



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL CENTRO DE SALUD EL ÁLAMO,
NIVEL I-3, DESDE EL AÑO 2019 AL 2021

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Mina Rivera, Mariela

Asesor:

Tantalean Da Fieno, Jose Alberto
(ORCID: 0000-0002-9249-4735)

Jurado:

Delgado Rojas, Percy Alfonso
Sullon Zavaleta, Pedro Alberto
Olazabal Ramírez, Víctor Ignacio

Lima - Perú

2022

Referencia:

Mina, M. (2022). *Perfil epidemiológico y clínico de los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud el Álamo, Nivel I-3, desde el año 2019 al 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6370>



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 generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

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



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL CENTRO DE SALUD EL ÁLAMO,
NIVEL I-3, DESDE EL AÑO 2019 AL 2021”

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Mina Rivera, Mariela

Asesor:

Tantalean Da Fieno, Jose Alberto
(ORCID: 0000-0002-9249-4735)

Jurado

Delgado Rojas, Percy Alfonso.

Sullon Zavaleta, Pedro Alberto.

Olazabal Ramírez, Víctor Ignacio

Lima – Perú

2022

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación es dedicado especialmente a Dios por otorgarme el regalo de la vida y permitirme llegar a esta etapa tan importante de mi formación académica. A mi padre Juan, por sus sabios consejos y apoyo incondicional en mi carrera universitaria. A mi madre Gloria, por su amor infinito y palabras de aliento en los momentos más difíciles. A mis hermanos Juan, José y Jorge, por enseñarme el valor del esfuerzo, humildad y empeño. A mis hermanas Mercedes y Mireya, por haber creído en mí y en mis capacidades, brindándome su disponibilidad plena y a mis sobrinos por ser mi fuente de inspiración.

AGRADECIMIENTOS

En el presente trabajo de investigación, quiero agradecer en primer lugar, a mi asesor, el Dr. José Alberto Tantalean Da Fieno, quien con su apoyo y conocimientos, me orientó ante cualquier duda para poder optimizar la realización del presente trabajo. A su vez, agradezco a la Universidad Nacional Federico Villarreal y el equipo médico de docentes que contribuyeron en mi formación académica y personal, en estos largos 7 años de carrera universitaria. Así mismo, quiero extender el agradecimiento a mi familia por ser la mejor guía de mi crecimiento personal, y también por su gran apoyo, ánimo e infinita paciencia. Por último, quiero extender mi gratificación a todas aquellas personas que con su ayuda y confianza contribuyeron en la realización de este trabajo.

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Descripción y formulación del problema	2
1.2 Antecedentes.....	4
1.3 Objetivos.....	10
1.4 Justificación	11
II. MARCO TEÓRICO	14
2.1 Bases teóricas de la investigación.....	14
III. MÉTODO	35
3.1 Tipo de investigación.....	35
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	35
3.3 Variables	36
3.4 Población y muestra.....	36
3.5 Instrumentos	37
3.6 Procedimientos	37
3.7 Análisis de datos	38
3.8 Consideraciones éticas.....	38
IV. RESULTADOS	39

4.1 Descripción de los resultados.	39
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	57
VI. CONCLUSIONES	66
VII. RECOMENDACIONES	68
VIII. REFERENCIAS	70
IX. ANEXOS	81
ANEXO A: Matriz de consistencia	81
ANEXO B: Matriz de operacionalización de variables	83
ANEXO C: Ficha de recolección de datos	92
ANEXO D: Índice de comorbilidad de Charlson.....	94
ANEXO E: Juicio de expertos.	95
Juicio de Expertos N°1	95
Juicio de Expertos N°2.....	96
Juicio de Expertos N°3.....	97
Juicio de Expertos N°4.....	98
ANEXO F: Validación de instrumento	99
ANEXO G: Permiso para el desarrollo del trabajo de investigación.....	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	39
Tabla N° 2	41
Tabla N° 3	42
Tabla N° 4	43
Tabla N° 5	45
Tabla N° 6	47
Tabla N° 7	49
Tabla N° 8	50
Tabla N° 9	51
Tabla N° 10	52
Tabla N° 11	53
Tabla N° 12	54
Tabla N° 13	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1.....	26
Figura N° 2.....	27
Figura N° 3.....	28
Figura N° 4.....	40
Figura N° 5.....	44
Figura N° 6.....	45
Figura N° 7.....	45
Figura N° 8.....	50
Figura N° 9.....	54
Figura N° 10.....	55

RESUMEN

Objetivo: Determinar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 en el centro de salud El Álamo nivel I-3 desde el año 2019 al 2021.

Método: La investigación es de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal.

Resultados: La población estuvo constituida de 109 personas donde se identificó que la edad promedio fue de 57.39 años, el sexo prevalente fue el femenino con 57.8%, el estado civil predominante es casado con 52.3%, el 45.9% presentó primaria completa, el 30.3% reportó síntomas de hiperglucemia en el momento del diagnóstico siendo el más frecuente la polifagia con 38.7%, el tiempo promedio de evolución de la enfermedad es de 4.3 años, el 45.9% presentó inicialmente sobrepeso, el 35.8% tenía como comorbilidad a la obesidad, el 47.71% tuvo un índice de Charlson de 4 puntos, el 11.0% presentó neuropatía diabética como complicación predominante, el 76.1% presentó niveles de glicemia controlados, el 65.1% tenía niveles de presión arterial controlados, el 64.2% registró niveles de triglicéridos controlados, el 30.28% no recibió consejería nutricional y el 78.9% es tratado con un medicamento oral no insulínico siendo más frecuente la metformina con 97.2%. **Conclusiones:** El paciente diabético promedio tratado en un centro de salud se encuentra aproximadamente con 57.39 años, es de sexo femenino con sobrepeso como estado nutricional inicial, desarrollándose a través del tiempo la obesidad como comorbilidad principal, presentando complicaciones como neuropatía y nefropatía diabética, a pesar de recibir consejería nutricional y llevar un tratamiento farmacológico oral inicial.

Palabras claves: diabetes mellitus, primer nivel, clínico, epidemiológico.

ABSTRACT

Objective: To determine the epidemiological and clinical profile of patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus at the El Álamo level I-3 health center from 2019 to 2021. **Method:** The research is descriptive, observational, retrospective and cross-sectional. **Results:** The population consisted of 109 people where it was identified that the average age was 57.39 years, the prevalent sex was female with 57.8%, the predominant marital status is married with 52.3%, 45.9% presented complete primary school, 30.3 % reported symptoms of hyperglycemia at the time of diagnosis, polyphagia being the most frequent with 38.7%, the average evolution time of the disease is 4.3 years, 45.9% initially presented overweight, 35.8% had obesity as comorbidity, 47.71% had a Charlson index of 4 points, 11.0% presented diabetic neuropathy as the predominant complication, 76.1% presented controlled glycemia levels, 65.1% had controlled blood pressure levels, 64.2% registered controlled triglyceride levels, 30.28% did not receive nutritional counseling and 78.9% are treated with a non-insulin oral medication, metformin being the most frequent with 97.2%. **Conclusions:** The average diabetic patient treated in a health center is approximately 57.39 years old, female with overweight as initial nutritional status, developing obesity as the main comorbidity over time, presenting complications such as neuropathy and diabetic nephropathy, despite receiving nutritional counseling and initial oral pharmacological treatment.

Keywords: diabetes mellitus, first level, clinical, epidemiological.

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una patología cuya distribución a nivel mundial está en incremento, al igual que sus complicaciones crónicas, que suelen dañar a varios órganos y sistemas, en especial los nervios y los vasos sanguíneos (Organización Panamericana de la Salud, [OPS], s.f.). Estas complicaciones son consideradas como “una carga de enfermedad importante en términos de morbilidad, mortalidad y discapacidad” (Carrillo y Bernabé, 2019, p. 27), por lo tanto es muy importante que los pacientes con diabetes alcancen los objetivos glucémicos requeridos mediante un seguimiento oportuno. Sin embargo, actualmente es considerada como un desafío mundial, sobre todo en países en vías de desarrollo, donde las estrategias en prevención terciaria y el poco impacto al momento de decidir buenos estilos de vida de sus habitantes no son las adecuadas (Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia edición 2019, 2019, pp. 20-21).

La Federación Internacional de Diabetes (FID, 2021), en el año 2021, identificó 537 millones de personas con diagnóstico de diabetes mellitus, entre los 20 a 79 años; de ellos 3 de cada 4 adultos con esta enfermedad se localizaban en países de ingresos bajos y medios. A su vez, afirma que esta enfermedad causó un promedio de 966 mil millones de dólares en gastos de salud, siendo un aumento de 316% en los últimos 15 años, y se reportó que 6.7 millones de muertes a causa de sus complicaciones, con una frecuencia de 1 muerte cada 5 segundos.

Lamentablemente, según Carrillo y Bernabé (2019) “la evidencia científica sugiere que estos costos seguirán incrementándose, aunque se produzca una reducción en la carga de esta patología, se estima que la carga económica global subirá en 69% para el 2030” (p. 27).

Es por ello, que la Organización Panamericana de Salud (OPS, 2021) dio inicio al Pacto Mundial Contra la Diabetes, estableciéndose una iniciativa destinada a la elaboración de medidas sostenibles en cuanto a la prevención terciaria, vigilancia, identificación de personas

en alto riesgo, diagnóstico, tratamiento oportuno, y garantizar el acceso a los servicios de atención de salud a los pacientes de estos países, fijándose metas para el 2030.

En la actualidad, el mundo y en especial en el Perú, se encuentran enfrentando una pandemia por COVID19, que ha generado el no dar la atención necesaria a enfermedades no transmisibles como la diabetes, favoreciendo el aumento de casos de esta patología, junto al incremento del impacto en su calidad de vida, la carga familiar y social del paciente. Esto demuestra que es importante el conocer la prevalencia de esta enfermedad, sus características sociodemográficas, sus comorbilidades, sus controles glicémicos, sus complicaciones y su tratamiento oportuno, para la obtención de políticas de salud sostenibles y eficientes para la población peruana.

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del problema

La diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades no transmisibles de mayor frecuencia, por lo que presenta una gran importancia a nivel de su gestión en Salud Pública en todo el mundo, ya sea por su severidad o por la diversidad de sus complicaciones crónicas (Naranjo, 2016, p. 4), a su vez en su organización y toma de decisiones demuestra ser un “camino largo y probablemente aún más complejo para países de ingresos medios y bajos” (Carrillo y Bernabé, 2019, p. 27).

Según FID (2021, como se citó en NCD Alliance, 2021) se contemplan estimaciones al año 2045, 783 millones de pacientes adultos presentarán el diagnóstico de diabetes, en una relación de uno de cada ocho adultos. Esto sería un incremento del 46%, siendo más del doble de las proyecciones para el crecimiento demográfico (20%) en el mismo período.

En el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (2020, como se citó en Instituto Nacional de Estadísticas e Informática [INEI], 2021) afirma que se registraron 4.5 casos de diabetes mellitus por cada 100 peruanos mayores de 15 años en el 2020. Sin embargo,

se presentó el último reporte epidemiológico del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Perú del cual indican que si bien “el Sistema de Vigilancia de Diabetes es una herramienta importante” (Revilla, 2021, p. 19), es necesario su fortalecimiento como también la mejora de la calidad de los datos que esta presenta en estos últimos años debido a que “la pandemia de COVID-19 ha afectado de manera significativa la vigilancia de esta enfermedad” (p. 19), teniendo una caída en la tendencia de registros de diabetes mellitus en “el 2020 de un 60%” (p. 19), la cual resulta ser similar al 2021.

Así mismo según la Dirección General de Epidemiología del Centro de Control y Prevención de Enfermedades del Perú (CDC, 2022), se enfatiza la obligación que tienen todos los centros de salud del primer nivel de atención, con relación a la vigilancia de los casos nuevos y casos prevalentes de diabetes mellitus tipo 2, como también la monitorización de las condiciones del paciente, los valores de glicemia, el estado de las complicaciones y el tratamiento que recibe el paciente, para un mejor reporte de los indicadores de esta enfermedad que tendrán a consecuencia la obtención de políticas de salud sostenibles y eficientes para la población peruana.

Debido a lo anteriormente expuesto es relevante la búsqueda de un adecuado perfil epidemiológico y clínico que nos brinde: la identificación de poblaciones y estados vulnerables de la patología estudiada, la contribución de un abordaje rápido y eficiente, el reconocimiento de las alarmas sintomáticas que los pacientes presenten, la derivación oportuna a instituciones de mayor nivel cuando se relacionen con complicaciones letales y/o incapacitantes, como también la implementación de medidas en la prevención y promoción de salud a una población ya estudiada (Oyola, 2018).

En la presente investigación buscamos identificar y caracterizar los aspectos clínico-epidemiológicos de la diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud El Álamo con la finalidad de disponer de información apropiada y actualizada para establecer estrategias de prevención

y pautas de manejo de estos pacientes.

1.1.2 Problema General

¿Cuál es el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud El Álamo, Nivel I-3, desde el año 2019 al 2021?

1.1.3 Problema Específico

¿Cuáles son las características epidemiológicas (edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, nivel socioeconómico, servicios básicos y lugar de residencia) de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021?

¿Cuáles son las características clínicas en los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021?

¿Cuál es la frecuencia de episodios de hiperglicemias y/o hipoglicemias, niveles de presión arterial y triglicéridos de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021?

¿Cuál es la frecuencia de asistencia a consejería nutricional de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes Internacionales

Torres et al. (2021) en su artículo realizado "*Perfil clínico de pacientes atendidos con diabetes mellitus tipo 2 en un programa de reversión*". Estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo, evaluado en pacientes con DM tipo 2 en el área de consulta especializada en Medicina Integral IPS (Cartagena, Colombia) realizado en los meses de enero a diciembre del 2019. Contando con una población estudiada de un total de 23 personas, del cual se encontró que el 47.8% era mujeres y el 52.1% hombres. A su vez se reportó que el

grupo etario predominante estuvo comprendido entre 50-59 años con un 39.1% de la población total, y el 26.1% presentaban sobrepeso como estado nutricional más frecuente. Además el 82.6% reportaba una alta comorbilidad relacionada a esta enfermedad, por lo que fue considerada a la hipertensión arterial con un 78.3% como comorbilidad más frecuente, y un 45% presentó dislipidemia. Los resultados de laboratorio presentaron una tensión arterial media sistólica y diastólica de 120.9 mmHg y 73.1 mmHg respectivamente. Los niveles de triglicéridos fueron óptimos en toda su población. Finalmente se encontró un elevado riesgo de enfermedad renal crónica y un alto porcentaje de pacientes cuya expectativa de vida no supera los 10 años, según el Índice de Charlson.

Morales et al. (2020) publicó el artículo *“Características clínico-bioquímicas de pacientes diabéticos tipo 2 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Pastaza, Ecuador”*, con un método descriptivo, observacional y transversal en personas con diagnóstico de DM tipo 2 que se encontraban atendidos en los consultorios externos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Su área de jurisdicción son los distritos de San Pablo de Mera, Santa Clara de Asis y Pastaza, en los años 2018-2019. Obteniendo una población de 81 pacientes, registrándose que el 75.3% fue del sexo femenino, considerándose como sexo prevalente. A su vez, se encontró que fue predominante los pacientes cuya edad fue de 70 a más años con 50.6%, con un nivel socioeconómico de V categoría (91.4%). La mayoría contaba con más de 10 años de tiempo de enfermedad con 72.8%, el 30.9% se encontró con rangos de glicemia en ayunas mayores de 180 mg/dL. En este estudio que se presentó como principal comorbilidad a la obesidad con un 37.1%, un 40.7% de pacientes presentaba hipertensión arterial, y en tercer lugar las dislipidemias de los cuales mostraron que cerca de la mitad de la población presentaba triglicéridos con rangos superior a lo óptimo. En relación con la frecuencia de complicaciones resultaron más frecuentes la neuropatía diabética con 28.4%.

Medina et al. (2020) *“Características clínicas epidemiológicas de la diabetes mellitus*

en pacientes de un consultorio médico”, cuyo estudio fue descriptivo, observacional y transversal, en el periodo de enero a junio de 2020 en Cuba. Se incluyeron 105 pacientes, pertenecientes al consultorio 29 del policlínico Joaquín de Agüero y Agüero. Del total de los pacientes diabéticos, el grupo etario predominante fue de 60 a más años, mientras que los pacientes con 34 años representaban el 32.3% del total, el sexo predominante fue el masculino con 53.3%. En relación con la comorbilidad asociada se encontró que el 72.3% de los pacientes presentaron hipertensión arterial. Respecto a las complicaciones resultó ser la más frecuente la neuropatía periférica (63.7%) y las infecciones recurrentes (60.9%), a pesar de encontrarse el 65.8 % de pacientes con un buen control de su enfermedad.

Ramírez (2019) publicó el artículo *“Características clínico epidemiológicas y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consulta externa, 2018”* que contaba como método de estudio de tipo descriptivo y observacional, en individuos diagnosticados con DM tipo 2, registrados en el consultorio externo del Hospital José Felix Valdivieso en Cuenca Ecuador durante el periodo del 2018 al 2019. Presentó una muestra total de 73 pacientes, encontrándose una edad promedio de 67.7 años, el 78.1% fue del sexo femenino, el 75.3% estuvieron casados, 46.6% tenía triglicéridos < 150mg/dL, el 75.3% tuvo un control metabólico inadecuado, el 56.2% contaba con un periodo de evolución de esta patología menor a los 10 años, el 37% presento obesidad grado I, el 90.4% presento una presión arterial dentro del rango normal y 72.6% registro como comorbilidad más frecuente a la hipertensión arterial.

Según Cardona et al. (2018) presentó un estudio realizado sobre *“Características clínico-epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un área de salud”*, con un investigación realizada de forma descriptiva y transversal, en el año 2016 con personas que contaban con el diagnóstico de DM tipo 2, y teniendo sus controles en el Policlínico Docente Julián Grimau García del municipio de Santiago en Cuba. Se incluyeron un total de

350 participantes seleccionados por muestreo probabilístico, de los cuales es predominante el sexo femenino. A nivel de grupo de edades se registró prevalente el intervalo de 60 a 69 años. Otro ítem analizado fueron las comorbilidades, siendo más frecuentes la hipertensión arterial y la obesidad. Las complicaciones referidas con mayor frecuencia fueron la neuropatía diabética y la enfermedad vascular periférica. Los pacientes con 10 años o menos de tiempo de evolución resultaron más frecuentes. Los hipoglucemiantes de consumo oral constituyeron el tratamiento farmacológico preponderante.

Represas et al. (2018) en su estudio titulado ***“Perfil clínico de los pacientes diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 en el área sanitaria de Vigo”***, cuyo estudio fue descriptivo, observacional y transversal, en el periodo de marzo a setiembre en el 2016. Se incluyeron 195 pacientes, pertenecientes al consultorio externo del área sanitaria de Vigo. Del total de los pacientes diabéticos, el grupo etario predominante fue de 70 a 79 años, el sexo predominante fue el masculino con 50.26%. En relación con el control glucémico era adecuado en el 61.03% de los pacientes, el 58.46% presentó una presión arterial adecuada, el 66.15% un nivel de triglicéridos < 150mg/dl. El 49.74% presentaron una comorbilidad alta (Charlson \geq 3 puntos).

Chavez y Anghebem (2016). En el estudio titulado ***“Perfil clínico, laboratorial y afectación vascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”***, cuyo estudio fue descriptivo, observacional y transversal, en el área de consulta externa del servicio de Endocrinología y Metabolismo del Hospital de Clínicas de la Universidad Federal de Paraná en Brasil. Se registró que la edad media era de 62 años, el 73% era del sexo femenino, el promedio de IMC fue 31 que corresponde a obesidad grado I, la comorbilidad más frecuente fue la HTA con 87%, seguida de la dislipidemia con 80%, el 86.3% indicó la prescripción de hipoglucemiantes orales en su tratamiento, el 40.7% de los participantes presentaban al menos una complicación vascular siendo la más frecuente la retinopatía diabética, además presento nivel glicémico

promedio con 129.5 mg/dl y el nivel de triglicéridos promedio con 139.5 mg/dl.

Estrada et al. (2014) publicó el estudio titulado ***“Características clínico epidemiológicas de la diabetes mellitus tipo 2 en el policlínico Milanés, municipio Matanzas, Cuba 2014”***, donde esta investigación fue de tipo descriptivo, observacional, retrospectiva y transversal. La población fue un total de 129 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, donde se observó que el 62.4% (85) fueron del sexo femenino y 37.6% (32) de sexo masculino. El grupo etario predominante en el sexo masculino fue de 60-69 años y en el sexo femenino fue de 70 años a más. Finalmente, la hipertensión arterial con 67.1% fue considerada como comorbilidad prevalente, seguido de la enfermedad cerebrovascular 14.1%.

1.2.2 Antecedentes Nacionales

Asenjo (2021) publicó el trabajo de investigación titulado ***“Características sociodemográficas y patológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un centro médico de Perú”***, cuyo estudio fue descriptivo, observacional y transversal, en el periodo de febrero a marzo de 2015 en el departamento de Ancash. Se incluyeron 102 pacientes, pertenecientes a consulta externa del centro médico de Chota. En dicho estudio se registró que la edad promedio era 59 años, con el grupo etario predominante en varones fue de ≥ 60 años con 58.9% y el mujeres fue de 30 – 59 años con 56.5%. El 81.4% se encuentra casado, el tratamiento más prevalente fue el uso de dos hipoglicemiantes orales como glibenclamida y metformina con 55.8%, además se incluyó frecuencia de tratamiento no farmacológico donde el 73.9% presentó dieta y ejercicio, el 23.9% solo dieta y el 2.2% dieta más autocuidado, finalmente se registró que el tiempo promedio de enfermedad fue de 6.6 años.

Espinoza y Navarrete (2019) Publicaron el trabajo de investigación titulado ***“Características clínicas y epidemiológicas de pacientes diabéticos tipo 2 del servicio de Medicina del Hospital Eleazar Guzmán Barrón. Nuevo Chimbote, Julio – Diciembre en el 2019”***, caracterizándola como una investigación descriptiva, transversal y retrospectiva;

realizada en un periodo de 6 meses en el 2019 con pacientes diabéticos que mantenían su control médico en el Hospital Elezar Guzmán en el Nuevo Chimbote, Ancash – Perú. Del total de pacientes diabéticos, el grupo etario de mayor compromiso se encontró entre los 50 y 69 años, el sexo predominante es femenino, solo el 43.6% presentan estudios secundarios completos, casi el 90% provienen de zonas urbanas y más de la mitad de la población se encontraba casada. Además se encontró como complicaciones más frecuentes las infecciones, seguida de la nefropatía diabética y la enfermedad vascular periférica; se encontró un periodo de evolución de la enfermedad más prevalente el rango de entre 1 y 10 años, con una estancia en el hospital menor a las 2 semanas.

Caballero (2019) publicó el estudio titulado *“Características epidemiológicas del paciente diabético atendido en el centro de Atención Primaria III Mantaro, Junín 2019”*, donde esta investigación fue de tipo descriptivo, observacional, retrospectiva y transversal. La población fue un total de 80 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, donde se observó que el 43.75% (35) fueron del sexo masculino y 56.25% (45) de sexo femenino, siendo este último el género predominante. Se registró que edad media de los pacientes de sexo masculino es de 64.2 años y las de sexo femenino de 65.5 años. La mayoría de los pacientes fueron casados, el grado de instrucción más frecuente fue la secundaria completa con 97.1% en pacientes de sexo masculino y el mismo nivel de instrucción se encontró en mujeres en un 100%. El periodo de enfermedad promedio fue de 7.1 en hombres y 7.4 años en mujeres. En relación a los niveles de glicemia, en los hombres se observó un promedio de 167 mg/dl, mientras que las pacientes de sexo femenino fue de 176 mg/dl, encontrándose ambos valores en rangos lejanos a los recomendados. El estado nutricional en relación al IMC promedio fue correspondiente al sobrepeso con un 27.1 en el sexo masculino y 27.4 en el sexo femenino. La enfermedad renal se registró en un varón con un porcentaje de 2,9%. Finalmente la terapéutica más usada fue la metformina acompañada de la glibenclamida, luego de la monoterapia con

metformina y resultó ser inferior, en frecuencia, la administración de insulina.

Campos y Ramírez (2017) realizaron el trabajo de investigación titulado *“Perfil Clínico Epidemiológico de Diabetes Mellitus Tipo 2, en pacientes atendidos en los Hospitales Regionales Docentes Las Mercedes y Belén, Lambayeque, 2015 – 2016”*, cuya investigación tuvo un método de tipo descriptivo y retrospectivo. De la cual participaron 380 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de medicina interna del Hospital Regional Docente las Mercedes (HRDLM) y del Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque (HPDBL). Obteniéndose los resultados en el HRDLM, con respecto a las características sociodemográficas predominantes es el grupo etario de mayores de 60 años, el sexo, grado de instrucción y tipo de residencia más frecuente es el femenino con un 68.2%, la educación primaria completa con un 53.9% y la residencia rural. A nivel del HPDBL, se reconoció una población más frecuente entre los 30 y los 60 años, con una prevalencia en el sexo femenino, encontrándose en la residencia urbana, con procedencia de regiones como la costeña. Así mismo en ambas instituciones se encontró un tiempo de evolución predominante de menor a 10 años, complicaciones crónicas como Neuropatía, Nefropatía y Pie diabético con mayor frecuencia y en relación al tratamiento se reportó que son predominantes los hipoglucemiantes orales seguido de la insulina.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, atendidos ambulatoriamente en el Centro de Salud El Álamo, Nivel I-3, desde el año 2019 al 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

Describir las características epidemiológicas (edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, nivel socioeconómico, servicios básicos y lugar de residencia) de los pacientes

con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021.

Determinar las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021.

Calcular la frecuencia de episodios de hiperglicemias y/o hipoglicemias, niveles de presión arterial y triglicéridos de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021.

Identificar la asistencia a consejería nutricional de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021.

1.4 Justificación

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica progresiva que se caracteriza por la elevación de las concentraciones de glucosa en la sangre. A lo largo del tiempo, esta enfermedad se encuentra considerada como una problemática dentro de la salud pública en las Américas y especialmente en el territorio peruano. Es por ello, que en el Perú, durante el periodo del 2020, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, se reportó que “el 4,5% de la población de 15 y más años de edad tiene diabetes mellitus, diagnosticada por un profesional de salud. Por sexo, afectó al 4,8% de las mujeres y en los hombres al 4,1%. Asimismo, el porcentaje fue mayor en el quintil superior de riqueza (6,1%) que en el quintil inferior (1,9%)” (INEI, 2021).

Aunque se han dado muchas campañas en relación a medidas preventivas de tipo primaria y terciaria establecidas por instituciones públicas en salud, con el fin de buscar aminorar las cifras y mantener un control de la población con diagnóstico de diabetes mellitus, muchas veces no están enfocadas a una determinada población o se ciñen a directrices internacionales, aunado a ello, en estos últimos años, a causa de la pandemia por COVID 19, existió una caída en la tendencia de registros de diabetes mellitus tipo 2 por lo que la han

convertido en un desafío el mantener una vigilancia epidemiológica adecuada de esta enfermedad.

Como consecuencia, se dificulta identificar de forma óptima y precisa los indicadores poblacionales de diabetes mellitus, que se reflejan en la monitorización de las condiciones de vida del paciente, los valores de glicemia, el estado de las complicaciones y el tratamiento que recibe el paciente, el reconocimiento de las alarmas sintomáticas que los pacientes presenten, la derivación oportuna a instituciones de mayor nivel cuando se relacionen con complicaciones letales y/o incapacitantes, como también la implementación de medidas en la prevención y promoción de salud a una determinada población, sobre todo en Lima. Las mayores cifras de casos de dicha enfermedad se concentran en Lima Norte, que son lugares donde se instaura a la diabetes mellitus en el cuarto lugar de las principales patologías que afectan el curso de vida del adulto y adulto mayor con una tasa creciente de casos nuevos de 2.41 (es decir 1305 pacientes) en el 2017, hasta 3.37 (1852 pacientes) en el 2018 (DIRIS Lima Norte , 2019, p.42).

Es por ello que describir el perfil epidemiológico y clínico que llevan las personas diagnósticas con DM tipo 2 será de entero beneficio al Centro de Salud “El Álamo”, facilitando al establecimiento de medidas y estrategias preventivo promocionales en el seguimiento de los pacientes con esta patología, donde se aborde los puntos claves de una educación del paciente y el adoptar conductas favorables, que brinden una mejora en la calidad de vida de los pacientes y por consecuencia de su familia, reduciendo sus complicaciones macro y microvasculares, y finalmente disminuyendo los gastos en intensificación de tratamiento de los pacientes.

Ante todo lo expuesto, se precisa de contar con un estudio a nivel local que muestre el panorama epidemiológico y clínico actual, para así tomar conocimiento de los aspectos más primordiales de la enfermedad, que ayude a tener una visión más completa y actual teniendo importancia en los cambios epidemiológicos, frecuencia de complicaciones, la expectativa de vida y así establecer el manejo de nuevas estrategias para la prevención e intervención de este

mal generando como resultado un trabajo del personal de salud eficiente, oportuno y ordenado.

1.5 Hipótesis

La presente investigación no cuenta con hipótesis debido al tipo de metodología usada en este estudio.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas de la investigación

2.1.1 *Diabetes Mellitus tipo 2*

2.1.1.1 Definición. Según Unger (2007), la diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica no transmisible e irreversible, que necesita un seguimiento en su cuidado médico y concientización del paciente en los hábitos diarios que presenta (p. 731). Cumpliendo un control óptimo de los valores de glicemia, siendo la finalidad primordial de la terapéutica empleada en cada paciente, con ello se busca prevenir futuras complicaciones y también disminuir su riesgo (OPS, s.f.).

Esta patología es considerada “un desorden metabólico de causas múltiples” (Espinoza, 2020). Según Farreras y Rozman (2012, p.1810) es caracterizada por un aumento de la concentración de glucosa en la sangre, la cual está asociada a alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, ácidos grasos y proteínas, que se producen como consecuencia a la disminución de la concentración de insulina secretada por el páncreas o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que este produce, que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas del cuerpo, sobre todo los nervios y los vasos sanguíneos.

2.1.1.2 Epidemiología. La Federación Internacional de Diabetes (FID, 2021), estableció en su décima edición de su atlas, que en el año 2021, a nivel mundial, 537 millones de personas contaron con el diagnóstico de diabetes mellitus, entre los 20 a 79 años, generando un promedio de 966 mil millones de dólares en gastos de salud, siendo un aumento de 316% en los últimos 15 años. Además la OPS (2021) refiere que este número aumente a 643 millones para 2030 y 783 millones para 2045.

Así mismo se sabe que las tres cuartas partes de los diabéticos viven en países con ingresos medios a bajos. Y cerca de la mitad de ellos, aproximadamente 240 millones de

personas todavía no está diagnosticada y otros 319 millones mantienen un control de glucosa alterada en ayunas.

En otras bases epidemiológicas como el Sistema de Vigilancia de la Diabetes de los Estados Unidos (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos [CDC], 2022), informó en el 2021 se registró una prevalencia de 28.7 millones de personas con diagnóstico de diabetes, que representa el 11.3% de la población estadounidense y se estima 8.5 millones de personas se encuentra sin diagnosticar. Además, se indica que 95% de los pacientes con diagnóstico de diabetes es de tipo 2.

En el Perú, durante el periodo del 2021, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, se reportó 4.9 casos de diabetes mellitus tipo 2 por cada 100 peruanos mayores de 15 años. Se indicó que la población femenina es la más afectada (5.4%) en comparación con la población masculina (4.5%), con el mayor porcentaje de personas con diabetes mellitus en la Costa (5,8%), en menor porcentaje en la Sierra (3,3%) y Selva (4,0%). Y además se alertó que la diabetes es una enfermedad crónica que se presenta con tendencia epidémica en todas las regiones del país, siendo Lima la que más casos registra. (ENDES, 2021, p. 29)

2.1.1.3 Clasificación. Su clasificación fue indicada por la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2022) de la siguiente manera:

A. Diabetes Mellitus tipo 1. “Debido a la destrucción de las células β autoinmunes, que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina” (ADA, 2022, p. S19).

B. Diabetes Mellitus tipo 2. “Debido a una pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina de células β , con una resistencia a la insulina” (ADA, 2022, p. S19).

C. Tipos específicos de diabetes debido a otras causas. Por ejemplo, entre otras causas se destaca “síndromes de diabetes monogénica (como diabetes neonatal y diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes) por causa genética, enfermedades del páncreas exocrino (como fibrosis quística y pancreatitis) y enfermedades inducidas por fármacos o productos

químicos” (ADA, 2022, p. S19). También se incluye el uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH / SIDA o después de un trasplante de órganos (Institutos Nacionales de Salud [NIH], 2021; ADA, 2022, p. S19).

D. Diabetes Mellitus Gestacional. Diagnosticada en “el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente una diabetes manifiesta antes de la gestación” (ADA, 2022, p. S19).

2.1.1.4 Fisiopatología. “La diabetes mellitus tipo 2 es un trastorno metabólico multifactorial que se caracteriza por hiperglicemia crónica, resistencia a la insulina y un defecto en la secreción de la insulina” (Pérez, 2009, p.565), debido a la disfunción de las células beta.

En un primer momento, se suele generar “un aumento compensatorio en la secreción de insulina, que mantiene el grado de glucosa en estados normales” (Goyal y Jialal, 2020, p. 9). Así mismo, con el paso de los años, la concentración de células de tipo beta pancreáticas y la secreción de hormonas como la insulina no pueden conservar el estado de equilibrio de la glucosa presentándose los estados de hiperglucemia (Ahmad, 2020, p. 1; Goyal y Jialal, 2020, p. 9).

Así mismo, según la OMS (2020) los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 suelen presentar una gran cantidad de grasa corporal, frecuentemente localizada en la región abdominal. Por lo que dichas células adiposas, mediante mecanismos inflamatorios, promoverá la resistencia a la insulina (p. 10).

Finalmente se destaca la susceptibilidad genética como parte de su patogenia, debido a la presencia de determinados genes que pueden hacer a una persona sea más susceptible a padecer esta enfermedad, por lo que se establece que la diabetes mellitus tipo 2, según el Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales de los Estados (NIDDK, 2016) resulte ser una enfermedad con “tendencia hereditaria, presentándose con

mayor frecuencia en grupos raciales o étnicos: afroamericanos, nativos de Alaska, indígenas estadounidenses, estadounidenses de origen asiático, hispano o latino” (Sección síntomas y causas de la diabetes, parr. 6).

2.1.1.5 Clínica. La diabetes mellitus tipo 2, es el tipo más común de diabetes en el adulto y se caracteriza por la presencia de hiperglucemia debida a una deficiencia relativa de la insulina establecida a lo largo de los años.

Es por ello que según Brutsaert (2020) refiere que la mayoría de los pacientes que padecen esta enfermedad inicialmente resultan ser asintomáticos y más bien los síntomas clásicos de hiperglucemia, como la polidipsia, polifagia, poliuria y pérdida de peso, han ido disminuyendo con la mejora al acceso a exámenes de laboratorio de rutina, por lo que en estos últimos años dichos síntomas suelen estar más relacionado con complicaciones de dicha enfermedad.

Tal es el caso de Inzucchi y Lupsa (2022) quienes afirman que “la poliuria ocurre cuando la concentración sérica de glucosa aumenta significativamente por encima de 180 mg/dL (10 mmol/L), superando el umbral renal para la reabsorción de glucosa, lo que conduce a una mayor excreción de glucosa en la orina” (Sección Presentación clínica de la diabetes tipo 2, párr. 4). Esto genera la presencia de una diuresis osmótica e hipovolemia, que acompaña a síntomas como la polidipsia, debido a que el paciente busca recuperar dichas perdidas de volumen con bebidas azucaradas o refrescos no dietéticos que exacerban la hiperglucemia (Espinoza y Navarrete, 2020; Inzucchi y Lupsa, 2022, Sección Presentación clínica de la diabetes tipo 2, s.f.).

Así mismo, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se suelen presentar estados hiperglucémicos hiperosmolar, que presentan síntomas de hiperglucemia acompañados con síntomas neurológicos, como letargo, signos focales y obnubilación, que puede progresar a estados de coma (Brutsaert, 2020, párr. 3).

2.1.1.6 Diagnóstico. Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2022) establece el diagnóstico sobre la diabetes mellitus tipo 2, mediante los siguientes criterios:

Una glucemia en ayunas, en plasma venoso, con valores de igual o mayor a 126 mg/dL (7 mmol/L), en dos oportunidades, que no debe pasar más de 72 horas entre una y otra medición. El ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos 8 horas.

Glucemia, medida en plasma venoso, que sea de igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/L) dos horas después de una carga oral de 75gr. de glucosa anhidra durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).

Una prueba de A1C (hemoglobina glicosilada) mayor o igual a 6.5 % empleando una metodología estandarizada y trazable de la NGSP (*National Glycohemoglobin Standardization Program*).

Glucemia, en cualquier hora del día, medida en plasma venoso, con valores de igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l) y los síntomas de la hiperglucemia incluyen poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso. (p. S19)

2.1.1.7 Pruebas diagnósticas. Para obtener un diagnóstico certero de diabetes mellitus se considera ciertos aspectos importantes, que son propios de esta enfermedad y que presenta sintomatología diferente, propio de cada paciente, por ello, es que existen diversos exámenes que nos ayudarán a obtener un diagnóstico más preciso.

A. Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG). Según nos indica Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD, 2019), esta prueba consiste en dar al paciente una carga de 75 gramos de glucosa por vía oral, y al cabo de 2 horas medir su nivel de glicemia. Cabe resaltar que el paciente debe hallarse en ayunas de por lo menos 8 horas (p. 18).

B. Prueba de A1C. Según el NIDDK (2016) indica que este examen se presenta, de forma indirecta, un porcentaje promedio de glucosa en la sangre, en un rango de tiempo de 3

meses. Sirve de referencia para el control de esta enfermedad. Sin embargo, los valores más altos de esta prueba se encuentran relacionados con las complicaciones de diabetes mellitus. Si se usa para el diagnóstico de diabetes mellitus, se debe tomar en cuenta a los factores que puedan afectar la glucosilación de la hemoglobina independientemente de la glucemia, como la hemodiálisis, el embarazo, antiretrovirales, anemia y hemoglobinopatías (Sección Pruebas y diagnóstico de la diabetes, párr. 6).

C. Glucosa plasmática en ayunas y en 2 horas. Según lo indicado en el ADA (2022), afirma que ambas pruebas se pueden utilizar para el diagnóstico de diabetes mellitus (p. S19).

No obstante, la prueba de glucosa plasmática en 2 horas identifica generalmente a personas con diabetes y prediabetes. A su vez, ambas pruebas son más exactas cuando no hay similitud en los resultados con una prueba A1C (p. S20).

2.1.1.8 Tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Hay varios tipos de terapias para los pacientes que sufren esta enfermedad siendo el mantener un estilo de vida saludable como la piedra angular del control de la diabetes mellitus tipo 2, la cual está compuesta por el realizar actividad física regularmente, contar con una dieta saludable y el mantener un peso corporal saludable. Con el paso del tiempo de la enfermedad, el estilo de vida saludable no suele ser suficiente para mantener los objetivos glucémicos por lo que se suele adicionar medicamentos orales, del cual de no ser suficiente se puede prescribir opciones de terapia combinada de medicación oral o el uso de inyectables de insulina.

A. Terapia no farmacológica. Se consideran dos principales determinantes de la terapia no farmacológica para el tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 a la ingesta dietética y el ejercicio físico, con el fin de determinar un balance energético adecuado.

- **Dieta.** La ingesta dietética, según la Actualización en el Tratamiento Dietético de la Prediabetes y Diabetes tipo 2 de la Sociedad Española de Diabetes (2020) indica que es pilar del inicio terapéutico de la diabetes mellitus tipo 2, debido a que mantiene como objetivo el

conseguir y mantener un peso, niveles de glicemia, presión arterial y triglicéridos de forma adecuada y busca de contrarrestar el paso de las complicaciones de dicha enfermedad.

Es por ello que la Asociación Americana de Diabetes (2022) considera las siguientes recomendaciones según cada tipo de nutrientes o patrón dietético:

- **Aporte calórico.** Se recomienda en priorizar la alimentación buscando “la reducción de la ingesta calórica y la pérdida de peso” (Fundación Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria [Fundación Red GDPS], 2018), debido a que así se disminuirá la resistencia a la insulina y mejoraran los controles de glucemia en un corto plazo (ADA, 2022, p. S114).

- **Carbohidratos.** Si bien no hay una proporción ideal de consumo de carbohidratos, se recomienda “evitar los de tipo refinados y alimentos con azúcares añadidos como precocinados o de pastelería” (Fundación Red GDPS, 2018, Sección Alimentación en el paciente con diabetes tipo 2). Y se prioriza la ingesta “de cereales integrales, legumbres, vegetales y frutas” (ADA, 2022, p. S114).

- **Proteínas.** “Son preferibles las proteínas de origen vegetal o procedentes de lácteos desnatados” (Fundación Red GDPS, 2018, Sección Alimentación en el paciente con diabetes tipo 2). En caso de pacientes con diabetes e insuficiencia renal se debe tener un control en la ingesta proteica a un 0.8 gramos/kg de peso corporal (ADA, 2022, S66). Mientras en aquellos que no tengan enfermedad renal y se busque perder peso para poder ser útil el uso de dietas con alto contenido proteico en una relación de 20 a 30 % de la ingesta calórica (Sellares y Rodríguez, 2022; ADA, 2022, p. S66).

- **Grasas.** Se recomienda en priorizar en la calidad de grasas, en una relación de 40% de las calorías totales, que en la cantidad. Como son la grasas mono insaturadas y las provenientes de omega 3 encontradas en el pescado, frutos secos o semillas para la prevención de complicaciones cardiovasculares (ADA, 2022, p. S64).

– **Fibras.** Se recomienda el tipo de fibra insoluble, la encontramos tanto como en frutas como también en verduras, y nos ayuda para la disminución de los niveles de colesterol en sangre. En una cantidad de 25 a 30 gramos de fibra (Fundación Red GDPS, 2018, Sección Alimentación en el paciente con diabetes tipo 2).

– **Sal.** Se aconseja una ingesta moderada a un porcentaje de 2.3 mg/día con mucho mayor cuidado en pacientes con comorbilidades como la hipertensión arterial (Fundación Red GDPS, 2018, Sección Alimentación en el paciente con diabetes tipo 2).

– **Patrón dietético.** Se considera a la dieta mediterránea con mayor evidencia para la prevención de eventos cardiovasculares, seguida de la dieta baja en sal (DASH) y la dieta compuesta en vegetales (ADA, 2022, p. S41).

- **Actividad física.** El ejercicio físico debe enfatizarse mediante el aumento progresivo y moderado, de forma individualizada y adaptándose a las circunstancias personales, teniendo en cuenta la edad, género y categoría socioeconómica (Fundación Red GDPS, 2018).

Y de forma general se precisa con alto grado de recomendación un plan de “150 minutos semanales, desarrollados en 3 a 5 sesiones de actividad aeróbica moderada” (Fundación Red GDPS, 2018), manteniendo una frecuencia cardíaca máxima al 50-70% (ADA, 2022, p. S41).

Es por ello que el alimentarse bien y hacer una actividad física de forma equilibrada mantiene los niveles de glucosa en la sangre, presión arterial y triglicéridos dentro de los valores deseados, acompañado del bajar de peso o mantener un peso saludable se permiten prevenir o retrasar las complicaciones de la enfermedad (NDDK, 2020, Sección Nutrición, alimentación y actividad física si se tiene diabetes).

Por lo que se debe instruir de “forma positiva en la adopción de otros comportamientos saludables como la reducción del consumo de cigarrillos y alcohol” (Fundación Red GDPS, 2018).

B. Terapia farmacológica. Este tratamiento se indica a los agentes orales principales y la aplicación de la insulina. Los cuales son descritos a continuación:

- **Biguanidas.** Es catalogada como el medicamento oral de primera línea en el tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2, por lo que, frecuentemente, es prescrito al inicio del diagnóstico. Acompañado de una modificación integral del estilo de vida y la alimentación (Marín et al., 2016).

A su vez la ADA (2022) la indica como uno de agentes principales a la Metformina, la cual es un medicamento seguro, eficaz y accesible para la economía del paciente, ayudando a disminuir los riesgos de eventos cardiovasculares (p. S132). Sus principales efectos secundarios son: intolerancia gastrointestinal, diarreas, distensión abdominal, los cuales pueden mitigarse mediante una titulación gradual de la dosis de este fármaco (p. S133).

- **Secretagogos de insulina.** Es considerado en este grupo a las sulfonilureas y meglitinidas, que, si bien son de diferentes fármacos, se resalta que ambas presentan un mecanismo de acción en común como es el actuar “sobre la célula beta pancreática estimulando la liberación de insulina, por lo que pueden provocar hipoglucemias” (Fundación Red GDPS, 2018, Sección Fármacos disponibles y mecanismo de acción).

- **Sulfonilureas.** Según Wexler y Nathan (2022) indica que los agentes de este grupo son la glipizida, glimepirida y gliclazida. Donde se pueden utilizar en combinación con otros fármacos hipoglicemiantes orales en pacientes donde se fracasa el tratamiento inicial con intervención en el estilo de vida y metformina. Suelen reducir la hemoglobina glicosilada en 1 a 2 % y por lo general no se usan en combinación con insulina.

- **Meglitinidas.** Se usan como terapia inicial en pacientes que tienen alergia a los medicamentos con sulfonilureas o intolerancia a la metformina. La eficacia clínica de la monoterapia con meglitinida es similar a la de las sulfonilureas, pero generalmente son más costosas (Wexler y Nathan, 2022).

- **Tiazolinedionas.** Actúan sobre músculo, el tejido adiposo y el hígado aumentando la sensibilidad a la insulina, mediante el aumento de la utilización de glucosa y a su vez disminuir la producción de la misma (Marín et al., 2016).

Sin embargo, no es un fármaco de primera elección porque aumenta el riesgo de insuficiencia cardíaca, fracturas distales en mujeres, ganancia de peso, edema periférico y edema macular, como también existen dudas sobre su asociación con un riesgo mayor de cáncer de vejiga (Fundación Red GDPS, Sección Fármacos disponibles y mecanismo de acción, 2018).

- **Inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4.** Según Marín et al. (2016) refiere que los agentes disponibles son sitagliptina, vildagliptina, saxagliptina, etc. Los cuales son producidos por las células enteroendocrinas localizada en el intestino delgado, aumentando progresivamente la secreción de insulina y disminuyen las concentraciones de glucagón en respuesta a las aportaciones nutricionales. Mediante la inhibición de la DPP4, que es un enzima que inactiva a las incretinas (GLP1 y GIP), aumentando los niveles activos de estas hormonas y hay una mejor producción de células beta, con ello mayor regulación de los niveles de glicemia.

- **Inhibidores de la alfa glucosidasa.** Los principales principios activos son la acarbosa y miglitol (Marín et al., 2016). Estos agentes “disminuyen la absorción de los carbohidratos en el intestino delgado al inhibir de manera reversible las alfa glucosidasas, que son necesarias para hidrolizar los polisacáridos a monosacáridos para su absorción, disminuyendo la hiperglucemia postprandial” (Fundación Red GPS, 2018, Sección Fármacos disponibles y mecanismo de acción).

- **Inhibidores del cotransportador 2 de glucosa sódica.** Estos agentes cotransportadores tipo 2 de glucosa sódica inhiben “la reabsorción renal de glucosa en el túbulo contorneado proximal” (Pérez, González, et al. 2010), por lo tanto al inhibirlos

provocan glucosuria, en unos valor de 70-120g diariamente, en consecuencia, se podrá disminuir los niveles de glicemia sería, mediante una reducción indirecta de la glucotoxicidad y aumentando la actividad de las células betas del páncreas (Fundación Red GDPS, 2018, Sección Fármacos disponibles y mecanismo de acción).

- **Insulina.** La terapia de insulina es la terapia más oportuna y también pueden añadirse a la metformina, como también a otros agentes orales. Las dosis iniciales se calculan en relación al peso corporal (0.1 – 0.2 unidades /kilo/día), lo cual según la ADA (2022) debería estar acompañado *“al grado de hiperglucemia, con una titulación individualizada durante días o semanas según sea necesario”* (p. S139). Así mismo, también se hace referencia que algunos pacientes con diabetes mellitus tipo 2, además de la insulina basal requieren dosis de insulina previa a la ingesta de alimentos para poder llegar a los niveles de glicemia deseados. *“Una dosis de 4 unidades o el 10% de la cantidad de insulina basal en la última comida o en la comida con la mayor excursión post prandial, es una estimación segura para iniciar el tratamiento”* (ADA, 2022, p. S139).

2.1.1.9 Algoritmo del tratamiento farmacológico. La ADA (2022) nos presenta un algoritmo denominado *“Tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en adultos con Diabetes Mellitus tipo 2”* (p. S140), con el principal objetivo de apoyar las metas glucémicas para reducir las complicaciones a largo plazo, mediante la evaluación del estado glucémico y modificar el tratamiento con regularidad, evitando la inercia terapéutica.

En dicho algoritmo, notamos que la terapia de primera línea es la metformina y un estilo de vida integral, pero también debemos tomar en cuenta la presencia de comorbilidades como enfermedades ateroscleróticas, insuficiencia cardiaca, enfermedad renal crónica, etc (ADA, 2022, p. S132).

En pacientes que cuenten con diabetes mellitus tipo 2 e insuficiencia cardiaca es recomendable la indicación de inhibidores de los cotransportadores sodio-glucosa tipo 2 (Inh

SGLT2), independientemente del uso o no de Metformina. En el grupo de pacientes que presenten diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades ateroscleróticas, se debe priorizar la terapia dual de los agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1 (AR GLP-1) y los inhibidores de SGLT2, de no cumplir las metas glucémicas agregar a las tiazolidinedionas (TZD). En pacientes que son diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, falla renal y presenten asociación con albuminuria, se debe indicar a los inhibidores de SGLT2, que hayan permitido disminuir la progresión de la falla renal o el riesgo cardiovascular, así como también a los AR GLP-1, cuando los inhibidores de SGLT2 no sean tolerados. De este último grupo, aquellos pacientes que no presenten asociación con albuminuria, se recomienda seguir las indicaciones del grupo de pacientes con diabetes mellitus tipos 2 y enfermedad aterosclerótica (ADA, 2022, p. S135).

A su vez, se menciona que la terapia con mayor eficacia glucémica son los AR GLP-1, insulinas y sus combinaciones probadas, que deberán ser usadas cuando no se llegue a las metas glucémicas, evaluando la presencia de comorbilidades, factores asociados al fármaco, acceso, costo y teniendo en cuenta los pilares de tratamiento que se desea brindar. Si el pilar del tratamiento, es la necesidad de disminuir la hipoglicemia, se recomienda a los inhibidores de la DPP-4, GLP-1 y los inhibidores de SGLT2 y TZD, que deben ser agregados de forma secuencial. Si hay contraindicaciones o poca tolerancia a estos grupos mencionados, considerar a las sulfonilureas de mayor generación o a la insulina basal (ADA, 2022, p. S137).

Si el pilar de tratamiento es minimizar el aumento de peso, preferir a los AR GLP-1, y de no cumplirse las metas glucémicas, agregar secuencialmente a los inhibidores de SGLT2 y los inhibidores de la DPP-4. Por último, si el pilar de tratamiento son las consideraciones sobre el costo y el acceso al fármaco, recomendar a las sulfonilureas, TZD y las insulinas disponibles al menor costo (ADA, 2022, p. S140).

Figura A

Tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en adultos con Diabetes Mellitus tipo 2

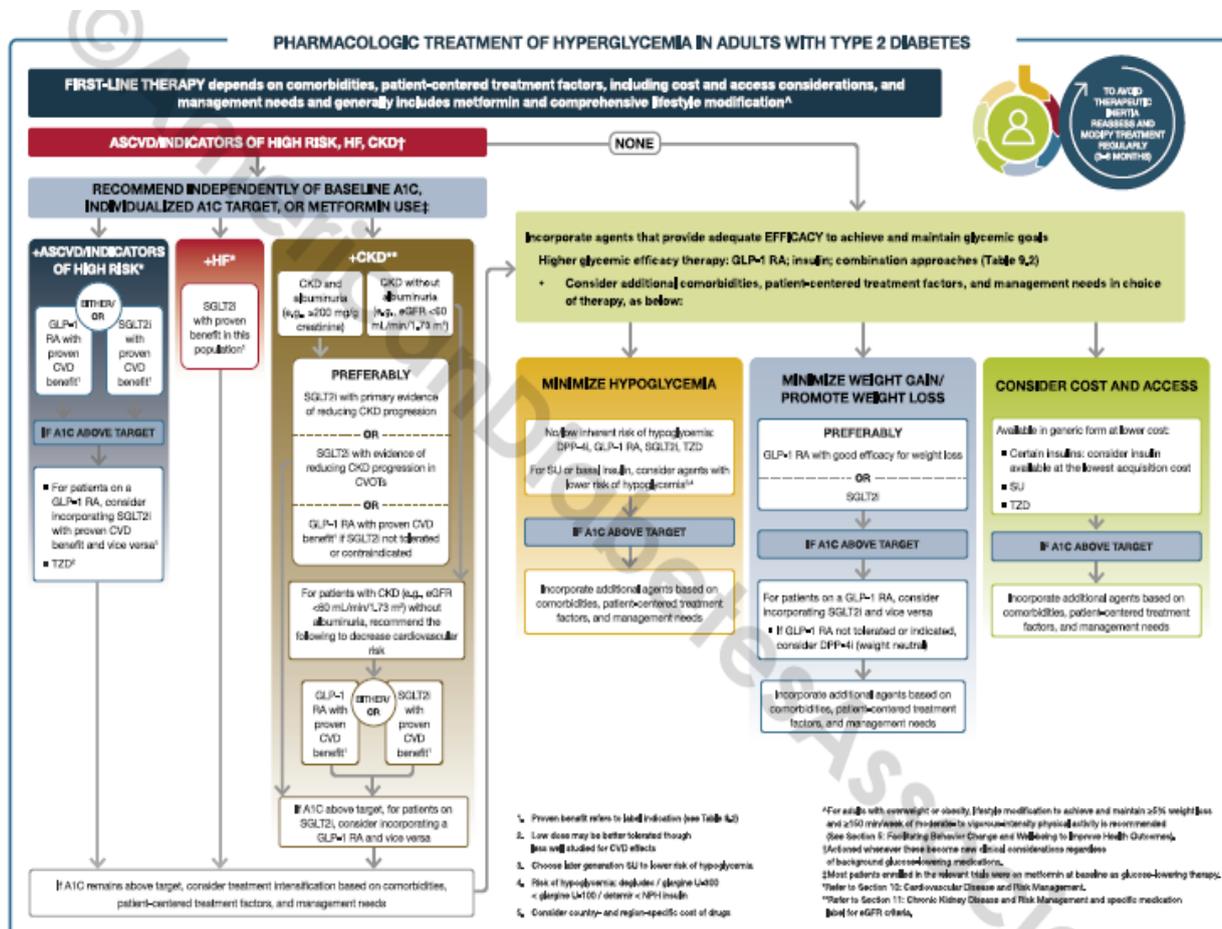


Figure 9.3—Pharmacologic treatment of hyperglycemia in adults with type 2 diabetes. 2022 ADA Professional Practice Committee (PPC) adaptation of Davies et al. (43) and Buse et al. (44). For appropriate context, see Fig. 4.1. The 2022 ADA PPC adaptation emphasizes incorporation of therapy rather than sequential add-on, which may require adjustment of current therapies. Therapeutic regimen should be tailored to comorbidities, patient-centered treatment factors, and management needs. ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease; CKD, chronic kidney disease; CVD, cardiovascular disease; CVOTs, cardiovascular outcomes trials; DPP-4i, dipeptidyl peptidase 4 inhibitor; eGFR, estimated glomerular filtration rate; GLP-1 RA, glucagon-like peptide 1 receptor agonist; HF, heart failure; SGLT2i, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor; SU, sulfonylurea; TZD, type 2 diabetes; TZD, thiazolidinedione.

Nota. Tomado de Tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en adultos con Diabetes Mellitus tipo 2, por la Asociación Americana de Diabetes, 2022, número 45, suplemento 1.

2.1.2 Objetivos glucémicos.

Los objetivos glucémicos recomendados para adultos con diabetes mellitus tipo 2, es el mantener una prueba de A1C < 7% (53 mmol / mol), debido a que esta test es el principal predictor de complicaciones de diabetes mellitus (ADA, 2022, p. S83).

Otros objetivos a destacar, es el mantener una glucosa plasmática posprandial <180 mg/dL (10.0 mmol/L) y la glucosa plasmática preprandial <130 mg/dL (7.2 mmol /L) (ADA, 2022, p. S90).

Figura B

Resumen de las recomendaciones glucémicas para adultas no embarazadas con diabetes mellitus.

A1C	<7.0% (53 mmol/mol)*#
Preprandial capillary plasma glucose	80–130 mg/dL* (4.4–7.2 mmol/L)
Peak postprandial capillary plasma glucose†	<180 mg/dL* (10.0 mmol/L)

*More or less stringent glycemic goals may be appropriate for individual patients. #CGM may be used to assess glycemic target as noted in Recommendation 6.5b and Fig. 6.1. Goals should be individualized based on duration of diabetes, age/life expectancy, comorbid conditions, known CVD or advanced microvascular complications, hypoglycemia unawareness, and individual patient considerations (as per Fig.6.2). †Postprandial glucose may be targeted if A1C goals are not met despite reaching preprandial glucose goals. Postprandial glucose measurements should be made 1–2 h after the beginning of the meal, generally peak levels in patients with diabetes.

Nota. Resumen de las recomendaciones glucémicas para adultas no embarazadas con diabetes mellitus, por la Asociación Americana de Diabetes, 2022, número 45, suplemento 1.

2.1.3 Trastornos Glucémicos.

2.1.3.1 Hiperglucemia. La hiperglucemia suele corresponder a una alteración presentada tanto en la asimilación como también en la síntesis de azúcares, en el cuál, evidenciamos que los niveles de glucosa sérica exceden los objetivos glucémicos del paciente.

Según la ADA (2022, como se citó en Camacho et al., 2020) indican que bajo los rangos de metas de los niveles de glucosa en sangre, en ayunas, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se define a una descompensación glucémica cuando los valores glucémicos se encuentren mayores o iguales a 126 mg/dL, a su vez dicho valor corresponde tanto para la mayoría de los adultos como también a mujeres no embarazadas. En el caso de los niveles de azúcar en sangre, a 1 o 2 horas después de las comidas, este trastorno glucémico será definido cuando supere los valores de 180 mg/dl en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (p. 90).

Cabe mencionar que dichos valores mantienen una referencia con las metas glucémicas del paciente, la cual en algunos casos, se busca que esta sea individualizada en

ciertas personas en base a la duración de la diabetes, edad, expectativa de vida, estado cognitivo, complicaciones cardiovasculares, y otras condiciones de salud (ADA, 2022, p. 90).

2.1.3.2 Hipoglicemia. La Hipoglicemia es definida como la concentración de glucosa capilar menor de 70 mg/dl, con la presencia o ausencia de síntomas. Si bien, según ADA (2022) la sintomatología suele ser inespecífica, esta se puede dividir en dos grandes grupos, ya sea de forma autonómica donde se incluye la aparición de síntomas como temblores, palpitaciones, ansiedad, sudoración y parestesias (p. S147); como también la presencia de síntomas neuroglucopénicos como son “la confusión, mareos, agresividad, visión borrosa, dolor de cabeza, disartria, falta de concentración, convulsiones y coma” (Fundación Red GDPS, 2018, Sección Hipoglucemia, párr.. 5).

Se clasifica en 3 niveles, donde el nivel 1 es definida cuando la concentración de glucosa <70mg/dl (3,9 mmol/L) pero mayor de 54 mg/dl (3 mmol/L). La hipoglicemia de nivel 2 se caracteriza cuando la concentración de glucosa en sangre es < 54 mg/dl (3 mmol/L), que a su vez, resulta ser asociada con un umbral de aparición de síntomas neuroglucopénicos y requiere una acción inmediata. Por último, la hipoglucemia de nivel 3, se define, como un evento de gran alteración del funcionamiento mental y/o físico donde se requiere la asistencia de otra persona para su recuperación (ADA, 2022, p. 90).

Figura C

Clasificación de hipoglicemia.

	Glycemic criteria/description
Level 1	Glucose <70 mg/dL (3.9 mmol/L) and \geq 54 mg/dL (3.0 mmol/L)
Level 2	Glucose <54 mg/dL (3.0 mmol/L)
Level 3	A severe event characterized by altered mental and/or physical status requiring assistance for treatment of hypoglycemia

Reprinted from Agiostratidou et al. (72).

Nota. Tomado de Metas glucémicas: atención médica estándar en diabetes mellitus tipo 2, por

la Asociación Americana de Diabetes, 2022, número 45, suplemento 1.

2.1.4 Evaluación glicémica.

Según la ADA (2022) la evaluación glicémica se recomienda de forma fundamental ya sea mediante una prueba de A1C u otra prueba glucémica (Glucosa plasmática en ayunas, Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa, etc.), del cual en pacientes que cumplen los objetivos glucémicos, se opta por hacer controles, en al menos dos oportunidades al año, y en pacientes donde la terapia empleada haya cambiado recientemente o aquellos que no han alcanzado los objetivos glucémicos, se opta por recomendarla, en el peor de los casos, de forma trimestral (p. S83).

2.1.5 Comorbilidades.

La Evaluación de Comorbilidades en los tratamientos es fundamental ya que las personas con diabetes pueden complicar el mismo con la presencia de hipertensión arterial, obesidad, dislipidemias y neoplasias.

2.1.5.1 Hipertensión arterial. Según Górriz et al. (2008) indica que es un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares e implica un control estricto de la presión arterial hasta cifras menores de 130/80 mmHg y para conseguir dicho nivel se requieren de forma fundamental la realización de medidas higiénico-dietéticas y cambios en el estilo de vida asociado a la correcta adherencia del tratamiento farmacológico.

2.1.5.2 Obesidad. Según Cipriani y Quintanilla (2010) mencionan que si bien es cierto que esta condición no es causante de diabetes mellitus tipo 2, pero es considerada como un factor contribuyente a esta enfermedad, debido a la asociación de la resistencia a la insulina que la obesidad genera y con el paso del tiempo conlleva a la aparición de diabetes mellitus tipo 2.

2.1.5.3 Dislipidemias. Hidalgo y Cañarte (2022) menciona que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 usualmente presentan niveles elevados de triglicéridos, niveles bajos

de colesterol HDL y niveles de colesterol LDL normales; estas alteraciones están fuertemente asociadas a proceso aterosclerótico. Es por ello que el control de dichas alteraciones consigue disminuir la incidencia de episodios de origen cardiovascular.

2.1.5.4 Neoplasias. Según Hernández y Lazo (2022) existen consensos sobre la relación entre cáncer y diabetes mellitus ya que este último ha sido considerado un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer, fundamentalmente en las localizaciones de páncreas, riñón, colon y recto y cuerpo uterino, ovarios y mama en la mujer; y factor protector para el cáncer de próstata en hombres. Ambas enfermedades comparten factores de riesgo no modificables (edad y sexo), modificables (dieta, actividad física, alcoholismo, entre otros) y condiciones biológicas de hiperglucemia e hiperinsulinemia.

2.1.5.5 Hígado graso. Ramos et al. (2017) sugiere que el hígado graso no alcohólico podría ser un factor de riesgo importante del desarrollo diabetes mellitus tipo 2, pudiendo progresar a patologías graves, como la cirrosis o el carcinoma hepatocelular y, consecuentemente, a su mayor mortalidad. Es por ello que se han determinado asociaciones que enfatizan la resistencia a la insulina hepática, el efecto hepatotóxico de concentraciones elevadas de ciertos lípidos circulantes, la microbiota intestinal y las células adiposas procedentes del tejido adiposo.

2.1.5.6 Síndrome Metabólico. Según Lahsen (2014) menciona que el síndrome metabólico es un conjunto de factores de riesgo derivados de la obesidad visceral e insulino resistencia, que se asocian a un riesgo aumentado de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular. Su relación con aspectos relevantes de la salud del hombre es bidireccional, ya que por un lado el síndrome metabólico puede provocar hipogonadismo y disfunción eréctil, mientras que por otro estas alteraciones obligan a una evaluación de riesgo cardiometabólico en el paciente.

2.1.6 Complicaciones.

Dentro de esta categoría se dividen en complicaciones macrovasculares y microvasculares.

2.1.6.1 Complicaciones Crónicas Macro vasculares. Según Fowler (2011) la diabetes mellitus tipo 2 presenta un mecanismo patológico como es el proceso de aterosclerosis, que conlleva al estrechamiento de las paredes arteriales del organismo. Por lo que dicho proceso suele ser causado por una inflamación crónica y también de un daño en las paredes arteriales en los sistemas vasculares periféricos y coronarios.

A. Enfermedad cardiovascular. En comparación con las personas sin diabetes mellitus, las personas con diabetes tienen una mayor prevalencia de cardiopatía coronaria como también una mayor extensión de isquemia coronaria, es decir más probabilidades de sufrir un infarto de miocardio e isquemia miocárdica silente (Nesto, 2020).

El informe del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol de los Estados Unidos y las pautas de Europa consideran que la diabetes tipo 2 es un equivalente de CHD, elevándola así a la categoría de mayor riesgo (Nesto, 2020).

Según el estudio de Huang et al. (2017) destaca “el riesgo de infarto de miocardio a 7 años es del 20.2% y 3.5% para diabéticos frente a no diabéticos, respectivamente” (p. 4). De igual manera, en personas “con antecedentes de infarto de miocardio, el riesgo de infarto de miocardio a 7 años es del 45.0% y del 18.8% para diabéticos y no diabéticos, respectivamente” (Huang et al., 2017, p.4; Haffner et al., 1998).

B. Accidente cerebrovascular. Los pacientes con diabetes mellitus cuentan con aproximadamente el doble del riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular en comparación de los no padecen de diabetes mellitus (Aryanitakis et al., 2006). Siendo el riesgo mayor en mujeres que en hombres (Peters et al., 2014).

Se considera a la dislipidemia, la disfunción endotelial y las anomalías plaquetarias y

de la coagulación como los factores de riesgo de aterosclerosis carotídea en diabéticos (Peters et al., 2014).

En otro estudio, los pacientes diabéticos presentaron “un riesgo 2.3 veces mayor de desarrollar un ictus isquémico y un riesgo de 1.6 veces mayor de desarrollar un ictus hemorrágico en comparación con los no diabéticos” (Huang et al., 2017, p. 4).

C. Arteriopatía periférica. Considerada como la complicación más prevalente entre los pacientes con diabetes mellitus en la población general. Según Huang et al. (2017) los pacientes diagnosticados de enfermedad vascular periférica se muestra “el riesgo de desarrollar una ulceración isquémica aumenta en más de un 20% en 10 años, con una probabilidad 3 veces mayor entre los diabéticos” (Sección Riesgo de enfermedad arterial periférica entre los diabéticos, párr. 15). A su vez hay un incremento de episodios cardiovasculares.

Es por ello que la AHA recomienda la detección del índice tobillo-brazo (ABI) en sujetos con diabetes de 50 a 64 años o <50 años y con al menos un factor de riesgo adicional para aterosclerosis (Creager, 2012).

2.1.6.2 Complicaciones Crónicas Micro vasculares.

A. Nefropatía diabética. La diabetes es la principal causa de enfermedad renal crónica y enfermedad renal en etapa terminal, donde su presentación se caracteriza con la detección microalbúmina en orina, poca veces reconocida en una examen de orina (Wu et al., 2014).

Según Perez et al. (2016) demuestra que las principales formas de presentación clínica es la albuminuria, la cual es un periodo que antecede a la fase de hiperfiltración, la enfermedad renal progresiva sin albuminuria y la hematuria que resulta ser poco prevalente. Todas se tipifican en base a su función del filtrado glomerular.

B. Neuropatía diabética. Es considerada la complicación más prevalente asociada a

la diabetes mellitus tipo 2, del cual puede existir cierta afectación del sistema nervioso antes del diagnóstico de la enfermedad. Siendo su prevalencia, basado en varios estudios grandes, es que aproximadamente el 50% de los pacientes con diabetes (Fundación Red GDPS, 2018).

Así mismo se presenta la disminución de la sensibilidad en respuesta al dolor en las extremidades inferiores, en especial en los pies, formando lesiones como úlceras, que generen un proceso infeccioso a nivel de epidermis, tejido óseo, entre otros (Wu et al., 2014).

Se clasifica en diferentes síndromes clínicos siendo los más frecuentes la poli neuropatía simétrica distal, mono neuropatías y una variedad de neuropatías autónomas (Feldman, 2021).

- **Poli neuropatía distal y simétrica.** Es la neuropatía más común en los países desarrollados, considerándose como un daño de tipo sensorial y motor, siendo más frecuente en los miembros inferiores, de distribución centripeta y de lenta evolución (Feldman, 2021).

- **La neuropatía autonómica.** Es un diagnóstico de exclusión y puede pasar desapercibido por la afectación multiorgánica y el comienzo insidioso. Sin embargo genera daño en el sistema autonómico, por lo que presenta una clínica variada y en relación al lugar afectado, pudiendo presentarse con hipotensión postural, la gastroparesia y la enteropatía con estreñimiento o diarrea (Feldman, 2021).

- **La mono neuropatía y mono neuropatía múltiple.** Se encuentran relacionados con los pares craneales, siendo el más frecuente el tercer par craneal (Feldman, 2021); además, suelen “cursar con dolor y diplopía secundaria a la paresia muscular” (Fundación Red GDPS, 2018, Sección Neuropatía Diabética).

- **La polirradiculopatía lumbar o amiotrofia diabética.** De baja prevalencia, pero se encuentra “caracterizada por atrofia muscular asimétrica en muslos con una mayor relación al sistema autonómico y la pérdida de peso” (Fundación Red GDPS, 2018, Sección Neuropatía Diabética, 2018).

C. Retinopatía diabética. Es una complicación vascular asociada a la diabetes mellitus tipo 2, afectando a las arteriolas, precapilares, capilares y vénulas de la retina (Donayre, s.f., párr. 2). Es considerada como “la principal causa de pérdida de discapacidad visual” (OMS, 2022, Sección Datos y cifras, párr. 1) en adultos a nivel mundial.

Se presenta de diferentes tipos como el edema macular, la retinopatía diabética proliferativa y la retinopatía diabética no proliferativa.

- **Edema macular.** Se define como el engrosamiento y edema retiniano “que incluye fuga vascular difusa o focal en la mácula” (Andonegui y Jiménez, 2008; Ziemssen y Agostini, 2016).

- **Retinopatía diabética proliferativa.** Se caracteriza por la presencia de neovascularización que surge del disco óptico y/o los vasos retinianos (Andonegui y Jiménez, 2008).

- **Retinopatía diabética no proliferativa.** Se presenta como acumulación progresiva de micro aneurismas, hemorragia intrarretiniana, tortuosidad vascular y malformación vascular (Andonegui y Jiménez, 2008).

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación es descriptiva.

3.1.1 *Según tiempo de ocurrencia de los hechos en que capta información.*

Es retrospectivo porque los datos que se recolectaron, acontecieron en el pasado.

3.1.2 *Según el periodo y secuencia del estudio.*

Es transversal porque las variables fueron medidas una sola vez.

3.1.3 *Según la interferencia del investigador.*

Es observacional, porque solo se describió el proceso.

3.1.4 *Por el análisis y alcance de los resultados.*

Es cuantitativo debido a que se aplicó escalas de valoración.

3.2 **Ámbito temporal y espacial.**

El presente trabajo de investigación fue realizado en el centro de salud El Álamo, en pacientes, mayores de 18 años, diagnosticadas con DM tipo 2 atendidos desde enero del 2019 a diciembre del 2021.

El centro de salud pertenece a la Dirección de Redes Integradas de Salud (DIRIS) Lima Norte y se encuentra ubicada en el distrito de Comas, uno de los distritos más populosos de todo Lima Norte.

En relación a la población atendida, el área de medicina general de la citada institución, cuenta con una jurisdicción poblacional a cargo de 14584 habitantes, donde en el 2021 se registró las atenciones de un total de 8240 personas mayores de 18 años, siendo atendidos en promedio 5315 pacientes mensualmente, y aproximadamente 16 pacientes al día.

3.2.1 *Delimitación*

Este estudio se realizará considerando a los pacientes atendidos desde enero del 2019 hasta diciembre del 2021, diagnosticados en consulta externa del área de medicina en el centro

de salud El Álamo y para el 2020 se tendrá en cuenta el seguimiento que se realizó ya sea por medio de tele consulta o tele monitoreo.

3.3 Variables

Se encuentra disponible en el anexo B.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población de estudio

La población estuvo constituida por todos los pacientes mayores de 18 años de edad atendidos ambulatoriamente que fueron diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el área de Medicina General del centro de salud El Álamo y que cumplieron con nuestros criterios de inclusión y exclusión durante el periodo del 2019 al 2021, identificándose a 126 pacientes con dicho diagnóstico.

3.4.2 Tamaño de la Muestra

Para este estudio de investigación no se realizó el cálculo de una N muestral porque se tomó en cuenta todo el universo de historias clínicas de la población estudiada obtenidas del registro estadístico de consultas atendidas de los servicios de Medicina General en el periodo mencionado y que cumplieron con los criterios de selección. De este modo, del total de la población se excluyeron 17 pacientes porque tenían historia clínica extraviada o un diagnóstico de diabetes distinto al estudio, por lo que se consideró como muestra a 109 pacientes del total de población.

El método de muestreo es de tipo no probabilístico por conveniencia, cumpliendo con los criterios de inclusión.

3.4.3 Criterios de inclusión

- Pacientes que registren un diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, atendidos de forma ambulatoria en el centro de salud El Álamo de nivel I–3 y que cumplan con los criterios diagnósticos estandarizados según la Asociación Americana de Diabetes 2022.

- Pacientes atendidos tanto de forma presencial como remota.
- Pacientes mayores de los 18 años.
- Pacientes cuyas historias clínicas reúnan todas las variables necesarias.

3.4.4 Criterios de exclusión

- Pacientes con historia clínica incompleta y/o extraviada.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional.

3.5 Instrumentos

El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos, la cual fue diseñada por la autora de la presente tesis, ubicada en el ANEXO C, y estuvo elaborada en relación con la operacionalización de variables, que consta con 15 enunciados con respuestas de tipo dicotómicas y politómicas. A su vez, la validación del instrumento de recolección de datos se realizó por medio del juicio de expertos cuyas aprobaciones se encuentran en el ANEXO E.

- Juez experto N°1: Dra. Laura Luna Victorio, Médica endocrinóloga del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.
- Juez experto N°2: Dra. Isabel de las Casas, Médica endocrinóloga del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.
- Juez experto N°3: Dr. Max Aliaga Chávez, Magister en Salud Comunitaria.
- Juez experto N°4: Dr. Job Noriega Canga, Médico endocrinólogo del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

3.6 Procedimientos

Luego de que se nos concedieron los permisos pertinentes por el centro de salud El Álamo, se procedió a una revisión en el departamento de Estadística para la determinación de la cantidad de personas atendidos en el departamento de Medicina General para luego segregar aquellos que tuvieran el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. A partir de ahí se verificaron

que dichas historias cuenten con nuestros criterios de inclusión y se retiran aquellos que presenten criterios de exclusión, por lo que se extraen los datos necesarios para dar respuesta a nuestros objetivos.

Así mismo, se halló la expectativa de vida de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, mediante el uso del índice de Charlson, el cual es un sistema de evaluación que determina la esperanza de vida a los diez años, en dependencia de las comorbilidades del sujeto (ANEXO D).

3.7 Análisis de datos

Luego de tener las fichas de datos correctamente llenadas, estas se transfirieron a una base de datos del programa Excel de Microsoft Office 2015 y a partir de allí se registraron en el software estadístico IBM SPSS versión 25, conjuntamente con las clasificaciones indicadas en nuestras variables para poder obtener los resultados organizados en gráficos y tablas.

3.8 Consideraciones éticas

Debido a que es una investigación que se realizó a través de la recolección de datos basados en el anonimato no se requirió del consentimiento informado del paciente, teniendo la certeza de que el proyecto no viola ninguno de los principios de Belmont.

Se siguieron las normas del código de ética del CMP y los principios médicos de la Declaración de Helsinki.

Los pacientes no fueron sujetos a ningún tipo de intervención de manera previa o posterior a la recolección de datos.

Se hizo envío del proyecto de investigación a la Oficina de Grados y Títulos de la UNFV con el fin que se pueda hacer llegar dicho proyecto al Comité de ética solicitando su posterior revisión y aprobación.

IV. RESULTADOS

4.1 Descripción de los resultados.

El presente trabajo de investigación fue realizado en el centro de salud El Álamo durante el tiempo comprendido del 2019 al 2021 obteniendo una muestra total de 109 individuos, por lo que se estableció las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mostradas a continuación en los siguientes gráficos.

Características epidemiológicas

Tabla N° 1

Frecuencia de pacientes diabéticos en relación a la edad, grupo etario, sexo, estado civil y grado de instrucción.

<i>Características Demográficas</i>		
Edad (años)		
Media	57.39 años	
Rango (Mínimo- Máximo)	21 – 81 años	
Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
18 - 20 años	2	1,8
30 - 39 años	12	11,0
40 - 49 años	13	11,9
50 - 59 años	27	24,8
60 - 69 años	36	33,0
70 - 79 años	16	14,7
80 a más años	3	2,8
Total	109	100,0
Sexo del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	63	57.8
Masculino	46	42.2
Total	109	100,0

Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero (a)	10	9,2
Casado (a)	57	52,3
Conviviente	29	26,6
Divorciado (a)	3	2,8
Viudo (a)	10	9,2
Total	109	100,0

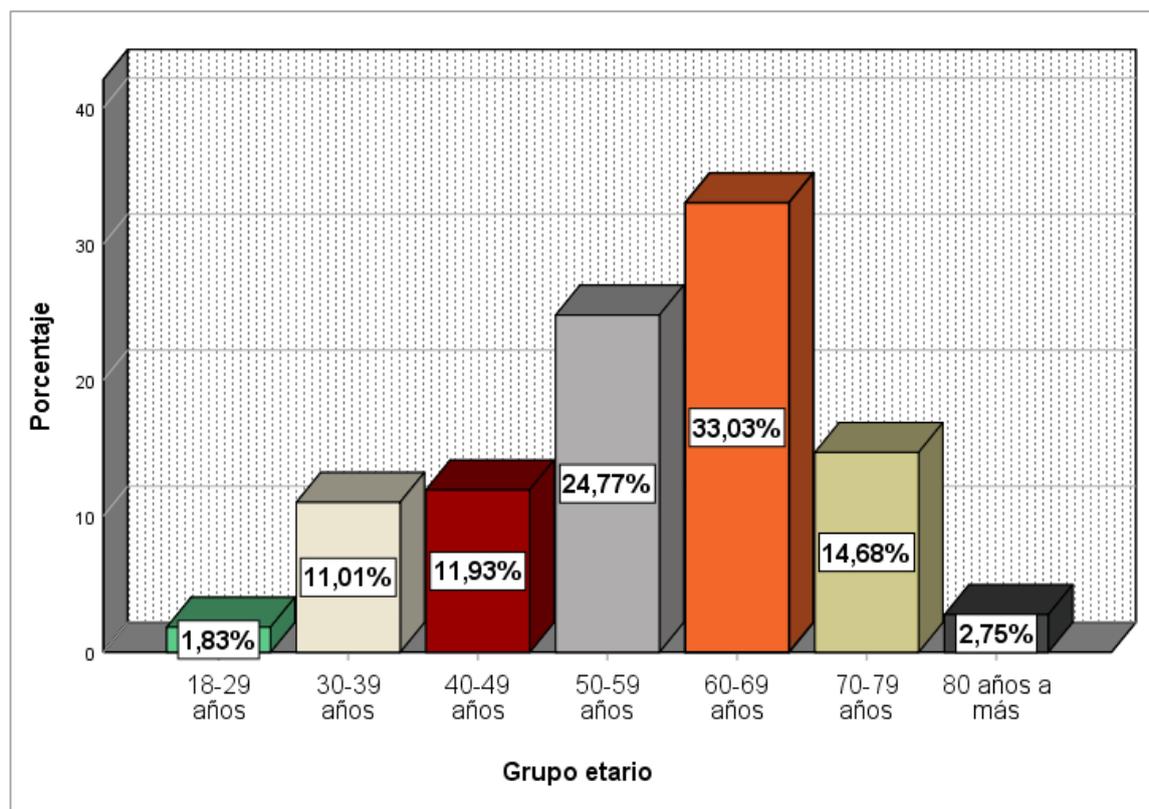
Grado de Instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	4	3,7
Primaria	50	45,9
Secundaria	40	36,7
Superior	15	13,8
Total	109	100,0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

En el análisis descriptivo de las características demográficas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se pudo encontrar que el promedio de edades fue de 57.39 años. A su vez, se distribuyó dicha población en grupos etarios siendo el más frecuente el intervalo de 60-69 años con 33.0%. El sexo prevalente es el femenino (57.8%), es predominante la población casada (52.3%) y con estudios de nivel primaria (45.9%).

Figura N° 1

Distribución de pacientes diabéticos según el grupo etario.

**Tabla N° 2**

Características económicas de los pacientes diabéticos atendidos.

Características Económicas		
Nivel de Clasificación Socioeconómica	Frecuencia	Porcentaje
Pobre extremo	22	20.2
Pobre	72	66.1
No Pobre	15	13.7
Total	109	100.0
Servicios Básicos	Frecuencia	Porcentaje
Sí	81	74.3
No	28	25.7
Total	109	100.0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

En la tabla N°2 se evaluó las características económicas de la muestra estudiada, donde un 86.3% presentó un nivel de clasificación socioeconómica de pobre o muy pobre. En relación a los servicios básicos, un 25.7% no cuenta con agua, luz ni desagüe.

Tabla N° 3

Características demográficas de los pacientes diabéticos atendidos.

<i>Características Demográficas</i>		
Distrito de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Comas	87	79.8
Carabayllo	15	13.8
Puente piedra	5	4.6
Los Olivos	2	1.8
Total	109	100.0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

En la tabla N°3 se describe una evaluación de las características demográficas de la población bajo estudio, se registró que la mayoría de pacientes vivían en el distrito de Comas (79.8%).

Características clínicas

Tabla N° 4

Frecuencia de características clínicas de pacientes diabéticos.

Características clínicas		
Presencia o ausencia de signos y/o síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Asintomáticos	74	67.9
Sintomáticos	35	32.1
Total	109	100.0
Signo y/o síntoma	Frecuencia	Porcentaje
Poliuria	13	37.1
Polifagia	12	34.3
Poliuria y polidipsia	5	14.3
Polidipsia	2	5.7
Pérdida de peso	2	5.7
Poliuria, polifagia y pérdida de peso	1	2.9
Total	35	100.0
Tiempo de evolución de la enfermedad		
Media	4.3 años	
Mediana	2 años	
Rango (Mínimo- Máximo)	6 meses – 21 años	
Tiempo de evolución	Frecuencia	Porcentaje
Menor a 1 año	29	26.6
1-10 años	62	56.9
11-20 años	15	13.8
Mayor de 20 años	3	2.8
Total	109	100.0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

La tabla N° 4 nos muestra que del total de pacientes evaluados (109 personas) el 67.9% se encontró asintomático en el momento del diagnóstico y el 32.1% registró al menos un signo o síntoma de hiperglucemia. A su vez nos indica que del total de pacientes sintomáticos (35 personas), el 40% registro poliuria y en segundo lugar polifagia con 34.3%.

Con respecto al tiempo de evolución de la enfermedad en la población estudiada, en la tabla N°4 se registró un promedio de 4.3 años, siendo la mediana de tiempo de 2 años, el tiempo mínimo de 6 meses y el tiempo máximo de 21 años. Así mismo en la figura N° 6 se muestra a dicha población en intervalos de tiempo obteniéndose en primer lugar que el 56.88% tenía un tiempo de enfermedad de 1 a 10 años, en segundo lugar, el 26.61% registró un tiempo de menor a 1 año, seguido del 13.76% entre 11 a 20 años y finalmente un 2.75% registró un tiempo de enfermedad mayor a 20 años.

Figura N° 2

Frecuencia de signos y síntomas de hiperglicemia al momento del diagnóstico en los 109 pacientes.

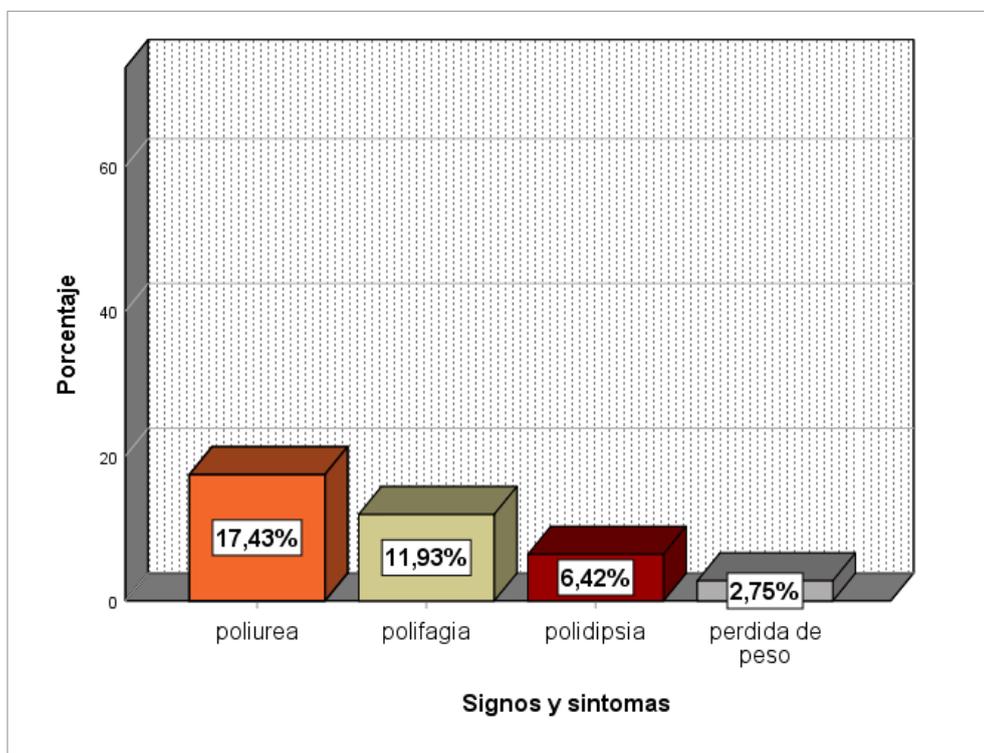
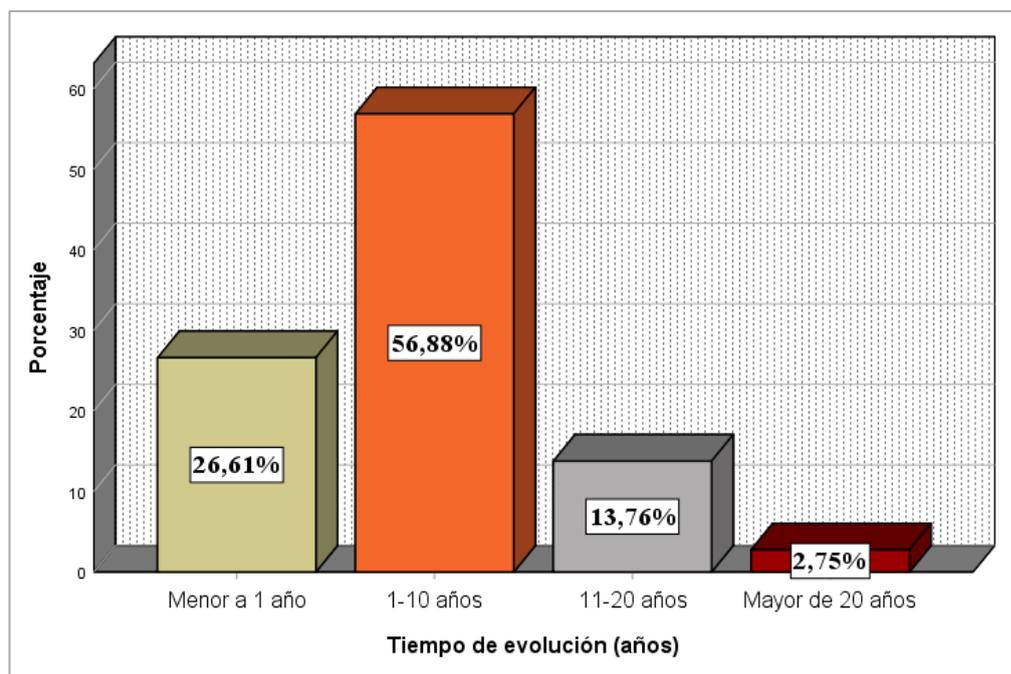


Figura N° 3

Distribución de pacientes diabéticos según el tiempo de evolución de la enfermedad.

**Tabla N° 5**

Estado nutricional en pacientes diabéticos.

Características clínicas		
Valor de IMC		
Media		28.7
Rango (Mínimo- Máximo)		24 - 37
Estado nutricional según IMC del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Normopeso	20	18.3
Sobrepeso	50	45.9
Obesidad grado I	33	30.3
Obesidad grado II	6	5.5
Total	109	100.0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

La Tabla N°5 presenta los resultados de la identificación del estado nutricional. El 81.7% no presento un peso adecuado (normopeso) en el momento de su ingreso, la mayor parte de ellos (45.9%) registró sobrepeso, siendo el índice de masa corporal más frecuente. Y adicionalmente, el 35.8% de los pacientes presentaron obesidad al momento del diagnóstico.

Figura N° 4

Estado nutricional en pacientes diabéticos.

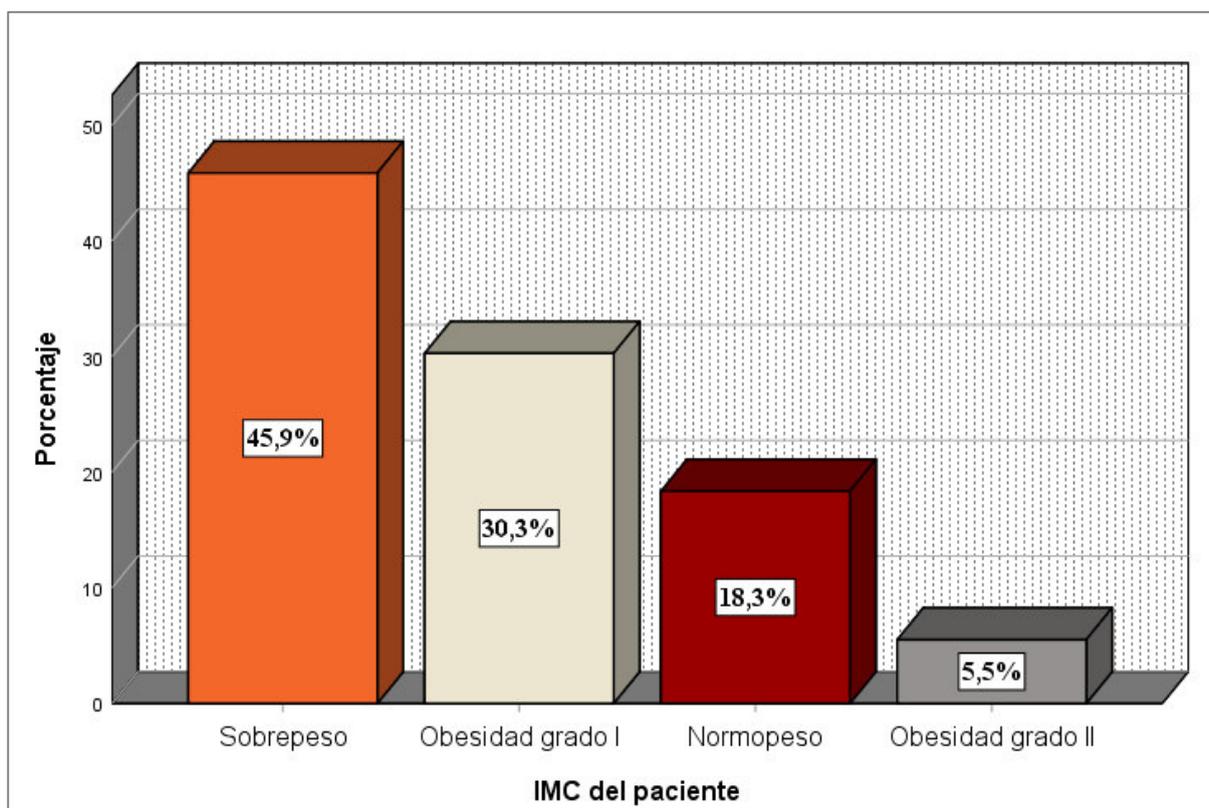


Tabla N° 6*Presencia de comorbilidades en pacientes diabéticos.*

Características clínicas		
Número de comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje
0	36	33.0
1	34	31.2
2	23	21.1
3	12	11.0
4	4	3.7
Total	109	100.0
Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje
Obesidad	39	35.8
Dislipidemia	38	34.9
HTA	34	31.2
Demencia	9	8.26
TBC	4	3.67
ECV	4	3.67
Epilepsia	2	1.83

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

La tabla N° 6 nos indica que de la población estudiada (109 individuos), el 67% presentó al menos una comorbilidad que acompaña a los pacientes diabéticos. Encontrándose como las más frecuentes a la obesidad con 35.8%, seguido de un 34.9% que presentó dislipidemia y el 31.2% registró hipertensión arterial.

Figura N° 5

Presencia de comorbilidades en pacientes diabéticos.

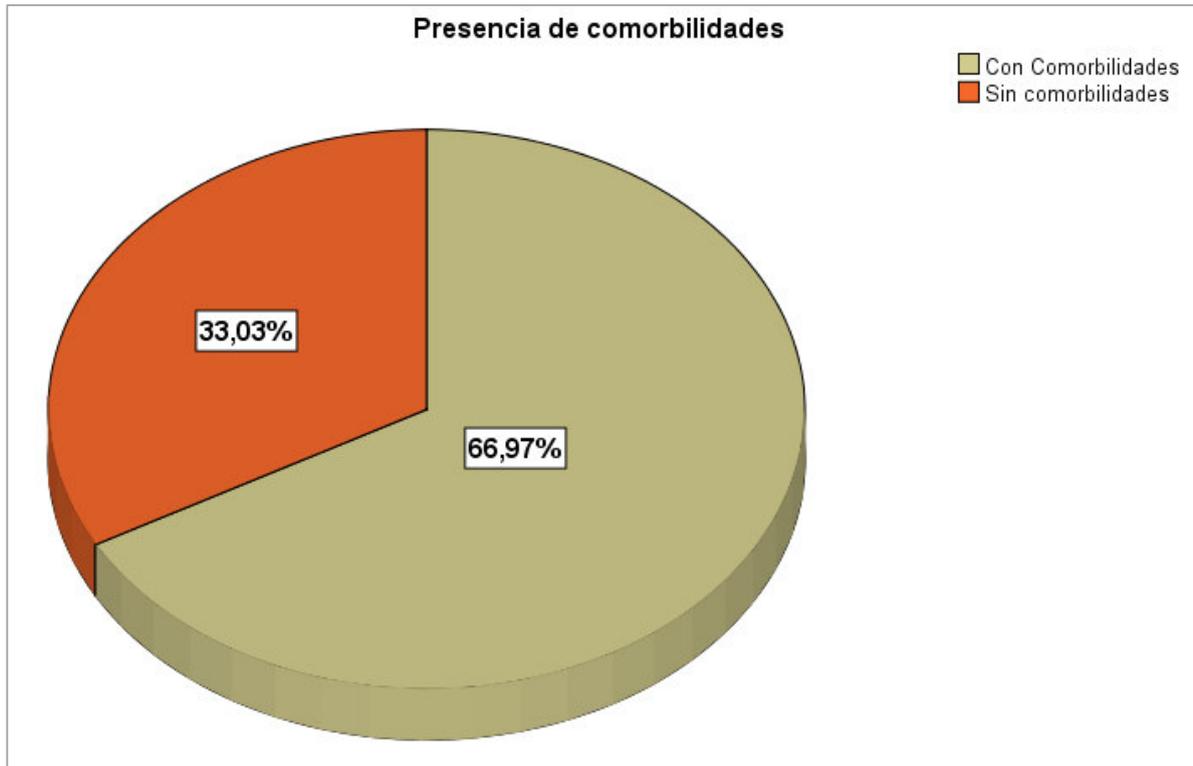


Tabla N° 7*Índice de comorbilidad de Charlson en pacientes diabéticos.*

Índice de Comorbilidad de Charlson			
Media			2.83 puntos
Rango (Mínimo- Máximo)			1- 5 puntos
Puntaje del índice de comorbilidad de Charlson		Frecuencia (Porcentaje)	Porcentaje de supervivencia en 10 años
Ausencia de comorbilidad	0	0 (0%)	98.3%
Comorbilidad baja	1	22 (20.2%)	95.87%
	2	24 (22.0%)	90.15%
Comorbilidad alta	3	25 (22.9%)	77.48%
	4	27 (24.8%)	53.39%
Comorbilidad muy alta	5	11 (10.1%)	21.36%
Total		109 (100%)	100

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Según el índice de comorbilidad de Charlson se obtuvo un promedio de 2.83 puntos, siendo el puntaje mínimo encontrado de 1 punto y el puntaje máximo de 5 puntos. Además se registró como comorbilidad de mayor frecuencia el de 4 puntos con 24.8% el cual se relaciona con una comorbilidad alta y se interpreta como una supervivencia a 10 años de 53.39%, seguido de un grupo con puntaje de 3 con un 22.9% que se interpreta con una supervivencia a 10 años de 77.48%. A su vez no se encontró ningún paciente con puntaje de cero debido a que el índice contempla como opción la presencia del diagnóstico de diabetes mellitus en el paciente, el cual ya adiciona 1 punto al puntaje de comorbilidad, y debido a que la muestra de este estudio incluye a pacientes diabéticos, todos presentarán un puntaje mínimo de 1 punto.

Tabla N° 8*Distribución de pacientes diabéticos según complicaciones.*

Características clínicas		
Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Sin complicaciones	77	70.6
Neuropatía diabética	12	11.0
Nefropatía diabética	11	10.0
Retinopatía diabética	8	7.3
Pie diabético	1	1.1
Total	109	100.0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

La tabla N° 8 nos indica que de la población estudiada (109 personas), el 70.6% no presenta complicación alguna. Junto con la figura N° 6, se indica que el 29.4% presenta un tipo de complicaciones agudas y/o crónicas de diabetes mellitus tipo 2 siendo la de mayor prevalencia la neuropatía diabética con 11.0%, seguido de la nefropatía diabética con 10.0%, el 7.3% presentó retinopatía diabética y finalmente 1.1% que registró pie diabético.

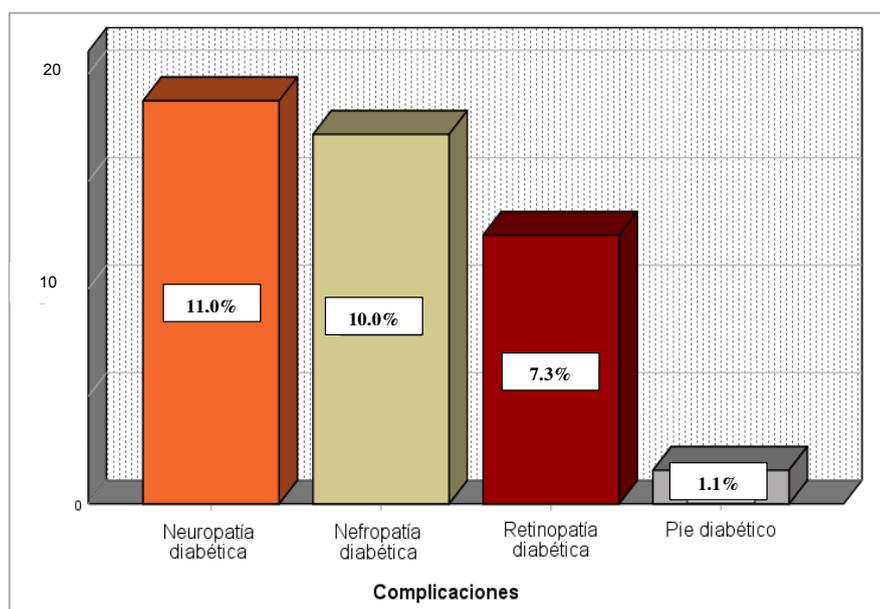
Figura N° 6:*Distribución de pacientes diabéticos según complicaciones*

Tabla N° 9

Distribución de pacientes diabéticos según niveles de glicemias en ayunas.

Control metabólico		
Niveles de glicemia (mg/dL)		
Media		123.63
Rango (Mínimo- Máximo)		65 – 170
Episodios de hiper e hipoglicemia	Frecuencia	Porcentaje
Controlado	83	76.1
No controlado	Hiperglicemia	24
	Hipoglicemia	2
Total	109	100.0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

La tabla N° 9 nos muestra que el nivel de glicemia de la población estudiada es de 123.63 mg/dL siendo el nivel mínimo encontrado es de 65 mg/dL y el nivel máximo es de 170 mg/dL.

Asimismo el 76.1% presenta niveles de glicemias en los objetivos deseados (<130mg/dL). Sin embargo se tiene un 23.85% presenta alguna alteración en su glicemia en ayunas, siendo en mayor frecuencia la hiperglicemia (>126mg/dL) en un 22% del total y el 1.8% corresponde a presencia de hipoglicemia (<70mg/dL).

Tabla N° 10

Distribución de pacientes diabéticos según niveles de presión arterial en ayunas.

Control metabólico		
Niveles de presión arterial (mmHg.)	Sistólica	Diastólica
Media	129.86	80.18
Rango (Mínimo- Máximo)	100 - 155	60 - 90
Control de presión arterial	Frecuencia	Porcentaje
Controlado	71	65.1
No controlado	38	34.9
Total	109	100.0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

La tabla N° 10 indica que el nivel promedio de la presión arterial sistólica de la población estudiada es de aproximadamente 130 mmHg con un nivel mínimo encontrado es de 100 mmHg y el nivel máximo de 155 mmHg. Así mismo el nivel promedio de la presión arterial diastólica es de aproximadamente 80 mmHg siendo su nivel mínimo encontrado es de 60 mmHg y el nivel máximo de 90 mmHg.

Así mismo nos muestra que de la población estudiada (109 personas) el 65.1% presenta niveles de presión en el control adecuado. Sin embargo se tiene un 34.9% presenta algún nivel no controlado de presión arterial.

Tabla N° 11

Distribución de pacientes diabéticos según niveles de triglicéridos.

Control metabólico		
Niveles de triglicéridos (mg/dL)		
Media		158.62
Rango (Mínimo- Máximo)		130 - 210
Triglicéridos	Frecuencia	Porcentaje
Controlado	70	64.2
No controlado	39	35.8
Total	109	100.0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

El nivel de triglicéridos promedio es de 159 mg/dL presentado un nivel mínimo de 130 mg/dL y el nivel máximo de 210 mg/dL.

La tabla N° 11 nos muestra que de la población estudiada (109 personas), el 64.2% presenta niveles de triglicéridos menores o igual a 150mg/dL. Sin embargo se tiene un 35.8% presenta niveles superiores al rango recomendado.

Tabla N° 12

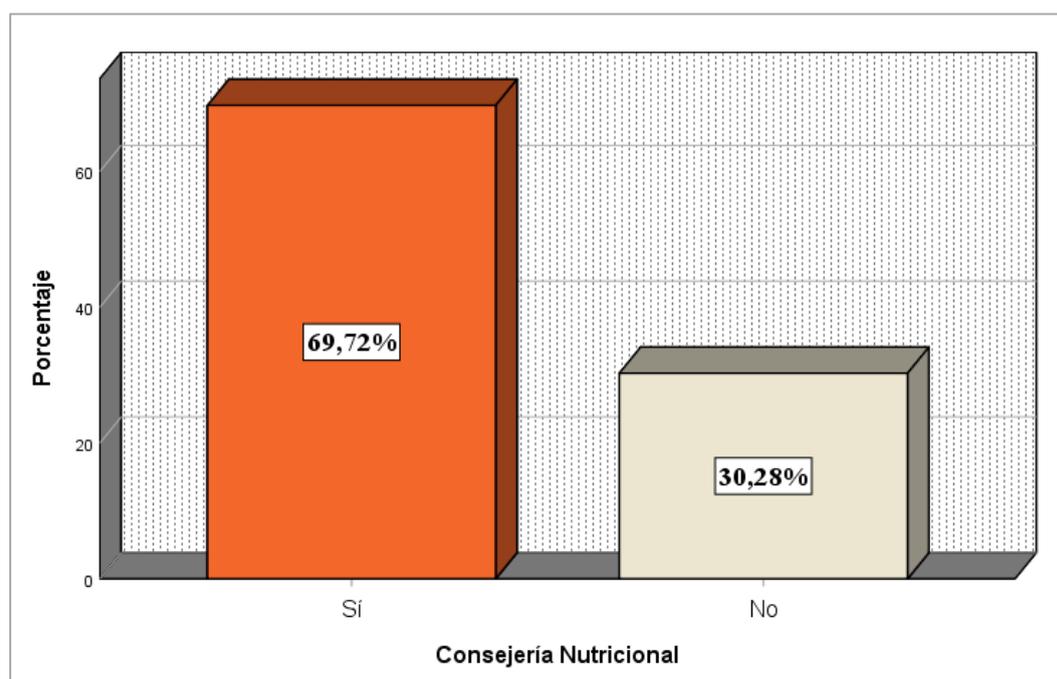
Pacientes diabéticos según asistencia a consejería nutricional.

Consejería Nutricional		
	Frecuencia	Porcentaje
Sí	76	69.7
No	33	30.3
Total	109	100.0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Figura N° 7

Distribución de pacientes diabéticos según asistencia a consejería nutricional.



La tabla N° 12 y la figura N° 7 nos muestra la asistencia a consejería nutricional posterior al diagnóstico el 30.28% no registra atención en el área de nutrición.

Tabla N° 13

Distribución de pacientes diabéticos según el esquema de tratamiento farmacológico y medicación antidiabética.

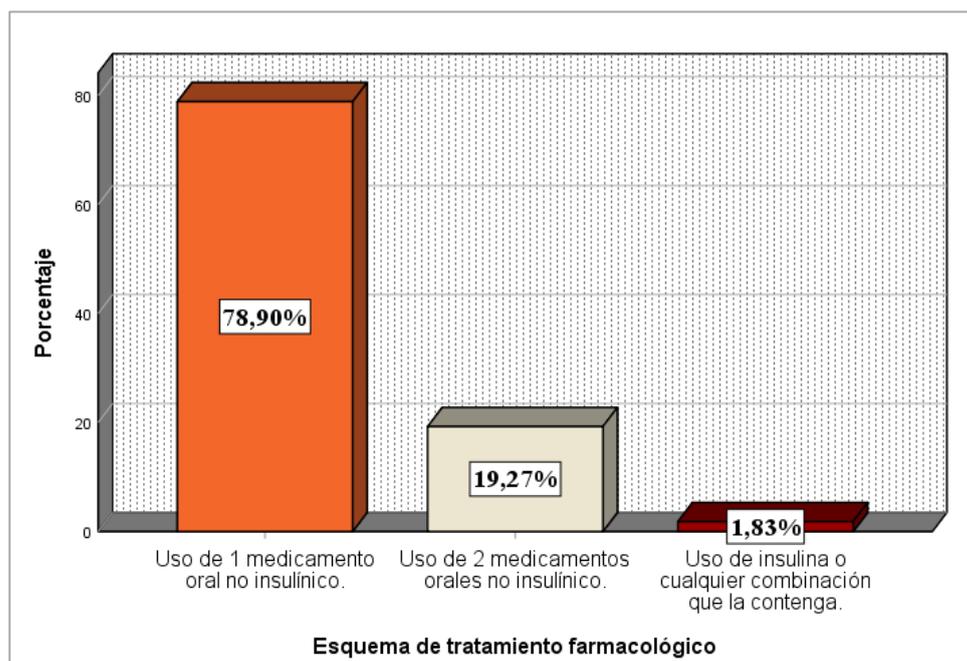
Características clínicas		
Esquema de tratamiento farmacológico	Frecuencia	Porcentaje
Uso de 1 medicamento oral no insulínico.	86	78.9
Uso de 2 medicamentos orales no insulínico.	21	19.3
Uso de insulina o cualquier combinación que la contenga.	2	1.8
Total	109	100.0

Medicación Antidiabética	Frecuencia	Porcentaje
Metformina	106	97.2
Glibenclamida	23	21.1
Insulina	2	1.1

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Figura N° 8

Frecuencia de esquemas de tratamiento farmacológico.



La tabla N° 13 y la figura N° 8 establecen el esquema de tratamiento farmacológico de la población estudiada, donde el 78.90% se le ha prescrito 1 medicamento oral no insulínico, seguido de 19.27% de individuos que se le ha prescrito 2 medicamentos orales no insulínicos y finalmente un 1.83% mantienen un uso de insulina o cualquier combinación que la contenga en su tratamiento farmacológico. Además nos indica la medicación antidiabética prescrita de la población estudiada, siendo la más prevalente la metformina en un 97.2%, seguido del uso de la glibenclamida con un 21.1% y finalmente un 1.1% mantiene su medicación farmacológica a base de insulina.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La diabetes mellitus ocupa el sexto lugar de mortalidad a nivel nacional (Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, 2018, como se citó en Revilla, 2021), reconociéndola como una enfermedad de alta morbilidad y mortalidad (Atamari et al., 2018), este estudio la considera como su principal tema y busca determinar el perfil epidemiológico y clínico en un centro de salud de atención ambulatoria, priorizando el valorar la situación actual de la enfermedad a nivel local y el tener un conocimiento más amplio que permita establecer soluciones mediante medidas de prevención, diagnóstico temprano, terapéutica y evaluación de complicaciones que mejoren la esperanza y calidad de vida de estos pacientes.

En el presente estudio se encontró que el grupo etario más frecuente fue de 60-69 años con 32.1% de la población estudiada; este hallazgo coincide con el estudio realizado por Ramírez (2019) en Ecuador, Cardona et al. (2017) en Cuba, Asenjo (2021) en Cajamarca en el centro médico EsSalud de Chota y Espinoza et al. (2019) en Ancash. Pero a su vez resulta ser diferente a lo hallado en los estudios de Morales et al. (2020) en Ecuador, Represas et al. (2018) en España y Hernandez et al. (2014) en Cuba que coincidieron en indicar como grupo predominante a los mayores de 70 años. Respecto a la edad promedio en este estudio se estimó el valor de 57.39 años, siendo cifras que coinciden con los estudios nacionales indicados anteriormente y lo descrito por Torres et al. (2021) en Colombia, mientras en el estudio realizado por Represas et al. (2018) en España encontraron que la edad media fue mayor al descrito en este trabajo con 69.7 años. Sin embargo ambos resultados predominantes presentados en este trabajo difieren de los que indicó el MINSA (2016) en la “Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención”, catalogando al grupo etario más predominante el de 40 a 59 años, con una edad media de 49.5 años. Donde se debe tomar en cuenta que el número de pacientes en el

grupo etario de 18 a 49 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 representa el 24.77% de la población estudiada resultando ser similar a lo indicado por Espinoza et al. (2019) en Ancash y esto es resaltante “debido a que en este grupo poblacional se presenta un fenotipo diferente de la enfermedad con complicaciones más severas de la misma, siendo considerados como nuevos desafíos sociales y de salud pública” (Ahmad et al., 2022, p. 1).

En relación al sexo del paciente en el presente estudio se muestra que el género predominante fue el sexo femenino con 57.8%, siendo su población total atendida en el 2021 de 8240 personas mayores de 18 años, donde el 67.3% (5549) es femenino y el 32.7% (2691) es masculino (Amaro, C., comunicación personal, 9 de noviembre del 2022). Dicha prevalencia coincide con varios estudios publicados como: a nivel internacional por Morales et al. (2020) en Ecuador donde el sexo femenino fue de 75.3%, en una muestra total de 81 pacientes, teniendo como cobertura poblacional de 32443 usuarios, del cual el 55.2% (1900) fue del sexo masculino y el 44.8% (13443) del sexo femenino (Salinas, B., 2015); Cardona et al. (2017) en Cuba, presentó 73.7% del sexo femenino, en una población 350 paciente diabéticos y una cobertura de 42045 habitantes; Chaves et al. (2016) en Brasil, con un muestreo de 300 pacientes registró que el 73.3% fue del sexo femenino en el Servicio de Endocrinología y Metabología del Hospital de Clínicas de la Universidad Federal de Paraná. A nivel nacional tenemos los estudios de Espinoza y Navarrete (2020) en Ancash, con una muestra de 110 diabéticos, reportándose que el 59.1 % fue del sexo femenino; y Caballero (2019) en Junín, que incluyó a toda la población atendida en el Centro de Atención Primaria III Mantaro de Huancayo desde enero a junio, estuvo constituida por 80 pacientes y fue de 56.25% la prevalencia del sexo femenino. Sin embargo estos resultados difieren con algunos estudios como Torres et al. (2021) en Colombia, presentó un 52.1% de pacientes masculino, teniendo una muestra de 23 pacientes y abarcando a una población de atención total de 2738 diabéticos; Medina et al. (2020) en Cuba con 53.4% de predominio masculino, siendo su muestra de 105 individuos y se encuentra

localizado en un municipio con una población de 19679 personas, de ellos el 52% (10243) masculinos y 47.9% (9436) femeninos (Portal del ciudadano Jimaguayu, 2020); y Asenjo et al. (2021) en Cajamarca con 54.9%, con una muestra de 102 diabéticos y una población en su jurisdicción de 1700 personas (Seguro Social de Salud [ESSALUD], 2017). Sin embargo dichos datos presentados en este estudio se siguen manteniendo ya que con lo indicado por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud, el registro desde el inicio del 2022 y hasta el 30 de junio indican que la población femenina (63%) es la más afectada en comparación con la población masculina (37%). (CDC, 2022, como se citó en el Ministerio de Salud [MINSA], 2022)

Con respecto al estado civil, en este estudio se halló como estado civil más prevalente a la población casada con 52.3%, seguido del estado civil de conviviente con 26.6%. Estos hallazgos coinciden con todos los antecedentes nacionales presentados y lo descrito por Ramírez (2019) en Ecuador. Con dichos resultados permite a los responsables del centro de salud el establecer vínculos con aliados estratégicos, como son lo conyugues, pues son ellos los que comparten los estilos de vida de los pacientes, promoviendo un adecuado apoyo familiar continuo que influye en el paciente para cumplimiento de su auto cuidado diario favoreciendo su bienestar y la calidad de vida de los mismos (Reynoso, 2020).

El grado de instrucción más frecuente en los pacientes diabéticos fue el nivel primario con 45.9 %, esto coincide con lo hallado a nivel nacional: por Espinoza et al. (2019) en Ancash, y Campos et al. (2017) en Lambayeque que podría deberse a las diferencias de accesibilidad a la educación que tenían los pacientes en los alrededores de Lima, como es el cono norte, y en provincias. Es por ello que los pacientes con un bajo grado de instrucción, como en este estudio, según J. Hernández et al. (2020) va a generar “dificultades en el mantenimiento de la salud, entre las que se destacan: barreras sociales para el acceso a servicios de salud, problemas en el uso correcto de medicamentos, acceso deficiente a información en salud y dificultades en el

control de enfermedades” (p. 492). Por lo que se recomienda a una población donde cerca del 50% presenta una pobre educación, la consideración de estrategias de seguimientos de control constantes mediante programación mensual de citas a consultas a medicina general y en laboratorio de al menos dos oportunidades al año (ADA, 2021, p. s83), a su vez se destaca la importancia de considerar “intervenciones educativas integrales que incluyan aspectos médicos, farmacológicos, nutricionales y psicológicos” (López, 2016, p. 5) que estén acompañadas de estrategias culturalmente competentes de acuerdo con las características de esta población como espacios que cuenten con ambientación relacionada con el tema a tratar acompañado de ayudas audiovisuales, además de que se busque en consulta aterrizar la información brindada de esta enfermedad a situaciones prácticas y concretas (J. Hernandez, 2020). Y así según Untiveros et al. (2004) se buscaría cobrar importancia el “cumplimiento del tratamiento y las prácticas de higiene diarias, como pobre saneamiento ambiental frente al desarrollo de complicaciones agudas y crónicas” (p.21), marcando importancia en la población de este estudio donde el 20.2% mantiene un nivel socioeconómico de pobreza extrema y el 25.7% no cuenta con los servicios básicos (agua, luz y desagüe).

Respecto al tiempo de evolución de la diabetes tipo 2, es difícil de precisar, sin embargo, el presente estudio estimó que del momento del diagnóstico ya existe un promedio de 4.3 años, lo cual fue menor al estudio de Represas et al. (2018) de 6 años, y esto podría deberse que conforme pasa el tiempo hay un mayor alcance de su nivel de detección de esta enfermedad lo cual permitiría un diagnóstico más temprano y oportuno de la diabetes mellitus. Así mismo se estimó que su mayoría se registraba un tiempo de enfermedad de 1 a 10 años con 56.88%, lo que concuerda con Asenjo et al. (2021) en Cajamarca, Campos et al. (2017) en Lambayeque y Espinoza et al. (2019) en Ancash, y difiere con lo registrado por Ramírez (2019) en Ecuador con un tiempo de evolución prevalente mayores de 10 años. La estimación encontrada en este estudio “refleja la larga data verdadera de enfermedad y desarrollo de complicaciones crónicas

y agudas que se presentan después de los cinco a diez primeros años de enfermedad” (Untiveros et al., 2004). Expresándose en nuestro estudio con la presencia de un tercio de la población con complicaciones, con lo descrito anteriormente, se destaca nuevamente la importancia de erradicar la falta de accesibilidad para un seguimiento continuo, que fue incrementado en los tiempos de pandemia, las barreras sociales que presenta el personal de salud con la población estudiada y poca asertividad en la ejecución de medidas de prevención terciaria.

Respecto al estado nutricional se registró un IMC promedio de 28.7 correspondiente a la categoría de sobrepeso según la OMS y se relaciona con un porcentaje 45.87% de la población estudiada, concordando con los estudios de Torres et al. (2021), Morales et al. (2020), mientras difieren con lo registrado por Campos et al. (2017) en Lambayeque con una mayor prevalencia de normopeso.

Las comorbilidades más frecuentes halladas en el presente estudio fueron la obesidad con 35.8%, seguido de las dislipidemias con 34.9% y la hipertensión arterial 31.2%. Hay diversos puntos que destacar en estos hallazgos, en primer lugar la obesidad resultó ser la comorbilidad más frecuente, del cual según Chavez (2016) es sabido que esta comorbilidad es uno de los principales factores de riesgo de la diabetes mellitus, y cuanto mayor es el IMC, mayor es el riesgo de desarrollar la enfermedad. A su vez según Ahmad et al. (2022, p.7) debido a que la propia obesidad favorece la resistencia a la insulina porque el tejido adiposo libera ácidos grasos libres y citoquinas inflamatorias, que son sustancias implicadas en el desarrollo de la resistencia a la insulina y como consecuencia a la diabetes mellitus tipo 2, es importante reforzar la idea que la obesidad y la resistencia a la insulina tienen una influencia directa entre sí. Las dislipidemias, en especial la hipertrigliceridemias, resultan ser frecuentes en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (Cuevas, 2016, p.2), por lo que es importante tener un control tanto en el tratamiento hipolipemiante, el estilo de vida y la alimentación diaria de cada paciente, ya que las enfermedades cardiovasculares son las más mortales del mundo y son

las alteraciones lipídicas las principalmente responsables de la aterosclerosis, siendo esta la base fisiológica de la enfermedad arterial coronaria. Por su parte, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus mantienen un impacto significativo en el desarrollo de complicaciones vasculares debido a que comparten mecanismos comunes de lesión endotelial (Chaves, 2016), por lo que hay mayor riesgo de un diabético en desarrollar hipertensión o ya se encuentran hipertensos en el momento del diagnóstico.

Respecto al índice de comorbilidad de Charlson se registró que el 24.8% de pacientes obtuvieron 4 puntos y los sitúa en la categoría de alta morbilidad, por lo que dicha población presenta el 53.39% de supervivencia a largo plazo, afirmando que hay un alto porcentaje de sus pacientes donde su expectativa de vida no supera los 10 años. Dichos resultados coinciden con los estudios que consideraron este índice como es Torres (2021) y Represas (2018).

Las complicaciones microvasculares más frecuentes encontradas en este estudio fueron la neuropatía diabética con 37.5% y la nefropatía diabética con 34.4%. Dichos datos coincidieron con lo reportado a nivel internacional por Medina et al. (2020) en Cuba y Morales et al. (2020) en Ecuador, como también a nivel nacional con Espinoza y Navarrete (2020) en Ancash, Campos y Vicente (2017) en Lambayeque; sin embargo difieren con lo reportado por Caballero (2019) en Junín donde solo se halló un caso de complicación renal en un poblador de sexo masculino, el cual se destaca el presentar una población mayoritaria de educación secundaria y solo 1 paciente con instrucción primaria, con ello se infiere que un mejor acceso a una buena educación de salud, acompañado de que la totalidad de su muestra de estudio (35 pacientes) contaba con una dieta adecuada y actividad física constante; Chaves (2016) en Brasil se registró como complicación más prevalente a la retinopatía diabética con 24.7%, y es considerada como “la principal causa de pérdida de la visión en los adultos en edad laboral en todo el mundo” (Ziemssen y Agostini, 2016, s. f.), por lo que se recomendaría la evaluación de la ocupación de los pacientes que explique una alta exigencia visual genere un deterioro

vascular en el sistema visual como se contempla en las disertaciones de Asenjo (2017). En nuestro estudio, se debe dar importancia a la prevalencia de complicaciones crónicas encontradas, como es la neuropatía diabética, la cual deben ser exploradas de manera rutinaria en las evaluaciones físicas en consulta externa (Morales et al., 2020). A su vez se el manejo proactivo en etapa temprana, antes de los 45 años, en individuos con alto riesgo, como antecedentes familiares, presencia de comorbilidades y/o complicaciones, es clave para retrasar o prevenir la diabetes tipo 2 y sus complicaciones considerándose una prevención secundaria en nuestra población (Ahmad, 2022).

En cuanto al tratamiento farmacológico, de acuerdo a los registros de los pacientes en el presente estudio fue más prevalente, según esquema terapéutico, el uso de un medicamento oral no insulínico en el 78.9% y según la medicación antidiabética fue más utilizada la metformina en el 97.2%. Dicho esquema terapéutico difiere de los estudios de Caballero (2019) en Huancavelica donde se registró la terapia combinada de metformina y glibenclamida en 71.4% en varones y 62.2% en mujeres; y Asenjo (2017) en Cajamarca donde predominó dicha terapia combinada en 34% en varones y 23% en mujeres. Los medicamentos usados en este estudio fueron mencionados en las investigaciones de Medina et al. (2019) siendo más prevalente la glibenclamida, dicha diferencia suele deberse a que bien las guías de manejo deben ser similares en todas las regiones del Perú, resulta ser evaluadas mediante la respuesta que maneja el paciente como los efectos adversos que puede presentar. En este estudio los hipoglucemiantes orales son la primera opción para el tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención, siendo la más destacada la metformina que si bien es debido a su “buena tolerabilidad, facilidad de administración, bajo costo, bajo riesgo de hipoglucemia, presentar peso neutral, formulaciones combinadas y décadas de experiencia con efectividad” (Ahmad, 2022, p. 6). Sin embargo se debe resaltar que según la ADA (2022): “evaluando las metas glucémicas, la presencia de comorbilidades, factores asociados al

fármaco y acceso al costo” (p.134), deben ser tomados en cuenta en la elección de un esquema terapéutico, por ejemplo SGLT-2 y los GLP-1 con o sin metformina son un tratamiento adecuado para personas con presencia o alto riesgo de aterosclerosis, enfermedad renal crónica y enfermedad cardiovascular (Ahmad, 2022, p. 7), entre otros ejemplos, es por ello que se recomienda estudios de valoración de adherencia farmacológica e inercia terapéutica como también evaluación de terapia en pacientes menores de 40 años (p. 10).

Respecto al control metabólico, el 76.1% presenta niveles de glicemias en los objetivos deseados, el 65.1% presenta niveles de presión en el control adecuado y el 64.2% presenta niveles de triglicéridos menores o igual a 150mg/dL. En este estudio queda de manifiesto de que a pesar del buen control glucémico y lipídico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, todavía se presenta un riesgo elevado de morbimortalidad coronaria (Represas, 2018), por lo que el buen control de esta enfermedad queda supeditado a la individualización de los objetivos de HbA1c (Fundación Red GDPS, 2018), que se encuentran ausentes en esta población, evitando esfuerzos terapéuticos que no aportan mejoras significativas, es preferible que se tengan en cuenta los criterios de individualización de objetivos de control lipídico, en base a edad y la presencia de comorbilidades o comorbilidades. Así mismo, el Estudio Prospectivo de Diabetes del Reino Unido ([UKPDS], 1998, como se citó en Ahmad, 2022) han demostrado que “lograr un control glucémico intensivo, especialmente en la intervención temprana, podría tener un impacto clínicamente significativo en la reducción del riesgo de futuras complicaciones”.

Finalmente a nivel de la asistencia a consejería nutricional posterior al diagnóstico el 30.28% no registra dicha atención, siendo una llamada de atención para los profesionales de atención primaria que juegan un papel importante en la reducción y mejora de determinados factores de riesgo cardiovasculares, como son el promover la mayor práctica de ejercicio físico, la mejora del control glucémico, la alimentación balanceada o las cifras de tensión arterial

(Arrieta et al., 2016). Estableciendo así un abordaje integral y multidisciplinario en búsqueda de mejoras significativas en mejora de la calidad de vida del paciente y su familia. Por lo que se recomienda la estimación de asociaciones mediante estudios analíticos para determinar los factores que afecten la baja asistencia a consejería nutricional de la población diabética del centro de Salud El Álamo.

VI. CONCLUSIONES

✓ Las principales características epidemiológicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021 fueron:

- La edad promedio de 57.4 años con un grupo etario mayoritario de 60-69 años.
- El sexo femenino fue predominante con 57.8%.
- El estado civil de casado o conviviente se registró en el 78.9% de los casos.
- El grado de instrucción de primaria completa o ninguna se presentó en el 49.6%
- El nivel de clasificación socioeconómica de pobreza o pobreza extrema se reportó en el 86.3% de los casos.
- Los servicios básicos en el hogar y el vivir en el distrito de Comas se presentó en el 74.3% y 79.8% respectivamente

✓ Las principales características clínicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021 fueron:

- La presencia de signos y síntomas de hiperglucemia al momento del diagnóstico se reportó en el 32.1%, siendo el síntoma más prevalente la presencia de poliuria.
- El tiempo de evolución de la enfermedad promedio desde su diagnóstico inicial es de 4.3 años con una mediana de 2 años y siendo mayoritario el tiempo de 1 a 10 años.
- El estado nutricional según IMC promedio al momento del diagnóstico fue de 28.7 correspondiente a la categoría de sobrepeso según la OMS, a su vez se relaciona con que el 45.9% presentó sobrepeso.
- Las principales comorbilidades encontradas al final de sus controles fueron obesidad seguida de la dislipidemia y la hipertensión arterial, registrándose que el 66.97% de la población presentó por lo menos una comorbilidad asociada.
- El índice de comorbilidad de Charlson promedio fue de 2.83 puntos, siendo

prevalente la puntuación de 3 a 4 puntos la cual se correlaciona con una comorbilidad alta.

- Las complicaciones como la neuropatía y nefropatía diabética fueron las más frecuentes.
- El esquema terapéutico más prevalente fue el uso de un medicamento oral no insulínico.
- El medicamento prescrito más frecuente fue la metformina.

✓ El control metabólico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud El Álamo, nivel I-3, desde el año 2019 al 2021 fueron: el nivel de glicemia promedio registrados fue de 123.63 mg/dl, donde un cuarto de la población estudiada presentó un episodio de hiper e hipoglicemia en su último control; el nivel de presión arterial sistólica y diastólica promedio fue de 123.63 mmHg y 80.18 mmHg respectivamente, donde un tercio de la población de estudio no registró rangos óptimos de tensión arterial en su último control; finalmente el nivel de triglicéridos promedio fue de 158.62 mg/dL, el cual cerca de un tercio de la población no registra niveles adecuados en su último control.

✓ Un tercio de la población estudiada no recibió consejería nutricional posterior al diagnóstico.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar mayores estudios que abarque a más instituciones de primer nivel de atención para así tener una mejor caracterización y establecer con mayor certeza la realidad epidemiológica y clínica de la diabetes mellitus tipo 2 a nivel nacional, permitiendo así establecer políticas públicas de salud para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

- Fortalecer el sistema de salud a través de los niveles de prevención orientado a la diabetes mellitus tipo 2, como la implementación de campañas médicas donde se concientice a las familias sobre esta patología, informando sobre las complicaciones a largo plazo y con ello reforzar la importancia de tratamiento no médico y el farmacológico establecido (OPS, 2019, s.f.). A su vez el de permitir un seguimiento estricto de los pacientes, como la asistencia de forma mensual a sus citas y el tener un mejor control en cuanto a los indicadores poblacionales de esta enfermedad.

- Se debería mejorar la capacidad resolutoria en el centro de salud a nivel de pruebas de laboratorio; ya que de esa forma se permitirá una adecuada evaluación del control metabólico y cardiovascular de los pacientes diabéticos mediante los niveles de colesterol, triglicéridos, glucosa y hemoglobina glicosilada, como lo establece lineamientos nacionales e internacionales.

- Se debe registrar y llenar adecuadamente las historias clínicas con letra legible y con la más detallada descripción de los datos del paciente, ocupación, estilo de vida como también de todas las enfermedades que presente y de los procedimientos realizados, debido a que es un documento médico – legal con información importante, y no se deberían perder esos datos como sucedió en el presente estudio con algunas historias clínicas.

- Mejorar el proceso administrativo y de gestión a nivel de DIRIS LIMA NORTE respecto a los permisos para realizar trabajos de investigación, ya que los tramites resultan ser muy lentos, de difícil alcance y con poca precisión al brindar datos sobre su población, esto

genera un bajo aliento para la realización de trabajos de investigación, cuando debería ser todo lo contrario, siendo los centros de salud de primer nivel los llamados a solicitar dicha información para reconocer a su población y así responder a la prevención de diversos males, y más cuando estos procesos se dan en el Perú, donde es uno de los países con menor producción científica.

- Finalmente, se recomienda realizar estudios con otra metodología, que permita estimar asociaciones o variables, como es el caso de los estudios analíticos, para determinar factores que influyen en desenlaces positivos o negativos, como se estimó en este estudio priorizando enfoques de investigación en las variables de consejería nutricional como también neuropatía diabética, debido a que se resaltó la prevalencia su no asistencia e incremento de casos de esta complicación respectivamente. Con todo ello se podrá tener una dirección adecuada con prioridades que se verán adecuadas en las elecciones asertivas de medidas de prevención y promoción a implementar en el Centro de Salud El Álamo.

VIII. REFERENCIAS

- Ahmad, E., Lim, S., Lamptey, R., Webb, D. y Davies, M. (2022). Type 2 diabetes, *The Lancet*, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01655-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01655-5)
- Alianza de Enfermedades No Transmisibles. (2 de noviembre de 2021). *Epidemia de diabetes: un aumento alarmante de personas que viven con diabetes en todo el mundo*. <https://ncdalliance.org/es/news-events/news/epidemia-de-diabetes-un-aumento-alarmante-de-personas-que-viven-con-diabetes-en-todo-el-mundo>
- Andonegui, J. y Jiménez Lasanta, L. (2008). Edema macular diabético. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 31(3), 35-44. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000600004&lng=es&tlng=es
- Asenjo J. (2021). Características sociodemográficas y patológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un centro médico de Perú. *Revista Finlay*, 11(2), 1-6. <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/985>
- Asociación Americana de la Diabetes [ADA]. (2022). *Estándares de Atención Médica en Diabetes – 2022*. *Diabetes Care*, 45 (Supplement 1), <https://doi.org/10.2337/dc22-Sppc>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes [ALAD] (2019). *Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia edición 2019*. [Archivo PDF]. https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
- Arrieta, F., Iglesias, P., Botet, J., Tébar, F., Ortega, E., Nubiola, A., Pardo, J., Maldonado, G., Obaya, J., Matute, P., Petrecca, R., Alonso, N., Sarabia, E., Sánchez, V., Alemán, J., Navarro, J., Becerra, A., Duran, S., Aguilar, M. y Escobar-Jiménez, F. (2015). Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: recomendaciones del Grupo de Trabajo Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes. *Atención Primaria*.

48(5), 325-336. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2015.05.002>

Atamari, N., Ccorahua, M., Taype, A. y Mejia, C. (2018). Mortalidad atribuida a diabetes mellitus registrada en el Ministerio de Salud de Perú, 2005-2014. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 42(50). <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.50>

Brutsaert, E. (Setiembre del 2020). Estado hiperglucémico hiperosmolar. *Manual MSD: versión para profesionales*. <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/estado-hipergluc%C3%A9mico-hiperosmolar-ehho>

Caballero, G. (2019). *Características clínico epidemiológicas de la diabetes mellitus tipo 2 en el policlínico Milanés, municipio Matanzas, Cuba 2014*. [Tesis de Pregrado Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio de la Universidad Nacional de Huancavelica. <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3150/TESIS-SEG-ESP-2019-CABALLERO%20VILA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Camacho Saavedra, L.; Zavaleta Carranza, A. y Trigos Aranda, D. (s.f.) Hiperglucemia como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con SARS-CoV-2. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna.*, 33(4), 151-154. <https://doi.org/10.36393/spmi.v33i4.562>

Campos, A. y Ramirez, V. (30 de Marzo de 2017). *Perfil Clínico Epidemiológico de Diabetes Mellitus Tipo 2, en pacientes atendidos en los Hospitales Regionales Docentes Las Mercedes y Belén, Lambayeque, 2015 – 2016*. [Tesis de Pregrado Universidad Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio insitucional de la Universidad Pedro Ruiz Gallo. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/951>

Cardona, D., Borges, D., Cala, J., Mora, G. y Rodriguez, A. (2018). Características clínico-epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un área de salud. *Revista Médica de Santiago de Cuba*, 22(7), 522-539.

<https://www.redalyc.org/journal/3684/368456827004/html>

Carrillo Larco, R. M. y Bernabé Ortiz, A. (2020). Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Revista Peruana de Medicina Experimental de Salud Pública.*, 36(1), 26-36.

<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4027>

Centros de Control y Prevención de Enfermedades [CDC]. (29 de junio de 2022). *Informe Nacional de Estadísticas de Diabetes: Estimaciones de la diabetes y su carga en los Estados Unidos.* <https://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics-report/index.html>

CDC. (2022). ¿Cómo se vigila la diabetes? <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/diabetes/#:~:text=prevenir%20la%20diabetes,-,%C2%BFC%C3%B3mo%20se%20vigila%20la%20diabetes%3F,tratamiento%20que%20recibe%20el%20paciente.>

Chavez, L. y Anghebem-Oliveira, I. (2016). Perfil clínico-laboral y compromiso vascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Archivos de Ciencias de la Salud de la Universidad Paranaense*, 20(1), 59-65.

<https://doi.org/10.25110/arqsaude.v20i1.2016.5467>

Cipriani, E. y Quintanilla, A. (2010). Diabetes mellitus tipo 2 y resistencia a la insulina. *Revista Médica Herediana*, 21(3), 160-171.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2010000300008&lng=es&tlng=es

Creager, M., Belkin, M., Bluth, E., Casey, D., Chaturvedi, S., Dake, M., Fleg, J., Hirsch, A., Jaff, M., Kern, J., Malenka, D., Martin, E., Mohler, E., Murphy, T., Olin, J., Regensteiner, J., Rosenwasser, R., Sheehan, P., Stewart, K., Treat, D., ... Ziffer, J. (2012). 2012 ACCF/AHA/ACR/SCAI/SIR/STS/SVM/SVN/SVS Key data elements and definitions for peripheral atherosclerotic vascular disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Clinical

- Data Standards. *Journal of the American College of Cardiology*, 59(3), 294–357.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.10.860>
- Cuevas, A. y Alonso, R. (2016). Dislipidemia diabética. *Revista Clínica Las Condes*, 27(2), 152-159. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864016300049>
- Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte [DIRIS LIMA NORTE]. (2019). *Análisis De La Situación Local De Salud: Distrito De Comas*. Lima: Ministerio De Salud. [Archivo PDF]. https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima-2019/CD_MINSA/DOCUMENTOS_ASIS/ASIS_DISTRITO%20COMAS%202019.pdf
- Donayre Vásquez, J. (s. f.). Retinopatía diabética. *Oftalmología Médica I*. Recuperado el 18 de mayo, 2022, de https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_iv/ofтал_med1.htm
- Espinoza, G. y Navarrete, S. (2020). *Características clínicas y epidemiológicas de pacientes diabéticos tipo 2 del servicio de medicina del Hospital Eleazar Guzmán Barrón. Nuevo Chimbote, julio – diciembre 2019*. [Tesis de Pregrado Universidad Nacional del Santa]. Repositorio Universidad Nacional del Santa. <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3534>
- Federación Internacional de Diabetes. (12 de noviembre del 2021). *Acerca de la diabetes*. <https://idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>
- Feldman, E. (2021). Epidemiología y clasificación de la neuropatía diabética. *Up To Date*. https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-classification-of-diabetic-neuropathy?search=neuropatia%20diabetica&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#H114010799
- Fowler, M. (2011) Complicaciones microvasculares y macrovasculares de la diabetes. *Clin*

Diabetes; 26 (2): 77–82. <https://doi.org/10.2337/diaclin.26.2.77>

Fundación Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria [Fundación Red GDPS]. (28 de Noviembre del 2018). *Guía de diabetes tipo 2 para clínicos*.

<https://www.redgdps.org/guia-de-diabetes-tipo-2-para-clinicos/#:~:text=El%20principal%20objetivo%20de%20la,a%20las%20personas%20con%20diabetes>.

Górriz, J., Marín, R., Moreno, F., Martínez, A. y Navarro, J. (2008). Tratamiento de la hipertensión arterial en la diabetes mellitus tipo 2. *Revista NefroPlus*, 1(1), 1-55.

<https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X188897000800010X>

Goyal, R. y Jialal, I. (2022). Diabetes mellitus tipo 2. En *StatPearls*. Publicación de StatPearls.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513253/>

Haffner, S. M., Lehto, S., Rönnemaa, T., Pyörälä, K., & Laakso, M. (1998). Mortalidad por enfermedad coronaria en sujetos con diabetes tipo 2 y en sujetos no diabéticos con y sin infarto de miocardio previo. *The New England journal of medicine*, 339(4), 229–

234. <https://doi.org/10.1056/NEJM199807233390404>

Hernández, J., Jaramillo, L., Villegas, J., Álvarez, L., Roldán, M., Ruiz, C., Calle, M., Ospina, M. y Martínez, L. (2020). La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. *Archivos de Medicina*, 20(2), 490-504.

<https://doi.org/10.30554/archmed.20.2.3487.2020>

Hernández, R., Estrada, A., Izada, L., González, A., Quiñones, D. y Cabrera, T. (2017).

Características clínico-epidemiológicas de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el Policlínico Milanes. Municipio Matanzas. *Revista Médica Electrónica*, 39(5), 1084-1093.

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2039>

Hernández, F. y Lazo, L. (2022). Relación entre la diabetes mellitus y el cáncer. *Revista*

Cubana de Medicina General Integral, 38(1).

<http://www.revmgisld.cu/index.php/mgi/article/view/1634>

- Hidalgo, G. y Cañarte, J. (2022). Dislipidemia Asociado a Diabetes Mellitus en Adultos con y sin Sobrepeso de la Ciudad de Jipijapa. *Fundación Dialnet*, 7(3), 2550-682X. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8399899>
- Huang, D., Refaat, M., Mohammedi, K., Jayyousi, A., Al Suwaidi, J. y Abi Khalil, C. (2017). Complicaciones macrovasculares en pacientes con diabetes y prediabetes. *BioMed research international*, 2017, 7839101. <https://doi.org/10.1155/2017/7839101>
- Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales [NIDDK] (Noviembre del 2016). *Información General de la Diabetes*. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general>
- Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (29 de abril del 2021). *El 39,9% de peruanos de 15 y más años de edad tiene al menos una comorbilidad*. <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-399-de-peruanos-de-15-y-mas-anos-de-edad-tiene-al-menos-una-comorbilidad-12903/#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202020%2C%20el%204%2C5%25%20de%20la,hombres%20al%204%2C1%25>.
- Institutos Nacionales de Salud [NIH] (10 de agosto del 2021). *Efectos secundarios de los medicamentos contra VIH: La infección por el VIH y la diabetes*. <https://hivinfo.nih.gov/es/understanding-hiv/fact-sheets/la-infeccion-por-el-vih-y-la-diabetes>
- Inzucchi, S. y Lupsa, B. (2022). Presentación clínica, diagnóstico y evaluación inicial de diabetes mellitus en adultos. *UpToDate*. https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=diabetes%20mellitus%20clinica%20&source=search_result&selectedTitle=5~150&usage_type=default&display_rank=5#H11
- Lahsen, M. (2014). Síndrome metabólico y diabetes. *Revista Médica Clínica Las Condes*,

25(1), 47-52. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864014700100>

López López, E., Ortiz Gress, A. y López Carbajal, M. (2016). Intervención educativa sobre el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes y baja o nula escolaridad. *Investigación en educación médica*, 5(17), 11-16. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2015.08.003>

Marín Peñalver, J., Martín Timón, I., Sevillano Collantes, C. y Del Cañizo Gómez, F. (2016). Actualización en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *World journal of diabetes*, 7(17), 354–395. <https://doi.org/10.4239/wjd.v7.i17.354>

Medina, G., Carbajales, E. y Carbajales, A. (2020). Características clínicas epidemiológicas de la diabetes mellitus en pacientes de un consultorio médico. *Revista de Medicina Isla de la Juventud*, 21(2), 19-31. <http://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/291>

Ministerio de Salud [MINSa]. (14 de noviembre de 2020). *Minsa: Cuatro de cada cien peruanos mayores de 15 años padecen diabetes en el Perú*. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/314367-minsa-cuatro-de-cada-cien-peruanos-mayores-de-15-anos-padecen-diabetes-en-el-peru>

MINSa. (1 de agosto del 2022). *Minsa: CDC Perú notificó más de 32 mil casos de diabetes en todo el país desde el inicio de la pandemia*. <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-notifico-mas-de-32-mil-casos-de-diabetes-en-todo-el-pais-desde-el-inicio-de-la-pandemia/#:~:text=En%20este%20contexto%2C%20CDC%20Per%C3%BA,correspon%20a%20diabetes%20tipo%202.>

Morales, A., Rodríguez, D., Espinoza, C., Vallejo, J. y Gibor, A. (2020). Características clínico-bioquímicas de pacientes diabéticos tipo 2 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Pastaza, Ecuador. *Centro Latinoamericano de Estudios Epidemiológicos y Salud Social*, 39(4), 401-405.

<https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/559/55965385002/html/>

- Muñoz, J., Quereda, A. y García, O. (2016). Actualización de la retinopatía diabética para médicos de atención primaria: hacia una mejora de la medicina telemática. *Medicina de Familia: SEMERGEN*, 42(3), 172-176. <https://doi:10.1016/j.semerg.2015.06.006>
- Naranjo Hernández, Y. (2016). Diabetes mellitus: un reto para la salud pública. *Revista Cubana*, 32(1), 4. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192016000100002&lng=es&tlng=es
- Nesto, R. (2020). Prevalencia y factores de riesgo de enfermedad coronaria en pacientes con diabetes mellitus. *Up To Date*. https://www.uptodate.com/contents/prevalence-of-and-risk-factors-for-coronary-heart-disease-in-patients-with-diabetes-mellitus?search=diabetes%20enfermedad%20cardiovascular&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#H22009817
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020). HEARTS-D: *Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2*. [Archivo PDF]. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53007/OPSWNMHNV200043_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OMS. (13 de octubre del 2022). *Ceguera y discapacidad visual*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (s.f.). *Diabetes*. Recuperado el 15 de mayo, 2022, de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Oyola García, A. (2018). El Sistema De Vigilancia Epidemiológica: Identificando Procesos. *Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma*. 18(3), 57-63. <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1593>
- Pascual Fuster, V., Pérez Pérez, A., Carretero Gómez, J., Caixàs Pedragós, A., Gómez Huelgas, R. y Pérez Martínez, P. (2020). *Actualización en el Tratamiento Dietético de la Prediabetes y Diabetes tipo 2*. [Archivo PDF].

<https://www.sanoficonladiabetes.es/recursos-profesionales-diabetes/guias-recursos-diabetes/tratamiento-dietetico-de-la-prediabetes-y-diabetes-tipo-2>

- Pérez B., F. (2009). Epidemiología Y Fisiopatología De La Diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 20(5), 565 – 571. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-X0716864009322743>
- Pérez, B., Llaveró, M., Gargallo, J., & Escalada, J. (2016). Complicaciones microvasculares de la diabetes. *Medicine*, 12(17), 958-970. <https://doi:10.1016/j.med.2016.09.003>
- Pérez López, G., González Albarrán, O. y Cano Megías, M. (2010). Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2): de la glucosuria renal familiar al tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Nefrología (Madrid)*, 30(6), 618-625. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952010000600004&lng=es&tlng=es
- Peters, H. y Woodward M. (2014) La diabetes como factor de riesgo de accidente cerebrovascular en mujeres en comparación con los hombres: una revisión sistemática y metanálisis de 64 cohortes, incluidos 775 385 individuos y 12 539 accidentes cerebrovasculares. *Diabetología*, 57(8), 1542–1551. <https://doi.org/10.1007/s00125-014-3260-6>
- Portal del ciudadano Jimaguayú. (29 de junio de 2020). *Nuestra región: Centros de apoyo a la salud*. <https://www.jimaguary.gob.cu/es/centros-de-apoyo-a-la-salud>
- Ramírez, G. (2019). *Características clínico epidemiológicas y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consulta externa, 2018*. [Tesis de Pregrado Universidad Católica de Cuenca]. Repositorio Universidad Católica de Cuenca. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8737>
- Ramos, B., Macías, M. y Tinahonesa, F. (2017). Hígado graso no alcohólico y diabetes tipo 2: epidemiología, fenotipo y fisiopatología del paciente con diabetes e hígado graso no alcohólico. *Revista Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 1(2), 16-20.

<https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-pdf-X253001641761519X>

- Represas, F., Carrera, A. y Clavería, A. (2018). Perfil clínico de los pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2 en el Área Sanitaria de Vigo. *Revista Española de Salud Pública*, (92), 1-11. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100201&lng=es&tlng=es
- Reynoso, J., Hernández, E., Martínez, M., Zamudio, J., Islas, I. y Pelcastre A. (2020). La atención en casa: El apoyo familiar en el control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Hospital a Domicilio*, 4(4),199-207. <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v4i4.118>
- Revilla T. L. (2021). *Epidemiología de diabetes en el Perú* [Archivo PDF]. https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2022/01/Unidad-I-Tema-1-Epidemiologia-de-la-diabetes_pub.pdf
- Rozman C. (2012). *Farreras: Medicina Interna*. (13 era ed.). Doyma, Madrid, 1995.
- Salinas B. (2015). *Informe De Rendición De Cuentas del Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social de la Dirección Provincial Pastaza. Enero – Diciembre 2015*. [Archivo PDF]. <https://www.iesg.gob.ec/documents/10162/6622450/INFORME+DE+RENDICION+DE+CUENTAS.pdf>
- Seguro Social de Salud. (8 de junio del 2017). *EsSalud lleva atención especializada a asegurados de Chota*. <http://www.essalud.gob.pe/essalud-lleva-atencion-especializada-a-asegurados-de-chota/>
- Sellares, V.; Rodríguez, D. (2022). Nutrición en la enfermedad crónica renal. *Nefrología al día*. <https://www.nefrologiaaldia.org/220>
- Torres, E., Arévalo, H., Suarez, I. y Vega, N. (2021). Perfil clínico de pacientes atendidos con Diabetes Mellitus tipo 2 en un programa de reversión. *Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma*, 21(1), 145-150.

<http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3432>

- Unger J. (2007). Diagnosis and Management of Type 2 Diabetes and Prediabetes. *Primary care*, 34(4), 761-vi. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2007.07.007>
- Untiveros, C., Nuñez, O., Tapia, L. y Tapia, G. (2004). Diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital II Essalud – Cañete: Aspectos demográficos y clínicos. *Revista Médica Herediana*, 15(1), 19-23. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2004000100005&lng=es&tlng=es.
- Wexler, D. y Nathan, D. (2022). Sulfonilureas y meglitinidas en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *UpToDate*. https://www.uptodate.com/contents/sulfonylureas-and-meglitinides-in-the-treatment-of-type-2-diabetes-mellitus?search=sulfonylureas&source=search_result&selectedTitle=1~116&usage_type=default&display_rank=1#H11
- Wu, Y., Ding, Y., Tanaka, Y. y Zhang, W. (2014). Factores de riesgo que contribuyen a la diabetes tipo 2 y avances recientes en el tratamiento y la prevención. *International Journal of Medical Sciences*, 11(11), 1185–1200. <https://doi:10.7150/ijms.10001>
- Ziemssen, F. y Agostini, H. (2016). Diabetic Retinopathy. *En Anti-Angiogenic Therapy in Ophthalmology*, 8(6), 89-130. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24097-8_6

IX. ANEXOS

ANEXO A: Matriz de consistencia

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL CENTRO DE SALUD EL ÁLAMO, NIVEL I-3, DESDE EL AÑO 2019 AL 2021

Problema	Objetivos	Variables	Metodología	Población y Muestra
<p><u>Problema General</u></p> <p>¿Cuál es el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud El Álamo, Nivel I-3, desde el año 2019 al 2021?</p> <p><u>Problemas específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las características epidemiológicas? • ¿Cuáles son características clínicas? • ¿Cuál es la frecuencia de episodios de hiperglicemias y/o hipoglicemias, niveles de presión arterial y triglicéridos? 	<p><u>Objetivo general</u></p> <p>Determinar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, de forma ambulatoria, en el Centro de Salud El Álamo, Nivel I-3, desde el año 2019 al 2021.</p> <p><u>Objetivos específicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las características epidemiológicas. • Determinar las características clínicas. • Calcular la frecuencia de episodios de hiperglicemias y/o 	<p>No corresponde.</p>	<p><u>Tipo de investigación</u></p> <p>El presente estudio es de tipo descriptivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según tiempo de ocurrencia de los hechos. <p>Es retrospectivo porque los datos que se recolectaron, acontecieron en el pasado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según el periodo y secuencia del estudio. <p>Es transversal porque las variables fueron medidas una sola vez.</p>	<p>En nuestro trabajo se incluyó a la totalidad de los pacientes que contaron con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud El Álamo nivel I-3, del distrito de Comas, en el 2019 al 2021.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la frecuencia de asistencia a consejería nutricional? 	<p>hipoglicemias, niveles de presión arterial y triglicéridos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la asistencia a consejería nutricional. 		<ul style="list-style-type: none"> • Según la interferencia del investigador <p>Es observacional porque solo se describió el proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por el análisis y alcance de los resultados <p>Es cuantitativo porque se aplicaron escalas de valoración.</p>	
--	--	--	--	--

ANEXO B: Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categorización	Estadístico	
Características Epidemiológicas	Edad	Cuantitativa discreta	Razón	Edad en años	<ul style="list-style-type: none"> • Media. • Mínimo. • Máximo. 	
		Tiempo transcurrido entre el día de nacimiento hasta la fecha del último cumpleaños de la persona.	Cualitativa	Ordinal	18 - 29 años 30 - 39 años 40 - 49 años 50 - 59 años 60 - 69 años 70 - 79 años 80 a más años	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
	Sexo	Identificación de sexo biológico registrado en la historia clínica (HC).	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes

Características Epidemiológicas	Estado civil	Se refiere el estado legal que determina el estado de familia registrado en la HC.	Cualitativa	Nominal	Soltero (a) Casado (a) Conviviente Viudo (a) Divorciado (a)	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
	Grado de instrucción	Grado académico alcanzado por el paciente registrado en la HC.	Cualitativa	Nominal	Ninguno Primaria Secundaria Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
	Nivel de Clasificación Socioeconómica	Es una medida de bienestar del hogar que indica su nivel de pobreza, registrado en la HC.	Cualitativa	Nominal	No Pobre Pobre Pobre extremo	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
	Servicios básicos	Se indica la presencia o ausencia de servicio básicos de salubridad como agua, desagüe y luz registrado en la HC.	Cualitativa	Nominal	Sí No	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes

	Distrito de residencia	Espacio donde reside una persona registrado en la HC.	Cualitativa	Nominal	Distritos de Lima	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
Características Clínicas	Signos y síntomas de hiperglucemia en el diagnóstico	Signos y síntomas relacionados de hiperglucemia presentes al momento del diagnóstico de un paciente registrados en la HC.	Cuantitativa	Nominal	Asintomáticos Sintomáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
			Cualitativa	Nominal	Polidipsia Poliuria Polifagia Pérdida de peso Otros	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
	Tiempo de evolución de la enfermedad	Tiempo transcurrido, en años, desde el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 registrado en la HC.	Cuantitativa discreta	Razón	Tiempo en años	<ul style="list-style-type: none"> • Media. • Mínimo. • Máximo.
			Cualitativa	Ordinal	Menor a 1 año 1-10 años 11-20 años Mayor a 20 años	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes

Características Clínicas	Estado nutricional	Relación ente el peso y estatura de un paciente que se expresa como IMC (índice de masa corporal) registrado en la HC.	Cuantitativa discreta	Intervalo	IMC	<ul style="list-style-type: none"> • Media. • Mínimo. • Máximo.
	Número de comorbilidades	Contabilización de comorbilidades de un paciente registrado en la HC..	Cuantitativa	Continua	Números naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes

Características Clínicas	Comorbilidades	Patologías que se presentan de forma paralela al diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y se encuentran registradas en la HC.	Cuantitativa	Nominal	Hipertensión arterial Obesidad Dislipidemia Neoplasias TBC Otros	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
	Índice de comorbilidad de Charlson	Índice de pronóstico de supervivencia a largo plazo (10 años) basado en la relación de la edad y las comorbilidades del paciente registrados en la HC.	Cuantitativa	Continua	Números naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Media. • Mínimo. • Máximo. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de comorbilidad • Comorbilidad baja. <ul style="list-style-type: none"> - 1 pto (95.87%) - 2 ptos (90.15%) • Comorbilidad alta <ul style="list-style-type: none"> - 3 ptos (77.48%) - 4 ptos (53.39%) • Comorbilidad muy alta <ul style="list-style-type: none"> - 5 ptos (21.36%) a más.

Características Clínicas	Complicaciones	Patologías que aparecen como consecuencia al diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 y se encuentran registradas en la HC.	Cualitativa	Nominal	Nefropatía diabética Neuropatía diabética Retinopatía diabética Pie diabético Otros	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
	Niveles de glicemia en ayunas	Es un índice que nos indica la medida de glucosa sérica en ayuno del paciente. Se evaluó el ultimo nivel registrado en la HC.	Cuantitativa	Continua	Glicemia en ayunas	<ul style="list-style-type: none"> • Media. • Mínimo. • Máximo.
					<hr/> No presenta. Hiperglucemia (glicemia capilar ≥ 126 mg/dl) Controlado ($70 \leq$ glicemia capilar < 126 mg/dl) Hipoglucemia (glicemia capilar < 70 mg/dl)	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes

Características Clínicas	Niveles de triglicéridos	Niveles de triglicéridos en su último registro en la HC.	Cuantitativa	Continua	Triglicéridos	<ul style="list-style-type: none"> • Media. • Mínimo. • Máximo.
			Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • No presenta • Controlado: <ul style="list-style-type: none"> - < 150 mg/dl • No controlado: <ul style="list-style-type: none"> - > 150 mg/dl 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
	Niveles de presión arterial	Niveles de presión arterial sistólica y diastólica en su último registro en la HC.	Cuantitativa	Continua	PAS mmhg PAD mmhg	<ul style="list-style-type: none"> • Media. • Mínimo. • Máximo.
			Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • No presenta • Controlado: <ul style="list-style-type: none"> - < 65 años : PA < 130/80 - > 65 años: PA < 140/90 • No controlado: <ul style="list-style-type: none"> - < 65 años: PA > 130/80 - > 65 años: PA > 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes
	Consejería nutricional	Asistencia a consejería nutricional posterior al diagnóstico registrado en la HC.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias • Porcentajes

**Esquema de
tratamiento
farmacológico**

Esquema terapéutico para el
manejo de un paciente con
diagnóstico de diabetes
mellitus tipo 2 registrado en la
HC.

Cualitativa

Nominal.

Uso de 1 medicamento oral,
no insulínico, para la
disminución de los niveles
séricos de glucosa.

Uso de 2 medicamentos
orales, no insulínicas, para la
disminución de los niveles
séricos de glucosa.

Uso de 3 o más
medicamentos orales no
insulínicas para disminuir la
glucosa sérica.

Uso de insulina o cualquier
combinación que la contenga.

- Frecuencias
- Porcentajes

**Medicamentos
antidiabéticos**

Medicamentos usados para el
tratamiento de la diabetes
mellitus registrado en la HC.

Cualitativa

Nominal.

Biguanidas

Sulfonilureas

Tiazolidinediona

Inh. de a-glucosidasa

Meglitinides

Inhibidores de DPP4

Inhibidores de SGLT2

Ag. del receptor GLP-1

Insulina

Otros

- Frecuencias
- Porcentajes

ANEXO C: Ficha de recolección de datos.



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
HIPOLITO UNANUE



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título:

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO EN LOS PACIENTES DIAGNÓSTICADOS DE
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL CENTRO DE SALUD EL ÁLAMO, NIVEL I-3, DESDE EL
AÑO 2019 AL 2021**

Autora: Mariela Mina Rivera.

Línea de Investigación: Epidemiología.

Número de ficha: _____ **N° Historia Clínica:** _____

Nombre del Paciente: _____

Características Sociodemográficas:

1. Edad: _____ años.

- 18-29 años. 30-39 años. 40-49 años.
 50-59 años 60-69 años. 70-79 años.
 80 a más años.

2. Sexo: Femenino. Masculino.

3. Estado civil:

- Soltero(a). Casado(a) / Conviviente. Viudo(a). Divorciado(a).

4. Grado de instrucción:

- Ninguno. Primaria. Secundaria. Superior.

5. Nivel de clasificación socioeconómica

- No pobre. Pobre. Pobre extremo.

6. Servicio Básicos: Si. No.

7. Distrito de Residencia:

8. Signos y síntomas en el diagnóstico:

- Polidipsia. Poli urea. Polifagia Pérdida de peso.
 Otros:

9. Tiempo de evolución de la enfermedad: _____ años _____ meses.

- Menor a 1 año. 1-10 años. 11-20 años. Mayor a 20 años.



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
HIPOLITO UNANUE



10. Estado nutricional:

Peso: _____ Kg.
Talla: _____ cm.

} IMC:

- Bajo peso (IMC<20)
- Peso normal (IMC≥20 e IMC<25)
- Sobrepeso (IMC≥25 e IMC<30)
- Obesidad tipo I (IMC≥30 e IMC<35)
- Obesidad tipo II (IMC≥35)

11. Comorbilidades:

- HTA Obesidad. Dislipidemia. Neoplasias.
 TBC Otros:

12. Número de comorbilidades: _____

13. Índice de comorbilidad de Charlson: puntos.

- 0 puntos. 1-2 puntos. 3-4 puntos. 5 a más puntos.

14. Complicaciones:

- Nefropatía diabética. Neuropatía diabética. Retinopatía diabética.
 Pie diabético. Otros:

15. Niveles de glicemia en ayunas: mg/dl.

- No presenta. Hiperglucemia. Hipoglucemia. Controlado.

16. Niveles de triglicéridos: mg/dl.

- No presenta. Controlado. No controlado.

17. Niveles de presión arterial: mmhg.

- No presenta. Controlado. No controlado.

18. Consejería nutricional:

- Sí. No.

19. Esquema de tratamiento farmacológico:

- Uso de 1 medicamento oral no insulínico.
 Uso de 2 medicamentos orales no insulínicos.
 Uso de 3 o más medicamentos orales no insulínicos.
 Uso de insulina o cualquier combinación que la contenga.

20. Medicamentos antidiabéticos:

- Biguanidas. Inh. de α-glucosidasa. Inh. de SGLT2.
 Sulfonilureas. Meglitinidas. Ag. del rec GLP-1.
 Tiazolidinedionas. Inh. de DPP4 Insulina.
 Otros:

ANEXO D: Índice de comorbilidad de Charlson

Charlson risk index

Condition	Assigned weights for diseases
Myocardial infarct	1
Heart failure	1
Peripheral vascular disease	1
Cerebrovascular disease	1
Dementia	1
Chronic pulmonary disease	1
Connective tissue disease	1
Ulcer disease	1
Mild liver disease	1
Diabetes	1
Hemiplegia	2
Moderate or severe renal disease	2
Diabetes with end organ damage	2
Any tumor	2
Leukemia	2
Lymphoma	2
Moderate or severe liver disease	3
Metastatic solid tumor	6
AIDS	6
Weighted comorbidity classes	
Low	0 points
Medium	1 to 2 points
High	3 to 4 points
Very high	≥5 points

AIDS: acquired immunodeficiency syndrome.

Adapted from: Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis 1987; 40:373.

ANEXO E: Juicio de expertos.

Juicio de Expertos N°1



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
HIPOLITO UNANUE

VALIDEZ DE INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título: **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO EN LOS PACIENTES DIAGNÓSTICADOS DE DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL CENTRO DE SALUD EL ÁLAMO, NIVEL I-3, DESDE EL AÑO 2019 AL 2021**

Juez N° ...1...

Apellidos y nombres del experto: *Luna Victoria Laura*

Grado académico: *Médica Endocrinóloga*

Cargo o institución donde labora: *Hospital Nacional G. Alameda*

Años de experiencia: *25 años*

Me dirijo ante usted para saludarlo y solicitar tenga a bien revisar y opinar sobre el instrumento adjunto. Teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan.

Marque con un (X) en SÍ o NO, en cada criterio, según su opinión:

	CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN A CONSIDERAR:	EXPERTOS		
		SÍ	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems presentan responden la operacionalización de variables.	X		
5	Los ítems son claros y entendibles.	X		
6	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

.....
.....

Luna Victoria Laura
Dra. Laura Luna Victoria
ENDOCRINOLOGA
CMP 26763 RNE 12428
CLÍNICA "PLUS MÉDICA"

FIRMA DEL EXPERTO

Juicio de Expertos N°2



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
HIPOLITO UNANUE

**VALIDEZ DE INSTRUMENTO****FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Título: **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO EN LOS PACIENTES DIAGNÓSTICADOS DE DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL CENTRO DE SALUD EL ÁLAMO, NIVEL I-3, DESDE EL AÑO 2019 AL 2021**

Juez N° 2...

Apellidos y nombres del experto: De las Casas Pardo María Isabel

Grado académico: Médico Endocrinólogo

Cargo o institución donde labora: Hospital Nacional G. Almenara

Años de experiencia: 40 años

Me dirijo ante usted para saludarlo y solicitar tenga a bien revisar y opinar sobre el instrumento adjunto. Teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan.

Marque con un (X) en SÍ o NO, en cada criterio, según su opinión:

	CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN A CONSIDERAR:	EXPERTOS		
		SÍ	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems presentan responden la operacionalización de variables.	X		
5	Los ítems son claros y entendibles.	X		
6	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias: La recolección de datos, sea amplia para estudios posteriores.

Isabel de las Casas P.

FIRMA DEL EXPERTO

Dra. ISABEL DE LAS CASAS P.
MÉDICO ENDOCRINOLOGO
CMP. 15643 - RNE. 6544
H. U. Guillermo Almenara I.

Juicio de Expertos N°3



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
 FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
 HIPOLITO UNANUE

VALIDEZ DE INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título: **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO EN LOS PACIENTES DIAGNÓSTICADOS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL CENTRO DE SALUD EL ÁLAMO, NIVEL I-3, DESDE EL AÑO 2019 AL 2021**

Juez N° ...3...

Apellidos y nombres del experto: *Max Aliaga Chavez*

Grado académico: *Doctor en Medicina*

Cargo o institución donde labora: *Profesor principal en la UNFV*

Años de experiencia: *35 años*

Me dirijo ante usted para saludarlo y solicitar tenga a bien revisar y opinar sobre el instrumento adjunto. Teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan.

Marque con un (X) en SÍ o NO, en cada criterio, según su opinión:

	CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN A CONSIDERAR:	EXPERTOS		
		SÍ	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
4	Los ítems presentan responden la operacionalización de variables.	✓		
5	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
6	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

Sugerencias:

no

.....

Max Aliaga Chavez
 DR. MAX ALIAGA CHAVEZ
 SERVICIO GINECOLOGIA
 CHP. 4336 RNE: 6605
 Hospital "Guillermo Almonacid" EsSalud

FIRMA DEL EXPERTO

Juicio de Expertos N°4



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
HIPOLITO UNANUE

**VALIDEZ DE INSTRUMENTO****FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Título: **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO EN LOS PACIENTES DIAGNÓSTICADOS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL CENTRO DE SALUD EL ÁLAMO, NIVEL I-3, DESDE EL AÑO 2019 AL 2021**

Juez N° 4.

Apellidos y nombres del experto: Noriega Canga Job Emmanuel

Grado académico: Superior, Medicina Endocrinología

Cargo o institución donde labora: Especialista, Hospital Nacional Sergio E. Bermalo,

Años de experiencia: 2 años

Me dirijo ante usted para saludarlo y solicitar tenga a bien revisar y opinar sobre el instrumento adjunto. Teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan.

Marque con un (X) en SÍ o NO, en cada criterio, según su opinión:

	CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN A CONSIDERAR:	EXPERTOS		
		SÍ	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems presentan responden la operacionalización de variables.	X		
5	Los ítems son claros y entendibles.	X		
6	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

No


Job E. Noriega Canga
ENDOCRINOLOGÍA
CMP. 58689 RNE. 42228

FIRMA DEL EXPERTO

ANEXO F: Validación de instrumento.

Analizando la validez del instrumento:

Se empleará una prueba de tipo binomial

Considerando:

- Sí = 1
- No = 0

En cuyas respuestas, se interpretaran como:

- Aceptable: < 0.70
- Bueno: [0.70 ; 0.89]
- Excelente: > 0.90

Criterios	Jueces			
	1	2	3	4
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1

Empleando una fórmula de concordancia:

$$b = \frac{Ta \times 100\%}{Ta + Td}$$

Donde:

b= grado de concordancia entre jueces, Ta: # total de acuerdos, Td: # total de desacuerdos

$$b = \frac{24}{24} \times 100\% = 1$$

Conclusión: El resultado es que el 100% de las respuestas de los jueces concuerdan.

ANEXO G: Permiso para el desarrollo del trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
HIPOLITO UNANUE



SOLICITO: APROBACIÓN Y PERMISO PARA DESARROLLO
DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

MÉDICO CIRUJANO

HILGO C. AMARO PAUCAR

JEFE DE ESTABLECIMIENTO DEL C.S. EL ÁLAMO – DIRIS LIMA NORTE

Yo, MARIELA MINA RIVERA, identificada con DNI N° 48273965, con domicilio en JIRÓN LAS CAMPANILLAS 232 URBANIZACIÓN SANTA ISABEL – CARABAYLLO, en mi calidad de Bachiller en Medicina Humana de la Universidad Nacional Federico Villarreal, ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

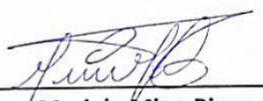
Que, habiendo culminado mis estudios universitarios, solicito a usted permiso para desarrollar el proyecto de investigación titulado: "PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL CENTRO DE SALUD EL ÁLAMO, NIVEL I-3, DESDE EL AÑO 2019 AL 2021", para optar el título de Médico Cirujano.

Así mismo me comprometo a cumplir con las buenas prácticas de investigación y las recomendaciones brindadas por mis revisores y asesores.

Por lo expuesto

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Atentamente.



Mariela Mina Rivera
DNI 48273965



LIMA, PERÚ

2