

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**Factores de Riesgo Asociados a Diabetes Mellitus en Pacientes
Adultos Mayores en un Hospital Público de Lima Norte, 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

AUTOR

Kattia Consuelo Morales Quiroz

ASESOR

Katherine Jenny Ortiz Romaní

Lima, Perú

2023

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos de los Autores****Autor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 3

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 4

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos de los Asesores**Asesor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Asesor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Datos del Jurado

Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

***Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ENFERMERÍA SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA

ACTA N° 151-2022

En la ciudad de Lima, a los dieciocho días del mes de noviembre del año dos mil veintidós, siendo las 10:30 horas, la Bachiller Kattia Consuelo Morales Quiroz sustentó su tesis denominada **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIABETES MELLITUS EN PACIENTES ADULTOS MAYORES EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA NORTE, 2018.”**, para obtener el Título Profesional de Licenciado en Enfermería, del Programa de Estudios de Enfermería.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1.- Prof. Ruth Haydee Mucha Montoya | APROBADO: BUENO |
| 2.- Prof. María Inés Ruiz Garay | APROBADO: MUY BUENO |
| 3.- Prof. Luis Neyra De La Rosa | APROBADO: BUENO |

Se contó con la participación de la asesora:

- 4.- Mg. Katherine Ortiz Romaní

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 11:20 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

APROBADO: BUENO

Es todo cuanto se tiene que informar.

Prof. Ruth Haydee Mucha Montoya
Presidente

Prof. María Inés Ruiz Garay

Prof. Luis Neyra De La Rosa

Prof. Katherine Ortiz Romaní

Lima, 18 de noviembre del 2022

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DIABETES MELLITUS EN
PACIENTES ADULTOS MAYORES EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA
NORTE, 2018

DEDICATORIA

Ante todo, dedico este trabajo de investigación a Dios, por darme esa fuerza, valentía y sabiduría para alcanzar mis objetivos.

En especial a mis queridos padres: Jorge Morales y Gladis Quiroz, que me brindaron todo su apoyo incondicional. A mis hermanos, gracias por su cariño y comprensión para ser una buena profesional en enfermería. Este logro va dedicado en especial a todos ustedes.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica Sedes Sapientiae, que me brindo una formación profesional con valores y principios. A la Lic. Katherine Ortiz, por su generosidad, amabilidad, paciencia, conocimiento y su apoyo incondicional al asesorar en la realización de este informe de tesis. Al Lic. Yonathan Ortiz, por su guía en la elaboración del análisis estadístico. A la Lic. Julia Velásquez por brindarme su soporte y conocimiento en la práctica profesional.

RESUMEN

Objetivo: Determinar qué factores de riesgo modificables y no modificables se asocian con la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018. **Metodología:** El tipo de estudio fue observacional, con diseño de casos y controles retrospectivo y de alcance descriptivo, correlacional y explicativo, no pareado. Se utilizó historias clínicas y se contó con toda la población existente de 250 pacientes adultos mayores en el hospital Nacional Sergio E. Bernales. En el año 2018, se agruparon 150 adultos mayores como caso de diabetes mellitus tipo II y 100 adultos mayores como controles sin diabetes mellitus tipo II. Se empleó un análisis univariado (frecuencia y porcentaje), bivariado (Odds ratio crudo) se realizó con Stata versión 14. **Resultados:** La frecuencia de esta enfermedad fue del 60%. La hospitalización anterior (OR:1.73; p-valor:0.038), el aumento de los triglicéridos (OR: 1.07; p-valor: ≤ 0.001), colesterol (OR: 1.05; p-valor: ≤ 0.001), glucosa (OR: 1.14; p-valor: ≤ 0.001), sobrepeso (OR: 2.55; p-valor: 0.001) y obesidad (OR: 2.64; p-valor:0.045) fueron factores no modificables y modificables asociados a la diabetes mellitus. **Conclusión:** Más de la mitad de la población del estudio presentó diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos mayores. Además, los factores no modificables salieron significativos a la hospitalización anterior. Los factores modificables son: los triglicéridos, colesterol, glucosa, sobrepeso y obesidad. Riesgo significativo de presentar diabetes mellitus tipo 2. Se recomienda a todas las personas mayores que mantengan una dieta saludable libre de azúcar y grasas saturadas; y realicen actividad física para que ayude a mantener un peso corporal saludable.

Palabras Clave: Diabetes Mellitus Tipo 2; Factores de Riesgo; Adulto Mayor; Triglicéridos; Sobrepeso; Obesidad; Glucosa (Fuente: DeCS)

ABSTRACT

Objective: To determine which modifiable and non-modifiable risk factors are associated with diabetes mellitus in elderly patients in the internal medicine service at a Sergio E. Bernales public hospital in North Lima in 2018. **Methodology:** The type of study was observational with a retrospective case-control design and a descriptive, correlational and explanatory scope, unpaired, clinical records were used and the entire existing population of 250 elderly patients at the Sergio E. Bernales National Hospital was included. In 2018, 150 older adults were grouped as a case of type II diabetes mellitus and 100 older adults as controls without type II diabetes mellitus. A univariate analysis (frequency and percentage) was used, bivariate (crude Odds ratio) was performed with Stata version 14. **Results:** The frequency of this disease was 60%. Previous hospitalization (OR: 1.73; p-value: 0.038), increased triglycerides (OR: 1.07; p-value: ≤ 0.001), cholesterol (OR: 1.05; p-value: ≤ 0.001), glucose (OR: 1.14; p-value: ≤ 0.001), overweight (OR: 2.55; p-value: 0.001) and obesity (OR: 2.64; p-value: 0.045) were non-modifiable and modifiable factors associated with diabetes mellitus. **Conclusion:** More than half of the study population had type 2 diabetes mellitus in older adult patients. In addition, the non-modifiable factors were significant at the previous hospitalization and the modifiable factors are triglycerides, cholesterol, glucose, overweight and obesity were significant for presenting type 2 diabetes mellitus. It is recommended that all older people maintain a healthy diet free of sugar and saturated fats, and get physical activity to help maintain a healthy body weight.

Keywords: Diabetes Mellitus Type 2; Risk factor's; Elderly; Triglycerides; Overweight; Obesity; Glucose (Source: DeCS)

ÍNDICE

Resumen	V
Índice	Vii
Introducción	Viii
Capítulo I El problema de investigación	10
1.1. Situación problemática	10
1.2. Formulación del problema	11
1.3. Justificación de la investigación	12
1.4. Objetivos de la investigación	12
1.4.1. Objetivo general	12
1.4.2. Objetivos específicos	13
1.5. Hipótesis	13
Capítulo II Marco teórico	14
2.1. Antecedentes de la investigación	14
2.2. Bases teóricas	16
Capítulo III Materiales y métodos	20
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación	20
3.2. Población y muestra	20
3.2.1. Tamaño de la muestra	20
3.2.2. Selección del muestreo	20
3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión	20
3.3. Variables	20
3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables	21
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos	22
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información	23
3.6. Ventajas y limitaciones	23
3.7. Aspectos éticos	23
Capítulo IV Resultados	25
Capítulo V Discusión	29
5.1. Discusión	29
5.2. Conclusión	30
5.3. Recomendaciones	30
Referencias bibliográficas	31
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad incurable que ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina o el cuerpo no usa esta hormona de modo efectiva. Esta hormona llamada insulina regula el azúcar en la sangre, lo que se conoce como glucosa (1). Si la enfermedad no se controla, es una de las principales causas de: ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y amputaciones de miembros inferiores. Además, la enfermedad presenta ciertas consecuencias como: cardiopatía, nefropatía, retinopatía, neuropatía y pie diabético (1).

Frente a esta problemática se desarrolla el presente estudio ¿Cuáles son los factores de riesgo modificables y no modificables asociados a diabetes mellitus en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018? Es por ello que la investigación tiene como objetivo: Determinar qué factores de riesgo modificables y no modificables se asocian con la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018. Asimismo, los objetivos específicos del estudio son: Describir la frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018. Describir la frecuencia de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018. Finalmente, describir la frecuencia de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes adultos mayores sin diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.

La Resolución Nacional N.º 658-2019/MINSA aborda las prioridades nacionales del Perú en investigación en salud 2019-2023 y considera la diabetes de alta prioridad en el séptimo lugar (2). Este estudio aporta, porque el profesional de enfermería, tiene diferentes funciones: principalmente, promoción de la salud y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Los factores y problemas de alto riesgo son: los triglicéridos, colesterol, glucosa, sobrepeso, obesidad y hospitalización. El profesional de enfermería debe concientizar a todos los adultos mayores, ellos tienen que evitar el consumo de alimentos de altos contenido de grasas saturadas. Además, recomiendan que el ejercicio reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y diabetes. Este estudio beneficia a todos los adultos mayores para que tengan un envejecimiento sano a través de un estilo de vida saludable, control glucémico y promover una mejor calidad de vida. Pocos estudios nacionales e internacionales se han centrado en personas mayores con diabetes mellitus tipo 2. Del mismo modo, debido a la falta de evidencia científica sobre este tema en este país (3).

Este estudio incluyó la imposibilidad de recopilar datos importantes del paciente, como: la hemoglobina glicosilada, el dolor en las piernas, entre otros exámenes. Así como el modo de vida, los ejercicios, el alcoholismo, el cigarro, la costumbre alimenticia, etc. Las historias clínicas no contienen esta información. Sin embargo, estos datos deben ser considerados para futuros estudios.

Se realizó un estudio en Chile mediante una base de datos por una encuesta Nacional de Salud. La población es de 538 diabéticos, mucho mayor en comparación con la presente investigación (4). Otro estudio descriptivo y transversal realizado en Ecuador que consideraron factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 fue: sobrepeso, obesidad y colesterol (5). Otro estudio observacional, retrospectivo de casos y controles se realizó en Cuba cuya población de 628 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (6). Además, otro estudio en España cuya prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 fue 21,7% (7). También, otro estudio en Arabia Saudita, donde muestra que la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 es más frecuente entre los encuestados de edad avanzada y se

asocia con obesidad, Triglicéridos alto y colesterol total alto (8). Asimismo, otro estudio observacional, retrospectivo, de casos y controles realizado en Perú, entre los factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 resultó con niveles elevados de triglicéridos (9). Del mismo modo, otro estudio de cohorte retrospectivo realizado en Perú, reportó que el 50% presentaron diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores (3). También, otro estudio retrospectivo realizado en Perú, reportó un porcentaje menor de DM 16,86% en Servicio de Geriátría del Centro Médico Naval (10). Finalmente, otro estudio observacional, analítico y transversal realizado en Perú reportó la presencia de diabetes mellitus tipo 2 que se agrupo con un elevado índice de masa corporal y al colesterol (11).

Esta investigación estuvo guiada por la siguiente hipótesis expuestas a indicar que los factores de riesgo modificables y no modificables están asociados con la diabetes mellitus tipo II en pacientes adultos mayores atendidos por medicina interna en un hospital público Sergio E. Bernal de Lima Norte, 2018.

La principal variable es que la diabetes es un padecimiento incurable caracterizada por niveles altos de azúcar en la sangre (12). Los factores no modificables de la diabetes como la hospitalización anterior es un ingreso de una persona enferma que se hospitaliza para el control glucémico de la diabetes especialmente importante en su manejo general (9). Otros factores modificables incluyen triglicéridos, tipo de grasa corporal, se almacenan en las células grasas y se usa según lo necesite el cuerpo (13), el colesterol es un lípido en sangre que se encuentra en nuestro organismo (14), la glucosa son monosacáridos, azúcar en la sangre (15), el sobrepeso y la obesidad son medidas del índice de masa corporal, que se definen como la acumulación excesiva de grasa no saludable (16).

El presente trabajo de investigación consta de los siguientes capítulos:

Capítulo I: El problema: Explica la existencia del problema propuestos, así como las definiciones y relaciones entre variables.

Capítulo II: Marco teórico: búsqueda de precedentes nacionales e internacionales para la comprensión del problema.

Capítulo III: Materiales y Métodos: Estudio observacional con diseño de casos y controles retrospectivo, de alcance descriptivo y correlacional con una población de 250 pacientes adultos mayores, se agruparon en dos grupos: los casos 150 adultos mayores con diabetes tipo 2 y un grupo control de 100 adultos mayores sin diabetes tipo 2 en el hospital nacional Sergio E. Bernal, para la recolección de datos se empleó un instrumento mediante historias clínicas.

Capítulo IV: Resultados: Se da a conocer los factores modificables junto a la diabetes mellitus fueron los triglicéridos, colesterol, glucosa, sobrepeso, obesidad y factores no modificables como la hospitalización anterior son significativos con un p-valor menor de 0.05. Capítulo V: Discusión, finalmente se encuentra las referencias bibliográficas y los anexos respectivos.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

La diabetes mellitus es una patología incurable que ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina o el cuerpo no usa esta hormona de manera efectiva. La insulina regula el azúcar en la sangre, lo que se conoce como glucosa (1). En un informe publicado en el año 2021, estima que 537 millones de adultos de 20 a 79 años en todo el mundo lo padecen, o 1 de cada 10 personas (17). Así mismo, en América del Sur y Central, se ha determinado que se espera que la cantidad de adultos con diabetes llegue a 40 y 49 millones entre los años 2030 a 2045 (17). También, más de las tres cuartas partes de las personas con esta patología viven en áreas de ingresos bajos y moderados (18). En el año 2019, en América, la diabetes fue la sexta causa principal de muerte, con una cifra de 244.084 personas (12).

La Federación Internacional de Diabetes (IDF) estima que, en el Perú, en el año 2021, habrá 1300,7 millones de personas con esta enfermedad, y este número podría aumentar a 1970,6 millones para 2045. A pesar de que el país tiene una tasa de diabetes relativamente más baja, en otros países como Chile es 10,8%, Venezuela 9,6%, Brasil 8,8% y Colombia 8,3% la diabetes es más prevalente (19). 4.5% en 2020. Según el Instituto Nacional de Información Estadística (INEI), por género, afecta al 4,8% de las mujeres y al 4,1% de los hombres (20). Un médico diagnosticó a un niño peruano de 15 años con diabetes.

La Resolución Nacional N.º 658-2019/MINSA aborda en el Perú, las prioridades en investigación en cuanto a salud 2019-2023 y considera a la diabetes en el séptimo lugar (2). Los factores de riesgo modificables son: los triglicéridos, glucosa y colesterol, ya que es un gran problema para la salud. El profesional de enfermería debe concientizar a todos los adultos mayores para que consuman una dieta saludable, libre de azúcar y grasas saturadas. Además, debido a que el sobrepeso y la obesidad son otros factores de peligro, los profesionales de enfermería recomiendan que los ejercicios ayudan a reducir enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, diabetes, logrando a mantener un peso corporal saludable (14).

Es importante ser consciente de este problema, sobre todo en los adultos mayores, porque las investigaciones muestran que la incidencia de diabetes en pacientes hospitalizados es alta, que podrían aumentar durante los años y dependiendo de las medidas preventivas que se tomen en la actualidad. No obstante, puede ser útil revelar factores tanto modificables como no modificables que son fundamentales para la prevención de esta patología. Con el transcurso del tiempo, la diabetes provoca ciertas complicaciones graves como problemas cardiovasculares, los vasos sanguíneos, ceguera o problemas en los ojos, los riñones y los daños en los nervios (12). Por otra parte, las estadísticas muestran que la prevalencia en el Perú no es alta; Sin embargo, sigue aumentando. Además, existe escasa evidencia científica sobre este tema en este país.

Según estudios reportados en Chile, se observó que factores del estilo de vida como el peso y la inactividad física han demostrado estar asociados con el desarrollo de diabetes tipo 2 (4). Así mismo, otras investigaciones realizadas en el Ecuador se observaron que 52 pacientes presentaron diabetes mellitus tipo 2. Los factores de riesgo resultaron significativos, estos fueron sobrepeso, obesidad y colesterol (5). Por otro lado, en Cuba, un estudio retrospectivo de casos y controles con 628 pacientes adultos mayores, mostró que los factores de riesgo como la dieta se asociaron con niveles más altos de DM2 (6). De igual manera, un análisis realizado en España reportó una prevalencia de diabetes tipo 2 del 21,7%. (7). También, se ejecutó una indagación en Arabia Saudita, cuya prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 era más común entre los ancianos. Esta se

asociaba con obesidad, niveles altos de triglicéridos y colesterol (8). En el Perú se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo de casos y controles. Los factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 resultó con niveles altos de triglicéridos (9). Del mismo modo, una tesis, reportado en el país manifiesta que el 50% presentaron diabetes mellitus en adultos mayores (3). En la misma línea, un análisis retrospectivo incluyó a 1.896 adultos mayores del servicio de geriatría del Centro Médico Naval del Perú, por la cual presentaron un porcentaje menor de DM 16,86% (10). Finalmente, otro estudio observacional, analítico y transversal realizado en Perú reportó que los niveles de colesterol resultaron estadísticamente significativa a la presencia de diabetes mellitus tipo 2 (11).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los adultos mayores como aquellos que se encuentran entre las edades de 60 años a más. Del mismo modo, las personas mayores de 90 años se consideran muy ancianas o longevas (21). El envejecimiento también se caracteriza por la aparición de muchas condiciones de salud complejas conocidas como enfermedades más frecuentes en el adulto mayor. Por lo tanto, son el resultado de varios factores subyacentes, que incluyen, entre otros, enfermedades, incapacidad de controlar la micción, caídas, delirio y lesiones en la piel (22).

Este estudio aporta porque el profesional de enfermería tiene diferentes funciones con respecto a la promoción y prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Por lo tanto, es necesario desarrollar un plan de educación que incluya estos factores modificables y no modificables del centro de atención primaria.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo modificables y no modificables asociados a diabetes mellitus en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018?

1.2.1 Problemas específicos

¿Cuál es la frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018?

¿Cuáles son la frecuencia de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018?

¿Cuáles son la frecuencia de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes adultos mayores sin diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018?

1.3 Justificación de la investigación

Teórica:

La Resolución Nacional N.º 658-2019/MINSA aborda las prioridades nacionales del Perú en investigación de la salud 2019-2023. Así mismo, considera la diabetes de alta prioridad y esta se encuentra en el séptimo lugar (2). Sin embargo, hay pocos estudios a nivel nacional que se enfoquen en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 (3).

Práctica:

Este estudio aporta, porque el profesional de enfermería tiene las siguientes funciones: promover la salud y prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles. Por lo tanto, debe desarrollar un plan de educación que incluya estos factores modificables y no modificables desde su centro de atención primaria. Uno de los factores de riesgo son los triglicéridos y colesterol, por ende, el profesional de enfermería debe concientizar a todos los adultos mayores. Ellos tienen que evitar el consumo de alimentos de altos contenido de grasas saturadas, porque aumenta el riesgo de contraer esta enfermedad e incluso complicarla. Además, debido a que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo, los profesionales de enfermería recomiendan realizar ejercicios. Estos ayudan a disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, presión arterial alta y diabetes. La investigación beneficia a todos los adultos mayores para que tengan un envejecimiento sano a través de un estilo de vida saludable, control glucémico y promover una mejor calidad de vida. La concientización de este problema es importante porque la investigación muestra que la prevalencia de diabetes en pacientes hospitalizados es alta, puede aumentar con el tiempo y depende en gran medida de las precauciones actuales. Finalmente, la tesis motivará a los futuros investigadores a indagar este tema más a fondo para obtener conocimientos. Así será de gran beneficio para los profesionales interesados de la salud.

Metodológica:

Asimismo, la fortaleza de este estudio es el diseño de casos y controles retrospectivo no pareado con una población representativa (censo) de 250 adultos mayores en ambos grupos y el análisis estadístico correspondiente. Algunos estudios nacionales e internacionales han analizado la diabetes tipo 2 y los factores de riesgo modificables y no modificables en adultos mayores.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar qué factores de riesgo (modificables y no modificables) se asocian con la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.

1.4.2 Objetivos específicos

- Indentificar la frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.
- Analizar la frecuencia de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.
- Analizar la frecuencia de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes adultos mayores sin diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis alterna

Los factores de riesgo modificables y no modificables se asocian con la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.

1.5.2 Hipótesis nula

Los factores de riesgo modificables y no modificables no se asocian con la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

- Internacional

- Leiva et al (2018) llevó a cabo un estudio en Chile, cuyo objetivo fue investigar cuáles de estos factores incidieron mayor o menor medida en la población mediante un estudio de prevalencia en el periodo 2009-2010. Según los resultados de la Encuesta Nacional de Salud, 4.700 personas (4.162 sujetos normales; 538 diabéticos). Los datos de estos análisis se presentan como razones de probabilidad (OR) y sus correspondientes intervalos de confianza del 95 % (IC del 95 %). Los resultados son uno de los factores de riesgo modificables más importantes asociado con la DM2, es el estado nutricional, el sobrepeso (OR:2.07; p-valor:<0.0001), la obesidad (OR:4.24; p-valor: <0.0001). Se concluye que el factor de riesgo nutricional se asocia con la DM, es decir, los adultos que poseen sobrepeso y obesidad tienen más posibilidades de presentar diabetes (4).
- Palacios et al (2018) desarrolló una investigación en Ecuador, cuyo objetivo fue precisar el comportamiento epidemiológico de la diabetes tipo 2 y sus factores de riesgo en un estudio descriptivo y transversal con pacientes de la consulta de medicina general del Hospital Básico de Paute. Entre los resultados de la recolección de datos a través de entrevista se obtuvo una muestra de 135 pacientes. Los datos utilizados en estos análisis Chi-cuadrado identifica asociaciones entre variables y el análisis multivariante. Los resultados de los factores presentaron un riesgo significativo para diabetes mellitus tipo 2. Estos fueron: sobrepeso (OR=2.97; p-valor:0.0349), obesidad (OR=3.84; p-valor:0.010), colesterol (OR=1.01; p-valor:0.046). Se concluyó que los factores de riesgo tienen una alta frecuencia de DM2 como el sobrepeso y la obesidad (5).
- Martínez et al (2020) realizó un estudio, cuyo objetivo fue “Analizar el Sobrepeso u Obesidad, la Dieta y el Tabaquismo como factores de riesgo en adultos mayores de un Consultorio Médico en Matanzas, Cuba”. La investigación fue un estudio observacional, analítico y retrospectivo de casos y controles con 628 pacientes. Los datos de estos análisis se presentan como razones de probabilidad (OR) y sus correspondientes intervalos de confianza del 95 % (IC del 95 %). Los resultados obtenidos por frecuencia fueron que el 39% mostrando niveles de asociación con la DM2. La relación entre la DM2 y los factores de riesgo fue la dieta (OR: 84.55, p-valor <0.0001) que fue significativa, no así para factores de riesgo como el sobrepeso y la obesidad (OR: 1.57, P = 0,0776). Se concluyó que la dieta fue un factor de riesgo asociado a una mayor incidencia de DM2. Además, se consideraron factores de riesgo, mientras que la asociación entre tener sobrepeso u obesidad no fue estadísticamente significativa y no se le consideró como tal (6).
- Tellería et al (2020) efectuó un análisis en España, con el objetivo de determinar la prevalencia y características clínicas de la diabetes tipo 2. Los pacientes de edad avanzada reciben un tratamiento farmacológico especial en estudios observacionales. Esta investigación se desarrolló en una organización atendiendo a 105 pacientes ingresados en un hospital. Los datos de estos análisis son medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar, rango intercuartílico) de variables cuantitativas,

frecuencias y porcentajes de variables cualitativas. Se utilizó el análisis Estadísticas que comparan variables cuantitativas (t de Student, U de Mann-Whitney) y cualitativas. El resultado de la incidencia de diabetes tipo 2 fue de 21,7%. Se concluyó que la incidencia de diabetes tipo 2 fue ligeramente menor que en la literatura, lo que indica un control estricto de la enfermedad y adaptación con la terapia farmacológica adecuada (7).

- Abdullah M (2020) en Arabia Saudita se realizó una investigación, cuyo objetivo fue determinar la mayor incidencia y los factores de riesgo de la diabetes tipo 2 en una población semiurbana. Fue un estudio transversal con un tamaño de muestra de 353 y recolección de datos mediante un cuestionario. Para estos análisis se empleó SPSS versión 21 para analizar los datos. Los resultados mostraron que la incidencia de diabetes tipo 2 fue del 34,6%. Los factores de riesgo sociodemográficos significativos para la diabetes fueron: sobrepeso u obesidad (42,3%), niveles elevados de triglicéridos (TG) (43,4%) y colesterol total elevado (23,7%). Se concluyó que la incidencia de la enfermedad es alta en una población semiurbana de Arabia Saudita. Este mal es más común en los encuestados de mayor edad y se asocia con obesidad, TG altos y colesterol total alto (8).

-Nacional

- Alva et al (2018) llevó a cabo un estudio en el Perú, cuyo objetivo fue analizar los factores asociados a cambios en la glucemia basal durante el primer seguimiento tras el ingreso hospitalario en pacientes con DM2 mediante un estudio observacional, retrospectivo, de casos y controles. Además, se observaron 100 historias clínicas de pacientes con la enfermedad. Los datos para estos análisis se calcularon como medias y porcentajes, y también se utilizaron pruebas de Chi2 y regresión logística binaria. Los resultados fueron triglicéridos elevados (OR: 2,6, $p < 0,05$). Se concluyó que los niveles elevados de triglicéridos fueron un factor de riesgo asociado al mal control glucémico (9).
- Corcuera et al (2019) desarrolló una investigación en el Perú, los objetivos fueron: determinar la asociación entre la DM tipo 2, el deterioro de la marcha y el equilibrio en una población militar. Se realizó mediante un estudio de cohorte retrospectivo analítico y una base de datos secundaria, tamaño de muestra 1422 participantes. Los datos de estos análisis se presentan en forma de regresión de Cox utilizada para predecir deterioro de la marcha y el equilibrio. Los resultados para adultos mayores con y sin diabetes tipo 2 fueron 240 (16,8 %) y 1182 (83,1 %). Se concluyó que la diabetes mellitus tipo 2 aumentó 1.25 veces en el trastorno de la marcha y el equilibrio (3).
- Zapata et al (2020) realizó un análisis en el Perú, cuyo objetivo fue determinar la relación entre DM y trastornos neurocognitivos. El estudio fue retrospectivo de 1896 adultos mayores en un Centro Médico Naval en el establecimiento hospitalario de la Marina de Guerra Peruana. Los datos de estos análisis se utilizaron chi-cuadrado para variables categóricas y pruebas t de Student para variables numéricas. Además, la regresión de Poisson incluyó variables significativas para determinar prevalencia e intervalos de confianza del 95% en los modelos crudo y ajustado. Los resultados obtuvieron una frecuencia de diabetes mellitus fue 16,86%. Se concluyó que encontraron una relación entre diabetes mellitus y los trastornos neurocognitivos (10).

- Heredia et al (2020) ejecutó una investigación en el Perú, cuyo objetivo fue identificar factores sociodemográficos y biológicos asociados a la DM tipo 2 en pacientes atendidos en el hospital “Il Essalud Pucallpa”. Fueron estudios observacionales, analíticos y transversales a partir de una muestra de 124 pacientes. Todos los datos se recopilaron de los registros y los libros del proyecto utilizando formularios de recopilación de datos. Los resultados se obtuvieron en una correlación significativa entre los niveles elevados de colesterol con diabetes mellitus ($p < 0,05$). Se concluyó que la presencia de diabetes tipo 2 está relacionada con el colesterol. (11).

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Teorista

Dorothea Elizabeth Orem afirma que el autocuidado incluye desarrollar actividades que los adultos inician y realizan en determinados momentos, por sí mismos y con el fin de mantenerse activos y fuertes, así como continuar con su vida personal. Con el fin de mantener una vida saludable. La teoría del déficit de autocuidado es un estudio general; a continuación, se menciona cuatro de ellas y tienen relación entre sí:

1. Una teoría del autocuidado, que describe por qué y cómo las personas se cuidan a sí mismas.
2. Una teoría del autocuidado de personas dependientes, que demuestra cómo los familiares y/o amigos brindan soporte a las personas dependientes socialmente.
3. Falta de teorías del autocuidado que describan y expliquen cómo la enfermería ayuda a las personas.
4. Una teoría del sistema de enfermería que detalla y explica las relaciones a establecer (23).

2.2.3 Marco conceptual

2.2.2 Diabetes mellitus

La diabetes mellitus se define como una enfermedad metabólica incurable y se caracteriza por poseer niveles altos de azúcar en la sangre, que con el tiempo puede causar daños graves al corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. Existen tres tipos de diabetes: la diabetes tipo 1, antes conocida como diabetes insulino dependiente, y la diabetes juvenil, caracterizada por una producción deficiente de insulina, que requiere el uso diario de esta hormona. La DM tipo 2 se conocía anteriormente como diabetes no insulino dependiente, ocurre cuando el cuerpo no usa la insulina de manera efectiva. Más del 95% de las personas con esta enfermedad tienen diabetes tipo 2, principalmente por el sobrepeso y la inmovilidad. Finalmente, diabetes gestacional (14).

Adulto mayor

En la población de 60 años o más, existe un gran decaimiento, sobre todo en partes del cuerpo, y está claro que el declive no se debe únicamente al paso del tiempo, sino también el estilo de vida de los que puede reducir o retrasar. (24). Los trastornos comunes en los adultos mayores implican los siguientes malestares: pérdida de audición, cataratas, errores de refracción, dolor de espalda y cuello, osteoporosis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes, depresión y demencia. Además, a

medida que envejecen, aumenta la probabilidad de que tenga múltiples enfermedades al mismo tiempo. De igual manera, existen factores que afectan el envejecimiento como el entorno físico y social, acceso a la atención médica, ya sea directamente o creando barreras o incentivos que influyan en las opciones, decisiones y hábitos relacionados con la salud. Es importante que el adulto mayor mantenga buenos hábitos a lo largo de su vida como: dieta equilibrada, actividad física regular y la reducción del tabaquismo. A través de la práctica constante de dichos hábitos, se podrá reducir el riesgo de contraer enfermedades no transmisibles y mejorar las capacidades físicas y mentales (22).

La diabetes se puede diagnosticar de cuatro maneras diferentes:

- ❖ Glucemia aleatoria 200 mg/dl ($\geq 11,1$ mmol/l)
- ❖ Glucosa en sangre en ayunas 126 mg/dL ($\geq 7,0$ mmol/L)
- ❖ Prueba de tolerancia a la glucosa oral (oGTT) de 2 horas a 200 mg/dl ($\geq 11,1$ mmol/l)
- ❖ HbA1c 6,5% (≥ 48 mmol/mol Hb)) (25)

Cambios en la glucosa en ayunas: IFG (glucosa en ayunas alterada) da 100 a 125 mg/dL (5,6 hasta 6,9 mmol/l) en plasma venoso (25).

Intolerancia a la glucosa: IGT (tolerancia alterada a la glucosa) corresponde a un valor de glucosa en plasma o GTT de 2 horas de 140 a 199 mg/dL (7,8 a 11,0 mmol/L) y un nivel de glucosa en ayunas de <126 mg/dL ($<7,0$ mmol/L) (25).

En la función digestiva, el páncreas también secreta dos hormonas, la insulina y el glucagón, que son necesarias para regulación del metabolismo de la glucosa, las grasas y las proteínas (26).

El efecto de la insulina en el metabolismo de los carbohidratos: Después de una comida rica en carbohidratos, la glucosa se absorbe en la sangre, por lo que provoca una rápida liberación de insulina. Este proceso hace que la mayoría de los tejidos corporales absorban, almacenen y utilicen la glucosa, específicamente el músculo, el tejido adiposo y el hígado (26).

Mecanismo de secreción de insulina: es secretada por las células pancreáticas que contiene gran cantidad de GLUT-2, lo cual favorece la entrada de glucosa a la sangre. Cuando esta ha ingresado a la célula, la glucónica fosforila, la convierte en glucosa-6-fosfato. Se oxida a ATP y, por lo tanto, inhibe los canales de potasio sensibles a ATP de la célula. El cierre del canal de K despolariza la membrana celular, lo que hace que se abra el canal de calcio controlado por presión, lo que permite que este ingrese. El calcio estimula la fusión de las vesículas que contienen insulina con la membrana celular y la exocitosis libera esta hormona en el líquido extracelular (26).

Fisiopatología

Tradicionalmente, se ha pensado que la resistencia a la insulina en el hígado y el músculo es la causa principal de la Diabetes mellitus tipo 2. El aumento de la síntesis de glucosa en el hígado y la disminución de la absorción muscular provocarán un incremento gradual del azúcar en la sangre. Esto determinará la manifestación del cuadro clínico asociado al déficit de insulina por parte de las células beta pancreáticas. DM-2. También se ha demostrado que otros componentes, como: el tejido adiposo, el tejido del tracto gastrointestinal, las células alfa pancreáticas, el riñón y el cerebro, están involucrados en la progresión de la DM-2 (27). La resistencia a la acción de la insulina hepática, muscular y las células beta en los islotes de Langerhans son un defecto fisiopatológico clave en el desarrollo de la diabetes tipo 2. Como resultado de la apoptosis de las células β , los efectos tóxicos de la glucosa y la β residual -toxicidad celular, resistencia a la actividad estimulante del péptido 1 similar al glucagón (Glucagón [GLP-1]). Asimismo, la diabetes tipo 2, se caracteriza por la presencia de azúcar en la sangre. Esta es relativamente alta en los niveles de glucagón, son niveles más elevados de lo esperado con la glucosa circulante y una mayor sensibilidad del hígado al glucagón. Lo cual conduce a una cantidad importante en producción de lo mencionado en el hígado. La resistencia a la insulina periférica en los adipocitos induce un aumento de la lipólisis. Esto trae como resultado un aumento de las concentraciones de ácidos grasos libres (FFA) circulantes. También deteriora la resistencia a la acción de la insulina a nivel muscular y hepático; teniendo efectos tóxicos (lipotóxicos) sobre la capacidad secretora de las altas células pancreáticas (SGLT2). A medida que aumenta el umbral de glucosa renal, contribuirá a la hiperglucemia. Además, la inflamación subclínica y la resistencia vascular a la acción de la insulina a largo plazo y el suministro de glucosa e insulina a los tejidos dañados, alteran la respuesta normal de esta hormona en varios tejidos y órganos diana (28). Diabetes tipo 2: se llama "síndrome metabólico" a la resistencia de los efectos metabólicos de la insulina. Esto, entre otros puntos, tiene las siguientes características: Primero, la obesidad, en especial con la acumulación de grasa abdominal. Segundo, por la resistencia a la insulina. Tercero, el aumento del azúcar en la sangre en ayunas. Cuarto, a las alteraciones lipídicas, con hipertrigliceridemia y colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad bajo. Por último, debido a la presión arterial alta. Así mismo, todos los síntomas del síndrome metabólico, están directamente relacionadas con la acumulación de exceso de materia en el tejido adiposo perivisceral de la cavidad abdominal (26).

Prevención de la Diabetes mellitus

Las oportunidades de prevención se presentan en tres tipos diferentes, como se define a continuación y se muestra en la tabla N.º 2.

Prevención	Objetivo	Estrategias
Primaria	Prevenir el desarrollo de la enfermedad.	Actividades preventivas y promocionales para grupos vulnerables involucrando a individuos, familias y comunidades locales.
Secundaria	Prevenir la aparición de manifestaciones crónicas.	Formar equipos asistenciales en atención primaria. Promover el estilo de vida saludable.
		Lograr un control óptimo de la enfermedad.
	Prevenir la progresión de las manifestaciones crónicas.	Educación del paciente, familia, ambiente laboral.
	Prevenir el desarrollo de las complicaciones agudas.	Lograr un control óptimo de la enfermedad y de las comorbilidades.
Terciaria	Prevenir el desarrollo de comorbilidades.	

Fuente: Tipos de prevención en diabetes mellitus tipo 2 (29).

Las medidas preventivas están relacionadas con el estilo de vida y pueden prevenir o retrasar con eficacia la aparición de diabetes tipo 2. Para ayudar a evitar esta enfermedad y sus complicaciones, se debe llevar a cabo lo siguiente: Alcanzar y mantener un peso saludable y ser físicamente activo. Realizar al menos 30 minutos de actividad física de intensidad moderada la gran mayoría de los días durante la semana. Es importante ser más responsable en el control de su peso. También comer una dieta saludable, evitar el consumo de azúcar y las grasas saturadas, así como fumar. Si no se cumple con lo mencionado, la persona puede aumentar su riesgo de diabetes y enfermedades del corazón.

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación

El informe de tesis es un estudio observacional de casos y controles retrospectivo y de alcance descriptivo, correlacional. Para distinguir la posible relación de exposición a una determinada enfermedad, se identificó un grupo de personas (llamados casos) con la enfermedad y un grupo de personas (llamados controles) sin la enfermedad para comparar (30).

3.2. Población y muestra

El censo poblacional del estudio fue de 250 adultos mayores con antecedentes médicos atendidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima Norte, 2018. A partir de él se crean dos grupos:

Casos	Controles
150 pacientes adultos mayores de sesenta años a más con diabetes mellitus tipo II	100 pacientes adultos mayores de sesenta años a más sin diabetes mellitus tipo II.

3.2.1. Selección del muestreo

Dado que la investigación se realizó mediante un censo, no se utilizó ningún tipo de muestreo.

3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Casos	Controles
<p>Criterio de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Pacientes diabéticos ≥ 60 años en el servicio de medicina interna.✓ Se consideraron datos más específicos como la insulina.	<p>Criterio de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Pacientes sin diabetes mellitus > 60 años en el servicio de medicina interna✓ Adultos mayores que no presenta la enfermedad sino otras patologías.
<p>Criterio de exclusión</p> <p>-Historias incompletas.</p>	<p>Criterio de exclusión</p> <p>-Historias incompletas.</p>

3.3. Variables

3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables

Según Atlas de la diabetes de la FID, novena edición 2019, la diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica grave que ocurre cuando el cuerpo no produce insulina o produce muy poca, o cuando no puede utilizar eficazmente la insulina que produce (31).

Definición conceptual y operacionalización (ver anexo 1)

Ficha de recolección de datos (ver anexo 2)

Cuaderno de ingreso y egresos (ver anexo 3)

Variable 2 factores de riesgo

Factores de riesgo no modificables

- **Edad:** Variable numérica discreta (años).
- **Sexo:** Variable categórica dicotómica (masculino, femenino).
- **Antecedentes de otras patologías:** Variable categórica politómica (HTA, obesidad y otros). Creada a partir de los pacientes que sí tienen un antecedente patológico.
- **Hospitalización anterior:** Variable categórica dicotómica (sí/no).
- **Causas de hospitalización anterior:** Variable categórica politómica (prolapso, caída y amputación).
- **Insulina:** Variable categórica dicotómica (sí/no)
- **Complicaciones:** Variable categórica politómica (pie diabético, retinopatía más cardiopatía, nefropatía más neuropatía).

Factores de riesgo modificables

- **Hemoglobina**

La hemoglobina es una proteína en los glóbulos rojos, cuya función consiste en transportar oxígeno a los órganos y tejidos del cuerpo. Así mismo, llevar el dióxido de carbono desde los órganos y tejidos a los pulmones (32).

El rango saludable de hemoglobina es:

-Para los hombres de: 13.,2 a 16.6 g/dL

-Para las mujeres de :11.6 a 15 g/dL

Variable cuantitativa continua

- **Presión arterial**

La presión arterial consiste en la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias. Son los grandes vasos sanguíneos que hacen circular la sangre por todo el cuerpo (33).

La presión arterial media (PAM) corresponde al concepto de presión de perfusión (PP) en un sistema orgánico. La PAM se calcula utilizando la fórmula $PAM = [PAS + 2(PAD)] / 3$; Donde PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica (34).

Variable cuantitativa discreta

- **Triglicéridos**

Los triglicéridos son un tipo de grasa que se encuentra en el organismo y en la sangre. También se almacenan en las células grasas y se usan según lo necesite el cuerpo

El rango normal de triglicéridos menos de 150 mg/dl (35).

Variable cuantitativa discreta

- **Colesterol**

El colesterol es un compuesto, lo cual podemos encontrar en: las grasas naturales, los aceites e incluso en las yemas de huevos. Se distribuye por todo el cuerpo, incluso en la sangre, el hígado y la bilis (13). Se sabe que existe una importante correlación entre los niveles de colesterol y la morbimortalidad por enfermedad coronaria, especialmente por encima de 200 mg/dL (35).

Variable cuantitativa discreta

- **Escala móvil**

variable politómica

- **Glucosa**

La glucosa son monosacáridos o azúcares que se encuentran en la sangre (15).

El rango normal de glucosa es de 70 hasta 110 mg/dl (13).

Variable cuantitativa discreta

- **Índice de masa corporal**

El índice de masa corporal es una medida simple que asocia peso-altura. Se usa a menudo para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona (en kilogramos) por el cuadrado de su altura (en metros) (kg/m²) (16).

La Organización Mundial de la Salud, en personas adultas, define el sobrepeso y la obesidad como:

-Sobrepeso: IMC igual o superior a 25.

-Obesidad: IMC igual o superior a 30.

variable politómica

3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos

Con el fin de recabar datos para la investigación, en primera instancia, el proyecto fue presentado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y Hospital Sergio E. Bernales, oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación para los permisos de acceso de información a las historias clínicas. Después, se acudió al servicio de Medicina Interna, así tener la recolección de los números de dichos documentos (HC). Luego, en el cuaderno de ingresos y egresos del servicio mencionado se encontraron pacientes adultos mayores con diabetes mellitus y sin diabetes mellitus. Por último, en la Oficina de Archivos con los números de las HC se inició la recopilación de los datos de las variables del estudio. Se tuvo en cuenta en ambos grupos la exclusión de pacientes con pancreatitis e HC incompletas.

Instrumento:

- Este proyecto se realizó tomando en cuenta historias clínicas provenientes del servicio de medicina del hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima Norte, 2018 (ver anexo 2).

3.5. Plan de análisis e interpretación de la información

- **Análisis univariado.**

En este estudio, el análisis estadístico se realizará utilizando STATA 14 para calcular frecuencias. En cuanto a las variables categóricas, se desarrollará porcentajes. Del mismo modo, las variables numéricas se mide la media y la desviación estándar.

- **Análisis bivariado.**

Se utilizaron pruebas de chi-cuadrado y t de Student con el fin de evaluar el riesgo de diabetes. Así mismo, se calcularon Odds ratio (OR) e intervalos de confianza (IC) del 95% para valores de p-valor $\leq 0,05$.

3.6. Ventajas y limitaciones

Ventajas:

- Los diagnósticos de DM son confiables, pero no fueron subjetivos, sino fueron mediante certificado médico.
- El diseño fue un estudio de casos y controles retrospectivo no pareado con poblaciones representativas en ambos grupos (censo)
- Suelen exigir menos tiempo y son menos costosos que los estudios de cohorte.

Limitaciones:

El estudio incluyó la imposibilidad de obtener datos importantes de los pacientes: la hemoglobina glicosilada, las pruebas de sensibilidad de los pies. Así como, factores del estilo de vida: la actividad física, el consumo de alcohol y tabaco, los patrones dietéticos. Los documentos de las historias clínicas no contaban con esa información. Sin embargo, estos datos deben ser considerados en futuros estudios.

3.7. Aspectos éticos

Inicialmente para desarrollar el Proyecto de investigación se consideró la aprobación por parte del Comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UCSS.

No existe ningún tipo de riesgo la participación en el presente estudio, ni afecta a la salud de los encuestados, pues se trata de un análisis observacional de casos y controles retrospectivo. Se realizó una recolección de datos mediante los números de las historias clínicas del cuaderno de ingresos y egresos en el servicio de medicina interna a todos los pacientes de tercera edad con diabetes y sin diabetes. Esta acción se realizó con el fin de obtener información referente a los factores de riesgo para la diabetes mellitus en un hospital público de Lima Norte.

A continuación, se menciona los principios y criterios que serán utilizados por las investigadoras:

1. Se considera la política de protección de datos y el respeta a la confidencialidad.

• Solo los investigadores: Prof. Lic. Katherine Jenny Ortiz Romaní (asesora) y Kattia Consuelo Morales Quiroz (autora), tendrán acceso a los datos de los participantes

- Los datos obtenidos a partir de la fase de recolección de la información y el libro de variables (Codebook) serán, a su vez, guardados en la computadora del director científico y esto será a través de una contraseña personal.

2. En cuanto al respeto de la privacidad

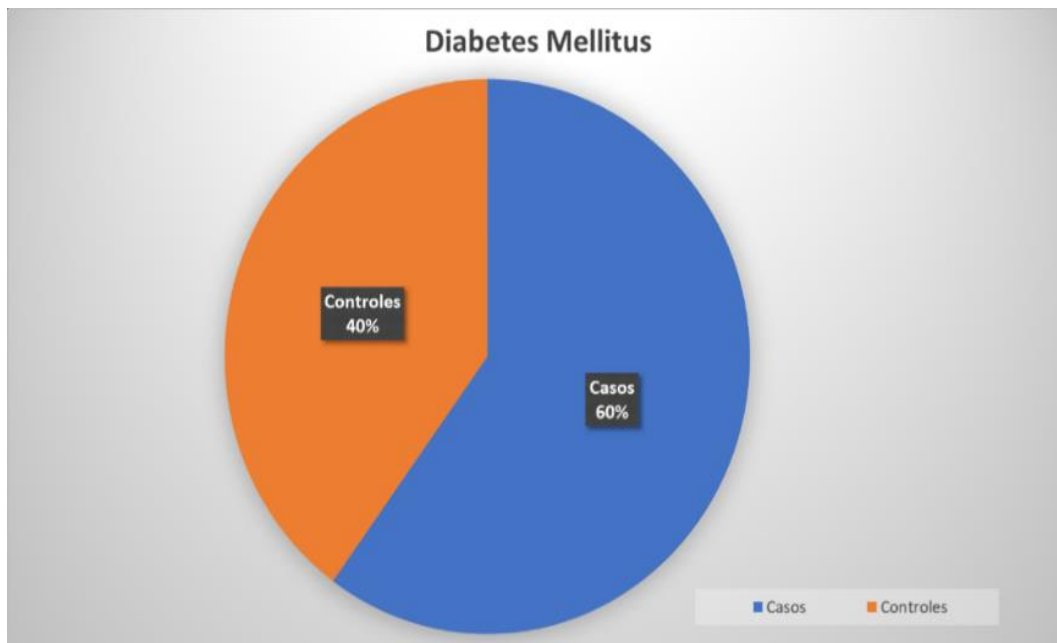
1. Se respeta el derecho de intimidad de las personas, que participan en la investigación. Pueden determinar el tiempo, las circunstancias y la cantidad de información a compartir con los responsables de la investigación.

3. Con relación al respeto por la calidad de la investigación, autoría y uso de los resultados

- a. Se realizará la promoción del valor científico de la investigación determinado por la importancia empírica y social del estudio.
- b. La búsqueda de la validez científica de la investigación explicado por la creación de un marco teórico suficiente que se basa en documentación científica, válida y actualizada. La ejecución coherente del método de investigación con el problema que se desea dar respuesta. La selección adecuada de la muestra de los sujetos que serán investigados. Una codificación y análisis de los datos que garanticen elevados estándares de calidad y una interpretación crítica de los mismos. El empleo de un lenguaje adecuado en la comunicación de los resultados del presente estudio.
- c. Queda a disposición de la autoridad competente el material físico y de la base de datos elaborada a la revisión del proceso de recolección de información.
- d. El derecho de autoría de los resultados del presente estudio en el respeto de las normas nacionales e internacionales que regulan el tema y la filiación institucional, es reconocido a los investigadores del equipo de trabajo.
- e. La comercialización, negociación y la divulgación indiscriminada del contenido parcial o total del proyecto queda totalmente prohibida. Así mismo, los potenciales resultados futuros por parte del equipo de investigación o de terceros ajenos al mismo.
- f. En cuanto a la realización del estudio, se expone la ausencia de conflicto de intereses.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En la Figura 1, se observa la frecuencia de la diabetes mellitus. Para el grupo casos el 60% presenta la enfermedad en los adultos mayores y el grupo control 40% no presenta diabetes mellitus (36).



En la tabla 1, el análisis descriptivo de este grupo de casos se observó los siguientes resultados: la media de la edad en los adultos mayores fue de 70.44 años, la mayoría eran mujeres (56%) y los casados (53.33%). También, el 24.67% de adultos mayores tenían antecedente patológico de Hipertensión arterial y el 72% presentaba otras antecedentes patológicos (Infecciones del tracto urinario, Accidente cerebro vascular isquémico, neumonía, entre otros). Asimismo, el 48.67% de los pacientes estaban hospitalizados anteriormente. Además, se observó que la media de los triglicéridos en los adultos mayores fue de 213.71 mg/dl, respecto al colesterol fue 242.48 mg/dl y la glucosa 191.79 mg/dl. Finalmente, el 50% de las personas mayores tienen un índice de masa corporal de sobrepeso.

Tabla 1: Características generales de los casos (adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2)

Factores de riesgo	<i>n</i>	Media±DE
Factores no modificables		
Edad		(70.44±8.54)
Sexo		
Masculino	66 (44.00)	
Femenino	84 (56.00)	
Antecedentes patológicos		
HTA*	37 (24.67)	
Obesidad†	5 (3.33)	
Otros	108 (72.00)	
Hospitalización anterior		
No	77 (51.33)	
Sí	73 (48.67)	
Insulina		
No	108 (72.00)	
Sí	42 (28.00)	
Complicaciones		
Pie diabético	51 (34.00)	
Retinopatía y Cardiopatía	56 (37.33)	
Nefropatía y neuropatía	43 (28.67)	
Factores modificables		
Presión arterial (mmHg)		(87.46±15.38)
Triglicéridos (mg/dl)		(213.71±55.56)
Colesterol (mg/dl)		(242.48±59.32)
Escala móvil		
200-250	22 (14.67)	
251-300	11 (7.33)	
>301	9 (6.00)	
No indicada	108 (72.00)	
Glucosa (mg/dl)		(191.79±58.49)
Índice de masa corporal		
Delgadez	2 (1.33)	
Normal	56 (37.33)	
Sobrepeso	75 (50.00)	
Obesidad	17 (11.33)	

* Para esta categoría se tomó en cuenta Hipertensión arterial, infecciones del tracto urinario (ITU), accidente cerebro vascular isquémico (ACV), neumonía, entre otros.

† Para esta categoría se tomó en cuenta: obesidad, infecciones del tracto urinario (ITU), accidente cerebro vascular isquémico (ACV), neumonía, entre otros.

‡ Para esta categoría se tomó en cuenta otros factores: (infecciones del tracto urinario (ITU), accidente cerebro vascular isquémico (ACV), neumonía, entre otros.)

En el grupo control, la edad media en los adultos mayores fue 73.35 años, el mayor porcentaje lo obtuvo el sexo femenino (63%) y los casados (49%). Además, el 36% de los pacientes se hospitalizó anteriormente. Por otro lado, se observó que la media de los triglicéridos en los adultos mayores fue de 117.36 mg/dl, respecto al colesterol fue de 142.02 mg/dl y la glucosa 102.98 mg/dl. Finalmente, el 61% de los adultos mayores tuvieron un IMC normal (ver tabla 2).

Tabla 2: Características generales de los controles (adultos mayores sin diabetes mellitus tipo 2)

Factores de riesgo	<i>n</i>	Media±DE
Factores no modificables		
Edad		(73.35±9.01)
Sexo		
Masculino	37 (37.00)	
Femenino	63 (63.00)	
Patologías de los antecedentes		
HTA*	32 (32.00)	
Obesidad†	4 (4.00)	
Otros	64 (64.00)	
Hospitalización anterior		
No	64 (64.00)	
Sí	36 (36.00)	
Factores modificables		
Presión arterial (mmHg)		(88.75±18.58)
Triglicéridos (mg/dl)		(117.36±26.39)
Colesterol (mg/dl)		(142.02±31.29)
Glucosa (mg/dl)		(102.98±17.38)
Índice de masa corporal		
Normal	61 (61.00)	
Sobrepeso	32 (32.00)	
Obesidad	7 (7.00)	

* Para esta categoría se tomó en cuenta Hipertensión arterial más celulitis, infecciones del tracto urinario (ITU), anemia, neumonía, cirrosis hepática, asma bronquial, accidente cerebro vascular isquémico (ACV)

† Para esta categoría se tomó en cuenta Obesidad más celulitis, infecciones del tracto urinario (ITU), anemia, neumonía, cirrosis hepática, asma bronquial, accidente cerebro vascular isquémico (ACV)

‡ Para esta categoría se tomó en cuenta otros (celulitis, infecciones del tracto urinario (ITU), anemia, neumonía, cirrosis hepática, asma bronquial, accidente cerebro vascular isquémico (ACV))

En la tabla 3, respecto al análisis descriptivo bivariado entre los factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores, se muestra que fueron: la edad ($p=0.009$), hospitalización anterior ($p=0.037$), triglicéridos ($p<0.001$), colesterol ($p<0.001$), glucosa ($p<0.001$) e índice de masa corporal ($p=0.003$). En el modelo de Odds Ratio Crudo los factores como la edad ($p=0.010$), hospitalización anterior ($p=0.038$), triglicéridos ($p=0.001$), colesterol ($p=0.001$), glucosa ($p=0.001$), índice de masa corporal sobrepeso ($p=0.001$) se asociaron significativamente con la diabetes de tipo 2, es decir a mayor edad del adulto mayor hay menos posibilidad de presentar diabetes mellitus (OR: 0.96; IC 95 %: 0.93-0.99). Los pacientes que se hospitalizaron anteriormente tienen 1.73 veces más riesgo de presentar diabetes mellitus tipo 2 en comparación a los que no se hospitalizaron (OR: 1.73; IC 95 %: 1.03-2.91). Por otro lado, los pacientes que tienen un aumento de triglicéridos (OR: 1.07; IC 95 %: 1.06-1.10), de colesterol (OR: 1.05; IC 95 %: 1.04-1.06) de glucosa (OR: 1.14; IC 95 %: 1.10-1.19), asimismo sobrepeso (OR: 2.55; IC 95 %: 1.47- 4.42) y obesidad (OR: 2.64; IC 95 %: 1.02- 6.85) tienen mayor riesgo de presentar diabetes de tipo 2. El resto de asociaciones no fue significativo y no se consideraron a los otros factores.

Tabla 3: Análisis bivariado entre los factores de riesgo y diabetes mellitus tipo 2 de los adultos mayores

Factores de riesgo	de	Casos		Controles		p-valor	OR* (IC 95%)	p-valor
		n (%)	Media±DE	n (%)	Media±DE			
Factores no modificables								
Edad (media ±DE)	-		70.44±8.55	-	73.35±9.02	0,009	0.96 (0.93-0.99)	0,010
Hospitalización anterior						0,037		
No		76 (54.29)	-	64 (45.71)	-		Referencia	
Sí		74 (67.27)	-	36 (32.73)	-		1.73 (1.03-2.91)	0,038
Factores modificables								
Triglicéridos (mg/dl)	-		213.71±55.56	-	117.36±26.39	<0.001	1.07 (1.06-1.10)	≤0,001
Colesterol (mg/dl)	-		242.49±59.33	-	142.02±31.29	<0.001	1.05 (1.04-1.06)	≤0,001
Glucosa (mg/dl)	-		197.79±58.49	-	102.98±17.38	0,000	1.14 (1.10-1.19)	≤0,001
Índice de masa corporal						0,003		
Normal		56 (47.86)	-	61 (52.14)	-		Referencia	
Sobrepeso		75 (70.09)	-	32 (29.91)	-		2.55 (1.47-4.42)	0,001
Obesidad		17 (70.83)	-	7 (29.17)	-		2.64 (1.02-6.85)	0,045

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión

Un hallazgo del estudio fue que el 60% de adultos mayores presentó diabetes mellitus. Esto no corrobora con la investigación realizada en adultos mayores de un hospital de Cuba, donde el 39% presentó DM2 (6). Asimismo, hubo otro análisis realizado en un establecimiento hospitalario de la Marina de Guerra del Perú, cuyos adultos mayores presentaron un porcentaje menor de DM (16.86%) (10). Por último, hubo otro estudio en España donde muestra que la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 fue 21.7% (7). La explicación de este hallazgo es que el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reportó un aumento del 15,01% en el equipamiento para otras actividades de restauración provocado por el comercio de alimentos en respuesta al crecimiento, necesidades del servicio de alimentación en los comedores de empresas mineras, entidades financieras, instituciones públicas, clubes, plazas comerciales, entre otros (37). En el presente hallazgo, se muestra una alta frecuencia de porcentaje de diabetes mellitus, debido al estilo de vida desordenado. Las personas consumen comida rápida en el distrito de Lima Norte, porque es económico. Por ende, puede aumentar los niveles altos de triglicéridos y colesterol por el exceso de consumo de grasa y en consecuencia presenta sobrepeso u obesidad en los adultos mayores. Mientras que en los demás estudios tiene un menor porcentaje de diabetes, por ejemplo, en el hospital de la Marina de Guerra, los que se hospitalizan son personas militares, incluso los retirados, ellos tuvieron un estilo de vida más saludable por su mismo trabajo y mantiene un peso corporal adecuado.

Otro hallazgo fue que los adultos mayores con antecedentes de hospitalización tenían un riesgo de 1.73 veces más para desarrollar DM tipo 2. En la literatura no se evidencia similares estudios. Sin embargo, se ha demostrado que los pacientes se hospitalizan por otro padecimiento como insuficiencia cardiaca. Por lo tanto, no es motivo de la enfermedad sino de las comorbilidades que puedan presentar los hospitalizados (38). En los resultados descriptivos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 reportan diferentes enfermedades como: hipertensión arterial, obesidad, infecciones del tracto urinario, accidente cerebro vascular isquémico, anemia, entre otros.

El principal hallazgo de este análisis fue, que los triglicéridos elevados (OR: 1.06) es un factor de riesgo modificable a diabetes mellitus tipo 2. Estudios en América Latina muestran que los adultos mayores de 18 años a más con DM señalan que los triglicéridos están elevados (4). Así lo demostró también un estudio en Perú, mencionando que los valores elevados de triglicéridos (>150 mg/dl) (OR: 2.68, $p < 0.05$) eran un claro factor de riesgo de hiperglucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (9). Este descubrimiento se debe a que un aumento en los niveles de triglicéridos provoca una disminución de la insulina eficaz. Así mismo, puede generar resistencia a esta hormona y, en consecuencia, a un aumento del azúcar en la sangre (39). La acumulación de lípidos aumenta un proceso llamado estrés del retículo endoplásmico, que promueve la inflamación y resistencia a la insulina. Cuanto más altos son los triglicéridos, mayor es el riesgo de resistencia a la insulina y diabetes (40).

De igual modo, el colesterol elevado (OR: 1,05) fue un factor de riesgo modificable relacionado a la diabetes tipo 2. Un estudio en Perú reportó una asociación significativa entre colesterol alto y diabetes ($p < 0.05$) (11). Hubo otra investigación realizada en Arabia Saudita donde evidencia que el colesterol alto fue factor de riesgo ($p < 0,016$) (8). Otro estudio ejecutado en Ecuador demostró que las personas con colesterol alto tuvieron más la posibilidad de presentar esta enfermedad (OR:1.01) (5). Una explicación es porque el colesterol es de suma importancia para la determinación de las propiedades físicas, químicas y funcionales de las membranas celulares (11).

Un hallazgo del estudio mostró que la glucosa (OR:1.14) tuvo la posibilidad de presentar diabetes mellitus en los adultos mayores. El resultado es coherente porque la elevación de la glucosa es una causa directa de la enfermedad mencionada (41). Este descubrimiento se explica por el hecho de que la insulina, una hormona producida por el páncreas, ayuda a que la glucosa en la sangre llegue a las células del músculo, la grasa y el hígado, utilizado como energía. También, cuando los niveles de glucosa, aumenta después de ingerir alimentos, el páncreas libera insulina en el torrente sanguíneo. Luego, esta hormona disminuye el nivel de azúcar en sangre para mantenerlo en el rango normal (42).

Otro resultado importante fue que, en la asociación entre el IMC y la DM tipo 2, el sobrepeso fue un predictor de la presencia de la enfermedad (OR: 2.55, p. valor:0,001) y la obesidad (OR: 2.64, p. valor:0,045) ambos factores tuvieron mayor probabilidad de presentar diabetes mellitus. Un estudio realizado en Chile, los factores de riesgo asociados con DMT2 incluyeron el estado nutricional, el sobrepeso en un IMC>25.0 (OR: 3.07) y la obesidad cuyo IMC>30.0 (OR: 4.24) tienen más probabilidad de presentar diabetes mellitus (4). Así mismo una investigación desarrollada en Ecuador, los factores con riesgo significativo de DM2 fueron el sobrepeso (OR: 2.97) y la obesidad (OR: 3.84) (5). La explicación de este hallazgo es que, el sobrepeso y la obesidad es definida, por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como una acumulación anormal o excesiva de grasa en el tejido adiposo que pone en peligro la salud (16). Además, el desarrollo de la DM tipo 2 está asociado con un alto riesgo de obesidad porque la resistencia intrínseca a la insulina en el músculo y las células alfa de los islotes contribuye al aumento de la secreción de glucosa e insulina. Esta resistencia conduce a una mayor producción de glucosa en el hígado y a un aumento de los niveles de insulina, lo que lleva a la obesidad (43).

5.2. Conclusiones

El estudio concluyó que durante el periodo 2018 la frecuencia de DM tipo 2 en pacientes adultos mayores hospitalizados fue del 60%. Se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula. También, los factores de riesgo modificables y no modificables asociados a esta enfermedad son el impacto de la hospitalización anterior, triglicéridos, colesterol, glucosa, sobrepeso y obesidad.

5.3. Recomendaciones

A partir de estos hallazgos de la investigación, el profesional de enfermería encargado en la promoción y prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles recomienda que desarrollen programas educativos que incluyan estos factores modificables y no modificables en la atención primaria de salud. Además de los factores de riesgo como los triglicéridos y el colesterol, los expertos en salud recomiendan que todos los adultos mayores promuevan una alimentación saludable y equilibrada rica en cereales integrales, frutas, verduras y legumbres. Es importante controlar el azúcar en la sangre, mantener un control glucémico mensual y realizar seguimientos a todos los adultos mayores con esta enfermedad. Además, otros factores de riesgo son el sobrepeso y la obesidad, se debe fomentar el ejercicio físico para mejorar la salud y el bienestar de la persona, solicitando la adecuación de escenarios deportivos institucionales y público. Deben evitar comer mucha comida rápida, ya que es perjudicial para la salud. Finalmente, es primordial tomar conciencia sobre esta problemática en adultos mayores, porque según el estudio hay una alta frecuencia de diabetes mellitus en pacientes hospitalizados, que podrían ampliarse durante los años que pasan y dependerán en cantidad, de las acciones preventivas que se tomen en la actualidad.

Se necesita más investigación basada en los hallazgos, incluidos factores como: la presión arterial alta, las infecciones del tracto urinario, el accidente cerebrovascular isquémico, la anemia y la neumonía, entre otros. Saber si desde niño fue diabético. Para futuras investigaciones recomendaría que pueda realizar más estudios en relación a la actividad física, tabaquismo, alcohol, dieta, perímetro de la cintura, control glucémico y sedentarismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud e Organización Mundial de la Salud. [internet]. Ginebra: OPS, OMS;2021 [citado el 10 de noviembre de 2021]. Diabetes. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6717:2012-about-diabetes&Itemid=39447&lang=es
2. Ministerio de Salud [internet]. Perú: MINSA;2019-2023 [citado el 19 de julio de 2019]. Proceso de identificación de las prioridades nacionales de investigación en salud. Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Proceso_de_identificacion_de_las_prioridades_nacionales_de_investigacion_en_salud_para_el_periodo_2019_%E2%80%932023.pdf
3. Corcuera R, Patiño AF, Paima R, Chambergo D, Parodi JF, Runzer FM. Trastornos de la marcha y el equilibrio en adultos mayores y su asociación con diabetes mellitus tipo 2. *Medicina interna de México*.2019;35(5):676-684.
4. Leiva AM, Martínez MA, Petermann F, Garrido A, Poblete F, Díaz X, et al. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. *Nutrición hospitalaria*.2018;35(2):400-407.
5. Palacio M, Bermúdez V, Hernández J, Ajila J, Peñaloza Y, Aguirre C, et al. Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en pacientes adultos en la consulta externa del Hospital Básico de Paute, Azuay - Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*.2018;13(2):89-96.
6. Sánchez B, Vega V, Gómez N, Vilema G. Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. *Revista Universidad y Sociedad*.2020;12(4):156-164.
7. Telleria IB, Martínez S, Ferro A, Alaba J. Pacientes en Residencias de Ancianos: prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y su tratamiento farmacológico. *Farmacia Hospitalaria*.2020;44(3):92-95.
8. Al Mansour, MA. The Prevalence and Risk Factors of Type 2 Diabetes Mellitus (DMT2) in a Semi-Urban Saudi Population. *International journal of environmental research and public health*.2020;17(1):7.
9. Alva AD, Aguirre W, Díaz CA, García JA, Zapana AA. Factores asociados a la alteración de la glicemia basal en el primer control posterior a una hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Horizonte Médico*.2018;18(2):32-40.
10. Zapata D, Roque H, Runzer FM, Parodi JF. Relación entre trastornos neurocognitivos, Diabetes Mellitus Tipo 2 y otros factores en adultos mayores del Centro Médico Naval del Perú, entre los años 2010 a 2015. *Revista de Neuro-Psiquiatría*.2020;83(2):87-96.
11. Heredia AR, Iglesias S. Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un hospital amazónico de Perú. *Universidad Médica Pinareña*.2020;16(2):1-7.
12. Organización Panamericana de la Salud e Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OPS, OMS;2021 [citado el 27 de mayo de 2021]. Diabetes. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
13. Galarza V. Determinación y estandarización de valores de referencia de química sanguínea I (Glucosa, Colesterol total, HDL, LDL, Triacilglicéridos, Ácido Úrico, Urea, Creatinina, y Proteínas totales) en base al rango de edades en pacientes de 0 a 19 años del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román. [Bioquímica Farmacéutica]. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo;2019.
14. Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OMS;2021 [citado el 10 de noviembre de 2021]. Diabetes. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
15. Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OMS;2016 [citado el 11 de octubre de 2016]. La OMS recomienda aplicar medidas en todo el mundo para

- reducir el consumo de bebidas azucaradas y sus consecuencias para la salud. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/11-10-2016-who-urges-global-action-to-curtail-consumption-and-health-impacts-of-sugary-drinks>
16. Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OMS;2021[citado el 9 de junio de 2021]. Obesidad y sobrepeso. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=El>
 17. Atlas de diabetes [internet]. América del Sur y Central: FID;2021[citado el 2 de marzo de 2021]. Diabetes en todo el mundo en 2021. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/>
 18. International Diabetes Federation [internet]. América del Sur y Central: FID;2021[citado el 14 de noviembre de 2021]. Datos y Cifras. Disponible en: <https://worlddiabetesday.org/about/facts-figures/>
 19. International Diabetes Federation [internet]. Perú: FID;2021[citado el 6 de diciembre de 2021]. Diabetes report 2000-2045. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/data/en/country/156/pe.html>
 20. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [internet]. Perú: INEI;2021 [citado el 29 de mayo de 2021]. El 39,9% de peruanos de 15 y más años de edad tiene al menos una comorbilidad. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-399-de-peruanos-de-15-y-mas-anos-de-edad-tiene-al-menos-una-comorbilidad-12903/>
 21. Biblioteca UDLAP [Internet]. México: UDELAP;2020 [Citado el 20 de abril de 2020]. Adulto Mayor. Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/dionne_e_mf/capitulo1.pdf
 22. Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OMS;2021[citado el 4 de octubre de 2021]. Envejecimiento y salud. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
 23. Raile Alligood M. Modelos y teorías en enfermería. Elsevier Health Sciences; España;2018.1646p.
 24. Ministerio de salud [Internet]. Lima: MINSA; 2015 [citado 12 de noviembre del 2018]. Organización de los círculos de adultos mayores en los establecimientos de salud del primer nivel de atención. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3271.pdf>
 25. Petersmann A, Nauck M, Müller D, Kerner W, Müller UA, Landgraf R, et al. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and clinical endocrinology & diabetes*.2018;126(07): 406-410.
 26. Hall John, Guyton A. Tratado de fisiología médica. Elsevier España;2011.1064 p.
 27. Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia [internet]. Perú: MINSA;2018 [citado el 30 de julio de 2019]. Guía de práctica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2. Disponible en: https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2018/rd/RD_211-2018-HCH-DG.pdf
 28. Nunes JS. Fisiopatología da diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2. Portugal P, editor.2018;100:8-12.
 29. Garmendia F. Situación actual de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. *Acta Médica Peruana*.2022;39(1):51-58.
 30. Gordis L. Epidemiología. Elsevier España;2014.399 p.
 31. Atlas de la diabetes de la FID [internet]. América del Sur y Central: FID;2020 [citado el 02 de marzo de 2020]. Diabetes mellitus tipo 2. Disponible en: https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf
 32. Mayo Clinic. [internet]. Arizona: CLINIC;2022 [citado el 11 de febrero de 2022]. Análisis de hemoglobina. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/hemoglobin-test/about/pac-20385075>

33. Organización Mundial de la Salud. [internet]. Ginebra: OMS;2021 [citado el 25 de agosto de 2021]. Hipertensión. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
34. Suárez O. Monitoreo no convencional de la presión sanguínea en cuidados intensivos. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*.2017;17(1):99-106.
35. Rodríguez R. Perfil lipídico en adultos que acudieron a un Laboratorio Clínico - Trujillo. *Químico Farmaceutico*.Trujillo: Escuela profesional de farmacia y bioquímica, Universidad nacional de trujillo;2019.
36. Ortiz K, Morales K, Velásquez J, Ortiz Y. Pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2 e impacto de factores modificables. *Gerokomos*. 2021; 32(3):159-163.
37. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [internet]. Perú: INEI;2020 [citado el 31 de marzo de 2020]. Grupo de otras actividades de servicio de comidas reportaron un avance de 15,01%. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/negocios-de-restaurantes-se-incremento-en-425-en-enero-del-presente-ano-12177/>
38. Su k, kato T, Toyofuku M, Morimoto T, Yaku H, Inuzuka Y, et al. Association of Previous Hospitalization for Heart Failure with Increased Mortality in Patients Hospitalized for Acute Decompensated Heart Failure. *Circulation reports*.2019; CR-19.
39. Xiao, Changting, et al. Pharmacological targeting of the atherogenic dyslipidemia complex: the next frontier in CVD prevention beyond lowering LDL cholesterol. *Diabetes*.2016:1767-1778.
40. Salvado, Laia, et al. Targeting endoplasmic reticulum stress in insulin resistance. *Trends in Endocrinology & Metabolism*.2015:438-448.
41. Cannon A, Handelsman Y, Heile M, Shannon M. Burden of illness in type 2 diabetes mellitus. *Journal of managed care & specialty pharmacy*.2018;24(9): S5-S13.
42. Institute Of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases [internet]. USA:NIDDK;2021[citado el 4 de Mayo de 2021].Signos Y Complicaciones De La Diabetes Tipo 2.Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/ques/resistencia-insulina-prediabetes>
43. Malone J, Hansen B. Does obesity cause type 2 diabetes mellitus (T2DM)? Or is it the opposite? *Pediatric diabetes*.2019; 20(1):5-9.

ANEXOS Matriz de Consistencia

Pregunta	Objetivo	Hipótesis	Variable e indicadores	Población y muestra	Estudio y Diseño	Instrumento	Plan de Análisis
<p>¿Cuáles son los factores de riesgo modificables y no modificables asociados a diabetes mellitus en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018?</p> <p>¿Cuáles son la frecuencia de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes adultos</p>	<p>Determinar qué factores de riesgo (modificables y no modificables) se asocian con la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>- Describir la frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales</p>	<p>Alterna</p> <p>Los factores de riesgo modificables y no modificables se asocian con la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.</p> <p>Nula</p> <p>Los factores de riesgo modificables y no modificables no se asocian con la diabetes mellitus tipo 2 en</p>	<p>V1: Diabetes Mellitus</p> <p>V2: Factores de Riesgo modificables y no modificables</p> <p>Factores de riesgo no modificables</p> <p>-Edad</p> <p>-Sexo</p> <p>-Antecedentes de otras patologías</p> <p>-Hospitalización anterior</p> <p>-Causas de Hospitalización anterior</p> <p>-Insulina</p> <p>-Complicaciones</p>	<p>Población:</p> <p>Pacientes adultos mayores con y sin diabetes mellitus.</p> <p>-Casos: 150 pacientes con diabetes</p> <p>-Control: 100 pacientes sin diabetes</p>	<p>Estudio:</p> <p>Observacional de casos y controles retrospectivo y de alcance descriptivo, correlacional y explicativo</p> <p>Diseño:</p> <p>Casos y Controles</p>	<p>Historia Clínica proveniente del Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018</p>	<p>Análisis univariado:</p> <p>Frecuencia y porcentajes.</p>

<p>mayores con diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018?</p>	<p>de Lima Norte en el año 2018. -Describir la frecuencia de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna en un hospital público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.</p>	<p>pacientes adultos mayores en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.</p>	<p>Factores de riesgo modificables -Hemoglobina -Presión arterial -Triglicéridos -Colesterol -Escala móvil -Glucosa -Índice de masa corporal</p>				
<p>¿Cuáles son la frecuencia de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes adultos mayores sin diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018?</p>	<p>-Describir la frecuencia de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes adultos mayores sin diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna en un Hospital Público Sergio E. Bernales de Lima Norte en el año 2018.</p>						

ANEXOS 01 Operacionalización de Variable Diabetes Mellitus

Variable	Definición conceptual	Categorías	Clasificación de variable	Instrumento empleado
Diabetes Mellitus (Variable Dependiente)	La diabetes es una enfermedad incurable que ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina o el cuerpo no usa esta hormona de modo efectiva (1).	Sí (casos) No (controles)	Cualitativa dicotómica	Historia Clínica en el servicio de medicina interna proveniente del Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima Norte.

Operacionalización de Variables secundarias

Variable	Indicadores	Clasificación de la variable	Instrumento
<p>Factores de riesgo no modificable (Variable Independiente)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Edad (años) -Sexo (M-F) -Antecedentes de otras patologías -Hospitalización anterior -Causas de Hospitalización anterior -Insulina -Complicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> -Variable numérica -Variable categórica dicotómica -Variable categórica Politómica -Variable categórica Dicotómica -Variable categórica politómica -Variable categórica Dicotómica -Variable categórica politómica 	<p>Historia Clínica en el servicio de medicina interna proveniente del Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima Norte.</p>
<p>Factores de riesgo modificable (Variable Independiente)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Hemoglobina -Presión arterial -Triglicéridos -Colesterol -Escala móvil -Glucosa -Índice de masa corporal 	<ul style="list-style-type: none"> -Variable cuantitativa Continua -Variable cuantitativa Discreta -Variable cuantitativa Discreta -Variable cuantitativa Discreta - Variable politómica -Variable cuantitativa discreta - Variable politómica 	<p>Historia Clínica en el servicio de medicina interna proveniente del Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Lima Norte.</p>

ANEXOS 2

Ficha de recolección de datos (historia clínica)

Factores no modificables:

- Presenta Diabetes mellitus:
Sí () No ()
- Edad:
- Sexo: M () F ()
- Antecedentes patológicos.
Sí () No ()
- Antecedentes de otras patologías:
HTA () obesidad ()
Otros:
- Hospitalización anterior:
Sí () No ()
- Causas de Hospitalización anterior:
Prolapso () Caída () Amputación ()
- Complicaciones:
Pie diabético () Retinopatía más cardiopatía () nefropatía
Más neuropatía) ()

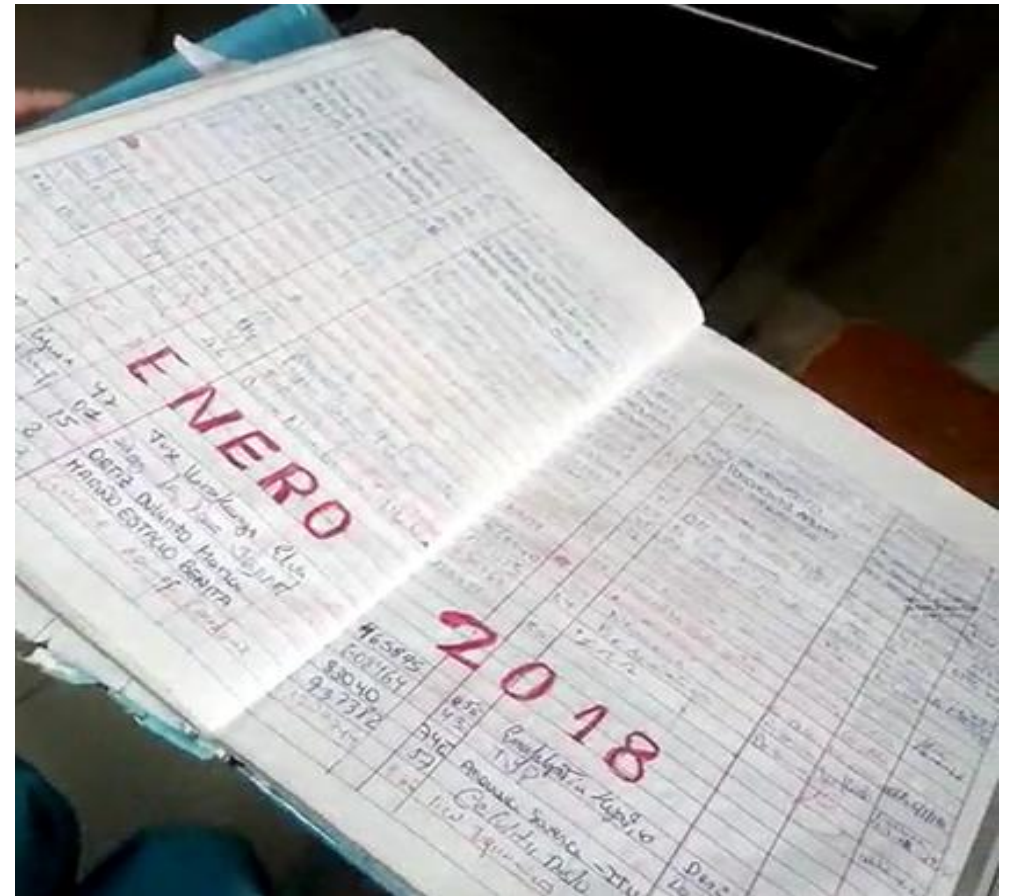
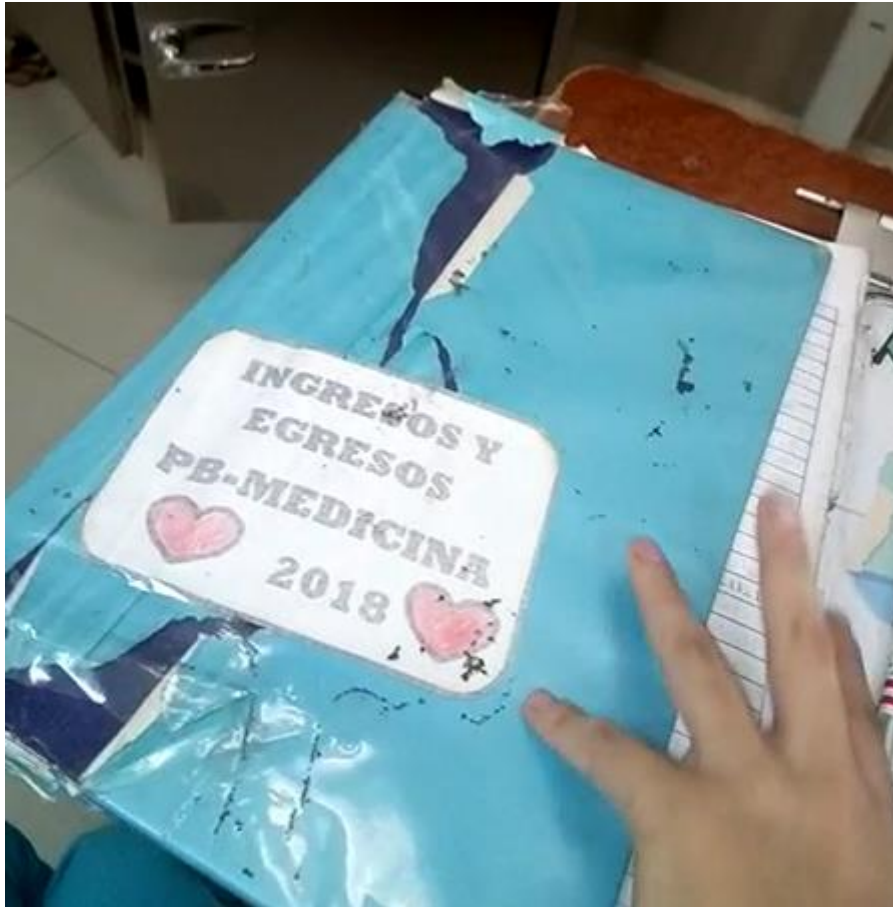
Factores modificables:

- Hb: g/dL.
- P/A: mmHg.
- Triglicéridos: mg/dL.
- Colesterol:mg/dL.

Tratamientos:

- Insulinoterapia: Sí () No ()
- Control de la glucosa: Sí () No ()

ANEXOS 3



EVALUACIÓN POR EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 11 de enero de 2019

Estudiante:
Morales Quiroz, Kattia Consuelo
Estudiante de la Universidad Católica Sedes Sapientiae
Presente.-

De mi mayor consideración

Con la presente le informo que se ha aprobado su proyecto de investigación para trabajo de tesis titulado: "**Factores de riesgo para diabetes mellitus en un hospital público de Lima Norte, 2013-2018**" de la carrera profesional de enfermería con la asesoría de la Prof. Katherine Jenny Ortiz Romani.

Asimismo, le informo que el presente proyecto de investigación ha sido evaluado y registrado con código (CR0347) en el Departamento de Investigación en fecha 26 de junio de 2018 y enviado al Comité de Ética Institucional (CEI).

Le recuerdo que la validez del registro corresponde a dos años desde el momento de la inscripción y posterior aceptación del CEI. La misma es prorrogable por un año hasta finalizar el informe de tesis y sustentarlo.

Atentamente,



Prof. Yordanis Enriquez Cordero
Jefe del Departamento de Investigación
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Católica Sedes Sapientiae

**CARTA DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO DE TESIS POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Señorita:

MORALES QUIROZ, KATTIA CONSUELO

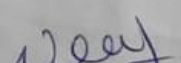
Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que se ha realizado la revisión de su protocolo de tesis.

"Factores de riesgo para diabetes mellitus en un Hospital Público de Lima Norte, 2013 -2018"

Cuyo Asesor es la Prof. Katherine Jenny Ortiz Romani; se emite la presente CARTA DE APROBACIÓN, a fin de que prosiga con los trámites correspondientes en la elaboración de su tesis.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,


Dr. Luis Quiroz Avilés

Comité de Ética en Investigación