

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DE CUSCO**

**FACULTAD DE ENFERMERIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA**



**TESIS**

---

**FACTORES ASOCIADOS A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN  
ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ,  
CUSCO - 2022**

---

**PRESENTADA POR:**

**Br. VERASTEGUI HUANCA, Talita Nancy**

**PARA OPTAR AL TÍTULO  
PROFESIONAL DE LICENCIADA EN  
ENFERMERÍA**

**ASESORA:**

**Dra. MARICELA PAULLO NINA**

**CUSCO – PERU**

**2024**

# INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: "Factores Asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos mayores del centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022"

presentado por: Talita Nancy Versteegui Huancu con DNI Nro.: 40895140. presentado por: \_\_\_\_\_ con DNI Nro.: \_\_\_\_\_ para optar el título profesional/grado académico de Licenciada en Enfermería.


Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 07 de febrero de 2024

  
Firma

Post firma: Marcela Paullo Nina

Nro. de DNI: 23822407

ORCID del Asesor: 0000-0001-7225-4534

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:250158579

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES ASOCIADOS A DIABETES ADULTOS MAYORES**

AUTOR

**TALITA VERASTEGUI**

RECUENTO DE PALABRAS

**9275 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**51178 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**46 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**471.5KB**

FECHA DE ENTREGA

**Jul 31, 2023 11:27 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jul 31, 2023 11:27 PM GMT-5****● 5% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Fuentes excluidas manualmente
- Bloques de texto excluidos manualmente

## **PRESENTACION**

Señor Rector de la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco y  
Señora Decana de la Facultad de Enfermería.

En cumplimiento con lo estipulado por el Reglamento de Grados y Títulos vigentes de la Facultad de Enfermería, pongo a vuestra consideración la tesis titulada “Factores Asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2 en Adultos Mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022”, para optar al título profesional de Licenciada en Enfermería, considerando que los resultados contribuirán a implementar acciones y mejorar las atenciones en el centro de salud de Wanchaq y de esta manera limitar el daño por esta patología, prolongando la calidad de vida de este grupo poblacional.

La tesis de investigación tiene relevancia en el control adecuado de glucosa en sangre en adultos mayores que presentan factores que se asocian al desarrollo de la patología.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco, por brindarme la oportunidad de avanzar y concluir una carrera profesional.

Expreso mi enorme gratitud a la Facultad de Enfermería representada por la Decana y a toda la plana docente por brindarme su constante apoyo durante la formación académica, así como su disposición fué fundamental para la finalización de la tesis, docentes quienes día a día transmiten sus conocimientos para lograr profesionales de calidad.

Expreso mi agradecimiento a la Doctora Maricela Paullo Nina asesora de mi tesis, gracias por los conocimientos impartidos, orientación, sugerencias en el desarrollo de la presente tesis.

Agradesco profundamente al Centro de Salud de Wanchaq Cusco a la Gerente del establecimiento por permitir realizar el presente trabajo de investigación en sus instalaciones, al personal de salud que labora quienes me abrieron las puertas y contribuyeron a una mejor recopilación de información.

Talita Nancy

## DEDICATORIA

A Dios que me cuida y me protege  
y me da fortaleza para seguir  
cumpliendo mis metas.

A mi papá Lucio Verastegui y mamá  
Herlinda Huanca fuente de principios y  
valores quienes me brindan su apoyo  
incondicional en todo momento.

A mis hermanos Enma Luz una gran  
amiga y confidente y Lucio Leo un  
gran amigo, consejero y ejemplo a  
seguir.

A mis dos hijos Luciano y Leonel quienes  
son mi motivación para seguir cumpliendo  
todo lo que me propongo, siendo un  
ejemplo para ellos.

Talita Nancy

## INDICE

PRESENTACION .....	ii
INDICE DE TABLAS .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	x

### CAPITULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Caracterizacion del Problema .....	12
1.2. Formulación del Problema .....	16
1.2.1. Problema General .....	16
1.2.2. Problemas Especificos .....	16
1.3. Objetivos .....	17
1.3.1. Objetivo General .....	17
1.3.2. Objetivos Especificos .....	17
1.4. Hipotesis .....	17
1.4.1. Hipotesis General .....	17
1.5. Variables De Estudio: .....	18
Variable Independiente .....	18
Variable Dependiente .....	18
1.6. Justificacion. ....	18
1.7. Area De Estudio. ....	19

### CAPITULO II

#### MARCO TEORICO

2.1. Estudios Previos. ....	20
2.1.1. Antecedentes Internacionales. ....	20
2.1.2. Antecedentes Nacionales. ....	23
2.1.3. Antecedentes Locales .....	24
2.2. Bases Teoricas: .....	27
2.2.1 Diabetes Mellitus Tipo 2: .....	27
2.2.2. Diabetes Mellitus Tipo 2 Y El Adulto Mayor: .....	29
2.2.3. Cuidados En El Adulto Mayor Con Diabetes Mellitus Tipo 2: .....	30
2.2.4. Factores Asociados A Diabetes Mellitus En Adultos Mayores: .....	31

	<b>Pág</b>
2.2.5. La Hipertencion y la Diabetes Mellitus Tipo 2: .....	32
2.2.6. Colesterol y Trigliceridos en Diabetes Mellitus Tipo 2: .....	34
2.2.7 El Sexo y la Diabetes Mellitus en Adultos Mayores: .....	34
2.2.8 Edad, Nutricion y Actividad Fisica en la Diabetes Mellitus Tipo 2. ....	35
2.2.9 Control de Diabetes en Adultos Mayores. ....	37
2.3. Definición De Terminos: .....	42

### CAPITULO III

#### DISEÑO METODOLOGICO

3.1. Tipo de Estudio .....	44
3.2. Población y Muestra de la Investigación. ....	44
3.3. Unidad de Analisis. ....	44
3.3. Criterios: .....	45
3.4. Operacionalizacion de Variables. ....	46
3.5. Tecnica. ....	49
3.6. Instrumento: .....	49
3.8. Recoleccion de Datos: .....	50
3.9. Procesamiento y Analisis de Datos. ....	50

### CAPITULO IV

RESULTADOS .....	52
CONCLUSIONES .....	75
RECOMENDACIONES .....	76
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA. ....	77
ANEXOS .....	83



## INDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>TABLA 1</b> Edad, sexo, estado nutricional, actividad física de los adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco – 2022.....	52
<b>TABLA 2</b> Enfermedades crónico degenerativas y antecedentes familiares de los adulto mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 022.....	54
<b>TABLA 3</b> Factor edad asociada a Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq Cusco – 2022 .....	57
<b>TABLA 4</b> Factor sexo asociado a Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq Cusco – 2022 .....	59
<b>TABLA 5</b> Factor estado nutricional asociado a diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq Cusco – 2022.....	61
<b>TABLA 6</b> Factor actividad física asociado a diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq Cusco – 2022 .....	63
<b>TABLA 7</b> Factor hipertensión arterial, asociado a diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq Cusco – 2022 .....	65
<b>TABLA 8</b> Factor hipercolesterolemia asociado a diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq Cusco – 2022 .....	67
<b>TABLA 9</b> Factor triglicéridos asociado a diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq Cusco – 2022 .....	69
<b>TABLA 10</b> Factor antecedentes familiares asociados a diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq Cusco – 2022 .....	71
<b>TABLA 11</b> Factores asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.....	73

## RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad metabólica crónica que tiene un gran impacto a nivel mundial por su alta prevalencia en adultos mayores. La tesis tiene como objetivo determinar la asociación entre los factores edad, sexo, estado nutricional, actividad física, enfermedades crónico degenerativas, antecedentes familiares y la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores, el estudio fue analítico, retrospectivo de casos y controles; constituido por la historia clínica de 285 pacientes adultos mayores de 65 años a más que acuden al centro de salud de Wanchaq al consultorio de enfermedades no transmisibles. El instrumento aplicado fue la ficha de recolección de datos.

Los resultados demuestran que los adultos mayores que fueron atendidos en el Centro de Salud de Wanchaq en el periodo 2022 son de sexo femenino en un 55.4%, siendo un factor asociado para que ocurra la enfermedad con un OR=3,78. para un intervalo de confianza del 95% fluctúa entre (2,19 - 6,56) por lo que se puede afirmar que el sexo es un factor asociado para la diabetes mellitus tipo 2, estos pacientes presentan obesidad con un OR= 3,99 y realizan poca actividad física por lo que son sedentarios en un 70,2%. Las enfermedades crónico degenerativas mas prevalentes en estos adultos mayores son la Hipercolesterolemia con un 58,9%, triglicéridos elevados e hipertensión.

Existe suficiente evidencia estadística para aseverar que los factores sexo, estado nutricional, actividad física enfermedades crónico degenerativas están directamente asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores.

Palabras claves: Diabetes mellitus tipo 2, Edad, Sexo, Estado Nutricional, Actividad Física, enfermedades crónico degenerativas, antecedentes familiares.

## ABSTRACT

Diabetes mellitus type 2 is a pathology that has a big impact worldwide due to its high prevalence in older adults, it is a chronic metabolic disease. The thesis aims to determine the association between age, sex, nutritional status, physical activity, chronic degenerative diseases, family history and type 2 diabetes mellitus in older adults. The study was a case-control, analytical, retrospective study, consisting of the medical records of 285 patients over 60 years of age who were attended in the consulting room for non-communicable diseases of Wanchaq health center. The instrument applied was the data collection form. The limitation encountered was to find the disposition of the personnel in charge at the time of data collection.

The results show that the older adults who were attended at the Wanchaq Health Center in the period 2022 are 55.4% female, an associated factor for the disease to occur with an OR=3.78. For a 95% of confidence interval, it fluctuates between (2.19 - 6.56), so it can be stated that sex is an associated factor for type 2 diabetes mellitus, these patients present obesity with an OR = 3.99 and they perform little physical activity, which is why 70.2% are sedentary. The most prevalent chronic degenerative diseases in this group of older adults are hipercholesterolemia(58.9%), high amount of triglycerides and hypertension.

There is sufficient statistical evidence to determine that the factors: sex, nutritional status, physical activity, and chronic degenerative diseases are directly associated with type 2 diabetes mellitus in older adults.

Key words: Diabetes mellitus type 2, age, sex, nutritional status, physical activity, chronic degenerative diseases, family history.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo dos es una enfermedad crónica no transmisible que va en aumento a nivel mundial es un problema de salud pública considerada como una epidemia, existen diversos factores asociados tales como el sexo, edad, sobrepeso, obesidad, inadecuada alimentación y sedentarismo necesitan ser evidenciados en la realidad urbana como es el centro de salud de Wanchaq de la ciudad del Cusco para implementar medidas preventivas y tratamientos adecuados para cada paciente.

La diabetes mellitus tipo 2 se manifiesta cuando los niveles de glucosa en sangre son elevados y no existe suficiente insulina para ser procesada. Tomando en cuenta que la glucosa es la principal fuente de energía para que el ser humano realice sus actividades.

En el Perú las necesidades de salud de las personas adultas mayores es diferente a las otras etapas de la vida, por ser un grupo poblacional donde confluyen aspectos intrínsecos del envejecimiento así como la aparición de enfermedades crónicas degenerativas y de enfermedades no transmisibles como es la diabetes mellitus que tiene un impacto mayor en este grupo etáreo, en posición de vulnerabilidad con aspectos extrínsecos como la falta de recursos económicos, débil soporte familiar y social que lo colocan en situación de desprotección, deterioro cada vez más la salud de estas personas.

Estructuralmente la tesis consta de:

Capítulo I: Caracterización y formulación del problema, objetivos, hipótesis, variables, justificación, así como el área de estudio.

Capítulo II: Consta de estudios previos, bases teóricas, bases conceptuales.

Capítulo III: Diseño metodológico, tipo de estudio, población, técnicas e instrumentos, criterios de inclusión y exclusión, operacionalización de variables, técnica e instrumento, validez y confiabilidad, plan de recolección de datos y análisis.

Capítulo IV: Resultados de la investigación.

Conclusiones.

Recomendaciones

Referencia bibliográfica.

Anexos.

## CAPITULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACION

#### 1.1. CARACTERIZACION DEL PROBLEMA

La diabetes es una enfermedad con alto crecimiento durante el siglo XXI; que se agudiza en los últimos años y es considerada una enfermedad metabólica crónica no transmisible. Se ve influenciada por una interacción compleja de diversos factores asociados, los cuales están fuera del control de cada persona convirtiéndose de esta manera en un reto a resolver para los gestores de salud pública a nivel mundial. Según la Federación Internacional de la Diabetes se estima que la diabetes ocasiona más de 966,000 millones de dólares en gastos sanitarios a nivel mundial. De esta cifra se desprende un incremento acumulado de 316% en los últimos 15 años registrados de los cuales 4 de cada 5 personas con diabetes mellitus viven en países en vías de desarrollo (1).

La diabetes es el resultado de un proceso fisiopatológico cuyo predominio en adultos mayores es considerada como la primera causa de aneurismas, insuficiencia renal así como amputaciones de miembros superiores e inferiores. La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que es una enfermedad que causa mayor número de muertes por el incremento de enfermedades cardiovasculares (2).

Los datos estadísticos elaborados por la Federación internacional de la Diabetes "IDF" se verifica que actualmente existe una elevada cifra de adultos que viven con esta enfermedad, dicha cifra se ve triplicada durante los últimos 20 años siendo una enfermedad que va en aumento (3).

Haciendo una proyección mundial de 48 millones de personas con esta enfermedad para el año 2025. Cifra que está siendo superada en 25 millones antes de haber llegado al año previsto; por el contrario, la proyección se adelantó 5 años (3). Esta cifra se ha cuadruplicado en los últimos 40 años con el riesgo de mortandad a temprana edad (2). Adicionalmente, se proyectó que para el año 2030 habrá 578 millones de adultos que padecerán esta condición y para el año 2045 la cifra ascenderá a 700 millones de personas (1).

La prevalencia para el año 2030 será de 10,2% y su gasto en sector salud ascenderá considerablemente en el continente (3).

En Perú se presentó 1.130 800 casos de personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que significó el 5,6% de la prevalencia de acuerdo a la FID, dando como resultado una cifra de 7, 129 muertes, de esta manera se obtuvo que 452,300 personas presentan diabetes mellitus tipo 2 (4). Según las regiones naturales el mayor porcentaje de personas con diabetes mellitus fueron en la región Costa con 5,2% le sigue la Región Selva con 3,5% de afectados y la Región Sierra con 3,1%. La proporción de personas con diabetes mellitus fue mayor en aquellos que se auto identificaron con el grupo étnico mestizo que va en un 4,7% (4).

Se destaca que el mayor porcentaje de la población peruana que accedió a medicamentos para tratar la diabetes mellitus perteneció a la selva con 71,9% seguido de la costa con 71,8% y finalmente la sierra con 59,2% (5).

En los datos estadísticos elaborados por el MINSA hace cuatro años atrás los departamentos con mayor incidencia fueron Lima con 3292 casos y la Libertad con un total de 3185 casos; un años después estos dos departamentos siguen

encabezando la lista con mayor porcentaje de personas con la enfermedad siendo Lima y la Libertad con 4916 y 3737 casos respectivamente (6).

Según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC PERU) del MINSA durante el primer trimestre del año 2022 se notificaron 9.586 casos de diabetes mellitus siendo un 98% de los casos registrados pertenecientes a diabetes mellitus tipo 2 la que se encuentra relacionada con el exceso de peso del individuo que padece de diabetes mellitus (7).

El Ministerio de Salud en Perú es el encargado de promover la atención integral de los pacientes con diabetes en el establecimiento de salud del primer nivel de atención, a través de las interconsultas en enfermería y nutrición, así como las referencias a los hospitales para el seguimiento de la hemoglobina glucosilada y la evaluación en oftalmología, nefrología y cardiología al menos una vez al año. Esto se está instaurando de manera gradual. A través de tele consultas se han atendido 12 000 personas con diabetes a nivel nacional. Esta fue la patología que más se atendió en el primer nivel de atención en salud (8).

La diabetes es la primera causa de pérdida de la visión en adultos mayores, amputaciones de miembros superiores y principalmente inferiores, además se encuentra entre las 10 primeras causas que se requiere hospitalización y atención médica inmediata. Las comorbilidades son más frecuentes entre las personas con diabetes tipo 2 es así que presentan hipertensión arterial y el 86.7% de ellos presenta al menos una condición conocida como factor cardiovascular. La dislipidemia también es frecuente en pacientes con diabetes tipo 2, por lo que los triglicéridos, colesterol es mayor en estos pacientes (9).



En el centro de salud de Wanchaq se atienden todo tipo de pacientes con diferente tipo de patologías, muchos de ellos presentan enfermedades crónicas degenerativas y llama mucho la atención el estado de salud del adulto mayor, los cuales presentan múltiples enfermedades como es la diabetes mellitus tipo 2, que no solo afecta a nivel físico de la persona sino que también queda comprometido su entorno familiar.

Estos dos últimos años estos pacientes se han visto descuidados debido a que la atención se ha priorizado a pacientes covid - 19 por lo que se ha visto afectado los pacientes que acuden a una atención y no tener una secuencia en su tratamiento.

Revisando la información de los pacientes con diabetes mellitus transcritas en las historias clínicas de los adultos mayores se observó que existen muchos casos de pacientes del sexo femenino y masculino que oscilan entre 65 años y 85 años de edad, en su gran mayoría estos pacientes adultos de acuerdo a los registros presentan sobrepeso y obesidad generado por el sedentarismo que en estos 2 últimos años de pandemia ocasionó un encierro en sus domicilios, la falta de actividad física en estos pacientes es escasa o nula para regular su estado de salud en general, el sedentarismo en estos pacientes se ve pronunciado de acuerdo a los resultados del índice de masa corporal.

En cuanto a nivel nutricional, a la observación de historias clínicas a estos pacientes se les indica una dieta restringida en carbohidratos e incremento de consumo de frutas y verduras.

La actividad física de los adultos mayores de acuerdo a la información brindada durante su consulta es que no practican deportes y tienen una actividad muy

sedentaria lo cual es transcrito en sus historias clínicas por el médico tratante recomienda que hagan actividad física y cumplen rutinas de ejercicios diarios, estos pacientes no solo tienen diabetes mellitus sino también presentan comorbilidades es así que son hipertensos, en los análisis de laboratorio registrados en las historias clínicas se observa que hay pacientes con colesterol alto, triglicéridos con valores elevados y también pacientes que tienen antecedentes de uno o ambos padres con diabetes. Todos estos motivos mencionados pueden poner en razón que son factores que se asocian directamente a la diabetes mellitus tipo 2.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿La edad, sexo, estado nutricional, actividad física, enfermedades crónicas degenerativas y antecedentes familiares estarán asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del centro de salud de Wanchaq, Cusco - 2022?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿La edad, sexo están asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en los adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022?
- ¿El estado nutricional está asociado a la diabetes mellitus tipo 2 en los adultos mayores del Centro de salud de Wanchaq, Cusco - 2022?
- ¿La actividad física está asociada a la diabetes mellitus tipo 2 en los adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022?
- ¿Las enfermedades crónicas degenerativas y antecedentes familiares están asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en los adultos mayores del centro de salud de Wanchaq, Cusco - 2022?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación entre edad, sexo, estado nutricional, actividad física, enfermedades crónico degenerativas y antecedentes familiares con la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar la asociación entre la edad, sexo con la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de wanchaq, Cusco - 2022.
- Describir la asociación entre el estado nutricional y la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.
- Identificar la asociación entre la actividad física con la diabetes mellitus tipo 2 del adulto mayor del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.
- Identificar si las enfermedades crónico degenerativas y antecedentes familiares son factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 del adulto mayor del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.

### **1.4. HIPOTESIS**

#### **1.4.1. HIPOTESIS GENERAL**

Los factores como la edad, sexo, estado nutricional, actividad física, enfermedades crónicas degenerativas y antecedentes familiares están asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en los adultos mayores que acudieron al centro de salud de Wanchaq, Cusco - 2022.

## **1.5. VARIABLES DE ESTUDIO:**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en adulto mayor del centro de salud de Wanchaq, Cusco – 2022:

- Edad, sexo.
- Estado nutricional.
- Actividad física.
- Enfermedades crónicas degenerativas y antecedentes familiares.

### **VARIABLE DEPENDIENTE**

Diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del centro de salud de Wanchaq, Cusco – 2022.

## **1.6. JUSTIFICACION.**

Uno de los grandes retos para la sociedad actual es el aumento de las expectativas de vida, a pesar de la aparición de enfermedades que se dan con el transcurrir de los años siendo estas las enfermedades crónicas no transmisibles entre ellas la diabetes mellitus que por su alta prevalencia tiene un papel protagónico en el escenario mundial, porque compromete múltiples órganos por un control metabólico inadecuado, que finalmente termina deteriorando la calidad de vida, especialmente en algunos grupos más vulnerables como son los adultos mayores en quienes el impacto que produce es múltiple.

Es así que la diabetes mellitus es un grave problema mundial, creciente para la salud pública por lo que uno de cada diez adultos mayores tiene diabetes mellitus y la prevalencia de diabetes mellitus en personas mayores de 65 años

se considerado como la primera causa de amaurosis, insuficiencia renal, amputaciones.

Por esta razón las necesidades de salud de las personas adultas mayores en el Centro de Salud de Wanchaq es diferente a las otras etapas de vida, porque en este grupo poblacional confluyen aspectos intrínsecos del envejecimiento, alta prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas y de enfermedades no transmisibles como la diabetes mellitus que tiene un impacto mayor en posición de vulnerabilidad con aspectos extrínsecos como la falta de recursos económicos, débil soporte familiar y social que lo colocan en situación de desprotección, deteriorando cada vez más la salud de estas personas.

Los resultados del trabajo servirán para que el Centro de Salud de Wanchaq implemente acciones y mejora en las atenciones y así poder controlar los factores asociados hallados.

### **1.7. AREA DE ESTUDIO.**

El área de estudio es el consultorio de enfermedades crónico no transmisibles del centro de salud de Wanchaq ubicado en Av. Garcilaso N ° 311 corresponde a la DIRESA Cusco y a la Red Cusco Norte, que es un establecimiento de nivel 1-3.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. ESTUDIOS PREVIOS.**

##### **2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.**

AYALA PAREDES Martha, RIVERA GARCIA Víctor, FLORES BALSECA Cecil, Guayaquil, 2017. Cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus II, hizo un estudio descriptivo transversal. La muestra quedó constituida por 60 pacientes seleccionados mediante muestreo no probabilístico al azar. Tuvo como conclusión que existía una alta predisposición de la enfermedad en pacientes mujeres a su vez estas presentaban patologías asociadas no solo con la enfermedad como la hipertensión arterial, sino que también por la edad ya no realizaban actividad física y consumían una dieta deficiente para su estado de salud. Los resultados mostraron un predominio en pacientes diabéticos del sexo femenino, la hipertensión arterial fue la asociada con mayor prevalencia. Los resultados en este estudio demostraron que el sexo femenino estuvo representado con 66,6% y el masculino con 33,3%, el grupo de edad de 60 a 69 años fue el de mayor predominio de dicha afección con 51,6% de ellos 22 eran mujeres y 9 eran varones así mismo la hipertensión arterial fue la que alcanzo mayor prevalencia con un 37,5% en mujeres y 35,0% en varones (10).

ESTUDIO SABE, Bogotá, Colombia, 2017. Su objetivo fue conocer el auto - reporte de diabetes en la población de adultos mayores de la ciudad de Bogotá y su asociación con variables sociodemográficas, del estado de salud y medidas antropométricas. Este diseño de estudio es observacional y

poblacional de corte transversal analítico, arribó a la siguiente conclusión: la prevalencia de diabetes mellitus según auto reporte en Bogotá se encuentra en 17.5% de la población encuestada y representa una de las prevalencias más altas dentro de las ciudades latinoamericanas y del caribe en donde se llevó a cabo el estudio. Los resultados evidenciaron que las personas tenían edad promedio de 71 a 80 años de edad la cual representó un 62% de mujeres, durante el análisis multivariado la diabetes estuvo asociada con la presencia de hipertensión dando un OR=1,6295% (11).

VEGA JIMÉNEZ Junior, Cuba, 2020. Su objetivo fue determinar la asociación entre hábitos alimentarios y el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con obesidad.

En un estudio observacional, descriptivo transversal, teniendo como Conclusiones una inadecuada dieta conlleva a la obesidad por consiguiente a la aparición de enfermedades crónicas como es la diabetes. Los resultados evidenciaron un predominio en pacientes del sexo femenino con un 51,61%, existió un elevado porcentaje de obesos con un 93.0% consumen sal, mientras que la predominaron los pacientes con riesgo alto de diabetes diabetes tipo 2 en un 31,2% asociado a 29,6% con malos hábitos alimenticios (12).

MARTÍNEZ VASALLO Belkis, MÉNDEZ MACÓN Yanelys, VALDEZ GASMURI Ivette, Cuba, 2019. Su objetivo fue caracterizar los factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2, en pacientes del Consultorio del Médico de la Familia no. 27 del Policlínico Docente José Jacinto Milanés, del municipio Matanzas. Con estudio descriptivo de corte transversal, arribó a la siguiente conclusión que la obesidad, los malos hábitos dietéticos, el sedentarismo y la hipertensión arterial constituyeron los factores de riesgo más frecuentes en estos pacientes.

Los resultados demostraron que el sexo femenino fue el predominante, el 24% de los pacientes se encontraban entre 55 y 59 años de edad y en el 52% existían antecedentes familiares, en cuanto al estado nutricional resultó la obesidad el de mayor frecuencia (13).

LEIVA Ana María, MARTINEZ María Adela, PETERMANN Fanny, GARRIDO MENDEZ Alex, POBLETE VALDERRAMA Felipe, DÍAZ-MARTÍNEZ Ximena, CELIS-MORALES Carlos, Chile, 2018.

Su objetivo fue identificar qué factores sociodemográficos, de estilo de vida y salud tienen mayor implicancia con el riesgo de padecer DMT2 en Chile. Teniendo como conclusión la identificación y control de los principales factores de riesgo modificables de DMT2, es clave para disminuir la prevalencia de esta patología y mejorar la calidad de vida de la población. Los resultados demostraron que entre los principales factores de riesgo no modificables asociados a la diabetes mellitus se encuentra la edad  $>$  e igual a 45 años del sexo femenino en un 90%, los factores de riesgo más modificables fueron la hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad, inactividad física y alto nivel de sedentarismo (14).

JIMÉNEZ PROA Erik Gerardo, México, 2019. Tuvo como objetivo predecir el grado de incidencia de la diabetes mellitus tipo2 a partir de las variables de sexo edad, antecedentes genéticos consumo de tabaco, consumo de alcohol, tipo de actividad física y alimentación. Con estudio descriptivo. Tuvo como conclusión que las variables que inciden en el desarrollo de la diabetes mellitus tipo2 que se identificaron mediante el modelo gaussiano construido, el sexo femenino tiene mayor probabilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en relación con los varones, a mayor edad se incrementa el riesgo de DM2 el



antecedente genético incrementa la probabilidad, así como el consumo de alcohol, la inactividad física incrementa la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. El resultado predominante fue de 65% que corresponde al sexo femenino, el antecedente genético corresponde a 45%, consumo de alcohol en un 35% y un 55% que corresponde a la inactividad física (15).

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.**

ILLESCA GALVEZ Yessenia Ivonne, Ica, 2017. Su objetivo fue determinar factores de riesgo para prevenir la diabetes Mellitus tipo II en pacientes ambulatorios atendidos en el hospital Regional de Ica, en un estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo.

Tiene como conclusión que el 32,5% de los pacientes presentan un riesgo muy bajo y el 6,7% riesgo muy alto para presentar diabetes mellitus tipo 2. En los resultados se obtuvo que el 16,7% de los pacientes son menores de 45 años, 23,3% de 45 a 54 años, 40% de 55 a 64 años y 20% más de 64 años. El 30,8% presenta sobrepeso, el 36,7% presentaron vida sedentaria, 45% de los pacientes presento triglicéridos elevados y el 27,5% presentó antecedentes familiares (16).

CABEZAS MEZA Alfredo Salvador, Lima, 2018. Tuvo como objetivo determinar si los factores sociodemográficos como edad/sexo/raza, la hipertensión arterial, el tabaquismo, la obesidad, dislipidemia y antecedentes heredo familiares están asociados al diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en Emergencia del Hospital María Auxiliadora Enero Diciembre 2018. En un estudio observacional analítico de casos y controles, teniendo como conclusión que los antecedentes heredo familiares de diabetes mellitus, el tabaquismo y la dislipidemia se comportan como factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2.

Los resultados demostraron que del total de pacientes atendidos la edad media fue de 56 años cuyo predominio fue del sexo femenino, del total de pacientes el 41,8% tenía antecedentes familiares con diabetes el 24,8% consumía tabaco el 42,6% presentó hipertensión, el 77,3% eran obesos y el 23,4% se asociaban a dislipidemia (17).

ATAHUA ESPINOZA, Marina Elizabeth, Lima 2022. Su objetivo fue determinar factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesidad atendidos en el centro de salud materno Infantil Juan Pablo II. En un estudio epidemiológico con un enfoque cuantitativo observacional y analítico (casos y controles), retrospectivo, transversal.

Tiene como conclusión que los principales factores de riesgo patológico asociados a diabetes mellitus tipo 2 fueron presentar obesidad, hipertensión arterial y antecedente familiar de diabetes tipo 2. Los resultados demuestran predominio en un 70% de paciente con obesidad en un 60,3% hipertensión arterial y un 55% antecedentes familiares.

### **2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES**

MÁRQUEZ GAMARRA Indhira Lucy, Cusco, 2018. Su objetivo del estudio fue para determinar los factores asociados con la falta de adherencia a estilos de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un estudio Transversal, analítico. Tuvo como conclusión que la falta de información sobre los estilos de vida saludable da origen a factores asociados ante la presencia de diabetes mellitus tipo 2. Los resultados determinaron que, de 130 pacientes, 77,7% fueron no adherentes a estilos de vida saludable. Las variables que se asociaron a la no adherencia de estilos de vida fueron familia no nuclear con un OR = 3,6; disfunción familiar OR= 2,6; no tener conocimiento sobre la diabetes

mellitus con un OR = 2,9 y no recibir orientación de estilos de vida saludable OR = 2,6 (18).

PAUCAR TITO Liz Sheila, Cusco, 2021. Con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a depresión en diabetes mellitus, medida con el test PHQ-9, Cusco 2021. En un estudio observacional analítico de tipo casos y controles que busco identificar los factores asociados a la depresión en pacientes con diabetes mellitus. Presento como conclusión que los factores asociados a la Diabetes Mellitus como: tiempo de enfermedad, tipo de tratamiento, presencia de complicaciones son factores de riesgo para el desarrollo de depresión; el tiempo de diagnóstico menor de 10 años, así como el antecedente de tener enfermedad renal crónica son factores protectores. Resultados, el sexo femenino tuvo un OR de 2.3 con un intervalo de confianza de 1.16 la no adherencia al tratamiento mostró un OR de 2.64, dormir menos de 7 horas tuvo un OR de 4.05, vivir solo o con una persona obtuvo un OR de 4.1 por lo que son los factores más representativos (19).

ZAMBRANO OLAVE Mindy, Cusco 2021. Con el objetivo de establecer los factores asociados a severidad y mortalidad por COVID-19 en pacientes con diabetes mellitus en el Hospital Regional del Cusco 2020-2021. Realizó un estudio tipo casos y controles (analítico, retrospectivo y transversal) porque este permite identificar los factores que están asociados a un evento en este caso severidad y mortalidad en pacientes con diabetes hospitalizados por COVID-19. Es analítico ya que busca determinar una posible relación de causa- efecto entre las variables independientes y dependientes, Es retrospectivo según el periodo de captación de la información. Transversal porque determina un resultado en una población definida en una sola medida.

Los resultados demostraron que la mortalidad estuvo asociada a la hipertensión arterial con un OR de 1.87 la dislipidemia con un OR de 2.36 y el tiempo de evolución de diabetes mayor igual a 5 años con un OR de 2.46 y el nivel de hemoglobina glicosilada entre 7 y 8,9% con un OR de 6,61 (20).

## **2.2. BASES TEORICAS:**

### **2.2.1 DIABETES MELLITUS TIPO 2:**

La diabetes mellitus tipo 2 (antes llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) es una afección metabólica crónica, es el resultado del uso ineficaz de la insulina por parte del cuerpo. Más del 95% de las personas con diabetes tienen diabetes tipo 2. Este tipo de diabetes es en gran parte el resultado del exceso de peso corporal y la inactividad física.

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes tipo 1, pero a menudo son menos marcados. Como resultado, la enfermedad puede diagnosticarse varios años después del inicio, después de que ya hayan surgido complicaciones (21).

La glucosa en la sangre es la principal fuente de energía y proviene de los alimentos diarios que ingerimos. La insulina es la hormona que produce el páncreas, ayuda a que la glucosa de los alimentos ingrese en las células para usar como energía. El organismo respecto a la insulina no la usa adecuadamente y la glucosa se queda en la sangre y no llega a las células, produciendo un desequilibrio en el organismo y por ende la enfermedad (22).

#### **2.2.1.1 FISIOPATOLOGIA**

La diabetes mellitus tipo 2 al estar relacionada con la obesidad por lo tanto resistencia a la insulina y con el deterioro de las células beta, para vencer la resistencia la insulina las células beta inician un proceso que concluye en el aumento de la masa celular produciendo mayor cantidad de insulina, que al inicio compensa la resistencia a la insulina pero al pasar los años las células beta se deterioran y pierden su capacidad para mantener la hiperinsulinemia

compensada produciendo un déficit de insulina respecto a la resistencia apareciendo la hiperglucemia estableciendo de esta manera el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (21).

### **2.2.1.2 SÍNTOMAS**

Entre estos destacan:

- Cansancio.
- Infecciones frecuentes.
- Hormigueo, entumecimiento en manos y pies.
- Visión borrosa.
- Cortes, hematomas

Así mismo puede presentar:

- Polaquiuria
- Polidipsia.
- Polifagia (23).

### **2.2.1.3 DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS**

Durante la etapa inicial de la enfermedad es imperceptible la presencia de signos o síntomas por lo que los pacientes pueden pasar hasta 10 años sin darse cuenta de su presencia, generalmente es evidente cuando ya compromete a otros órganos del cuerpo como a los ojos, riñones o corazón.

Un test de glucemia basal, un análisis de sangre que se realiza en ayunas la que mide la concentración de glucosa en sangre. Se realiza la prueba de tolerancia oral a glucosa. Los criterios para diagnosticar serán tener una

glucemia en ayunas de >126mg/dl con prueba de tolerancia a la glucosa de >200mg/dl. También se realiza medición de hemoglobina glucosilada (24).

### **2.2.2. DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y EL ADULTO MAYOR:**

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica originada por una alteración del metabolismo que le impide al organismo producir insulina o responder a ella. El resultado es la aparición de altas concentraciones de glucosa en la sangre, con presencia de la misma en la orina (25).

Actualmente la diabetes mellitus (DM) se define como una afección metabólica, de carácter permanente, de origen heterogéneo y multicausal que impide la normal utilización de azúcares, proteínas y grasas (26). Debido a que el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el cuerpo no puede utilizar la insulina producida de un modo eficaz. Esto ocasiona un aumento de glucosa en sangre. Que puede dañar gravemente los órganos corporales sobre todo los vasos sanguíneos y los nervios (27).

De un total de adultos mayores que son portadores de diabetes mellitus casi un 40 % tienen intolerancia a la glucosa. el tipo de diabetes más frecuentemente presentada por el adulto mayor es la diabetes tipo 2 con un alto componente de insulina, resistencia acentuada por el proceso de envejecimiento y con una insulina deficiente relativa: la diabetes tipo 1 de origen autoinmune, que lleva a la destrucción total de las células beta del páncreas, ha sido descrita en un porcentaje bastante bajo en adultos mayores (28).

La mayoría de los adultos mayores que tienen diabetes, manifiestan la enfermedad desde antes de los 60 años ocasionando cambios en la función de

la celular beta y en la acción de la insulina, aumento del tejido adiposo visceral alterando la captación de glucosa (29).

### **2.2.3. CUIDADOS EN EL ADULTO MAYOR CON DIABETES MELLITUS**

#### **TIPO 2:**

El cuidado de un adulto mayor con diabetes, puede implicar enfrentar retos especiales como: la coexistencia de condiciones médicas, limitaciones físicas y falla de memoria. Algunos de los factores únicos en el cuidado de un adulto mayor con diabetes incluyen:

–Asegurarse de que la persona reciba una nutrición adecuada.

–Administrar los medicamentos de forma personal, para cerciorarte que los tome apropiadamente. Y prevenir efectos secundarios por la interacción de medicamentos.

–Lidiar con limitaciones físicas o mentales que pueden hacer difíciles el cuidado de la diabetes.

Una de las principales dificultades en la atención del paciente diabético, continúa siendo la falta de educación hacia un estilo de vida y una actitud favorable hacia la enfermedad, lo cual solo puede lograrse mediante estrategias educativas; para ello deben involucrarse los tres niveles del sistema nacional de Salud especialmente la atención primaria. La DM es una afección compleja que puede afectar todos los aspectos de la vida diaria de la persona que la padece y el mejor de los tratamientos falla, si el enfermo no participa día a día en el control de sus niveles de glucemia (30).



## **2.2.4. FACTORES ASOCIADOS A DIABETES MELLITUS EN ADULTOS MAYORES:**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), existe asociación entre el aumento de peso y obesidad, resaltando que el consumo alimentario habitual, el sedentarismo y la DM2, constituyen factores esenciales relacionados con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Asimismo, la reducción de factores de riesgo modificables como el peso, estado nutricional y la práctica de actividad física mostró un potencial significativo en la reducción del riesgo para padecer la diabetes sacarina, inclusive en individuos con historia familiar de esta enfermedad (31).

La educación de las personas que presentan esta afección, es un componente esencial de las estrategias de prevención y tratamiento, aunque quiere garantizar la participación activa en el control y tratamiento eficaz de la diabetes sacarina. La diabetes mellitus es en sí misma una causa de morbilidad, discapacidad o muerte y a la vez un factor de riesgo de otras enfermedades, por lo que constituye un problema creciente de salud pública afectando la calidad de vida de la población (29).

Los cambios en los estilos de vida de la población peruana, caracterizada por una ingesta excesiva de alimentos de alto contenido calórico como la “comida chatarra” y las bebidas azucaradas, así como una reducción de la actividad física que conllevan a altas tasas de sobrepeso y obesidad son responsables que la diabetes mellitus está creciendo rápidamente en nuestro país (31).

Los datos epidemiológicos son contundentes, la encuesta ENDES 2013 realizada acerca de 7 000 hogares a nivel nacional en mayores de 18 años, ha encontrado una prevalencia de sobrepeso de 33,8% y obesidad de 18.3% (32).

Los nocivos cambios de estilos de vida y el fenómeno obesogénico de nuestra población, en concordancia con una base genética están dando lugar a alteraciones del homeostasis de la glucosa como la resistencia a la insulina, que conducen al desarrollo de hiperglicemia, que es el indicador principal de los estados diabéticos y pre diabéticos.

El estudio PERUDIAB 2012 realizado en 1677 hogares a nivel nacional, representativo de más de 10 millones de adulto mayores de 25 años, a encontrado una prevalencia de 7% de diabetes mellitus y 23% de hiperglicemia de ayuno (prediabetes) (33).

#### **2.2.5. LA HIPERTENCION Y LA DIABETES MELLITUS TIPO 2:**

La mayoría de las personas con diabetes Tipo 2 no reciben un diagnóstico ni comienzan a tomar medicamento sino hasta unos cinco años después de haber iniciado la enfermedad. La presión alta es un asesino silencioso por consiguiente la diabetes hace que los riñones filtren de manera ineficiente la sangre entonces los vasos sanguíneos se endurecen y eso propicia la presión alta.

La fisiopatología de la hipertensión y la diabetes es variada. En el caso de pacientes con nefropatía establecida, el volumen de líquido extracelular está expandido como consecuencia de un aumento en el sodio corporal total y la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona está disminuida, por lo que la hipertensión es volumen dependiente, similar a otras nefropatías. En ausencia de nefropatía diabética se ha reportado sodio corporal total aumentado con actividad normal o baja del sistema renina-angiotensina-aldosterona. En diabetes mellitus tipo 2, donde la hipertensión arterial es más frecuente, se desarrolla un estado de resistencia a la insulina secundaria, en

muchas ocasiones, a un estado de hiperactividad alfa-adrenérgica y vasoconstricción periférica. Este estado de deficiencia de metabolización periférica de la glucosa lleva a un hiperinsulinismo secundario y disminución en el aclaramiento de insulina. La hiperinsulinemia puede aumentar la presión arterial por uno o varios de los siguientes mecanismos. Primero produce retención renal de sodio por medio de un aumento en su reabsorción a nivel tubular (por lo menos de forma aguda) y aumenta la actividad del sistema nervioso simpático. Otro mecanismo es la hipertrofia del músculo liso vascular secundario a la acción mitogénica de la insulina, que produce remodelado vascular. La insulina modifica el transporte de iones a través de la membrana celular, incrementando así los niveles de calcio citosólico de los tejidos vasculares, lo que ocasiona un estado de hiperreactividad vascular a los agentes vasoconstrictores (34).

#### **Manejo de la hipertensión en el enfermo diabético:**

El objetivo terapéutico principal en el paciente diabético va encaminado a reducir tanto la mortalidad como las complicaciones asociadas a la elevación de las cifras de presión arterial. Los esfuerzos se dirigen a frenar la progresión de la nefropatía diabética, así como a reducir la morbimortalidad de la enfermedad cardiovascular. En primer lugar, en la evaluación del paciente hipertenso diabético hay que tener presente la repercusión existente a nivel de los diferentes órganos diana antes de adoptar alguna medida terapéutica. Del mismo modo, el diagnóstico de HTA debe realizarse tras diversas determinaciones de la presión arterial, siendo especialmente útil la monitorización ambulatoria de la presión arterial durante 24 horas, para documentar diferentes situaciones patológicas como la ausencia del descenso

tensional nocturno, típico de los diabéticos con di autonomía o nefropatía, la hipotensión ortostática e incluso la HTA resistente (35)

#### **2.2.6. COLESTEROL Y TRIGLICERIDOS EN DIABETES MELLITUS TIPO 2:**

El colesterol y los triglicéridos son sustancias lipídicas que el cuerpo humano crea. La dislipidemia involucra a que se eleve el grado de lípidos en el organismo por consiguiente en la sangre, las dislipidemias se dividen en:

- Alto nivel de lipoproteína de baja densidad o colesterol malo LDL.
- Bajo nivel de lipoproteína de alta densidad o colesterol bueno HDL
- Triglicéridos elevados - grasas en sangre.

La diabetes por lo general tiende a reducir los niveles de colesterol bueno e incrementar los niveles de colesterol malo y triglicéridos esto hace que aumente las posibilidades de padecer enfermedades cardiacas y accidentes cerebrovasculares.

La presencia de diabetes aumenta el colesterol debido a que los niveles altos de azúcar en sangre pueden dañar los vasos sanguíneos y los nervios que controlan al corazón por esta razón que personas diabéticas siempre padecen de enfermedades cardiacas iniciando en su mayoría con la acumulación de placas en las arterias que no es más que colesterol (36).

#### **2.2.7 EL SEXO Y LA DIABETES MELLITUS EN ADULTOS MAYORES:**

La diabetes mellitus tipo 2 al ser un trastorno endocrino metabólico afecta en mayor grado al adulto mayor varón o mujer debido a que estas personas presentaron diabetes gestacional, menopausia o al tipo de estilo de vida que

lleva, por lo que están expuestos a diversos factores que pone su vida en desprotección (37).

Los varones adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 tienen mayor probabilidad de presentar patologías cardíacas y disfunción eréctil siendo esta última una advertencia de problemas con los vasos sanguíneos. El deterioro cognitivo de un adulto mayor con diabetes tiene hasta 1.5 veces más riesgo de pérdida en funciones cognitivas y hasta 1.6 veces más riesgo de desarrollar demencia (37). Además, los varones con diabetes mellitus que presentan disfunción eréctil también presentan una eyaculación retrograda por lo que implica que al producirse una eyaculación una parte o la totalidad del semen producido no es expulsado al exterior a través del pene sino va hacia la vejiga saliendo de esta manera a través de la orina. Esto se produce porque los músculos que controlan la eyaculación que son los esfínteres no funcionan correctamente debido a toda la alteración que ocasiona la presencia de la diabetes (37).

Las mujeres adultas mayores con diabetes mellitus tipo 2 por lo general presentan cistitis con una consiguiente resequead vaginal pudiendo llegar a un agrietamiento de zona afectada, incomodidad al tener relaciones sexuales (38).

## **2.2.8 EDAD, NUTRICION Y ACTIVIDAD FISICA EN LA DIABETES MELLITUS**

### **TIPO 2.**

La edad es variable en la aparición de diversas patologías en varones como en mujeres, las personas adultas mayores deben tomar medidas activas para prevenir afecciones ocasionadas por la presencia de la diabetes dado el caso

que es una enfermedad silenciosa que se llega a diagnosticar de 5 a 10 años después de su inicio. La toma de control de glucosa en sangre en las personas adultas mayores con diabetes es indispensable su no accionar conduce un coma diabético que es un trastorno mortal que origina la pérdida de conocimiento (38).

La pérdida de peso es un factor clave para que se lleve a cabo la prevención y tratamiento de la diabetes y la dieta es un pilar básico por ello restringir el consumo de calorías, grasa y azúcares es beneficioso. La dieta reducida en carne junto con el consumo de frutas, verduras semillas, legumbres es una estrategia nutricional beneficiosa para la prevención y manejo de diabetes mellitus en adultos mayores (38).

Se debe de considerar de sobremanera el conteo en consumo de carbohidratos dado que estos se transforman en glucosa en el organismo, estos afectan los niveles de glucosa en la sangre más que otros alimentos, se puede decir que la cantidad de carbohidratos varía levemente dependiendo del tipo de actividad física que se realice diariamente. La mayoría de los carbohidratos proviene de los almidones, fruta, leche, dulces. Se debe limitar el consumo de carbohidratos que tienen azúcares agregados o granos refinados como pan blanco, arroz reemplazarlo por leguminosas, leche descremada, granos enteros (38).

La actividad física es otro de los pilares fundamentales en el tratamiento de la diabetes mellitus la práctica regular de ejercicio mejora la sensibilidad a la insulina, el control glucémico y los factores de riesgo cardiovascular con una disminución de las complicaciones crónicas y mejora de la calidad de vida.

En las personas mayores de 60 años con diabetes mellitus tipo 2 es muy beneficioso realizar ejercicios supervisados y personalizados con una combinación de ejercicios aeróbicos, flexibles y equilibrio por lo que estos reducen los niveles de glucosa en sangre, bajan la presión paulatinamente, mejoran la circulación de la sangre, ayudan a quemar calorías adicionales de esta manera mantienen su peso controlado, mejoran su estado de ánimo, previenen caídas y mejoran la memoria de los adultos mayores, mejoran la fuerza, flexibilidad, equilibrio y condición física en su entorno donde vive, a su vez logra una independencia en la realización de actividades en su vida diaria finalmente les ayuda a dormir mejor (38).

#### **2.2.9 CONTROL DE DIABETES EN ADULTOS MAYORES.**

Las personas adultas mayores pueden controlar sus concentraciones de azúcar en sangre con dieta y ejercicios lo que resulta poco efectivo en su mayoría necesitan, pastillas o inyecciones de insulina junto a medicamentos para poder controlar otras afecciones como presión alta, colesterol elevado o triglicéridos (39).

Lo más adecuado es realizar un plan para cada persona, se basará en mejorar su estilo de vida controlar afecciones de salud que el paciente tenga. Un plan de control de diabetes indicará al paciente:

- Mantener un registro de concentración de glucosa, hiperglucemia o hipoglucemia pueden ser riesgosas para la salud. El plan indicará con qué frecuencia debe realizarse la concentración de glucosa y con qué frecuencia debe hacerse la prueba A1c.

- Elegir alimentos saludables, si tiene sobrepeso se debe trabajar con el equipo de salud para ayudar a adelgazar.
- Mantenerse activo, realizar ejercicio caminar ayudan a mejorar las concentraciones de glucosa en sangre.
- Tomar sus medicamentos, cuando los requiera incluso cuando se sienta bien debe de informar al personal de salud cualquier situación que limite su mejoría. Debe de controlarse la presión arterial, análisis de colesterol, debe dejar de fumar, realizarse exámenes anuales de los ojos, exámenes anuales de los riñones, vacunarse contra la gripe y neumonía, realizar revisiones dentales y de encías, protegerse la piel ya sea con cremas humectantes u otros para evitar sequedad, revisarse los pies constantemente (39).

#### **2.2.10. FACTORES ASOCIADOS ENCONTRADOS:**

Edad: Siendo la diabetes mellitus tipo 2 una patología frecuente en adultos mayores su prevalencia aumenta con la edad. La mayoría de los adultos mayores tienen una alteración en la secreción de insulina y en la sensibilidad periférica a esta hormona lo que favorece la aparición de diabetes mellitus tipo 2 a esta edad. En un estado normal la secreción de la insulina presenta dos fases la primera consiste en un pico inicial que ocurre inmediatamente entre 3 y 10 minutos de la ingesta de alimentos y una segunda fase que es de desarrollo más lento pero en pacientes pre diabéticos esta primera fase esta disminuida y en adultos con diabetes mellitus tipo 2 está casi ausente, la primera fase presenta una disminución variable debido a que la secreción de insulina es inadecuada porque los pacientes han desarrollado resistencia a la insulina en la segunda fase, de los aproximadamente 13 000 gránulos de



insulina que existe en las células beta, unos 500 están adosados a la membrana plasmática y de estos unos 100 muy próximos a los canales de calcio y que son los que contribuyen a la primera fase de secreción una vez liberado la insulina son reemplazados por otros gránulos para dar inicio a la segunda fase (40).

**Sexo:** La importancia de determinar el sexo es un factor primordial para el desarrollo de la enfermedad debido a que existe más probabilidad de adquirir la diabetes en personas de sexo femenino y menor probabilidad en personas del sexo masculino. Aquellas mujeres que presentan diabetes en su etapa de adulto mayor tienen más probabilidad de adquirir infecciones del aparato urinario debido a la extrema resequedad de su zona íntima, así como enfermedades renales debido a que los riñones trabajan el doble para filtrar y absorber el exceso de glucosa. Las mujeres que presentan diabetes mellitus tipo 2 en la edad avanzada está determinada por diversas causas siendo las más frecuente el estilo de vida, menopausia y la diabetes gestacional (40).

**El Sedentarismo:** Es la falta de actividad física en los adultos mayores, este patrón de actividad física tiene impacto directo en el nivel de la glucosa a más sedentarismo mayor probabilidad de presentar problemas cardiovasculares, aumento de peso debido a que no se gasta la energía almacenada. La actividad física ayuda a controlar los niveles de azúcar en sangre reduciendo el riesgo de tener enfermedades cardíacas y daño en los nervios, entre los ejercicios más prácticos para los adultos mayores tenemos: realizar caminatas no menos de 30 minutos, realizar tareas en el hogar, cortar el césped practicar algún deporte (yoga), nadar, estas actividades trabajan los músculos, ayudan a

la respiración, favorecen la flexibilidad y lo más importante gastan energía por consiguiente consumo de glucosa (41).

Estado nutricional: Está centrado de forma única al consumo de alimentos de origen vegetal como son las frutas y verduras. Este tipo de alimentos, presentes en la dieta de forma habitual ofrecen beneficios como participan en una mejor digestión de todos los nutrientes presentes en la dieta en especial de los hidratos de carbono, así como su mera presencia implica una mayor probabilidad de desplazar a otros alimentos menos recomendables. Si se consume las cantidades adecuadas de fruta y verduras hay menos probabilidades de consumir alimentos perjudiciales como los productos procesados ricos en azúcares o grasas poco recomendables. Los hábitos de una buena alimentación unidos a ejercicios determinan el control patológico de los pacientes que presentan diabetes mellitus tipo 2 ya que influyen de manera primordial en la pérdida de peso y control de sus comorbilidades (42).

Hipertensión arterial: aquellos pacientes que manifiestan presión alta son candidatos a padecer diabetes mellitus tipo 2, esta afección se da cuando la presión que ejerce la sangre hacia las paredes de la arteria es demasiado elevada por lo que hace que los riñones filtren sangre de manera ineficiente, la enfermedad hace que los vasos sanguíneos se endurezcan originando de esta manera la alta presión arterial . Se estima que las personas que padecen diabetes a su vez presentan presión alta y en muchas ocasiones su cuadro empeora sobre el sistema cardiovascular, de forma que en las personas con ambas patologías se contrasta una mayor prevalencia de infartos de miocardio, insuficiencia renal, accidentes cerebro vascular. Los adultos mayores que presentan hipertensión y diabetes mellitus tipo 2 son candidatos a presentar

enfermedades cardiovasculares por lo que el riesgo se multiplica y pueden presentar infarto de miocardio así como enfermedades vasculares periféricas por lo que se puede deducir que la hipertensión acelera la insuficiencia renal (43).

Colesterol elevado: el colesterol está considerada como una sustancia lipídica que se encuentra en la sangre es necesario para formar células, pero en niveles elevados aumenta el riesgo de sufrir patologías cardíacas. Los pacientes con diabetes reducen su colesterol bueno e incrementan los niveles de colesterol malo por lo que aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardíacas y accidentes cerebro vasculares, cuando el cuerpo no responde correctamente a la insulina los niveles de glucosa se incrementan y el páncreas reacciona secretando más insulina para de esta manera controlar intentando bajar estos niveles por lo que esta alta producción de insulina tiene repercusión en la manera en que el colesterol se procesa dificultando la manera en que se elimina el exceso de esta sustancia (43).

Triglicéridos elevados. - Los triglicéridos elevados son común en personas que padecen diabetes mellitus. la enfermedad de la dislipidemia diabética es el resultado de la resistencia a la insulina. Los triglicéridos es el tipo de grasa más común en el organismo humano se obtiene de los alimentos que consumimos o son sintetizados por el hígado, cuando ingerimos alimentos con energía superior a la usada estas adicionales se transforman en triglicéridos por lo que están relacionadas a problemas de obesidad y síndromes metabólicos o enfermedades cardiovasculares siendo esta la primera causa de muerte a nivel mundial (44).

Antecedentes Familiares. - los pacientes con un padre diabéticos tiene al rededor del 40% de padecer diabetes tipo 2 en su vida adulta y si ambos progenitores son diabéticos la probabilidad aumentan en un 70%. Los genes de una persona pueden volverla más susceptible a desarrollar diabetes tipo 2 esta enfermedad desarrolla vinculo fuerte con antecedentes familiares pero factores ambientales y estilo de vida apropiados son los determinantes para hacer que la enfermedad se manifieste o no se manifieste un adulto mayor tiene tres veces más probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 si un familiar de primer grado tiene la afección por lo que es la persona que comparte el 50 por ciento de los genes como un padre o un hermano, existe la presencia de genes que inducen a mayor probabilidad de desarrollar DM 2 como son el gen CAPN10 que es el que codifica las enzimas que degradan las proteínas este tiene un vínculo definitivo con la diabetes mellitus tipo 2, el gen ABCC8 puede perjudicar la liberación de insulina, gen GCK es un gen para la enzima glucoquinasa que acelera el metabolismo de la glucosa y es a su vez sensor de la glucosa, el gen SLC2A2 este gen regula la entrada de glucosa en las células beta pancreáticas desencadenando la secreción de la insulina (44).

### **2.3. DEFINICIÓN DE TERMINOS:**

Factores. - Es un conjunto de elementos, características, circunstancias que aportan para obtener algún resultado.

Factores Asociados. - Son circunstancias que incrementan la posibilidad de adquirir una determinada enfermedad.

Adulto Mayor. - Según la OMS personas mayores de 60 años son de edad avanzada. Adulto mayor es aquella persona mayor de 60 años que sus

actividades físicas, así como cognitivas va decreciendo por consiguiente requieren de cuidados y controles

Enfermedad Crónica. - es una enfermedad de después de estar mucho tiempo en un organismo se manifiesta tiene una progresión lenta casi imperceptible

Enfermedad Degenerativa. - Son enfermedades que con el pasar del tiempo aumentan sus efectos negativos sobre el desarrollo y función de las células.

## CAPITULO III

### DISEÑO METODOLOGICO

#### 3.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio analítico de casos y controles, Retrospectivo.

**Analítico:** Estableció la asociación entre las variables factores asociados edad, sexo, estado nutricional, actividad física, enfermedades crónico degenerativas, antecedentes familiares y diabetes mellitus en adultos mayores de Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.

**Retrospectivo:** Porque los datos fueron recolectados de hechos pasados de las historias clínicas de los pacientes adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.

**Casos y Controles:** Comparó la presencia de factores asociados en un grupo, casos es decir pacientes adultos mayores con diabetes mellitus diagnosticada y en tratamiento con otro grupo controles que son los adultos mayores que no tienen diabetes mellitus.

#### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.

Constituida por 95 casos y 190 controles, haciendo dos controles por cada caso en pacientes adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.

#### 3.3. UNIDAD DE ANALISIS.

Historias clínicas de los pacientes adultos mayores que acudieron al centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.

**MUESTRA:** No probabilística intencionada, adultos mayores con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que fueron considerados como casos y como controles aquellos adultos mayores que no tengan ese diagnóstico.

De los 285 adultos mayores se encontró 95 casos y 190 controles.

### **3.3. CRITERIOS:**

#### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

Historias clínicas completas y legibles de adultos mayores del centro de salud de Wanchaq, Cusco 2022 con diabetes mellitus tipo 2.

**CRITERIOS DE EXCLUSION:** No se consideraron las historias clínicas de adultos mayores que estén incompletas.

Se excluye las historias clínicas de pacientes adultos mayores que hayan tenido coma diabético.

### 3.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORIZACION	ESCALA
VARIABLES INDEPENDIENTES					
Factores que se asocian a diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, cusco – 2022.	Los factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 son aquellas variables, características que al interactuar de manera única o combinada aumentan la probabilidad de que el adulto mayor desarrolle la enfermedad entre estas tenemos la edad, sexo, estado nutricional, actividad física, enfermedades crónico degenerativas y antecedentes familiares. Estos factores no siempre se encuentran	Edad	Años cumplidos	60 – 70 años 71 – 80 años >81 años	Intervalar
		Sexo	Varón mujer	Masculino. Femenino.	Nominal
		Estado nutricional	Índice de masa corporal	Sobrepeso: 25.0 y 29.9  Obesidad: >30.0	Intervalar
		Actividad	Nivel de actividad	-Inactivo	Nominal



	bajo el control de cada individuo como es la edad que es el periodo de tiempo que presenta el adulto mayor en años y meses o el sexo que ya es determinado, mientras que el estado nutricional y actividad física puede ser controlado por la persona mediante un regimen de rutina, las enfermedades crónico degenerativas con sus tratamientos específicos o paleativos.	Física	física	(sedentario) -Moderado -Activo	
		Enfermedad crónica degenerativa	Hipertensión	>130/80mmHg	Intervalar
			Hipercolesterolemia	>de 200mg/dl	
		Triglicéridos elevados	<150mg/dl		
Antecedente familiar	Si, no.	Padre diabético. Madre diabética	Nominal		
VARIABLE DEPENDIENTE					
Diabetes	Trastorno metabólico caracterizado	Análisis	Cantidad de glucosa	=a 100 a 130	Intervalar

mellitus tipo 2.	por niveles elevados de glucosa en sangre, donde el cuerpo hace resistencia a la insulina o hay producción deficiente de insulina.	clínico	en sangre.	mg/dl normal. > de 130 a 199 mg/dl. Es pre diabetes >200mg/dl es diabetes	
------------------	--	---------	------------	---	--

**3.5. TECNICA:** La técnica que se empleó es la observación documental de información registrada en la historia clínica, de los pacientes adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco – 2022.

**3.6. INSTRUMENTO:**

Ficha de recolección de datos: Se utilizó para recolectar datos de adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq. El instrumento estuvo conformado por 20 ítems. Dividido en 3 partes:

- Primera parte: Dos ítems correspondientes a los factores edad y sexo.
- Segunda parte: Ítems 3 al ítem 9 recoge información sobre factor estado nutricional y actividad física.
- Tercera parte: 10 Ítems sobre el factor asociado a enfermedades crónicas y antecedentes familiares con diabetes mellitus

**3.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.**

**VALIDEZ:**

La validez se determina por juicio de expertos. Los expertos fueron cuatro Licenciadas en enfermería del centro de salud de Wanchaq especialistas en la atención del adulto mayor.

Los profesionales calificaron el instrumento tomando como base una escala de puntuación del 1 al 4, donde 1 es deficiente, 2 es aceptable, 3 es bueno y 4 es excelente. Se empleó el método de distancia de promedio cuyo resultado fue 1,33 lo cual indica la optimización del instrumento en gran medida (Anexo 03 y 04).

### **CONFIABILIDAD:**

Se determinó a través del coeficiente de confiabilidad “Kuder Richardson” cuyo resultado es de 0.891 que nos indica que el instrumento aplicado tiene una excelente confiabilidad para la investigación (ANEXO 05).

### **3.8. RECOLECCION DE DATOS:**

- Se solicitó a la directora de la facultad de enfermería para que emitiera una solicitud para realizar el estudio en el Centro de salud de Wanchaq
- Se solicitó permiso pertinente para la recolección de datos mediante documento, a la Gerente del Centro de Salud de wanchaq.
- Elaboración del cronograma para la aplicación del instrumento en enero del 2023. Inmediatamente se inició con el recojo de información de las historias clínicas durante los meses de enero, febrero y parte del mes de marzo del año 2023,
- Para la aplicación de instrumento, se tomó de 10 a 15 minutos por cada historia clínica.
- Luego se dio inicio al procesamiento de datos, tuvo una duración de un mes.

### **3.9. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.**

La información obtenida en la ficha de recolección de datos se procesó en el programa estadístico SPSS versión 25 para su respectivo análisis. Se aplicó Odds ratio que expresa la probabilidad de que un factor sea asociado a la patología por lo que sus valores  $>$  de 1 indican que si hay una exposición determinada a la enfermedad y sus valores  $<$  de 1 indican que está protegido o no hay probabilidad de que ocurra la patología; luego se elaboraron tablas que

permitieron la discusión y las conclusiones en base a la interpretación de los valores obtenidos.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

En este capítulo se presentan 10 tablas que reflejan los resultados obtenidos durante la investigación sobre la asociación entre factores edad, sexo, estado nutricional, actividad física, antecedentes familiares y la diabetes mellitus tipo 2.

**TABLA 01**

**EDAD, SEXO, ESTADO NUTRICIONAL ACTIVIDAD FISICA DE LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ, CUSCO - 2022.**

FACTORES	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Edad</b>						
>65 años	24	25,3	29	15,3	53	18,6
<65 años	71	74,7	161	84,7	232	81,4
<b>Sexo</b>						
Femenino	72	75,8	86	45,3	158	55,4
Masculino	23	24,2	104	54,7	127	44,6
<b>Estado Nutricional</b>						
Sobrepeso	21	22,1	101	53,2	122	42,8
Obesidad	74	77,9	89	46,8	163	57,2
<b>Actividad Física</b>						
No sedentario	12	12,6	73	38,4	85	29,9
Si sedentario	83	87,4	117	61,6	200	70,2

## ANÁLISIS E INTERPRETACION:

Se observa que un 18,6% de adultos del centro de salud de Wanchaq son mayores de 65 años y un 81,4% son adultos menores de 65 años de edad. Teniendo del total de casos un 25,3% en mayores de 65 años y 74,7% casos en menores de 65 años.

En el factor sexo se observa que un 55,4% de adultos mayores corresponde al sexo femenino y 44,6% está determinado por el sexo masculino, por lo que 75,8% de casos son del sexo femenino y 24,2% de casos son del sexo masculino. El estado nutricional asociado a la diabetes mellitus, se observa que 42,8% de los adultos mayores presentan sobrepeso y el 57,2% presentan obesidad, entonces el 22,1% de casos presenta sobrepeso y el 77,9% de casos presenta obesidad.

Se observa que en la actividad física el 29,9% no presenta sedentarismo y el 70,2% de adultos mayores del centro de salud de Wanchaq si presenta sedentarismo considerando un 87,4% de casos que presentan sedentarismo.

Por consiguiente, el perfil del adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 que acude al establecimiento son mayores del sexo femenino y con obesidad que no realiza actividad física.



**TABLA 02**

**ENFERMEDADES CRÓNICO DEGENERATIVAS y ANTECEDENTES FAMILIARES DE LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ, CUSCO - 2022.**

FACTORES	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Enfermedades Crónicas Degenerativas						
Hipertensión	70	73,7	48	25,3	118	41,4
Colesterol Alto	78	82,1	90	47,4	168	58,9
Triglicéridos elevados	82	86,3	45	23,7	127	44,6
Con antecedente familiares	25	26,3	58	30,5	83	29,1

**ANÁLISIS E INTERPRETACION:**

Se observa que un 41,4% de adultos son hipertensos considerando que 73,7% son casos y 25,3% son controles. Se observa que el 58,9% de adultos presenta colesterol alto que corresponde a 82,1% de casos y un 47,4% de controles.

Mientras que un 44,6 % de adultos mayores que acuden al Centro de Salud de Wanchaq presenta triglicéridos elevados siendo el 86,3%de casos y el 23,7% los controles.

En antecedentes familiares se observa que 29,1% de adultos mayores del centro de salud de Wanchaq si presenta antecedentes familiares con 26,3%de casos y 30,5% de controles.

La enfermedad crónica degenerativa más frecuente es el 58% de colesterol alto en casos y también se encuentra elevado en los controles, en los casos alcanza a 82,1% y en los controles el 47,4%. Así como los triglicéridos elevados que alcanza el 44,6% de casos y controles para los casos se tiene 86,3% y para los controles 23,7%.

El 29,1% de casos y controles presenta antecedentes familiares de diabetes mellitus, corresponde el mayor valor a los controles que llega a 30,5%. Por lo que podemos decir que la tercera parte de los adultos mayores que acuden al Centro de salud de Wanchaq presentan antecedentes familiares de diabetes mellitus.

**TABLA 03**

**FACTOR EDAD ASOCIADO A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ CUSCO – 2022.**

FACTOR	DIABETES MELLITUS TIPO 2					
	Casos		Controles		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Edad						
>65 años	24	25,3	29	15,3	53	18,6%
<65 años	71	74,7	161	84,7	232	81,4%
Total	95	100,0	190	100,0	285	100,0%
$\chi^2 = 4,18$		P=0,041		OR=0,53(IC95%(0,29-0,98))		

**ANÁLISIS E INTERPRETACION:**

Se observa que la población en general fue mayor de 65 años en el 18,6% y menor de 65 años en el 81,4%. Teniendo del total de los casos el 25,3% fue mayor de 65 años y el 74,7% fue menor de 65 años; en los controles el 15,3% fue mayor de 65 años y el 84,7% fue menor de 65 años. Existe significancia por edad según la prueba chi cuadrado ( $p=0,041$ )

La prueba OR indica que la edad no es un factor asociado (OR=0,53) lo que significa que es poco probable que ocurra el evento.

Los resultados mostrados son similares a los que encontró Illesca Galvez Yessenia Ivone en el año 2017 en su trabajo Factores de riesgo para prevenir la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes ambulatorios. En sus resultados determino que existia mayor numero de adultos mayores menores de 64 años y menor numero eran los que presentaban mayor edad.

Los pacientes adultos mayores del Centro de salud de Wanchaq del consultorio de enfermedades no transmisibles son en mayor número aquellos pacientes menores de 65 años que corresponde a 81% y son en menor número aquellos pacientes adultos mayores que tienen más de 65 años y que corresponde a 25,3% de los casos y 15,3% de los controles.

**TABLA 04**

**FACTOR SEXO ASOCIADO A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ CUSCO – 2022.**

FACTOR	DIABETES MELLITUS TIPO 2					
	Casos		Controles		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Sexo						
Femenino	72	75,8	86	45,3	158	55,4%
Masculino	23	24,2	104	54,7	127	44,6%
Total	95	100,0	190	100,0	285	100,0%
$\chi^2=23,89$		P=0,00		OR=3,78(IC95%(2,19-6,56))		

**ANÁLISIS E INTERPRETACION:**

Se observa que en la población en general el 55,4% fue del sexo femenino y el 44,6% fue del sexo masculino. Teniendo del total de los casos el sexo femenino fue el 75,8% del total y el sexo masculino el 24,2%; en los controles el 45,3% fue del sexo femenino y el 54,7% fue del sexo masculino. Existe significancia por sexo según la prueba chi cuadrado ( $p=0,00$ )

La prueba OR indica que el sexo es un factor asociado (OR=3,78) lo que significa que es probable que ocurra el evento.

Los resultados mostrados son similares a los que encontró Ayala Paredes, Rivera Garcia y Flores Balseca Demostró que el factor de riesgo más asociado fue el sexo determinado más en mujeres que en varones.

Por consiguiente, el sexo es un factor asociado a diabetes mellitus especialmente en adultos mayores del sexo femenino la cual presenta un 75,8% de casos y un 45,3% en los controles, que corresponde a un total de 55,4% de pacientes femeninas.

**TABLA 05**

**FACTOR ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ CUSCO – 2022.**

FACTOR	DIABETES MELLITUS TIPO 2					
	Casos		Controles		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Estado nutricional						
Sobre peso	21	22,1	101	53,2	122	42,8%
Obesidad	74	77,9	89	46,8	163	57,2%
Total	95	100,0	190	100,0	285	100,0%
$\chi^2=24,94$		P=0,00		OR=3,99(IC95%(2,28-7,02))		

**ANÁLISIS E INTERPRETACION:**

Se observa que en la población en general el 42,8% tenía sobre peso y el 57,2% tenía obesidad. Teniendo del total de los casos el 22,1% con sobrepeso y el 77,9% con obesidad; en los controles el 53,2% con sobre peso y el 46,8% con obesidad. Existe diferencia estadísticamente significativa según estado nutricional según la prueba chi cuadrado ( $p=0,00$ )

La prueba OR indica que el estado nutricional es un factor asociado (OR=3,78) lo que significa que es probable que ocurra el evento.

Los resultados mostrados son similares a los que encontró Atahua Espinoza Marina Elizabeth en el año 2021 en su trabajo en cuanto considera que el estado nutricional si estar relacionada con la diabetes mellitus.

El estado nutricional, está asociado a la presencia de diabetes mellitus en adultos mayores que acuden al Centro de Salud de Wanchaq. La obesidad está asociada en un 77,9% a los casos y el sobrepeso en un 53,2% referente a los controles.



**TABLA 06**

**FACTOR ACTIVIDAD FISICA ASOCIADO A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ CUSCO – 2022.**

FACTOR	DIABETES MELLITUS TIPO 2					
	Casos		Controles		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Sedentarismo						
No	12	12,6	73	38,4	85	29,9%
Si	83	87,4	117	61,6	200	70,2%
Total	95	100,0	190	100,0	285	100,0%
x <sup>2</sup> =20,13		P=0,00		OR=11,09(IC95%(5,66-21,71))		

**ANÁLISIS E INTERPRETACION:**

Se puede observar en la tabla que el 29,9% no presentaba sedentarismo y el 70,2% si presentaba sedentarismo. Teniendo del total de los casos el 87,4% con sedentarismo y el 12,6% sin sedentarismo; en los controles el 61,6% con sedentarismo y el 38,4% sin sedentarismo. Existe diferencia estadísticamente significativa según la presencia de sedentarismo según la prueba chi cuadrado (p=0,00)

La prueba OR indica que el sedentarismo es un factor fuertemente asociado a la diabetes (OR=11,09) lo que significa que es probable que ocurra el evento por este motivo.

Los resultados mostrados son similares a los que encontró Jimenez Proa Erik en el año 2019 en su trabajo por lo que considera que la inactividad física si es un factor para que desencadene la diabetes mellitus en adultos mayores.

Por lo tanto, el sedentarismo está fuertemente asociado a la presencia de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores tanto para los casos como para los controles siendo de esta manera el 87,4% y el 61,6% respectivamente.

**TABLA 07**

**FACTOR HIPERTENSIÓN ARTERIAL ASOCIADO A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ CUSCO – 2022.**

FACTOR	DIABETES MELLITUS TIPO 2					
	Casos		Controles		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Hipertensión Arterial						
<130/80mmHg	25	26,3	142	74,7	167	58,6%
>130mmHg	70	73,7	48	25,3	118	41,4%
Total	95	100.0	190	100.0	285	100.0
$\chi^2=61,21$		P=0,00		OR=8,28(IC95%(4,72-14,53))		

**ANÁLISIS E INTERPRETACION:**

Se observa que en la población en general el 58,6% no presentaba hipertensión arterial y el 41,4% si presentaba hipertensión arterial. Teniendo del total de los casos el 73,7% con hipertensión arterial y el 26,3% sin hipertensión; en los controles el 74,7% sin hipertensión y el 25,3% con hipertensión. Existe diferencia estadísticamente significativa según la presencia de hipertensión arterial según la prueba chi cuadrado ( $p=0,00$ )

La prueba OR indica que la hipertensión arterial es un factor fuertemente asociado a la diabetes (OR=8,28) lo que significa que es probable que ocurra el evento.

Los resultados mostrados son similares a los que encontró Atahua Espinoza Marina Elizabeth en su trabajo quien en el año 2021 encontró una fuerte asociación entre la hipertensión y la diabetes demostrando en sus resultados que existe según la prueba OR:3.036 en hipertensión arterial.

La hipertensión es un factor fuertemente asociado 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.

**TABLA 08**

**FACTOR HIPERCOLESTEROLEMIA ASOCIADO A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ CUSCO – 2022**

FACTOR	DIABETES MELLITUS TIPO 2					
	Casos		Controles		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Colesterol						
<200mg/dl	17	17,9	100	52,6	117	41,1%
>200mg/dl	78	82,1	90	47,4	168	58,9%
Total	95	100,0	190	100,0	285	100,0%
$\chi^2=31,58$		P=0,00		OR=5,09(IC95%(2,81-9,26))		

**ANÁLISIS E INTERPRETACION:**

Del total de los casos y controles, el 58,9% presentaba colesterol alto y el 41,1% presentaba colesterol normal. Teniendo del total de los casos el 82,1% con colesterol alto y el 17,9% con colesterol normal; en los controles el 52,6% con colesterol normal y el 47,4% con colesterol alto. Existe diferencia estadísticamente significativa según la presencia de colesterol según la prueba chi cuadrado ( $p=0,00$ ).

La prueba OR indica que la presencia de colesterol alto es un factor asociado a la diabetes (OR=5,09) lo que significa que es probable que ocurra el evento.

Los resultados mostrados, son similares a los eventos encontrados por Arturo Rafael Heredia en el año 2021 en su trabajo realizado en un hospital Amazónico del Perú, Determina que existe una gran asociación entre el colesterol y los pacientes con diabetes mellitus tipo2.

Por lo tanto, el hipercolesterolemia es un factor asociado a la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores de son atendidos en el centro de Salud de Wanchaq en el consultorio de enfermedades no transmisibles.

**TABLA 09**

**FACTOR TRIGLICERIDOS ASOCIADO A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ CUSCO – 2022.**

FACTOR	DIABETES MELLITUS TIPO 2				Total	
	Casos		Controles		N°	%
	N°	%	N°	%		
Triglicéridos						
<150mg/dl	13	13,7	145	76,3	158	55,4%
>150mg/dl	82	86,3	45	23,7	127	44,6%
Total	95	100,0	190	100,0	285	100,0%
x <sup>2</sup> =100,56		P=0,00		OR=20,33(IC95%(10,35-39,87))		

**ANÁLISIS E INTERPRETACION:**

Se observa que del total de la población estudiada el 44,6% presentaba triglicéridos altos y el 55,4% presentaba triglicéridos normales. Teniendo del total de los casos el 86,3% con triglicérido alto y el 13,7% con triglicérido normal; en los controles el 76,3% con triglicérido normal y el 23,7% con triglicéridos alto. Existe diferencia estadísticamente significativa según la presencia de triglicéridos altos según la prueba chi cuadrado ( $p=0,00$ )

La prueba OR indica que la presencia de colesterol alto es un factor fuertemente asociado a la diabetes (OR=20,33) lo que significa que es probable que ocurra el evento.

Los resultados mostrados son similares a los que presento Illesca Galvez Yessenia en su trabajo por lo que consideró en sus resultados que los triglicéridos es un factor asociado a pacientes que presentan diabetes mellitus tipo2.

Los triglicéridos es un factor fuertemente asociado a la diabetes mellitus especialmente en los casos, se observó que la gran mayoría (86,3%) tiene triglicéridos alto a diferencia de los controles que es de 23,7%.



**TABLA 10**

**FACTOR ANTECEDENTES FAMILIARES ASOCIADOS A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ CUSCO – 2022.**

<b>DIABETES MELLITUS TIPO 2</b>						
<b>FACTOR</b>	<b>Casos</b>		<b>Controles</b>		<b>Total</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Antecedentes Familiares</b>						
No	25	26,3	58	30,5	83	29,1%
Si	70	73,7	132	69,5	202	70,9%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>	<b>190</b>	<b>100,0</b>	<b>285</b>	<b>100,0%</b>
$\chi^2=0,544$		P=0,461		OR=1,23(IC95%(0,71-2,14))		

**ANÁLISIS E INTERPRETACION:**

Se observa que en la población en general el 70,9% presentaba antecedentes familiares y el 29,1% no presentaba antecedentes familiares. Teniendo del total de los casos el 73,7% presenta antecedentes familiares y el 26,3% no presenta; en los controles el 69,5% presenta antecedentes familiares y el 30,5% no presenta. No existe diferencia estadísticamente significativa según la presencia de antecedentes familiares según la prueba chi cuadrado ( $p=0,461$ )

La prueba OR indica que la presencia de antecedentes familiares no es un factor asociado a la diabetes (OR=1,23) lo que significa que es probable que no ocurra el evento.

Los resultados que obtuve son similares a los que encontró Cabezas Meza Alfredo Salvador en su trabajo realizado en Perú en el año 2018. Determina que los antecedentes Familiares tienen una cifra menor del 50% de influencia en personas con diabetes mellitus tipo 2.

Los antecedentes familiares no son un factor asociado a la presencia de diabetes mellitus en adultos mayores que acuden al Centro de Salud de Wanchaq.

**TABLA 11**  
**FACTORES ASOCIADOS A DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS**  
**MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ, CUSCO - 2022.**

<b>DIABETES MELLITUS TIPO 2</b>		
<b>FACTOR</b>	<b>OR</b>	<b>INTERVALO DE CONFIANZA 95%</b>
Triglicéridos >150mg/dl	20,30	(10,35 – 39,87)
Actividad física Sedentarismo	11,09	(5,66 – 21,71)
Hipertensión arterial >130/80mmHg	8,28	(4,72 – 14,53)
Hipercolesterolemia >200mg/dl	5,09	(2,81 – 9,26)
Estado nutricional Obesidad	3,99	(2,28 – 7,02)
Sexo Femenino	3,78	(2,19 – 6,56)
No antecedentes familiares	1,23	(0,71 – 2,14)
Edad >65 años	0,53	(0,29 – 0,98)

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Se observa que en los resultados obtenidos en la prueba de OR el factor que se encuentra fuertemente asociado a la diabetes mellitus tipo 2 son los triglicéridos elevados con OR=20,30 lo que determina que existe asociación entre factor comorbilidad y la patología dando como intervalo de confianza en un 95% (10,35 - 398,87), el segundo factor asociado de acuerdo al OR es el sedentarismo con un OR=11,09 que determina que existe asociación entre el factor y la patología dando un intervalo de confianza de(5,66 - 21,71), la hipertensión arterial presenta un

OR=8,28 con un intervalo de confianza (4,72 - 14,53) lo cual indica que la hipertensión arterial es un factor asociado a la diabetes mellitus tipo 2, la hipercolesterolemia presenta un OR= 5,09 lo que indica que la presencia de colesterol alto se asocia a la diabetes mellitus tipo 2 con un intervalo de confianza de (2,81 - 9,26), respecto al estado nutricional específicamente la obesidad presenta un OR=3,99 demuestra que es un factor asociado lo que significa que si es probable que los adultos mayores con obesidad presentes diabetes mellitus tipo 2 con un intervalo de confianza (2,28 - 7,02), el sexo femenino presenta un OR=3,78 lo que determina que es un factor asociado a la enfermedad con un intervalo de confianza de (2,19 - 6,56), los antecedentes familiares y la edad no son factores asociados a la patología presentando un OR=1,23 y OR=0,53 respectivamente.

Los factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2 de los adultos mayores que acuden al Centro de Salud de Wanchaq son, triglicéridos elevados, actividad física, hipertensión, hipercolesterolemia, estado nutricional, sexo femenino no están asociados a esta patología la edad ni los antecedentes familiares.

## CONCLUSIONES

**PRIMERO.** - Los adultos mayores que acuden al Centro de Salud de Wanchaq en el año 2022, la mayoría son del sexo femenino que tienen obesidad y no realizan actividad física presentando sedentarismo.

**SEGUNDO.** - Las enfermedades crónico degenerativas más prevalentes en los adultos son la hipercolesterolemia, triglicéridos elevados e hipertensión en los adultos mayores que acuden al Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.

**TERCERO.** - Existe asociación directa entre los factores sexo, estado nutricional, actividad física, enfermedades crónico degenerativas y antecedentes familiares con la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores que acuden al Centro de Salud de Wanchaq durante el año 2022.

**CUARTO.** - Existe suficiente evidencia estadística para aseverar que los factores edad, sexo, estado nutricional, actividad física, enfermedades crónico degenerativas están directamente asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq. Determinado por un  $p=0,00$  y IC (95%(2,19-6,56)) para el sexo;  $p=0,00$  y IC (95%(2,28-7,02)) para el factor estado nutricional;  $p=0,00$  y IC(95%(5,66-21,71)) para el factor actividad física;  $p=0,00$  y IC(95%(4,72-14,53)) para el factor enfermedades crónico degenerativas hipertensión,  $p=0,00$  y IC(95%(2,81-9,26)) para hipercolesterolemia;  $p=0,00$  y IC (95%(10,35-39,87)) en triglicéridos y finalmente con un  $p=0,461$  y IC(95%(0,71-2,14)) en antecedentes familiares.

## SUGERENCIAS

- Al personal del centro de salud de Wanchaq, Cusco realizar seguimiento domiciliario a pacientes adultos mayores que padezcan sobrepeso y presencia de enfermedades crónico degenerativas para prevenir o controlar la ocurrencia de diabetes mellitus.
- Al personal de salud del centro de salud de Wanchaq del área de enfermedades no transmisibles enfatizar el control de peso, glucemia y presión arterial en pacientes que acuden al establecimiento así mismo, enfatizar en una mejor captación de adultos mayores que no presenten controles y no acudan al establecimiento implementando estrategias de diagnóstico y tratamiento en campañas o visitas a lugares públicos como ferias u otros a fin de prevenir a tiempo la diabetes.
- Motivar a los adultos mayores que acuden al Centro de Salud de Wanchaq a realizar ejercicio físico a través de la promoción mediante campañas educativas para la prevención de la obesidad, así como de diversas patologías.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.

- (1) International Diabetes Federation, Atlas de la Diabetes de la FID, BRUSELAS: FID, 2019.
- (2) Organización Mundial de la Salud, Informe Mundial sobre la Diabetes, GINEBRA: OMS, 2016.
- (3) International Diabetes Federation, Atlas de la Diabetes de la FID, BRUSELAS: FID, 2019.
- (4) Asociación Latinoamericana de Diabetes, Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019, SANTO DOMINGO: PERMANYER, 2019.
- (5) INEI, «Diabetes Mellitus,» de Enfermedades no transmisibles y transmisibles 2020, LIMA, INEI, 2020, pp. 29,30.
- (6) L. Revilla, «Situación de la vigilancia de Diabetes en el Perú, año 2019,» Ministerio de Salud, LIMA, 2019.
- (7) Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, «Botín epidemiológico del Perú 2021,» MINSA, LIMA, 2021.
- (8) Dirección Regional de Salud Cusco, «14 de noviembre. Día Mundial de la Diabetes,» DIRECCION EJECUTIVA DE INTELIGENCIA SANITARIA, CUSCO, 2017.
- (9) INEI, «Situación de la población adulto mayor,» INEI, LIMA, 2021.

- (10) AYALA PAREDES Martha, RIVERA GARCIA Victor, FLORES BALSECA Cecil.-“Diabetes Mellitus. Factores De Riesgo en los Adultos Mayores”, Guayaquil, 2017.
- (11) ESTUDIO SABE. - “Anciano con diabetes y factores asociados”, Bogotá, Colombia, 2017.
- (12) VEGA JIMÉNEZ Junior. - “Hábitos alimentarios y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en individuos con diagnóstico de obesidad”, Cuba, 2020.
- (13) MARTÍNEZ VASALLO Belkis, MÉNDEZ MACÓN Yanelys, VALDEZ GASMURI Ivette.” Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2. Policlínico Docente José Jacinto Milanés. Matanzas, 2019”, Cuba.
- (14) LEIVA Ana María, MARTINEZ María Adela, PETERMANN Fanny, GARRIDO MENDEZ Alex, POBLETEVALDERRAMA Felipe, DÍAZ-MARTÍNEZ Ximena, CELIS-MORALES Carlos. - “Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile”,2018.
- (15) JIMÉNEZ PROA Erik Gerardo. - “Factores de riesgo como elementos explicativos de la prevalencia de diabetes tipo 2 en la población mexicana”, México, 2019.
- (16) ILLESCA GALVEZ Yessenia Ivonne. - “Factores de riesgo para prevenir la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes Ambulatorios Atendidos en el Hospital Regional de Ica marzo 2017”.
- (17) CABEZAS MEZA Alfredo Salvador. -“Evaluación De Variables Asociadas Al Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 En Pacientes Atendidos en



Emergencia del Hospital María Auxiliadora en el Periodo Enero Diciembre 2018,Lima.

- (18) MÁRQUEZ GAMARRA Indhira Lucy.- “Factores asociados a la no adherencia a estilos de vida saludable en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Hospital Regional Del Cusco, 2018”.
- (19) PAUCAR TITO Liz Sheila. - “Factores Asociados A La Depresión En El Paciente Con Diabetes Mellitus, Medida con el Test Phq-9, Cusco 2021”. Cusco, 2021.
- (20) ZAMBRANO OLAVE Mindy.-“Factores Asociados a severidad y mortalidad por COVID-19 en pacientes con diabetes mellitus hospitalizados; hospital Regional del cusco 2020-2021”
- (21) RUIZ BURNEO, L. M. (2022). Diabetes Mellitus tipo 2 y características del Sueño un estudio poblacional en Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, 39.
- (22) Rojas de P, E. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la Diabetes Mellitus. Revista Venezolana de endocrinología y metabolismo, 10.
- (23) DEPARTAMENTO DE MEDICINA. (14 de 4 de 2023). *Guía de Practica clínica para el diagnóstico tratamiento d Diabetes Mellitus tipo 2*, 38. Obtenido - Trujillo 2023.9.
- (24) ORGANIZACION PANAMERICANA DE SALUD 2020.Diagnostico y Manejo de la diabetes mellitus tipo 2 - España.
- (25) Cusco Boletín Estadístico Cusco 2016,» Boletín Cusco, Cusco, 2016.

- (26) Minsa, «Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales relacionados con las enfermedades crónicas degenerativas.» Centro Nacional de Dirección General de Salud de las Personas "Lineamientos para la atención integral de Salud de las personas Adultas Mayores", Lima, 2005.
- (27) Cenan, «Alimentación y Nutrición,» Cenan, Lima, 2006.
- (28) INEI, «Resultados de la encuesta demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2013),» Instituto Nacional de Estadística e informática, Lima, 2014.
- (29) R. Whitaker, J. Wright y M. Pepe, «Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity,» N Engl J Med., vol. 337, nº (13), pp. 869-873, 1997.
- (30) S. Seclén, M. Rojas, O. Nuñez, H. Valdivia y B. Millones, Prevalence of type 2 diabetes in Peru: first.wave prevalence report from PERUdiab, a población - based threewave longitudinal study, UE: in press, 2015.
- (31) S. Secién, M. Rojas, O. Nuñez, H. Valdivia y B. Millones, «Registro de 10 años de incidencia (1985 - 1994) de Diabetes Mellitus Tipo 1 en población infantil peruana,» Diagnóstico, vol. 41, nº (2), pp. 54-62, 2002.
- (32) MANRIQUE,H, P. Aro-Guardia y M. Pinto-Valdivia, «Diabetes tipo 2 en niños. Serie de Casos,» Revista Med Hered, vol. 1, nº 1, p. 26, 2015.

- (33) Rewers, G. Klingensmith y C. Davis, «Presence of diabetic ketoacidosis at diagnosis of diabetes mellitus in youth: the search for diabetes in Youth Study,» *Pediatrics*, vol. 121, nº (1), pp. 1258 - 1266, 2008.
- (34) ARAYA OROSCO, ,. (2004). Hipertension Arterial y Diabetes Mellitus. *Revista Costarricense de Ciencias Medicas*, 3-4
- (35) BRAGULAT BAUR.E, D. L. (s.f.). La Hipertensión Arterial en la Diabetes Mellitus tipo II. *Unidad de Hipertensión - Medicina Interna*, 276-278. 2018.
- (36) HIDALGO VILLAVICENCIO, G. (2022). Dislipidemia Asociada a Diabetes Mellitus Tipo 2. *Polo Del Conocimiento*, 7, 3.
- (37) GOMEZ MARTÍN, C. (2017). Federcion Argentina de Diabetes. *Comite Científico FAD*, 2.
- (38) DIAZ RIZZOLO. Diana, C. A. (2022). Diabetes. *Sociedad Española de Diabetes*, 3. Obtenido de <https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/Envejecimiento-y-diabetes-una-relacion-bidireccional.pdf>.
- (39) National institute on Aging. (2020). La Diabetes en las Personas Mayores. 1. Obtenido de <https://www.nia.nih.gov/espanol/diabetes-personas - adultas mayores>.
- (40) MASSON, E. (2021). Influencia de la orientacion sexual en el control dde la diabetes en Estadounidenses. volumen 47 -1

- (41) VÁZQUEZ MORALES, E, (2019). Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2. *JOURNAL*, EEUU 1013.
- (42) ORGANIZACION PANAMERICA DE SALUD. (2022). Nutrición. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/nutricion>.
- (43) MALDONADO SAAVEDRA, O. R. (2012). Colesterol: función Biológica e implicancias Medicas. *Scielo*, 2. MEXICO.
- (44) VILLA LÓPEZ, M. «Factores de riesgo cardiovascular. Lípidos plasmáticos y lipoproteínas. Colesterol. Triglicéridos». <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/707/1/Factoresde-Riesgo-Cardiovascular-Lipidos-plasmaticos-y-lipoproteinasColesterol-Trigliceridos.html>.2008.

## ANEXOS 01

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

**NUMERO DE HISTORIA CLINICA:** \_\_\_\_\_.

**OBJETIVO:** Recabar información de la historia clínica de pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al centro de salud de wanchaq durante el año 2022.

1. sexo del paciente adulto mayor.

Masculino

Femenino

2. ¿Qué edad tiene el paciente? Expresado en años y meses.

---

3. ¿Cuál es el peso del paciente? Expresado en kilos – gramos.

- Peso -----

4. ¿Cuál es la talla del adulto mayor? Expresado en metros – centímetros.

- Talla -----

5. ¿Cuánto es el índice de masa corporal del paciente?

-----.

6. De acuerdo al resultado de IMC determinar si el paciente se encuentra en:

- Sobrepeso

- Obesidad.

7. ¿Qué tipo de actividad física realiza?

- Caminata
- Gimnasia
- Yoga.
- Fisioterapia
- No realiza actividad física

Por cuanto tiempo realiza dicha actividad.

- Inactivo
- Moderado
- Activo

8. ¿Tiene antecedentes familiares relacionados con la obesidad?

- Si
- No

9. ¿Qué tipo de dieta tiene recomendada el paciente?

.....

10. Presenta algún tipo de comorbilidad.

- Si
- No

Especificar qué tipo de patología presenta, aparte de la diabetes mellitus.

.....

11. ¿Cuánto es su presión arterial del paciente?

¿Es considerado hipertenso?

- Si
- No

Toma medicamentos para controlar la presión arterial.

- Si
- No

12. De acuerdo a los resultados de laboratorio, ¿Cuánto es el valor de....?

- Colesterol -----.
- Triglicéridos -----.

13. Presenta hipercolesterolemia

- Si
- No

¿Sigue un tratamiento específico?

- Si
- No

14. ¿El valor de los triglicéridos es elevado?

- Si
- No

¿Sigue tratamiento específico?

- Si
- No

15. Tiene antecedentes de familiares con Diabetes Mellitus.

- Si
- No

16. ¿Sus familiares han presentado sintomatología ante la manifestación de la diabetes mellitus?

- Si
- No

17. De acuerdo al grado de consanguinidad ¿Quién presento diabetes mellitus?

- Sólo papá       - Solo mamá       - Ambos

18. ¿Cuánto tiempo tiene de padecer la enfermedad?

- Menos de 5 años   
- De 5 a 10 años   
- Más de 10 años

19. ¿Cuándo presento la sintomatología, inicio tratamiento inmediato?

- Si   
- No

20. Con respecto a la glucosa, el paciente sabe el valor de su glucosa en sangre y es capaz de detectar sus síntomas cuando se encuentra con valores elevados.

- Si   
-No



## ANEXO 02

Solicito: Validación del instrumento  
de investigación.

SEÑOR (a):.....

Presente

ASUNTO: VALIDACION DE INSTRUMENTO POR PROFESIONAL DE SALUD.

Me dirijo a usted en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en cuanto a la validación de instrumento "Ficha de Recolección de datos " que será utilizada para recabar la información requerida en la elaboración del trabajo de investigación titulado FACTORES ASOCIADOS A MELLITUS DIABETES TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE SALUD DE WANCHAQ, CUSCO - 2022. El cual está siendo desarrollado por mi persona, estudiante Talita Nancy Verastegui Huanca como requisito para optar al título de Licenciada en enfermería.

Esperando tener acogida a mi petición, hago propicia la oportunidad para expresar mi respeto y especial consideración.

Atentamente:

---

Br.Talita Nancy Verastegui Huanca.

### ANEXO 03

#### VALIDACION DE EXPERTOS

PREGUNTAS		ESCALA DE MEDICION			
1	¿Cada ítems del instrumento mide lo que pretende medir?	1	2	3	4
2	¿Existe congruencia entre las preguntas de un mismo ítem?	1	2	3	4
3	¿El instrumento presenta un contenido adecuado para la recojo de información?	1	2	3	4
4	¿Es suficiente el tiempo que se empleará para el recojo de información de las historias clínicas?	1	2	3	4
5	¿Los ítems redactados en el instrumento recabarán la información necesaria para el trabajo de investigación?	1	2	3	4
6	¿Cada ítem está claramente formulado para obtener la información que se requiera?	1	2	3	4
7	¿El instrumento redactado presenta claridad y precisión para su ejecución?	1	2	3	4
8	¿El número de preguntas elaboradas son suficientes para recoger información para el trabajo de investigación?	1	2	3	4
9	¿considera usted que si aplicamos este instrumento en varias ocasiones a muestras similares nos brindaría resultados similares?	1	2	3	4

1	Deficiente
2	Aceptable
3	Bueno
4	Excelente

Recomendación:

.....  
 .....

\_\_\_\_\_  
 Firma

## ANEXO 04

### RESULTADOS DE LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS

Después de haber sido validado el instrumento por 4 expertos, siguiendo juicios valorativos y guías de estimación, fue procesado de la siguiente manera.

ITEMS	EXPERTOS				TOTAL (x)
	A	B	C	D	
1	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4
5	4	4	3	4	3.75
6	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4
8	4	4	4	3	3.75
9	4	4	4	4	4

Con los datos obtenidos se procedió a hallar la distancia promedio a través de la ecuación.

$$D = \sqrt{(x_2 - x_n)^2}$$

Donde podemos decir que “x” es el valor máximo dado en la escala para cada ítems  
“x<sub>n</sub>” es el promedio de cada ítems.

Reemplazando:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_n)^2}$$

$$d = \sqrt{(4 - 1)^2}$$

$$d = \sqrt{(3)^2}$$

$$d = \sqrt{9}$$

$$d = 3$$

Se determina la distancia del valor obtenido, siendo el valor obtenido de la distancia igual a 3 y el numero de expertos igual a 4.

Entonces:

$$\frac{\text{\# de expertos}}{\text{Valor obtenido}}$$
$$= 4/3$$
$$= 1.33$$

Siendo la distancia del punto múltiple 1.3

Entonces:

Hallamos la distancia máxima con la siguiente ecuación:

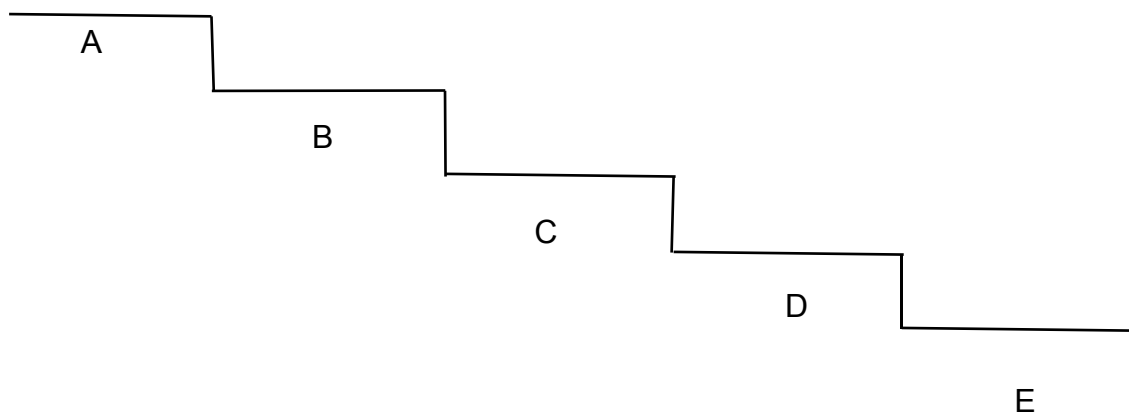
$$\begin{aligned} D_{\max} &= \sqrt{(x_1 - 1)^2 + (x_2 - 1)^2 + \dots + (x_n - 1)^2} \\ &= \sqrt{(4-1)^2 + (4-1)^2 + (4-1)^2 + (4-1)^2 + (3.75-1)^2 + (4-1)^2 + (4-1)^2 + (3.75-1)^2 + (4-1)^2} \\ &= \sqrt{78.2} \\ &= 8.84. \end{aligned}$$

Donde x es el valor máximo concedido en la escala para cada ítem y 1 es el valor mínimo concedido para cada ítem.

Obteniendo esta distancia máxima se divide entre el valor máximo de la escala, siendo:  $8.84 / 4 = 2.21$

Obteniéndose:

0            2.21            4.42            6.63            8.48            11.05



Dónde:

A: Adecuación total

B: Adecuación en gran medida.

C: Adecuación promedio

D: Escasa adecuación

E: Inadecuación.

Siendo la distancia promedio que se halló 1.3 cayendo entre la zona "A y B" lo cual significa una adecuación total del instrumento y que puede ser aplicado en la recolección de información.

## **ANEXO 05**

### **KUDER RICHARDSON**

Por medio de la prueba “Kuder Richardson” que tiene como finalidad hasta qué punto un instrumento permite evaluar una determinada realidad como fiable, evalué el instrumento realizado. El Kuder Richardson es una prueba utilizada cuando el instrumento tiene ítems dicotómicos, es decir con dos alternativas de respuesta.

<b>INDICE DE CONFIABILIDAD</b>	
<b>KR20</b>	0,891

La confiabilidad del instrumento de medida es de 0,891 de la ficha de recolección de datos sobre factores asociados a diabetes mellitus tipo dos en adultos mayores del Centro de Salud de Wanchaq, Cusco - 2022.