

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE
PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN 5
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE CHICLAYO EN EL AÑO 2022**

TESIS

PARA OPTAR

EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICA CIRUJANA

PRESENTADA POR

FLOR DE LOS ANGELES VICTORIA ORE SOTOMAYOR

KATHERINE STEPHANIE YARANGA SALVATIERRA

ASESOR

JOSE FRANCISCO DAVID PARODI GARCIA

LIMA - PERÚ

2024



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE
PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN 5
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE CHICLAYO EN EL AÑO 2022**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICA CIRUJANA**

PRESENTADA POR:

**FLOR DE LOS ANGELES VICTORIA ORE SOTOMAYOR
KATHERINE STEPHANIE YARANGA SALVATIERRA**

ASESOR:

MAG. JOSE FRANCISCO DAVID PARODI GARCIA

**LIMA, PERÚ
2024**

JURADO EVALUADOR

Presidente:

Damas Casani, Lucy Nelly

Miembros:

García Ramos, Hugo Michael

Runzer Comenares, Fernando Miguel

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestras familias que siempre nos han brindado un apoyo incondicional, gracias a ellos hemos podido lograr cada uno de nuestros objetivos a lo largo de todos estos años. Y siempre han sido un soporte en cada circunstancia difícil en la que hemos estado. Todo este esfuerzo en conjunto ha sido por ellos.

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro más profundo reconocimiento a todos aquellos que nos acompañaron en este trayecto académico. Su apoyo constante, motivación y amor nos permitieron superar obstáculos y alcanzar este importante logro. Estamos muy agradecidas por su presencia en nuestro camino.

ÍNDICE

| | |
|-----------------------------|-----|
| JURADO | ii |
| DEDICATORIA..... | iii |
| AGRADECIMIENTO..... | iv |
| ÍNDICE | v |
| RESUMEN..... | vi |
| ABSTRACT | vii |
| INTRODUCCIÓN..... | ix |
| I. MATERIAL Y MÉTODOS..... | 1 |
| II. RESULTADOS..... | 3 |
| III. DISCUSIÓN | 11 |
| IV. CONCLUSIONES..... | 15 |
| V. RECOMENDACIONES..... | 16 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN..... | 17 |
| ANEXO..... | 20 |

RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica caracterizada por la resistencia a la insulina, afectando a la población adulta y asociada con múltiples complicaciones sistémicas. Este estudio se enfocó en determinar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con DM2 en 5 establecimientos de salud de Chiclayo, Lambayeque, Perú, de enero a diciembre del 2022, utilizando datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud. Se analizaron datos de 2420 pacientes atendidos en diversos establecimientos de salud durante el año 2022. Los métodos incluyeron un diseño observacional y análisis estadísticos como la regresión logística para evaluar factores de riesgo y asociaciones. El estudio evidenció un predominio de mujeres, principalmente en el grupo etario de 60 a 69 años, con nivel educativo secundario y diagnóstico de sobrepeso. La glucemia promedio fue de 170.16 mg/dL, mientras que la hemoglobina glicosilada (HbA1c) presentó un promedio de 8.42%. Solo el 36.50% de los pacientes logró mantener niveles de glucemia dentro de parámetros normales, y el 18.50% alcanzó valores de HbA1c inferiores a 7%. La hipertensión arterial se asoció significativamente con un mayor riesgo de complicaciones como nefropatía, enfermedad isquémica y enfermedad cerebrovascular. Asimismo, la presencia de anemia se relacionó con un aumento del riesgo de nefropatía, episodios de hipoglucemia y pie diabético. El 45% de los pacientes presentó complicaciones, siendo la polineuropatía la más frecuente. La monoterapia con metformina fue el esquema terapéutico predominante. Este estudio contribuye a la comprensión local de la DM2 y proporciona datos relevantes para futuras políticas de salud pública y programas de prevención.

Palabras clave: Diabetes mellitus, epidemiología, factores de riesgo, complicaciones de la diabetes, neuropatías diabéticas, hemoglobina glucosilada.

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic condition characterized by insulin resistance, primarily affecting the adult population and associated with numerous systemic complications. This study aimed to determine the clinical and epidemiological characteristics of patients with T2DM across five health facilities in Chiclayo, Lambayeque, Peru, from January to December 2022, utilizing data from the National Center for Epidemiology, Prevention, and Disease Control of the Ministry of Health. Data from 2,420 patients treated at various health facilities during 2022 were analyzed. The study employed an observational design, with statistical analyses, including logistic regression, to evaluate risk factors and associations. The study revealed a predominance of women, particularly in the 60-69 age group, with secondary education and a diagnosis of overweight. The average blood glucose level was 170.16 mg/dL, while the mean glycated hemoglobin (HbA1c) level was 8.42%. Only 36.5% of the patients managed to maintain their blood glucose levels within normal parameters, and 18.5% achieved HbA1c values below 7%. Arterial hypertension was significantly associated with an increased risk of complications, such as nephropathy, ischemic heart disease, and cerebrovascular disease. Additionally, the presence of anemia was linked to an elevated risk of nephropathy, episodes of hypoglycemia, and diabetic foot. Complications were observed in 45% of the patients, with polyneuropathy being the most frequent. Metformin monotherapy was the most common therapeutic regimen. This study contributes to local understanding of T2DM and provides valuable data for informing future public health policies and prevention programs

Keywords: Diabetes Mellitus, epidemiology, risk factors, diabetes complications, diabetic neuropathies, glycated hemoglobin

FLOR DE LOS ANGELES VICTORIA ORE SOTOMAY...

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ...

 Universidad de San Martín de Porres

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::29427:416554934

Fecha de entrega

16 dic 2024, 9:48 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

16 dic 2024, 9:50 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

Tesis_Ore_Yaranga_corregido06_12_24 (1).docx

Tamaño de archivo

154.0 KB

33 Páginas

7,238 Palabras

40,298 Caracteres



Página 2 of 38 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::29427:416554934

10% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)
- ▶ Trabajos entregados

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

INTRODUCCIÓN

Las personas son diagnosticadas de Diabetes Mellitus tipo 2 atraviesan una sensible situación ya que es una enfermedad que conlleva a que la persona se adapte a una nueva realidad con respecto a su salud. (1)

La diabetes mellitus (DM) es definida como una patología crónica producto de una mala secreción de insulina por parte del páncreas o por una ineficaz utilización de esta por parte del organismo. La insulina es una hormona secretada por las células beta del páncreas que tiene como función regular la glucosa en sangre a fin de evitar la hiperglucemia que trae consigo complicaciones a largo plazo en diferentes sistemas del cuerpo. (2)

Según la Federación Internacional de Diabetes (FID), a nivel mundial en el año 2021, las cifras de personas afectadas por la Diabetes Mellitus 2 (DM2) fue de 537 millones donde se registró que 3 de cada 4 personas afectadas por la enfermedad son de países con ingresos económicos medios y bajos. Además, la DM es una patología que tiene un costo alto en la salud ya que a nivel mundial se gastó por lo menos 966 mil millones de dólares. Por otro lado, en América del Sur y Central hasta el 2021 se halló que 1 de cada 11 personas padecen de DM y a futuro se prevé que al menos 40 millones de adultos se vean afectados en los próximos 7 años y 49 millones para el año 2045. (3)

Esta enfermedad es frecuente en población adulta mayor de 45 años, y tiene como factores de riesgo la obesidad, el peso al momento del nacimiento y en la infancia, estilos de vida inadecuados como el tabaquismo, sedentarismo y patrones de dieta, además se ha observado que la presencia de antecedentes familiares de primer grado también aumentaba la probabilidad de padecer DM (4)

Es así como, al ser una enfermedad progresiva ocasiona a largo plazo complicaciones como: neuropatía diabética, cardiopatías isquémicas, alteraciones oculares como la retinopatía diabética, nefropatía y pie diabéticos que, en caso de complicarse, puede terminar en amputación del miembro. (5)

La patogenia de la diabetes mellitus es multifactorial y se explica por la resistencia a la insulina la cual se asocia un desequilibrio en el estilo de vida, por ejemplo: sobrepeso o la vida sedentaria, a esto, se le suma la alteración en la liberación de

la insulina la cual puede verse afectada por factores genéticos de la persona. La diabetes mellitus puede acompañarse de patologías como hipertensión arterial y dislipidemia, que es un aumento de triglicéridos y disminución de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL). (6)

La Diabetes Mellitus (DM) al ser una patología crónica con distintas complicaciones, trae consigo la reducción en los años de vida del paciente que la padece y más aún en aquellos que no siguen un tratamiento continuo. Por lo que, según la Federación Internacional de Diabetes (FID), en el año 2021, registró el fallecimiento de al menos 6,7 millones de personas a nivel mundial (2), mientras que, en el Perú, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estableció que la mortalidad asociada a la DM es de 2% en la población peruana. (7)

Por otro lado, según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC), hasta el mes de septiembre del 2022, se ha registrado 19842 casos de diabetes donde el 96,5% es a causa de la diabetes tipo II y el 1,4% corresponde a la diabetes tipo I. (8)

Además, se realizó una Encuesta Demográfica y de Salud familiar (ENDES) la cual registró que al menos el 4,9% de la población mayor de 15 años tuvo un diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM) de las cuales, 5,4% fue del sexo femenino y 4,5% del sexo masculino. Asimismo, se obtuvieron datos relacionados al porcentaje de personas afectadas por la DM donde se observa que el 5,8% es de la costa, 3,3% de la sierra y 4% de la Selva. (9)

De esta manera, este proyecto de investigación tiene como propósito describir las características epidemiológicas de las personas que viven con Diabetes Mellitus tipo 2 en un distrito importante de la costa norte del país, esto a través de los datos obtenidos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la diabetes en servicios de salud de la ciudad de Chiclayo en el año 2022.

I. MATERIAL Y MÉTODOS

1. Diseño de estudio

Para el presente estudio, de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo y con una metodología cuantitativa, se utilizaron los datos del Sistema de Vigilancia epidemiológica de diabetes en los servicios de salud que desarrolla el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud (CDC) a través de la Red Nacional de Epidemiología.

Por lo tanto, el CDC cuenta con una Directiva Sanitaria N° 060-MINSA/DGE aprobada en diciembre del 2014. Según esta directiva, los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 con sus respectivas características epidemiológicas y clínicas son registradas durante su estadía en los establecimientos de salud y hospitales mediante una ficha epidemiológica. Se recogen variables demográficas, fecha de captación de los pacientes, tipo de caso nuevo o prevalente, variables de laboratorio (glucemia basal, hemoglobina glicosilada, perfil lipídico, albumina), de igual manera los datos de complicaciones, comorbilidades, estado del paciente y el tratamiento que reciben. De acuerdo con el tamaño de la muestra se calculó la frecuencia con la cual se presentan estas complicaciones, la cual fue extrapolada a la población de pacientes hospitalizados en dicho periodo.

La población de estudio estuvo constituida por pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2, residentes del distrito de Chiclayo y que fueron atendidos en 5 establecimientos de salud: Centro de Salud San Antonio, Centro de Salud Tupac Amaru, Hospital Nivel I Naylamp de la Seguridad Social, Hospital Regional Docente Las Mercedes y Hospital Regional Lambayeque; en el periodo transcurrido de enero a diciembre del 2022.

2. Lugar de ejecución del estudio

Se ejecutó en el distrito de Chiclayo ubicado en la provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque en el norte del Perú. En ese sentido, los establecimientos por parte del MINSA son: Centro de Salud San Antonio (categoría I – 3), Centro de Salud Tupac Amaru (categoría I-3), Hospital Regional Docente Las Mercedes (categoría II – 2), Hospital Regional Lambayeque (categoría III – 1),

mientras que el Hospital Naylamp es el único establecimiento que pertenece a la Seguridad Social.

Consideraciones éticas

Los autores del presente estudio tienen el compromiso de manejar confidencialmente la base de datos brindado por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, la información dada fue manejada para lograr los objetivos del presente proyecto, por lo tanto, no se dio uso malicioso de los datos personales de los participantes. Además, este proyecto fue aprobado por el comité de ética e investigación de Universidad de San Martín de Porres y con Oficio No. 0678- 2024.

3. Población de estudio

La población objetivo de la presente investigación estuvo compuesta por pacientes mayores de 18 años con Diabetes Mellitus tipo 2 del distrito de Chiclayo, atendidos en los cinco establecimientos previamente indicados. La unidad de análisis fue el paciente que cumplió con los criterios de inclusión:

- Tener 18 años o más.
- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.

Criterios de exclusión:

- Registro de información incompleto.
- Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1.

4. Procesamiento y análisis de datos (Análisis estadístico)

El análisis estadístico se realizó utilizando el software IBM SPSS versión 26.0. Se realizó un análisis univariado donde las variables categóricas se analizaron por tablas de frecuencia absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas dado que la distribución fue normal se usó media y desviación estándar.

Para el análisis bivariado para variables categóricas se utilizó regresión logística binaria para contrastar la variable de complicación con cada una de las variables independientes. En el cual se consideró una $P < 0.05$ como estadísticamente significativo. Las variables de la base de datos fueron ordenadas y presentadas en una hoja de Microsoft Excel.

II. RESULTADOS

De la base de datos proporcionada, se identificó un total de 2438 registros, de los cuales 18 no cumplían con los criterios de inclusión, quedando una muestra final de 2420 pacientes. En el estudio se incluye dicha cantidad final de pacientes procedentes de 5 establecimientos de salud del distrito de Chiclayo de la región Lambayeque en el período de enero a diciembre del año 2022, con edades que variaron en un rango de 23 a 98 años, media de $63,36 \pm 11,93$ años. El 47,40% (n=1147) fue de sexo masculino y el 52,60% (n=1273) fue de sexo femenino.

De acuerdo con los registros analizados, la mayor proporción de casos se concentra entre 60 y 69 años en un 32.02% (n=775), tanto en el sexo femenino con 30,71% (n=391), como masculino 33,48% (n=384). Asimismo, el 37.47% (n=907) tuvo instrucción secundaria, y respecto al IMC, el 40,45%(n=979) presentaba sobrepeso y el 24,13% (n=242) tuvo obesidad. (Tabla 1).

Tabla 1: Características demográficas de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 , según el caso. 2022

| Características | Masculino | | Femenino | | Total | |
|-------------------------------|-----------|-------|----------|-------|-------|-------|
| | n | % | n | % | n | % |
| Edad (años) | | | | | | |
| 20 a 29 | 5 | 0.43 | 4 | 0.31 | 9 | 0.37 |
| 30 a 39 | 19 | 1.65 | 32 | 2.51 | 51 | 2.11 |
| 40 a 49 | 133 | 11.59 | 125 | 9.82 | 258 | 10.66 |
| 50 a 59 | 263 | 22.92 | 307 | 24.12 | 570 | 23.55 |
| 60 a 69 | 384 | 33.47 | 391 | 30.71 | 775 | 32.02 |
| 70 a 79 | 242 | 21.10 | 298 | 23.41 | 540 | 22.31 |
| ≥ 80 | 101 | 8.80 | 116 | 9.11 | 217 | 8.97 |
| Grado de instrucción | | | | | | |
| Ninguna | 17 | 1.48 | 46 | 3.61 | 63 | 2.60 |
| Primaria | 137 | 11.94 | 304 | 23.88 | 441 | 18.22 |
| Secundaria | 433 | 37.75 | 474 | 37.23 | 907 | 37.48 |
| Superior no universitaria | 192 | 16.74 | 205 | 16.10 | 397 | 16.40 |
| Superior universitaria | 368 | 32.08 | 244 | 19.17 | 612 | 25.29 |
| IMC (kg/m²) | | | | | | |
| Bajo peso | 10 | 0.87 | 10 | 0.79 | 20 | 0.83 |
| Normal | 413 | 36.01 | 424 | 33.31 | 837 | 34.59 |
| Sobrepeso | 512 | 44.64 | 467 | 36.68 | 979 | 40.45 |
| Obesidad | 212 | 18.48 | 372 | 29.22 | 584 | 24.13 |

Notas: IMC: Índice de masa corporal

Fuente: Base de datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Chiclayo 2022

Las propiedades métricas de las variables cuantitativas han sido meticulosamente delineadas y se presentan de manera detallada en la Tabla 2.

Tabla 2: Características de las principales variables cuantitativas del Sistema de Vigilancia de Diabetes tipo 2. 2022

| VARIABLES | n | % | Media | DE | Min | Max |
|--------------------------|----------|----------|--------------|-----------|------------|------------|
| Peso (kg) | 2420 | 100.00 | 70.36 | 13.70 | 39.00 | 158.00 |
| Talla (m) | 2420 | 100.00 | 1.61 | 0.09 | 1.36 | 1.94 |
| Perímetro de cintura(cm) | 509 | 21.03 | 93.98 | 13.50 | 50.00 | 150.00 |
| PA sistólica (mmHg) | 2420 | 100.00 | 121.66 | 14.21 | 60.00 | 200.00 |
| PA diastólica (mmHg) | 2420 | 100.00 | 73.78 | 8.84 | 40.00 | 170.00 |
| Glucemia (mg/dL) | 2219 | 91.69 | 170.16 | 76.00 | 42.00 | 578.00 |
| HbA1c (%) | 1295 | 53.51 | 8.42 | 2.32 | 3.20 | 15.00 |
| Albuminuria (mg/g Cr) | 326 | 13.47 | 48.46 | 113.85 | 1.00 | 1000.00 |
| Proteinuria (mg/dL) | 156 | 6.5 | 0.70 | 1.71 | 0.01 | 11.00 |
| Creatinina (mg/dL) | 1740 | 71.90 | 0.94 | 0.76 | 0.08 | 14.00 |
| Triglicéridos (mg/dL) | 1521 | 62.85 | 180.57 | 110.19 | 13.00 | 1000.00 |
| Colesterol total (mg/dL) | 1406 | 58.10 | 199.84 | 49.64 | 11.00 | 459.00 |
| LDL (mg/dL) | 661 | 27.31 | 116.53 | 58.23 | 16.00 | 997.00 |
| HDL (mg/dL) | 758 | 31.32 | 48.35 | 15.62 | 17.00 | 179.00 |

Notas: PA sistólica: Presión arterial sistólica; PA diastólica: Presión arterial diastólica; HbA1c: Hemoglobina glucosilada; LDL: Lipoproteína de baja densidad; HDL: Lipoproteína de alta densidad. Fuente: Base de datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Chiclayo 2022

El 45.20% (n = 1094) presentó algún tipo de complicación siendo la más frecuente la polineuropatía que se presentó en el 34.50% (n=835), seguido de la retinopatía 8.84% (n=214) y la nefropatía 7.77% (n=188). En lo que respecta al tipo de complicación de los sujetos de estudio respecto al tipo de casos, siendo este prevalente o nuevo, se observa que, en los casos nuevos predomina la polineuropatía en un 11.44% (n=23), mientras que en los casos prevalentes esta patología se da en un 36.59% (n=812), mientras que la retinopatía se dio en 9.28% (n=206) en los casos prevalentes respecto a los casos nuevos que tuvieron 3.98% (n=8).

De igual manera destacó que los casos nuevos no presentaron episodios de hipoglucemia (n=0) a diferencia de los casos prevalentes que fue de 2.43% (n=54). (Tabla 3)

Tabla 3: Tipo de complicación de Diabetes Mellitus tipo 2, según al caso. 2022

| Tipo de complicación | Casos nuevos | | Casos prevalentes | | Total | |
|--------------------------------|--------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | N | % | N | % | n | % |
| Polineuropatía | 23 | 11.44 | 812 | 36.59 | 835 | 34.50 |
| Retinopatía | 8 | 3.98 | 206 | 9.28 | 214 | 8.84 |
| Nefropatía | 6 | 2.99 | 182 | 8.20 | 188 | 7.77 |
| Pie diabético | 3 | 1.49 | 128 | 5.77 | 131 | 5.41 |
| Enfermedad isquémica | 3 | 1.49 | 89 | 4.01 | 92 | 3.80 |
| Enfermedad arterial periférica | 3 | 1.49 | 29 | 1.31 | 32 | 1.32 |
| Enfermedad cerebrovascular | 5 | 2.49 | 64 | 2.88 | 69 | 2.85 |
| Episodios de hipoglucemia | 0 | 0.00 | 54 | 2.43 | 54 | 2.23 |

Fuente: Base de datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Chiclayo 2022

El sexo masculino fue un factor protector respecto a la retinopatía (OR: 0.71 con IC 95%: 0.53-0.94), pie diabético (OR: 0.54 con IC 95%:0.37-0.77) y enfermedad arterial periférica (OR: 0.41 con IC 95%: 0.92-3.53). Por otro lado, las demás complicaciones, como la polineuropatía, nefropatía, enfermedad isquémica, enfermedad cerebrovascular y episodios de hipoglucemia no revelan asociaciones significativas con el sexo de los pacientes (Tabla 4).

Asimismo, en el análisis de las complicaciones relacionadas con la diabetes y su relación con la hipertensión, se encontró una asociación significativa entre la presencia de hipertensión y un mayor riesgo de complicaciones en pacientes con diabetes. Las OR indican un aumento del riesgo particularmente elevado en enfermedad cerebrovascular (OR: 9.96 con IC 95%:4.29-23.12), enfermedad isquémica (OR: 6.38 con IC 95%: 3.46-11.77) y nefropatía (OR: 3.43 con IC 95%:2.41-4.88). Asimismo, se identificó una asociación estadísticamente significativa con otras complicaciones, como polineuropatía, retinopatía, pie diabético y enfermedad arterial periférica, aunque con menor magnitud en comparación con las tres principales mencionadas. Sin embargo, no existió asociación con respecto a episodios de hipoglucemia (Tabla 4)

En relación con la anemia, se identificó un aumento significativo del riesgo, especialmente en nefropatía (OR: 7.52 con IC 95%:4.94-11.46), episodios de

hipoglucemia (OR: 5.62 con IC 95%: 2.81-11.21) y pie diabético (OR: 3.37 con IC 1.94-5.83). También se observó una asociación estadísticamente significativa, aunque de menor magnitud, en polineuropatía y retinopatía. Por el contrario, no se encontró relación con enfermedad isquémica, enfermedad cerebrovascular ni enfermedad arterial periférica.

Cabe resaltar que, algunas comorbilidades demostraron un posible efecto protector en el análisis de OR. Se observó que la dislipidemia actuó como factor protector frente a la enfermedad cerebrovascular, el hígado graso frente al pie diabético, y el tabaquismo frente a la enfermedad arterial periférica y la nefropatía. Asimismo, la presencia de tuberculosis (TBC) se asoció con un aumento significativo del riesgo de desarrollar pie diabético (OR: 3.74; IC 95%: 1.40-9.97). Sin embargo, los datos sugieren un posible efecto protector frente a la enfermedad isquémica (OR: 0.96 con IC 95% 0.95-0.96).

Por último, en el análisis de las complicaciones relacionadas con la diabetes y su asociación con la comorbilidad de la obesidad, enfermedad tiroidea y cáncer no se encontró una asociación significativa con un mayor riesgo de complicaciones. (Tabla 4).

Tabla 4: Análisis bivariado de factores asociados a complicaciones de Diabetes Mellitus tipo 2. 2022

| VARIABLES | Polineuropatía | | Retinopatía | | Pie diabético | | Enfermedad isquémica | | Enfermedad cerebrovascular | | Enfermedad arterial periférica | | Episodios de hipoglicemia | | Nefropatía | |
|-----------------------|----------------|-------------|-------------|--------------|---------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------------------------|--------------|---------------------------|--------------|------------|--------------|
| | OR | IC 95% | OR | IC 95% | OR | IC 95% | OR | IC 95% | OR | IC 95% | OR | IC 95% | OR | IC 95% | OR | IC 95% |
| SEXO (H/M) | 1.05 | (0.88-1.24) | 0.71 | (0.53-0.94) | 0.54 | (0.37-0.77) | 0.68 | (0.44-1.04) | 0.72 | (0.45-1.17) | 0.41 | (0.19-0.86) | 1.22 | (0.70-2.10) | 0.74 | (0.55-1.00) |
| COMORBILIDADES | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HTA | 1.41 | (1.19-1.67) | 1.68 | (1.26-2.25) | 1.85 | (1.27-2.68) | 6.38 | (3.46-11.77) | 9.96 | (4.29-23.12) | 2.34 | (1.07-5.08) | 1.55 | (0.89-2.72) | 3.43 | (2.41-4.88) |
| Obesidad | 0.86 | (0.70-1.06) | 0.77 | (0.53-1.11) | 0.75 | (0.47-1.20) | 0.67 | (0.37-1.19) | 0.48 | (0.23-1.02) | 0.38 | (0.11-1.27) | 1.08 | (0.56-2.06) | 0.73 | (0.48-1.08) |
| Dislipidemia | 1.23 | (1.01-1.49) | 1.25 | (0.92-1.72) | 0.75 | (0.48-1.17) | 1.08 | (0.66-1.74) | 0.47 | (0.23-0.96) | 0.59 | (0.23-1.55) | 1.93 | (1.10-3.38) | 0.81 | (0.55-1.16) |
| Anemia | 1.16 | (1.01-2.29) | 2.01 | (1.19-3.41) | 3.37 | (1.94-5.83) | 0.44 | (0.11-1.80) | 0.92 | (0.28-2.96) | 0.64 | (0.88-4.80) | 5.62 | (2.81-11.21) | 7.52 | (4.94-11.46) |
| Hígado graso | 0.93 | (0.69-1.26) | 0.89 | (0.53-1.50) | 0.4 | (0.16-0.99) | 0.99 | (0.47-2.08) | 0.81 | (0.32-2.04) | 0.69 | (0.16-2.93) | 0.61 | (0.18-1.97) | 0.38 | (0.17-0.83) |
| Enfermedad tiroidea | 1.11 | (0.83-1.48) | 0.87 | (0.52-1.46) | 0.56 | (0.26-1.22) | 0.97 | (0.46-2.04) | 0.97 | (0.42-2.28) | 0.68 | (0.16-2.86) | 0.59 | (0.18-1.93) | 1.09 | (0.65-1.82) |
| Cáncer | 1.12 | (0.73-1.72) | 0.84 | (0.38-1.85) | 1.01 | (0.40-2.51) | 0.84 | (2.63-2.73) | 0.75 | (0.18-3.10) | - | - | 0.97 | (0.23-4.05) | 0.67 | (0.27-1.68) |
| Tabaquismo | 0.42 | (0.09-1.95) | 2.3 | (0.49-10.72) | 3.92 | (0.84-18.36) | - | - | 0.97 | (0.96-0.97) | 0.98 | (0.98-0.99) | 0.99 | (0.99-1.00) | 0.92 | (0.91-0.93) |
| TBC | 1.16 | (0.55-2.47) | 1.19 | (0.35-3.97) | 3.74 | (1.40-9.97) | 0.96 | (0.95-0.96) | 1.22 | (0.16-9.09) | 2.72 | (0.36-20.62) | 1.57 | (0.21-11.79) | 0.87 | (0.20-3.72) |

Notas: Sexo (H/M): H = Hombre, M = Mujer; HTA: Hipertensión Arterial; Obesidad: Índice de Masa Corporal (IMC) > 30. Tuberculosis: TBC.

OR (IC 95%): Odds Ratio (Intervalo de Confianza del 95%).

Fuente: Base de datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Chichilayo 2022

En el presente estudio, la glucemia promedio observada fue de 170.16 mg/dL, con una desviación estándar (DE) de 75.48 mg/dL. Se identificaron diferencias en los valores promedio de glucemia entre los distintos grupos etarios, siendo el más alto en el grupo de 20 a 29 años, con una media de 209.33 mg/dL (DE: 117.15 mg/dL), mientras que el promedio más bajo correspondió al grupo de mayores de 80 años, con una media de 156.27 mg/dL (DE: 72.58 mg/dL). En cuanto a los pacientes que presentaron niveles de glucemia dentro de los parámetros normales (70 a 130 mg/dL), se observó que el 37.00% (n = 269) de los pacientes del grupo de 60 a 69 años se encontraba en este rango. Sin embargo, el análisis estadístico no evidenció una asociación significativa entre el grupo etario y la probabilidad de presentar niveles de glucemia dentro de los parámetros normales (P = 0.15).

De manera similar, se identificaron diferencias significativas en los valores promedio de glucemia según los establecimientos de salud evaluados. El promedio más alto se registró en el Centro de Salud Tupac Amaru, con una media de 233.15 mg/dL (DE: 95.25 mg/dL), mientras que el promedio más bajo se observó en el Hospital EsSalud Naylamp, con una media de 165.65 mg/dL (DE: 69.75 mg/dL). En ese sentido, al analizar los niveles de glucemia dentro de los parámetros normales según el establecimiento de salud, se encontró que el 38.14% (n = 706) de los pacientes atendidos en el Hospital EsSalud Naylamp se encontraba dentro de este rango. Por el contrario, los centros de salud San Antonio y Tupac Amaru presentaron los porcentajes más bajos de pacientes con glucemia dentro de los parámetros normales. Este análisis reveló una asociación estadísticamente significativa entre el establecimiento de salud y la distribución de glucemia en el rango normal (P = 0.01).

En relación con los valores de hemoglobina glicosilada (HbA1c), se obtuvo un promedio general de 8.42% (DE: 2.32%). El valor promedio más alto se registró en el rango de 20 a 29 años, con una media de 9.69% (DE: 3.77%), mientras que el promedio más bajo correspondió al grupo de 70 a 79 años, con una media de 8.04% (DE: 2.04%). Respecto a los pacientes que presentaron niveles de HbA1c dentro de los parámetros normales (<7%), se observó que el 15.42% (n = 31) de los pacientes mayores de 80 años y el 19.49% (n = 46) del grupo de 40 a 49 años

alcanzaron este rango. Sin embargo, el análisis estadístico no evidenció una asociación significativa entre las etapas de la vida y la probabilidad de presentar niveles normales de HbA1c (P = 0.90).

En relación con los establecimientos de atención médica y los valores de HbA1c dentro del rango normal, se encontró que en el Hospital I Naylamp fue de 19.02% (n = 352), en el Hospital Las Mercedes fue de 9.59% (n = 14), y en el Hospital Regional Lambayeque fue de 26.29% (n = 46). Es relevante señalar que ciertos establecimientos contaron con un número reducido de casos, lo cual limita las conclusiones significativas al restringir la cantidad de datos disponibles para un análisis estadístico completo (ver Tabla 5).

Tabla 5: Valores media de HbA1c, glucemia y sus valores objetivo en pacientes prevalentes con Diabetes Mellitus tipo 2. 2022

| Variables | Glucemia (mg/dL) | | Glucemia dentro de valores objetivos (mg/dL) | | | HbA1c (%) | | HbA1c dentro de valores objetivos (%) | | | |
|-----------------------|------------------------------|--------|--|-----|-------|-----------|-------|---------------------------------------|-----|-------|------|
| | Media | DE | n | % | P | Media | DE | n | % | P | |
| Grupos de edad (años) | 20 a 29 | 209.33 | 117.15 | 1 | 16.67 | | 9.69 | 3.77 | 1 | 16.67 | |
| | 30 a 39 | 182.91 | 92.47 | 19 | 40.43 | | 8.51 | 2.51 | 7 | 14.89 | |
| | 40 a 49 | 182.51 | 83.52 | 75 | 31.78 | | 8.77 | 2.40 | 46 | 19.49 | |
| | 50 a 59 | 179.52 | 77.90 | 174 | 33.92 | 0.15 | 8.65 | 2.48 | 93 | 18.13 | 0.90 |
| | 60 a 69 | 168.39 | 73.21 | 269 | 37.00 | | 8.42 | 2.33 | 139 | 19.12 | |
| | 70 a 79 | 161.17 | 68.86 | 196 | 39.44 | | 8.04 | 2.04 | 95 | 19.11 | |
| | ≥80 | 156.27 | 72.58 | 79 | 39.30 | | 8.20 | 2.12 | 31 | 15.42 | |
| Establecimiento | C.S. San Antonio | 166.67 | 62.65 | 10 | 23.81 | | - | - | - | - | |
| | C.S. Tupac Amaru | 233.15 | 95.25 | 1 | 7.69 | | 11.25 | 3.89 | 0 | 0.00 | |
| | EsSalud Naylamp | 165.65 | 69.75 | 706 | 38.14 | | 8.43 | 2.27 | 352 | 19.02 | |
| | Hospital Las Mercedes | 217.43 | 117.54 | 35 | 23.97 | 0.01 | 8.77 | 2.89 | 14 | 9.59 | 0.00 |
| | Hospital Regional Lambayeque | 174.61 | 75.43 | 61 | 34.86 | | 8.17 | 2.49 | 46 | 26.29 | |
| | Total | 170.16 | 75.48 | 813 | 36.50 | | 8.42 | 2.32 | 412 | 18.50 | |

Notas: C. S.: Centro de Salud; HbA1c: Hemoglobina glicosilada

Fuente: Base de datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Chiclayo 2022

Finalmente, en cuanto al tratamiento farmacológico, se observó que el 53.18% (n=1287) del total de pacientes recibían monoterapia, mientras que el 32.11% (n=777) recibían terapia combinada y el 13.93% (n=337) no recibían tratamiento farmacológico. Dentro del grupo de monoterapia, la metformina fue el medicamento más utilizado, con un 43.72% (n=1058). En cuanto a la terapia combinada, destacó el uso de metformina con sulfonilureas en el 25.04% (n=606) de los casos. Además, se encontró que el 14.46% (n=350) de los pacientes eran insulín dependientes, independientemente del tipo de terapia utilizada (Tabla 6).

Tabla 6: Tratamiento farmacológico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. 2022

| Tratamiento | n | % |
|---|----------|----------|
| Monoterapia | 1287 | 53.18 |
| Metformina | 1058 | 43.72 |
| Sulfonilureas | 69 | 2.85 |
| Insulina NPH | 160 | 6.61 |
| Terapia combinada | 777 | 32.11 |
| Metformina + Sulfonilureas | 606 | 25.04 |
| Metformina + Insulina NPH | 168 | 6.94 |
| Sulfonilureas+Insulina NPH | 3 | 0.12 |
| Metformina + Sulfonilureas + Insulina NPH | 19 | 0.79 |
| Sin tratamiento farmacológico | 337 | 13.93 |

Notas: Insulina NPH: Protamina neutra de Hagerdorn.

Fuente: Base de datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Chiclayo 2022

III. DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación predominaron en el grupo etario de 60 – 69 años con una mayor frecuencia en la población masculina con 38,1% (n=907), pero en cuanto a la población en general hay un predominio del sexo femenino con 52,6% (n=1273), mientras que Reyes y cols. (10) desarrollaron un estudio parecido en Cuba en el año 2020 el cual dio como resultado que la diabetes mellitus tipo 2 tuvo un mayor número de afectados en la población femenina con 58,3% (n=56) y la población masculina fue del 34,3% (n=40) con una mayor prevalencia entre las edades de 50 – 59 años.

Los pacientes que cumplieron valores de hemoglobina glicosilada meta para el establecimiento de salud fueron un total de 412 conformados por los 5 establecimientos de salud evaluados, siendo EsSalud Naylamp con 340 pacientes (34,31%), seguido del Hospital Regional Lambayeque con 57 pacientes (37,25%) y por último el Hospital Las Mercedes con 13 pacientes (39,39%), sin embargo, Russo, M. P y cols. (11) realizaron un estudio con un total de 12,832 pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2 donde el 70% de ellos obtuvo un valor de HbA1c < a 7%, y realizando una comparación de ambos estudios, se concluye que en nuestro estudio más de la mitad de los pacientes se ven afectados por altos valores de glucemia en sangre lo que condiciona la aparición de complicaciones microvasculares a largo plazo.

Además, en cuanto a la presencia de complicaciones en pacientes prevalentes, en el presente estudio, se pudo hallar que la patología que más predominó fue la neuropatía diabética con 36.59% (n=812), seguido de retinopatía 9.28% (n=206), pie diabético 5.77% (n=128), enfermedad isquémica 4.01% (n=89) y enfermedad cerebrovascular con 2.85% (n=64). Lo cual tiene relación con el estudio de Morales y cols. (12) realizado en Ecuador en el periodo de agosto 2018 - agosto 2018, donde la complicación más frecuente también fue la neuropatía diabética con un 28,4% (n=23), luego el pie diabético con 19,8% (n=15), la retinopatía diabética afectó el 19,8% (n=15) y la enfermedad cerebrovascular con 2,5% (n=2).

De igual manera, el estudio realizado por Suazo GH (13) donde se evaluó a 234 pacientes, solo un total de 51 pacientes logró valores de glucemia adecuada donde 14 pacientes fueron hombres y 37 fueron mujeres, lo cual es alrededor de un 21,8% de su población total, los valores fueron menores en comparación a este trabajo de investigación que fue de 36.50%, donde se obtuvo que el establecimiento EsSalud Naylamp fue el lugar con mayor número de pacientes con 681 que lograron los objetivos de glucemia, seguido de Hospital Regional Lambayeque con 69 pacientes, Hospital Las Mercedes con 31 pacientes, C.S. San Antonio con 10 pacientes y C.S. Tupac Amaru con tan solo 1 paciente, siendo estos dos últimos establecimientos los cuales cuentan con un número limitado de pacientes por lo que los valores bioquímicos adecuados son mínimos.

Según Hernández y cols. (14) evidenció que el 77% (n=74) del total de sus pacientes estudiados recibieron tratamiento con un solo fármaco, mientras que el 21,8% (n=21) recibió terapia combinada y solo el 2% (n=1) no recibió tratamiento alguno. Además, el fármaco más utilizado fue la metformina con 37,5% seguido de la glibenclamida en un 35,4%. Mientras que en tratamiento dual destacó la combinación de metformina e insulina con 8,3%, seguido de metformina asociado a sulfonilureas con un 4,2%. Al contrastar los resultados con este trabajo de investigación, la metformina fue el fármaco más usado ya que es la terapia de primera línea para la DM2, y se opta por un tratamiento combinado cuando no hay respuesta terapéutica y esta es escogida de acuerdo con las patologías asociadas de los pacientes.

En cuanto a las limitaciones de este proyecto se evidencia que no existe nombres específicos de los fármacos hipoglucemiantes que se utilizaron en el tratamiento de la diabetes, si bien un grupo de pacientes utilizó sulfonilureas, se debe tener en cuenta el dato del medicamento exacto ya que este grupo farmacológico se caracteriza por tener como efecto adverso cuadros de hipoglucemia debido a que aumenta la secreción de insulina, por lo que sería recomendable que en próximos estudios se enfatice la importancia de especificar el fármaco usado.

Una limitación relevante en nuestro estudio es la falta de información sobre el estado funcional y clínico de los adultos mayores. En pacientes de esta edad, los objetivos terapéuticos para glucemia y HbA1c suelen ser más flexibles, según las guías de la ADA (15), debido a factores como la fragilidad, las enfermedades crónicas avanzadas, o el deterioro cognitivo. Sin embargo, no contamos con datos suficientes para identificar si los pacientes eran frágiles, dependientes o si presentaban enfermedades terminales, lo que limita la interpretación de los resultados. Esta falta de información podría haber influido en la población adulta mayor para alcanzar los objetivos terapéuticos propuestos, afectando los resultados en cuanto a valores objetivo de glucosa y hemoglobina glicosilada.

Además, se observó que no se les solicitó controles de hemoglobina glicosilada a los pacientes de cada establecimiento de salud, teniendo en consideración que es fundamental realizar dicho examen para saber si el manejo de la DM2 es la adecuada en cada uno de ellos.

Por otro lado, en este estudio se utilizó una base de datos externa, lo que implica ciertas restricciones en el control de la calidad de los datos y su homogeneidad. Las bases de datos externas, al ser recolectadas bajo diferentes criterios o contextos, pueden presentar información incompleta o inconsistencias, lo que genera datos faltantes. El análisis de estos datos puede introducir sesgos o disminuir la precisión de las estimaciones, ya que la falta de datos relevantes puede alterar las conclusiones. Además, el muestreo de la base de datos no fue diseñado específicamente para este estudio, lo que puede explicar la amplitud de algunos intervalos de confianza y la mayor variabilidad en los resultados, reflejando una mayor incertidumbre en las estimaciones.

Mientras que, en la limitación por tipo de diseño, al ser este estudio de tipo transversal no permite realizar un seguimiento a largo plazo ampliando información acerca de las comorbilidades, tratamiento farmacológico, control glucémico y las complicaciones asociadas. Además, las variables como comorbilidades al no presentar una asociación estadísticamente significativa impidieron realizar un

análisis más profundo como lo es el análisis multivariado. Cabe resaltar que a pesar de que existe asociación, no se podría demostrar una relación causal.

IV. CONCLUSIONES

Las características epidemiológicas que se presentaron tuvieron un predominio en mujeres, con un grupo etario de 60-69 años, de grado de instrucción secundaria y sobrepeso.

La glucemia promedio fue de 170.16mg/dL, y existió variación dentro de los distintos grupos etarios, siendo el más alto en el grupo de 20 a 29 años, con una media de 209.33 mg/dL, mientras que el promedio más bajo correspondió al grupo de mayores de 80 años, con una media de 156.27 mg/dL.

El promedio general de HbA1c fue de 8.42%, donde el valor promedio más alto se registró en entre 20 a 29 años, con una media de 9.69%, mientras que el promedio más bajo correspondió al grupo de 70 a 79 años, con una media de 8.04%

En cuanto a las comorbilidades, se observó que tener HTA está asociada a mayor probabilidad de presentar complicaciones como nefropatía, enfermedad isquémica, enfermedad cerebrovascular. Además, la presencia de anemia conlleva a un aumento significativo del riesgo de nefropatía, episodios de hipoglucemia y pie diabético. No se encontró una asociación significativa al presentar obesidad, enfermedad tiroidea y cáncer.

El tratamiento farmacológico de monoterapia con metformina fue el más usado por los pacientes en este estudio, seguido de la terapia combinada con metformina y sulfonilureas. Por otro lado, solo el 14.46% fueron insulín dependientes.

El 45% de los pacientes presento alguna complicación siendo la polineuropatía la que se presentó en mayor frecuencia tanto en casos nuevos como prevalentes, seguida por retinopatía y nefropatía.

V. RECOMENDACIONES

Se sugiere enfáticamente ampliar el tamaño de la muestra en estudios futuros. Esta medida permitirá no solo mejorar la validez interna del estudio actual sino también potenciar la generalización de los resultados a un contexto más amplio. La inclusión de un número mayor de establecimientos de salud ofrecerá una perspectiva más completa y representativa de la población diabética, fortaleciendo así la aplicabilidad de los hallazgos.

Es esencial implementar estrategias específicas para evitar o minimizar la presencia de datos perdidos en variables cruciales como hemoglobina glicosilada, proteinuria, colesterol y perímetro de cintura. Para ello, se recomienda un enfoque proactivo que incluya la mejora de los protocolos de recopilación de datos, capacitación continua del personal involucrado y la implementación de tecnologías avanzadas de monitoreo para garantizar la integridad de los conjuntos de datos.

Se recomienda que, en estudios posteriores, sean de tipo longitudinal que incluya variables de capacidad funcional y cognitiva y se lleve a cabo estrategias para recopilar los datos faltantes en HbA1c. Esto puede incluir la revisión de registros médicos adicionales, entrevistas con pacientes o la utilización de tecnologías de registro continuo de datos.

Se aconseja extender el periodo de observación de los pacientes a 2 o 3 años en futuras investigaciones. Esta prolongación permitirá visualizar la progresión de la diabetes brindando una visión más completa de la dinámica de la enfermedad, identificar tendencias a largo plazo y evaluar de manera más efectiva el impacto de intervenciones y tratamientos a lo largo del tiempo.

Se debe considerar añadir los nombres exactos de los fármacos usados en el tratamiento de la diabetes para así dar con datos precisos en cuanto al tipo de terapia que se le brinda a cada paciente. Además, esto podría ser información importante si se desea saber que tan eficaz es el fármaco de acuerdo con las características propias de los pacientes.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Simarro FL. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 y sus retos. Diabetes práctica [Internet]. 2023 [citado el 6 de diciembre de 2024]; Disponible en: <https://www.diabetespractica.com/files/107/art1.pdf>
2. OMS. Diabetes [Internet]. Who.int. 2023 [citado el 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
3. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la diabetes de la FID, 10.^a ed. Bruselas, Bélgica: 2021 [citado el 12 de noviembre de 2023] Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org>
4. Paul Roberston R. Diabetes mellitus tipo 2: Prevalencia y factores de riesgo [Internet]. Uptodate.com. 2023 [citado el 16 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/type-2-diabetes-mellitus-prevalence-and-risk-factors?search=factores%20de%20riesgo%20de%20diabetes%20mellitus%202&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
5. Hodelín Maynard Edwin Humberto, Maynard Bermúdez Ruby Esther, Maynard Bermúdez Gladys Ivette, Hodelín Carballo Humberto. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo II en adultos mayores. Rev. inf. cient. [Internet]. 2018 Jun [citado el 12 de octubre de 2023]; 97(3): 528-537. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000300528&lng=es.
6. Paul Roberston R, Udler MS. Patogénesis de la diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. Uptodate.com. 2021 [citado el 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-of-type-2-diabetes-mellitus?search=patogenia%20de%20la%20diabetes%20mellitus%20tipo%202>

202&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

7. Atamari-Anahui N, Ccorahua-Rios MS, Taype-Rondan A, Mejía CR. Mortalidad atribuida a diabetes mellitus registrada en el Ministerio de Salud de Perú, 2005-2014. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e50. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.50>
8. CDC Perú: El 96,5% de la población diagnosticada con diabetes tiene diabetes tipo 2 [Internet]. CDC MINSA. 2022 [citado el 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-el-965-de-la-poblacion-diagnosticada-con-diabetes-tiene-diabetes-tipo-2/>
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática -INEI, Encuesta demográfica y de salud familiar 2021. Perú - Enfermedades no Transmisibles y Transmisibles 2021. Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/2983123-peru-enfermedades-no-transmisibles-y-transmisibles-2021>
10. Reyes FA, Pérez ML, Medina MM, Navarro Y, Fernández A. Aspectos clínicos y epidemiológicos de pacientes ingresados por diabetes mellitus de tipo 2 en el hospital de Moa. *MEDISAN [revista en Internet]*. 2020 [citado 15 Abr 2021];24(6):[aprox. 13p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000601143
11. Russo, M. P., Grande-Ratti, M. F., Burgos, M. A., Molaro, A. A., & Bonella, M. B. (2023). Prevalencia de diabetes, características epidemiológicas y complicaciones vasculares. *Archivos de cardiología de Mexico*, 93(1), 30–36. [citado el 22 de noviembre de 2024] Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10161833/>

12. Morales CA, Rodríguez CD, Vallejo SJ, Gaibor OA, Bravo BG, Miranda BF, Tapia ML, Rodríguez TL, Llerena JM, Castañeda MD, Rodríguez VV. Características clínico-bioquímicas de pacientes diabéticos tipo 2 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Pastaza, Ecuador. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, vol. 39, núm. 4, pp. 401-405, 2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4087970>
13. Suazo García HM. Evaluación del control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en consulta externa del hospital Roberto Calderón Gutiérrez durante el segundo semestre del año 2017 [Tesis de pregrado]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, 2017. Recuperado a partir de: <https://repositorio.unan.edu.ni/12114/1/100064.pdf>
14. Hernández-Magdariaga A, Hierrezuelo-Rojas N, Johnson-Valenciano S, Ferrera-Velázquez LM, Avila-Vazquez M. Enfoque terapéutico de la diabetes mellitus tipo 2 en la Atención Primaria ante situaciones especiales. Arch méd Camagüey [Internet]. 2022 [citado 3 Dic 2024]; 26 . Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9250>
15. García Gollarte F, Pérez del Molino A, Franch Nadal J, Rodríguez de Miguel M, Melogno Klinkas M, Orera Peña L, et al. Abordaje de la diabetes mellitus tipo 2 por médicos y farmacéuticos en el paciente anciano: estudio IMPLICA2. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2018 [citado el 6 de diciembre de 2024];53:100. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-abordaje-diabetes-mellitus-tipo-2-S0211139X18303342>

ANEXO

ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variable | Definición conceptual | Tipo de variable | Escala de medición | Indicador | Categoría | Valor final | Medio de verificación |
|----------------------|---|------------------|--------------------|---|--|--|-----------------------|
| Edad | Periodo en el que transcurre la vida de una persona | Cuantitativa | De razón | Fecha de nacimiento | | Edad en la cual se realizó el registro en la base de datos | Base de datos |
| Sexo | Referido al sexo biológico del individuo | Cualitativa | Nominal | Sexo biológico del individuo | Femenino Masculino | Sí No | Base de datos |
| Nivel de instrucción | Grado de estudios de una persona | Cualitativa | Ordinal | Nivel de instrucción | Ninguna Primaria Secundaria Superior no universitaria Superior universitaria | Sí No | Base de datos |
| IMC | Medida donde se relaciona la talla y el peso de una persona | Cuantitativo | Ordinal | Relación numérica entre peso y talla | Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad | < 18,5 18,5 - 24,8 25 - 29,9 > 30 | Base de datos |
| Presión arterial | Fuerza de la circulación sanguínea en las arterial | Cuantitativo | Ordinal | Relación entre presión sistólica y diastólica | Normal Elevada HTA tipo I HTA tipo II | 120/80 mmHg 120-129/<80 mmHg 130-139/80-89 mmHg | Base de datos |

| | | | | | | | |
|----------------------|---|--------------|----------|---|--|---|---------------|
| | | | | | | ≥ 140/ ≥ 90 mmHg | |
| Perímetro de cintura | Distancia que se toma alrededor del abdomen | Cuantitativo | De razón | Valor en centímetro del perímetro abdominal | Femenino Masculino | 88 cm 102 cm | Base de datos |
| Albuminuria | Pérdida de proteína en orina | Cuantitativo | Ordinal | Valor encontrado en orina | Normal Anormal | <30 mg/24h >30 mg/24h | Base de datos |
| Creatinina | Resultado final de los desechos producidos por los músculos | Cuantitativo | Ordinal | Valor encontrado en sangre | Normal Anormal | 0.6-1.2 >1.2 | Base de datos |
| Triglicéridos | Lípidos que circulan en sangre | Cuantitativo | Ordinal | Valor encontrado en sangre | Normal Límite Alto Muy alto | < 150 mg/dl 150 - 199 mg/dl 200 - 499 mg/dl > 500 mg/dl | Base de datos |
| Colesterol total | Resultado de la relación entre el colesterol LDL y HDL | Cuantitativo | Ordinal | Valor encontrado en sangre | Normal Límite Alto | < 170 mg/dl 170 - 199 mg/dl > 200 mg/dl | Base de datos |
| LDL | Lipoproteína de baja densidad | Cuantitativo | Ordinal | Valor encontrado en sangre | Óptimo Casi óptimo Límite superior Alto Muy alto | < 100 mg/dl 100 - 129 mg/dl 130 - 159 mg/dl 160 - 189 mg/dl > 190 mg/dl | Base de datos |

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------------|---------|---|--|---|---------------|
| HDL | Lipoproteína de alta densidad | Cuantitativo | Ordinal | Valor encontrado en sangre | Normal Anormal | >40mg/dl <40 mg/dl | Base de datos |
| Glucemia | Nivel de glucosa en sangre | Cuantitativa | Nominal | Valor concentrado de glucosa en sangre | Hipoglucemia Normoglucemia Hiperglucemia | ≤ 55 mg/dl 70 - 100 mg/dl ≥ 100 mg/dl | Base de datos |
| Hemoglobina glicosilada | Valor de glucosa en los últimos 3 meses | Cualitativa | Nominal | Aumento de glucosa en los 3 meses últimos | Normal Prediabetes Diabetes | < 5,6% 5,7 - 6,4% > 6,5% | Base de datos |
| Polineuropatía | Lesión de los nervios | Cualitativa | Nominal | Presencia de síntomas en el paciente | Presenta No presenta | Sí No | Base de datos |
| Retinopatía | Lesión de vasos sanguíneos a nivel de la retina | Cualitativa | Nominal | Grado de pérdida de visión | Presenta No presenta | Sí No | Base de datos |
| Nefropatía | Lesión a nivel renal | Cualitativa | Nominal | Presencia de síntomas como oliguria | Presenta No presenta | Sí No | Base de datos |
| Pie diabético | Lesión de tejidos a causa de niveles | Cualitativa | Nominal | Presencia de úlcera, gangrena, ITB y | Presenta No presenta | Sí No | Base de datos |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--------------|---------|--|-------------------------|------------------------------|---------------|
| | elevados de glucosa | | | grado de infección | | | |
| Enfermedad isquémica | Patología resultante de la obstrucción de vasos | Cualitativa | Nominal | Presencia de síntomas como dolor precordial | Presenta No presenta | Sí No | Base de datos |
| Enfermedad arterial periférica | Estrechamiento de vasos que disminuye la circulación sanguínea a miembros | Cualitativa | Nominal | Presencia de síntomas como dolor y entumecimiento | Presenta No presenta | Sí No | Base de datos |
| Enfermedad cerebrovascular | Lesión cerebral producida por disminución de la circulación sanguínea | Cualitativa | Nominal | Presencia de síntomas como debilidad del hemicuerpo afectado | Presenta No presenta | Sí No | Base de datos |
| Episodios de hipoglucemia | Niveles bajos de glucosa | Cuantitativo | Ordinal | Presencia de síntomas como letargo o sudoración | Normal Hipoglucemia | 70 - 100 mg/dl < 55 mg/dl | Base de datos |