilizó una ficha de recolección de datos específica diseñada para este propósito.

Procedimiento de recolección de datos

Una vez autorizados por el Gerente del CLAS Morro Solar se procedió a realizar las coordinaciones con el responsable del área de enfermedades no trasmisibles y de esta manera captar a los pacientes diabéticos e hipertensos. Se llevó a cabo una sesión educativa y sensibilización del procedimiento que se realizó con el propósito de cumplir con nuestros objetivos, solicitando la cooperación a los adultos mayores y firmen el consentimiento informado. Luego se procedió a realizar la medición de la

presión arterial mediante la ayuda de una Licenciada en enfermería del área de adulto mayor, así como la toma de muestra sanguínea con el sistema al vacío por los ejecutores de la investigación. A continuación se describe el procedimiento:

- Ligar el brazo aproximadamente 4 dedos por encima de la flexión del codo o a 10 cm de él.
- Utilizar los dedos índice y medio de la mano no dominante para palpar la vena, el paciente deberá cerrar la mano ayudando a visualizar las venas superficiales.
- Limpiar la zona con alcohol al 70% en un área de dos pulgadas con movimientos circulares, desde el centro de la zona hacia fuera y dejar secar la piel.
- No tocar el área una vez desinfectada.
- Introducir la aguja, formando un ángulo de aproximadamente de 45° brazo-aguja y con el bisel hacia arriba.
- Retirar la ligadura.
- Colocar una torunda de algodón seco por donde ha ingresado la aguja a la vena.
- Sacar la aguja con un movimiento rápido y depositarlo en un contenedor.
- Pedir al paciente que deje de hacer puño, que presione el algodón por 3 minutos, con el brazo extendido y puede retirarse del laboratorio.
- La muestra se rotuló y envió al área de bioquímica del laboratorio.
- Se centrifugó para obtener el suero a 3500 rpm por 10 minutos.
- Se colocaron las muestras en el equipo automatizado de bioquímica.

2.5. Tipo, diseño y método de investigación

2.5.1. Tipo de estudio

La presente investigación se trató de un estudio de tipo básica y nivel descriptivo correlacional con un enfoque cuantitativo y transversal

Básica: Porque tiene como objetivo comprender y descubrir principios y conceptos fundamentales en una determinada área del conocimiento¹⁵.

Descriptivo: Porque se enfocó en describir, registrar, analizar e interpretar la naturaleza actual, la composición o el proceso de los fenómenos. Su atención se centró en las conclusiones predominantes o en grupos de personas, grupos o cosas. Además, funcionó en el presente, es decir, se basó en datos y observaciones actuales¹⁶.

Correlacional: Pues buscó describir o aclarar las relaciones existentes entre las variables más significativas. Esto se logró mediante el uso de coeficientes de correlación u otros métodos estadísticos que permitieron analizar la relación entre dos o más variables¹⁷.

Cuantitativa: Puesto que se centró en los datos y sus resultados se pueden expresar de manera numérica. Se utilizaron porcentajes, cifras exactas, proporciones, entre otros, para representar y analizar los datos recopilados. Las conclusiones del estudio se obtuvieron a partir del análisis de estos datos cuantitativos¹⁸.

Transversal: Porque la recolección de datos se realizó en un solo momento, en un tiempo único. El propósito principal fue describir las variables de interés y su incidencia o relación en un momento específico, sin seguimiento a lo largo del tiempo¹⁹.

2.5.2. Diseño de la investigación

No experimental: Este diseño se utilizó para describir, diferenciar o examinar asociaciones entre variables, en lugar de buscar relaciones directas entre ellas. No implicó tareas aleatorias, grupos de control o manipulación de variables. En su lugar, se basó principalmente en la observación y la recopilación de datos tal como se presentaron naturalmente²⁰.

2.5.3. Método de la investigación

Hipótesis deductivo: Es aquel que parte de una hipótesis sustentada por el desarrollo teórico de una determinada ciencia, que siguiendo las reglas lógicas de la deducción, permitió llegar a nuevas conclusiones y predicciones empíricas, las que a su vez son sometidas a verificación²¹.

2.6. Análisis de datos

La información recopilada en la que se aplicó las técnicas e instrumentos de recolección de datos, se organizaron y registraron en una hoja de cálculo de Excel.

Posteriormente, estos datos fueron analizados utilizando el software SPSS Versión 26, que permitió generar gráficos y cuadros estadísticos para el análisis de los mismos.

Para el desarrollo de la prueba de hipótesis se utilizó la prueba de normalidad, porque ayudó a decidir qué prueba de hipótesis emplear, en este caso se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, ya que se trató de una muestra mayor de 50 datos.

El análisis descriptivo se realizó mediante el empleo de frecuencias absolutas (valores numéricos) y frecuencias relativas (%), además en el análisis inferencial se empleó para determinar la relación o correlación entre las variables en investigación la prueba Chi-cuadrado con nivel de significancia 5%; es decir, un valor $p < 0.05$.

2.7. Aspectos éticos

Para garantizar la ética en la investigación, se proporcionó a los participantes una explicación clara y completa sobre el propósito del estudio, así como sobre los procedimientos que se llevaron a cabo. Se aseguró la confidencialidad asignando un código único a cada participante, conocido únicamente por las investigadoras y utilizado exclusivamente para este estudio. Además, se les garantizó a los participantes que recibirán respuestas a cualquier duda que puedan tener sobre el estudio. Se solicitó su autorización y firma correspondiente en la hoja de "consentimiento informado" antes de su participación.

Finalmente, se estableció el compromiso de proporcionar a los participantes la información obtenida al final de la investigación, incluidos los resultados de las pruebas de laboratorio solicitadas, de manera que estén plenamente informados sobre los hallazgos del estudio en el que participaron.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Características de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial según edad y género.

| | | | Edad | | | Género | | Total |
|---|---|---|--------------|--------------|----------------|--------|-------|--------|
| | | | 60 a 70 años | 70 a 80 años | Más de 80 años | M | F | |
| Diabetes Mellitus tipo 2 (En función al nivel de glucosa) | Normal (70-99 mg/dl) | N | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % | 1,7% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,7% | 1,7% |
| | Moderado (100 – 125 mg/dl) | N | 4 | 8 | 3 | 7 | 8 | 15 |
| | | % | 6,7% | 13,3% | 5,0% | 11,7% | 13,3% | 25,0% |
| | Elevado (≥126 mg/dl) | N | 25 | 15 | 4 | 17 | 27 | 44 |
| | | % | 41,7% | 25,0% | 6,7% | 28,3% | 45,0% | 73,3% |
| Hipertensión arterial | Normal (PAS <120 y PAD < 80 mmHg) | N | 7 | 5 | 3 | 6 | 9 | 15 |
| | | % | 11,7% | 8,3% | 5,0% | 10,0% | 15,0% | 25,0% |
| | Moderado (PAS 120 - 139 y PAD 80-89 mmHg) | N | 12 | 12 | 3 | 13 | 14 | 27 |
| | | % | 20,0% | 20,0% | 5,0% | 21,7% | 23,3% | 45,0% |
| | Elevado (PAS ≥140 y PAD ≥ 90 mmHg) | N | 11 | 6 | 1 | 5 | 13 | 18 |
| | | % | 18,3% | 10,0% | 1,7% | 8,3% | 21,7% | 30,0% |
| Total | | N | 30 | 23 | 7 | 24 | 36 | 60 |
| | | % | 50,0% | 38,3% | 11,7% | 40,0% | 60,0% | 100,0% |

Nota. Donde: n=muestra y %: porcentaje

En lo que respecta a la tabla 1, se evidenció que 50% de los participantes tuvieron entre 60 a 70 años, de los cuales el 41,7% fueron diagnosticados con diabetes Mellitus tipo 2 con niveles de glicemia elevada, además el 60% de los mismos fueron de género femenino, de los cuales 45% fueron diagnosticados con diabetes Mellitus tipo 2 con glicemia elevada, por otro lado, el 50% tuvieron entre 60 a 70 años de los cuales el 20,0% presentaron hipertensión arterial moderada, finalmente, el 60% fueron de género femenino de los cuales el 23,3% presentaron hipertensión arterial moderada.

Tabla 2. Adultos mayores, con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén según procedencia.

| Variable | Nivel | Procedencia | | | |
|---|----------|-------------|-------|-------|-----|
| | | Urbana | | Rural | |
| | | N | % | n | % |
| Diabetes mellitus tipo 2 (En función al nivel de glucosa) | Normal | 1 | 1,7 | 0,0 | 0,0 |
| | Moderado | 15 | 25,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Elevado | 44 | 73,3 | 0,0 | 0,0 |
| | Total | 60 | 100,0 | 0,0 | 0,0 |

Nota. Donde: n=muestra y %: porcentaje

En la tabla 2, se encontró que la mayoría de los participantes con diabetes mellitus tipo 2 presentaron prevalencia elevada de glicemia y son de procedencia urbana con 73,3%, seguido por un nivel moderado con 25% y finalmente un nivel normal con 1,7%. Todos los sujetos muestrales son de zona urbana.

Tabla 3. Adultos mayores, con hipertensión arterial, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén según procedencia.

| Variable | Nivel | Procedencia | | | |
|-----------------------|----------|-------------|-------|-------|-----|
| | | Urbana | | Rural | |
| | | n | % | n | % |
| Hipertensión arterial | Normal | 15 | 25,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Moderado | 27 | 45,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Elevado | 18 | 30,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Total | 60 | 100,0 | 0,0 | 0,0 |

Nota. Donde: n=muestra y %: porcentaje

En referencia a la tabla 3, se evidenció que los participantes presentaron prevalencia moderada de hipertensión arterial y son de procedencia urbana con 45%, seguido por un nivel elevado con 30,0% y finalmente nivel normal con 25%. Todos los sujetos muestrales son de zona urbana.

Tabla 4. Niveles de glucosa en los adultos mayores hipertensos, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén.

| | | Hipertensión arterial | | | Total | |
|------------------|----------|-----------------------|----------|---------|--------|-------|
| | | Normal | Moderado | Elevado | | |
| Nivel de glucosa | Normal | N | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | % | 1,7% | 0,0% | 0,0% | 1,7% |
| | Moderado | N | 7 | 8 | 0 | 15 |
| | | % | 11,7% | 13,3% | 0,0% | 25,0% |
| | Elevado | N | 7 | 19 | 18 | 44 |
| | | % | 11,7% | 31,7% | 30,0% | 73,3% |
| Total | N | 15 | 27 | 18 | 60 | |
| | % | 25,0% | 45,0% | 30,0% | 100,0% | |

En lo que respecta a la tabla 4, se encontró que la mayor parte de los adultos mayores presentaron nivel elevado de glicemia con 73,3%, de los cuales el 31,7% mostraron hipertensión arterial moderado. Asimismo, el 30% de los participantes presentaron un nivel elevado de la glucemia e hipertensión en adultos diabéticos e hipertensos.

Tabla 5. Relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024.

| | Valor | gl | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|----|---|
| Chi-cuadrado de Pearson | 13,780 ^a | 4 | ,008 |
| Razón de verosimilitud | 17,500 | 4 | ,002 |
| Asociación lineal por lineal | 12,286 | 1 | ,000 |
| N de casos válidos | 60 | | |

a. 5 casillas (55,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,25.

En referencia a la tabla 5, se estableció el Chi-Cuadrado, donde se consiguió una significancia de 0,008 por debajo de 0,05, por lo que se admitió la hipótesis, es decir, existe relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024.

IV. DISCUSIÓN

En relación al objetivo específico 1, se evidenció que 41,7% de los adultos mayores tuvieron entre 60 a 70 años con diabetes Mellitus tipo 2 con glucosa elevada, además el 45% fueron de género femenino con diabetes Mellitus tipo 2 con glucosa elevada, por otro lado, el 20% tuvieron entre 60 a 70 años y presentaron hipertensión arterial moderada, el 23,3% fueron de género femenino y presentaron hipertensión arterial moderada. Estos resultados son contrapuestos con el Zavala K¹¹, en el 2022, en su investigación encontró que el 33,67% de los pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 fueron de género femenino y presentaron HTA, el 40% de los mismos tuvieron más de 55 años sin diagnóstico de HTA. Por su parte, Verastegui T²² en su estudio evidenció que el 74,7% de los pacientes evaluados tuvieron menos de 65 años y presentaron diabetes Mellitus tipo 2, el 75,8% de los casos diabetes Mellitus tipo 2 mismos fueron de género femenino. Sin embargo, Collantes et al¹², en el 2019, en su investigación evidenció que el 49% de los participantes fueron de género masculino y presentaron glicemia normal, el 45% de los participantes fueron de género masculino y presentaron presión arterial normal. Este hallazgo sugiere la necesidad de reforzar estrategias de detección temprana y promoción de estilos de vida saludables antes de los 60 años para retrasar la aparición o controlar mejor esta condición crónica, estos datos enfatizan la importancia de considerar la implementación de programas de prevención y manejo de diabetes, especialmente para abordar las necesidades y riesgos específicos en mujeres adultas mayores. Esto sugiere que, aunque existe una alta comorbilidad entre diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, un segmento importante de la población pueden presentar o no hipertensión, a pesar de tener diabetes.

En lo que respecta al objetivo específico 2, se encontró que la mayor parte de los adultos mayores participantes presentaron prevalencia elevada de diabetes mellitus tipo 2 y fueron de procedencia urbana con 73,3%. Estos resultados son contrapuestos con Contreras M¹⁰, en el 2018, en su investigación evidenció que la mayoría de los pacientes evaluados fueron diagnosticados sin diabetes mellitus tipo 2 con 66%. Igualmente, Verastegui T²² en su estudio evidenció que el 33,33% de los pacientes evaluados presentaron diabetes mellitus tipo 2. Barcia R, et al²³, en el 2024, argumentaron que la Diabetes Mellitus tipo 2 es un problema de salud pública mundial y, en Ecuador, representó una de la causa de mortalidad en el género femenino y la tercera causa en el género masculino, por ende, se deben mitigar sus complicaciones implementando estrategias de prevención. Esta enfermedad afecta cada

vez más a los adultos mayores, relacionándose con la pérdida de funcionalidad, disminución de la masa muscular y aumento de problemas fisiológicos, lo cual resalta la importancia de la intervención en su prevención y manejo adecuado para mejorar la calidad de vida en esta población. Estos hallazgos son relevantes desde un enfoque de salud pública, ya que pone en evidencia las necesidades de que se implementen intervenciones específicas para la disminución del impacto de esta enfermedad crónica en adultos mayores. Esto enfatizará la urgencia de que se fomente programas de prevención y control de diabetes donde incluyan estrategias de educación sobre hábitos alimentarios saludables, actividad física regular y chequeos médicos periódicos para monitorear y gestionar adecuadamente los niveles de glucosa. Este tipo de investigación podría facilitar el desarrollo de intervenciones personalizadas que no solo se enfoquen en el control de la glucosa, sino también en mejorar la calidad de vida y reducir complicaciones asociadas, como enfermedades cardiovasculares y renales.

En relación al objetivo específico 3, se evidenció que los participantes adultos mayores presentaron prevalencia moderada y elevada de hipertensión arterial y fueron de procedencia urbana con 75%. Estos resultados son similares al realizado por Verastegui T²² en su estudio evidenció que el 73,7% de los pacientes evaluados presentaron hipertensión. Estos resultados son contrapuestos con Contreras M¹⁰, 2018, en su investigación encontró que la mayor parte de los adultos mayores evaluados presentaron prevalencia de HTA normal con 93%. Es de conocimiento que la hipertensión arterial es un factor de riesgo clave para enfermedades cardiovasculares, insuficiencia renal y accidentes cerebrovasculares, condiciones que representan una alta carga de morbilidad y mortalidad en adultos mayores. El resultado pone de manifiesto la necesidad del manejo de estrategias enfocadas no solo en el tratamiento farmacológico, sino también en medidas preventivas. La educación en salud para fomentar hábitos alimenticios saludables, promoción de la actividad física y reducción del consumo de sal son fundamentales. Además, se requiere un enfoque integral que incluya el monitoreo regular de la presión arterial y tratamiento oportuno. Es importante considerar las particularidades de este grupo, como la presencia de comorbilidades, que pueden complicar el manejo terapéutico.

En lo que respecta al objetivo específico 4, se encontró que la mayor parte de los adultos mayores presentaron nivel elevado de glucosa y nivel moderado de hipertensión arterial con 31,7% y el 30% de los participantes presentaron un nivel elevado de la glucosa e hipertensión

en adultos diabéticos e hipertensos. Estos resultados son semejantes al realizado por Zavala K¹¹, en el 2022, quien encontró que la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 fue alta con 41,84%. Igualmente, Calie B, et al⁸, en el 2023 en su investigación demostró que la prevalencia tanto de Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial, en personas adultas que se encontraron presente en Latinoamérica con porcentajes significativos, que superan al 50% para ambos grupos, en cambio estos resultados son contrapuestos con el desarrollado por Collantes D, et al¹², en el 2019, quienes en su investigación encontraron que el 98% de los participantes mostraron glicemia e hipertensión arterial normal, además el 100% de los participantes con glicemia elevada mantuvieron presión arteria elevada con un $p=0,000$. Asimismo, el nivel de relación entre la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ha sido ampliamente documentada, con una mayor prevalencia de HTA en pacientes diabéticos en comparación con individuos sin diabetes⁹. De tal manera, su coexistencia es común y representa un desafío clínico, ya que ambas condiciones comparten factores de riesgo como la obesidad, el sedentarismo y la dieta poco saludable. Este vínculo también exacerba el riesgo de complicaciones cardiovasculares y renales en adultos mayores. Es importante analizar si factores como el acceso limitado a servicios de salud, la adherencia al tratamiento o las condiciones socioeconómicas influyen en esta relación. Un análisis más profundo podría aportar estrategias específicas para mejorar la atención en esta población vulnerable.

En referencia al objetivo general, se estableció el Chi-Cuadrado, donde se consiguió una significancia de 0,008 inferior a 0,05, por lo que se admitió la hipótesis, es decir, existe relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024. Estos resultados son semejantes al realizado por Espinoza C⁹, en el 2018, quien demostró que existe relación estadística significativa entre la diabetes mellitus tipo 2 con la hipertensión arterial, por lo que se acepta la hipótesis. Igualmente, Verastegui T²² en su estudio encontró que el 73,7% fueron diagnosticados con hipertensión Arterial y diabetes mellitus tipo 2, asimismo existe diferencia significativa e estadísticamente entre la presencia de hipertensión arterial y DM2 según la prueba chi cuadrado ($p=0,000$) y la prueba OR indica que la hipertensión arterial es un factor fuertemente vinculado a la diabetes mellitus tipo 2, lo que significa que es probable que ocurran los eventos. Por lo que, la hipertensión es un factor fuertemente vinculado a la presencia de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores que acuden al Centro de Salud de

Wanchaq de manera preponderante en los casos. De otro lado, Contreras M¹⁰, 2018, quien en su investigación evidenció que la DM e HTA son enfermedades crónicas, que están afectando a un gran número de adultos mayores, puesto que si no son tratadas apropiadamente pueden originar más complicaciones en su salud, lo que conlleva a la reflexión de las necesidades de que se genere en la sociedad una cultura sobre el autocuidado, así como creación de grupos de autoayuda que beneficien al adulto mayor en su tratamiento con motivación y responsabilidad hacia su cuidado, sin minimizar la importancia de la prevención, promoción y educación para la salud, para estos procesos crónico degenerativos. Estos hallazgos deberían motivar la implementación de programas integrales que aborden ambas condiciones de manera simultánea, priorizando la educación en salud, la detección temprana y la gestión efectiva. Además, se debe fomentar un enfoque multidisciplinario que considere la participación de endocrinólogos, cardiólogos y trabajadores sociales.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se determinó que existe significativa relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores, atendidos en el Centro Salud Morro Solar-Jaén 2024, según la prueba estadística Chi-Cuadrado ($p=0,008<0,05$). Es decir, evidencia una asociación importante entre estas dos patologías crónicas de alta prevalencia en la población geriátrica y la presencia de una de estas condiciones puede aumentar la probabilidad de coexistencia de la otra.
- Se evidenció que el 41,7% de los adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo 2 y glucosa elevada se encontraban en el rango de 60 a 70 años, y el 45% correspondía al género femenino. Mientras que, el 20% tuvieron entre 60 a 70 años con hipertensión arterial moderado, el 23,3% del género femenino presentaron hipertensión arterial moderada, lo cual evidencia una tendencia significativa de afectación cardiovascular también en mujeres adultas mayores. Esta situación representa un reto importante para el sistema de salud, ya que la combinación de ambas enfermedades aumenta el riesgo de complicaciones cardiovasculares.
- Se identificó que la mayor parte de adultos mayores con prevalencia elevada de diabetes mellitus tipo 2 fueron de procedencia urbana con 73,3%. Donde enfatiza la necesidad de intervenciones preventivas focalizadas en zonas urbanas, así como el fortalecimiento de programas de educación en salud y seguimiento metabólico continuo en este grupo poblacional.
- En cuanto a la hipertensión arterial, se evidenció que los adultos mayores presentaron una prevalencia moderada, siendo de procedencia urbana con 45%. Esto indica relación importante entre el entorno urbano y aparición de enfermedades crónicas, debido al sedentarismo, alimentación inadecuada y estilos de vida poco saludables.
- Se encontró que los adultos mayores presentaron simultáneamente un nivel elevado de glucosa y un nivel moderado de hipertensión arterial con 31,7%. Lo cual evidencia una coexistencia frecuente de ambas condiciones en esta población. Esta situación refleja un perfil clínico de alto riesgo, ya que la combinación de hiperglucemia e hipertensión arterial aumenta significativamente la probabilidad de desarrollar complicaciones cardiovasculares, renales y metabólicas.

5.2. Recomendaciones

Al Gerente del CLAS Morro Solar, desarrollar políticas eficientes de salud, orientadas a ofrecer la atención integral del adulto mayor con diabetes mellitus e hipertensos. Dichas políticas deben estar orientadas en priorizar el diagnóstico temprano, ofreciendo tratamientos costo – efectivos. Asimismo, será fundamental que garanticen el acceso a medicamentos esenciales, insumos, tecnologías y servicios especializados que ayuden a los usuarios a optimizar el control de su glucosa y presión arterial.

Al jefe del Centro de Salud Morro Solar fortalecer las competencias de los profesionales de la salud sobre las medidas en la prevención de enfermedades no transmisibles y en la gestión de sus complicaciones, capacitando al personal sobre medidas preventivas actualizadas y garantizar la adecuada elaboración de las fichas epidemiológicas, promoviendo un registro riguroso, completo y estandarizado, con la finalidad de que realicen un control y seguimiento objetivo.

Al coordinador de la estrategia sanitaria de no trasmisibles realizar un seguimiento a los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 mantenerlos bajo un control estricto y regular de la presión arterial, donde adopten medidas no farmacológicas sino alimentación saludable, actividades físicas y manejo del estrés, con el propósito de favorecer a un mejor control glucémico y reducir el riesgo de eventos cardiovasculares, mejorando significativamente la calidad de vida de estos pacientes y promoviendo su bienestar integral.

Al coordinador de promoción de la salud, informar a los pacientes que la hipertensión arterial es una enfermedad altamente prevalente en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, destacando la importancia un control y seguimiento prioritario en este tipo de usuarios. Siendo fundamental que los profesionales consideren que la prevalencia de hipertensión arterial es significativamente mayor en el género femenino de este grupo, lo que subraya la necesidad de estrategias de manejo específicas y personalizadas.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López J, et al. Caracterización clínico epidemiológica de la hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Scielo. 2017.
2. OMS. Organización mundial de la salud. [Online]. Available from: https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html.
3. Regino Y. La hipertensión arterial no controlada y sus factores asociados en un programa de hipertensión. Scielo. 2021.
4. Ulloa M. Conocimiento sobre la prevención de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en la Clínica Vista Alegre. ; 2016.
5. Dávila M. Hipertensión arterial y diabetes mellitus como factores asociados al síndrome coronario agudo en pacientes atendidos en el hospital Isidro Ayora de enero a julio 2014. ; 2015.
6. López S. Hipertensión arterial en personas con obesidad y su impacto económico en el Perú en el año 2017. ; 2019.
7. INEI. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en Perú; 2019.
8. Calie B, et al. Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en la población adulta de América Latina. MQR Investigar Revista Multidisciplinaria Arbitraria de Investigación Científica. 2023.
9. Espinoza C. Relación de la diabetes mellitus tipo 2 con la hipertensión arterial, en población adulta del área urbana de los municipios de La Paz y El Alto, 2015. ; 2018.
10. Contreras M. Comorbilidad de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial en Adultos Mayores. ; 2018.
11. Zavala K. Prevalencia de hipertensión arterial en pacientes con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud de primer nivel. ; 2022.
12. Collantes D, et al. Hipertensión arterial y diabetes mellitus en adultos de la ciudad de Chota. CURAE. 2018.
13. Araya M. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. Revista Costarricense de Ciencias Médicas.
14. Henandez O. Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. Revista Cubana de Medicina General Integral. .

15. Vásquez A, Métodos de investigación científica. [Online]. Available from: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/download/105/148/173?inline=1>
16. Tamayo M, et al. Tesis plus. [Online]. Available from: <https://tesisplus.com/investigacion-descriptiva/investigacion-descriptiva-segun-autores/#:~:text=Entre%20estos%20destaca%20la%20investigaci%C3%B3n,referentes%20al%20fen%C3%B3meno%20en%20observaci%C3%B3n.>
17. Cancela R, et al. Metodología de investigación, pautas para hacer tesis. [Online].; 2018. Available from: <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2018/04/investigacion-correlacional.html>.
18. Equipo editorial, Etecé. Enciclopedia de ejemplos. [Online].; 2022. Available from: <https://www.ejemplos.co/investigacion-cualitativa-y-cuantitativa/>.
19. Sampieri. [Online].; 2003. Available from: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/hernandez_s_j/capitulo3.pdf.
20. Sousa V, et al. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Scielo. 2007.
21. Ruíz J. Glosario de términos de uso frecuente en la investigación. [Online]. Available from: https://recursos.uco.mx/tesis/glosario_terminos_investigacion.php?letter=M.
22. Verastegui T. Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco – 2022 [Tesis]. Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco. Cusco – Peru. 2024. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/8520>
23. Barcia R, et al. Older adults with type 2 diabetes mellitus in the Puerto López Canton. Journal Scientific, 2024; 8(1): 2890-2900. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.12024.2890-2900>

DEDICATORIA

A mi mamá, por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios que me permitieron llegar hasta aquí. Su fortaleza y sabiduría han sido mi guía en el camino hacia mis metas en momentos difíciles.

A mi hermano, por su compañía, aliento y apoyo.

A la memoria de mi papá, quien aunque no está físicamente presente, su legado, valores y enseñanzas han sido una fuente de motivación e inspiración para mí. Su recuerdo vive en mi corazón y en cada logro que alcanzo, honrando su memoria y los sueños que compartimos.

Por último, a mis amigos, quienes con su apoyo y compañía han hecho que este camino sea más llevadero y ameno.

Este trabajo es un tributo a su amor, apoyo y dedicación. Es el resultado de su fe en mí y de la confianza que depositaron en mis capacidades.

Con cariño eterno y gratitud infinita,

Adamary Tarrillo

A mi madre, mi abuela y familia. Su apoyo incondicional y su constante soporte han sido fundamentales en cada paso de este camino que he recorrido.

A mi buen y cálido padre que desde el cielo me ilumina con su amor y sabiduría. Gracias por ser mi eterno guía, por enseñarme a ser fuerte y perseverante, y por inspirarme a seguir mis sueños. Tu legado vive en mí, y cada logro que alcanzo es un reflejo de los valores que me inculcaste. Te llevo conmigo en cada aventura, y sé que, desde donde estés, sigues sonriendo y animándome a seguir adelante.

Karen Frias

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios quien nos ha guiado y dado la fortaleza para seguir adelante y a las personas que han sido fundamentales en nuestro camino hacia la culminación de esta tesis.

A nuestro asesor, el Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus, por su orientación experta durante todo el proceso de investigación. Su guía y retroalimentación han sido indispensables para la culminación de este trabajo.

Además, extendemos nuestro agradecimiento al personal del Centro Salud Morro Solar por su disposición a colaborar y su profesionalismo, lo que enriqueció significativamente nuestra investigación.

A todos ellos, gracias por creer en nosotras. Este logro es también suyo.

Las Autoras

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Escala | Técnica/ Instrumento |
|---------------------------------|---|---|--------------------|---|---------------|---|
| Diabetes Mellitus tipo 2 | Es el resultado del uso ineficaz de la insulina por parte del cuerpo. | El diagnóstico de la diabetes tipo 2 se realizará mediante la determinación de glucosa en ayunas. | Niveles de Glucosa | Normal: 70-99 mg/dl. Moderado: 100 – 125 mg/dl Elevado: ≥126 mg/dl | Ordinal | Observación/ Ficha de recolección de datos |
| Hipertensión arterial | Es el continuo aumento o mantenimiento de la fuerza de la sangre contra la pared del vaso | Se realizará la medición de la presión arterial mediante el uso de un tensiómetro | Presion arterial | Normal: (PAS <120 y/o PAD <80mmHg) Moderado: (PAS 120-139 y/o PAD 80-89 mmHg) Elevado: (PAS ≥140 y/o PAD ≥ 90 mmHg) | Ordinal | Observación/ Ficha de recolección de datos |

ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

| N° | Edad | Género | | Procedencia | | Resultados de análisis Glucosa Basal | | | Medición de Presión Arterial | | |
|----|------|--------|---|-------------|--------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--|
| | | | | | | Nivel normal de Glucosa | Diabetes Mellitus tipo 2 | | Hipertensión Arterial | | |
| | | F | M | Rural | Urbano | | Normal (70-99 mg/dl) | Moderado (100 – 125 mg/dl) | Elevado (≥126 mg/dl) | Normal (PAS <120 y PAD < 80 mmHg) | Moderado (PAS 120 - 139 y PAD 80-89 mmHg) |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |

ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, AARON CAMUS ESPINOZA, con Documento Nacional de Identidad N° 70984162, de profesión MÉDICO CIRUJANO, con Grado de MÉDICO ESPECIALISTA, 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: **“Relación entre Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial en Adultos Mayores atendidos en el Centro Salud Morro Solar 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: 16/02/2024


Aaron Camus Espinoza
ANATOMÍA PATOLÓGICA
CMP: 76686

Firma

DNI N° 70984162

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, Yudelly Torrejón Rodríguez....., con Documento Nacional de Identidad N° 41674352....., de profesión Licenciada en Enfermería....., con Grado de Doctora en Ciencias....., 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: **Relación entre diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores atendidos en el Centro de Salud Morro Solar Jaén-2024.**

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

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente |
|-----------------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Coherencia de ítems | | | | / |
| Amplitud de contenido | | | | / |
| Redacción de ítems | | | / | |
| Claridad y precisión | | | / | |
| Precisión | | | / | |

Fecha: Jaén, 03 de mayo 2024.....

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Yudelly Torrejón
Dra. Yudelly Torrejón Rodríguez
DOCENTE ORDINARIO

Firma

DNI N° 41674352

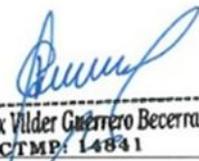
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, Alex Vilder Guerrero Becerra, con Documento Nacional de Identidad N° 48182158, de profesión Tecnólogo médico, 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: **Relación entre diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en adultos mayores atendidos en el Centro de Salud Morro Solar Jaén-2024.**

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

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente |
|-----------------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Coherencia de ítems | | | ✓ | |
| Amplitud de contenido | | | ✓ | |
| Redacción de ítems | | | ✓ | |
| Claridad y precisión | | | ✓ | |
| Precisión | | | ✓ | |

Fecha: Jaén 18/06/2024


Mg. Alex Vilder Guerrero Becerra
CTMP: 14841

Firma

DNI N° 48182158

ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO



Yo, identificado (a) _____ con DNI N° _____, como sujeto de investigación, en pleno uso de mis facultades mentales, libre y voluntariamente EXPONGO: Que eh sido debidamente INFORMADO por las responsables del proyecto de investigación científica titulada: “RELACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL CENTRO SALUD MORRO SOLAR JAÉN-2024”;

reconociendo que es importante la participación de mi persona en este estudio para lograr información que contribuya a mejorar esta problemática de salud.

MANIFIESTO:

Que he entendido, estoy satisfecho de todas las explicaciones y aclaraciones recibidas sobre el mencionado trabajo de investigación OTORGO MI CONSENTIMIENTO para que sea aplicada la debida encuesta a mi persona.

Firma del
encuestado

Firma de investigadora

Firma de investigadora

ANEXO 5: COMPROMISO DEL ASESOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Ley de Creación N° 29304
Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU/CD

FORMATO 01: COMPROMISO DEL ASESOR

El que suscribe, Juan Enrique Arellano Ubillus,
Con Profesión/Grado de Tecnólogo Médico / Doctor,
DNI (/) / Pasaporte () / Carnet de extranjería () 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 al
Estudiante/Egresado o Bachiller Adamary Tamillo Guevara
de la Escuela profesional de Tecnología Médica
en la formula y ejecución del:

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

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

Jaén, 16 de 02 de 2024.


Firma del Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

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

FORMATO 01: COMPROMISO DEL ASESOR

El que suscribe, JUAN ENRIQUE ARELLANO UZILLOS
Con Profesión/Grado de TECNOLOGO MEDICO / DOCTOR
DNI / Pasaporte () / Carnet de extranjería () 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 al
Estudiante/Egresado o Bachiller KAREN YESENIA FRIAS BERNIS
de la Escuela profesional de Tecnología Médica
en la formula y ejecución del:

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

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

Jaén, 16 de 02 de 2024


Firma del Asesor

ANEXO 6: DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

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

FORMATO 04: DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, Karen Yesenia Fias Barrios,
identificado con DNI N° 75340116 estudiante de la Escuela Profesional de
Tecnología Médica
de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que soy autor del **Proyecto de tesis**

"Relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial en Adultos mayores atendidos en el Centro Salud Honorario Jaén - 2024"

1. El mismo que presento para optar: () Grado Académico de Bachiller Título Profesional
2. El **Proyecto de tesis** 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 **Proyecto de tesis** presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El **Proyecto de tesis** 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 **Proyecto tesis**, 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 encontraren causa en el contenido del **Proyecto tesis**.

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, 03 de Mayo del 2024.


Firma – Huella Digital

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

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

FORMATO 04: DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, Adamary Tarrillo Guevara,
identificado con DNI N° 74391759, estudiante de la Escuela Profesional de Tecnología médica
de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que soy autor del **Proyecto de tesis**
"Relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial en Adultos Mayores atendidos en el Centro Salud Morio Solar Jaén - 2024"

1. El mismo que presento para optar: () Grado Académico de Bachiller Título Profesional
2. El **Proyecto de tesis** 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 **Proyecto de tesis** presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El **Proyecto de tesis** 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 **Proyecto tesis**, 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 encontraren causa en el contenido del **Proyecto tesis**.

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, 03 de Mayo del 2024.

Adamary T

Firma – Huella Digital

ANEXO 7: CARTA DE AUTORIZACIÓN



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia y la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

Jaén, 14 de febrero del 2024

CARTA Nº 011-2024-GRC/DSRSJ/DG/CLASMS/G.

ESTUDIANTES:

FRIAS BERRIOS KAREN YESENIA
TARRILLO GUEVARA ADAMARY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PARA
REALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE TESIS**

Es grato dirigirme, saludarlas cordialmente y comunicarles que, se les concede la autorización para ejercer el proyecto de tesis denominado "RELACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD MORRO SOLAR, JAÉN, 2023", la cual deberá realizarse bajo responsabilidad, cubriendo el costo de los recursos a ser utilizados y con previa documentación (acta de consentimiento del adulto mayor) regularizada, respetando la normativa institucional, la reserva y confidencialidad del caso.

Por tal cumplimiento, la presente investigación tiene vigencia a partir de la fecha.

FJCA GERENTE
CG Andino.

Atentamente,


M.C. Felipe J. Cabellos Alzamirano
C.N.P. 65564
GERENTE

ANEXO 8: ÁLBUM FOTOGRÁFICO



Foto 1. Frontis del Centro de Salud Morro Solar

Foto 2. Firma del consentimiento informado



Foto 3. Proceso para hipertensión arterial



Foto 4. Proceso para la diabetes mellitus tipo 2

ANEXO 9. DATOS COMPLEMENTARIOS

Prueba de normalidad

En la presente investigación se utilizó la prueba estadística Kolmogorov-Smirnov por tratarse de una muestra superior a 55 datos, para la evaluación de la normalidad de los elementos, con una significancia de 0,05.

Hipótesis

H₀: Los datos muestran distribución normal

H₁: Los datos no muestran distribución normal

Regla de decisión

Si $p \geq 0,05$ Por lo tanto, se acepta la H₀.

Si $p < 0,05$ Por lo tanto, se acepta la H₁.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | |
|--------------------------|---------------------------------|----|------|
| | Estadístico | Gl | Sig. |
| Diabetes mellitus tipo 2 | ,453 | 60 | ,000 |
| Hipertensión arterial | ,381 | 60 | ,000 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la Tabla, se observa que el valor de significancia para las variables y dimensiones es menor que 0,05, por lo tanto, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁, demostrando que los datos no presentan distribución normal, por lo cual, para la constatación de la hipótesis planteada, se utilizó la prueba no paramétrica Chi-cuadrado de Pearson.