

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**ASOCIACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE VIDA Y ADHERENCIA  
AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON COMPLICACIONES  
DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN  
CONSULTORIO EXTERNO DEL SERVICIO DE  
ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE  
MAYO, LIMA-PERÚ, 2020-2021.**

TESIS

PARA OPTAR

EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR

GLICERIO JESÚS YUNCACCALLO CHUCHÓN

DIANA YZARRA POMA

ASESOR

BEATRIZ PAULINA AYALA QUINTANILLA

LIMA - PERÚ

2023



**Reconocimiento  
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE VIDA Y ADHERENCIA AL  
TRATAMIENTO EN PACIENTES CON COMPLICACIONES DE  
DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN CONSULTORIO  
EXTERNO DEL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL  
NACIONAL DOS DE MAYO, LIMA-PERÚ, 2020-2021.**

**TESIS**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR:  
GLICERIO JESÚS YUNCACCALLO CHUCHÓN  
DIANA YZARRA POMA**

**ASESOR:  
MD PhD. AYALA QUINTANILLA BEATRIZ PAULINA**

**LIMA, PERÚ**

**2022**

## **JURADO**

**Presidente: Lucy Nelly Damas Casani**

**Miembro: María Cristina Medina Pflucker**

**Miembro: Félix Konrad Llanos Tejada**

## DEDICATORIA

Glicerio Jesús Yuncacallo Chuchón:

A mi madre y padre, por darme amor y una buena educación que me permitieron seguir adelante para lograr este paso.

A mis tías por aconsejarme en todo este camino universitario, en especial a María, Karina y Flavia, que me dieron su apoyo y amor incondicional.

Diana Yzarra Poma

Dedicado especialmente a mi madre, quien siempre creyó en mis sueños y representa mi principal motor y motivo para alcanzar mis metas, a mi padre por su gran sacrificio, a mi hermana Milagros y mi sobrina Arianita por su infinito apoyo y, finalmente a mi tía Angelita y mi abuela Pachicha, quienes desde el cielo siempre se sentirán orgullosas de mis logros.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Hospital Nacional Dos de Mayo por habernos permitido realizar la presente investigación y al Departamento de Endocrinología, especialmente a los doctores Dante Gamarra y Hugo Arbañil, por su inmenso apoyo y compromiso desde el inicio.

A nuestra querida asesora, la doctora Beatriz Ayala, quien con su paciencia y sabiduría pudo guiarnos hasta el final del objetivo.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	3
INTRODUCCIÓN .....	6
I. MATERIALES Y MÉTODOS .....	9
II. RESULTADOS .....	15
III. DISCUSIÓN.....	24
IV. CONCLUSIONES.....	39
V. RECOMENDACIONES .....	40
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	42
ANEXOS .....	i

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la asociación entre calidad de vida y adherencia al tratamiento en los pacientes con complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú.

Investigación cuantitativa, observacional, transversal, analítica y prospectiva durante el periodo 2020-2021. Tamaño muestral de 100 pacientes. Datos recolectados a través de entrevistas previo consentimiento informado incluyendo el Cuestionario Diabetes-39 para medir la calidad de vida y la Escala de adherencia al tratamiento de Diabetes Mellitus 2 versión III. Asociación entre calidad de vida y adherencia al tratamiento determinada mediante análisis multivariado, indicando los OR (Odds Ratio) con un intervalo de confianza (IC) al 95%. El valor de  $p < 0.05$  fue indicador de significación estadística. Estudio aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres y con la autorización del Hospital Nacional Dos de Mayo.

De los 100 pacientes, edad promedio de  $60,2 \pm 11,2$  años, con grado de instrucción secundaria o superior (73,0%), un ingreso económico  $< S/. 930$  nuevos soles y procedentes de Lima (100,0%). En un 77,0% con comorbilidades principalmente por hipertensión arterial (48%). La mayoría con tiempo de enfermedad  $\leq 13$  años (52%). En un 42,0% con sobrepeso y 37,0% con obesidad. El 83% empleaba antidiabético oral, 56% insulina y 94% dieta, con complicaciones crónicas en un 98,0%, debido a neuropatía diabética (69,0%) y enfermedad arterial periférica (63%).

La adherencia al tratamiento fue óptima en un 18,0%, regular 64,0% y deficiente 18,0%. Respecto a calidad de vida, el 17,0% presenta un grado óptimo, regular 58,0% y deficiente 25,0%. Se encontró que el tiempo de enfermedad (OR: 5,6; IC 95%: 1,5 a 21,2) y el grado de instrucción (OR: 4,6; IC 95%: 1,1 a 18,3) se asoció con la calidad de vida.

Sin embargo, no se demostró asociación estadísticamente significativa entre adherencia al tratamiento y calidad de vida. Se concluyó que no existe asociación estadísticamente significativa entre la adherencia al tratamiento y la calidad de vida en los pacientes diabéticos tipo 2 con complicaciones.



La presencia de complicaciones afecta negativamente en la calidad de vida de los pacientes diabéticos; por ello, es esencial una óptima adherencia al tratamiento, a fin de retardar el desarrollo de las complicaciones crónicas.

**Palabras claves: Diabetes mellitus tipo 2, angiopatías diabéticas, calidad de vida relacionada con la salud, adherencia al tratamiento.**

## **ABSTRACT**

The purpose of this report was to determine the association between quality of life and adherence to treatment in patients with complications of type 2 diabetes mellitus at the Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Peru.

Quantitative, observational, cross-sectional, analytical and prospective research during the 2020-2021 period. Sample size of 100 patients. Data collected through interviews with prior informed consent, including the Diabetes-39 Questionnaire to measure quality of life and the Diabetes Mellitus Treatment Adherence Scale 2 version III. Association between quality of life and adherence to treatment determined by multivariate analysis, indicating the ORs (Odds Ratio) with a 95% confidence interval (CI). The value of  $p < 0.05$  was an indicator of statistical significance. Study approved by the Ethics Committee of the Faculty of Human Medicine of the San Martín de Porres University and with the authorization of the Dos de Mayo National Hospital.

Of the 100 patients, average age of  $60.2 \pm 11.2$  years, with a degree of secondary education or higher (73.0%), an economic income  $< S / . 930$  nuevos soles and from Lima (100.0%). In 77.0% with comorbidities mainly due to arterial hypertension (48%). Most with time of illness  $\leq 13$  years (52%). 42.0% were overweight and 37.0% were obese. 83% used oral antidiabetic drugs, 56% insulin and 98% diet. With chronic complications in 98.0% due to diabetic neuropathy (69%) and peripheral arterial disease (63%).

18% had excellent adherence to treatment, 64% regular and 18% poor. Regarding quality of life, 17% present an optimal degree, 58% fair and 25% deficient. It was found that the time of illness (OR: 5.6; 95% CI: 1.5 to 21.2) and degree of education (OR: 4.6; 95% CI: 1.1 to 18.3) associated with quality of life. No statistically significant association was demonstrated between adherence to treatment and quality of life. It is concluded that there is no statistically significant association between adherence to treatment and quality of life in diabetic patients with complications of type 2 diabetes mellitus.

The time of illness has a negative impact on the quality of life of these patients, in whom seeks optimal adherence to treatment that seeks to delay the development of chronic complications.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, diabetic angiopathies, quality of life, treatment adherence and compliance.

NOMBRE DEL TRABAJO

**ASOCIACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE VIDA Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON COMPLICACIONES DE D**

AUTOR

**GLICERIO JESÚS YUNCACCALLO CHUCHÓN**

RECuento DE PALABRAS

**15177 Words**

RECuento DE CARACTERES

**83966 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**63 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**177.8KB**

FECHA DE ENTREGA

**Apr 13, 2023 12:14 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Apr 13, 2023 12:15 PM GMT-5**

● **13% de similitud general**

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

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado



.....  
Dra. Beatriz Paulina Ayala Chinzalla  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
CNP 25421 RNE 46045

ORCID 0000-0002-2630-4569

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo 2) constituye una de las enfermedades crónicas no transmisibles de mayor prevalencia en el mundo (1), debido a su alta carga de morbilidad, discapacidad y mortalidad (2), las cuales son desencadenadas por su historia natural, la escasa adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, pero sobre todo por los efectos a mediano y largo plazo de las complicaciones que influyen en su evolución y pronóstico (3).

La diabetes mellitus se define como un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por hiperglicemia. Particularmente, la diabetes mellitus tipo 2 abarca un grupo heterogéneo de trastornos caracterizados por grados variables de resistencia a la insulina, menor secreción de esta, y una mayor producción de glucosa. Es importante resaltar que constituye la primera causa de nefropatía en etapa terminal, de amputaciones no traumáticas de miembros inferiores, y de ceguera en población adulta (4).”

Dentro de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus tipo 2 se describen el riesgo de padecer en algún momento cetoacidosis diabética, estado hiperglicémico hiperosmolar e hipoglicemia. Respecto a las complicaciones crónicas, éstas se subdividen en microvasculares que incluyen la retinopatía, neuropatía y nefropatía diabética, y las macrovasculares como la enfermedad arterial periférica, la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca y la enfermedad cerebrovascular (5).

En el 2014, la Organización mundial de la Salud (OMS) reportó que 422 millones de adultos padecían diabetes mellitus tipo 2, a comparación de los 108 millones en 1980. Además, en el 2019 causó 1,5 millones de muertes y las elevaciones de la glucemia por encima de los valores ideales habían provocado 2,2 millones de muertes como consecuencia del riesgo incrementado de sufrir enfermedades cardiovasculares (6).

Asimismo, la Federación Internacional de Diabetes (FID) calculó que para el 2019 había 463 millones de adultos (20-79 años) con diabetes en todo el mundo, y según

los cálculos para el 2030, se prevé que 578,4 millones de adultos de entre 20 y 79 años tendrán diabetes. Asimismo, para 2045 la cifra aumentaría a 700,2 millones (7).

En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reportó que el 4,5% de la población peruana mayor de 15 años fue diagnosticada de diabetes mellitus tipo 2 por un médico alguna vez en su vida. Se encontró mayor prevalencia en la población femenina (4,8%) que en la masculina (4,1%), y un alto porcentaje en la costa (5,2%) respecto a la media nacional.

En relación con la adherencia al tratamiento (una vez diagnosticada la diabetes mellitus tipo 2 por un médico), se reportó que el 69,7% de la población con diagnóstico de diabetes mellitus refirió que llevó tratamiento médico en los últimos 12 meses (8).

La OMS define la adherencia al tratamiento como el cumplimiento disciplinado de la prescripción farmacológica y no farmacológica. Es decir, consiste en recibir la medicación de acuerdo con la dosificación pertinente y seguir dicho tratamiento a lo largo del tiempo (9).

El United Kingdom Prospective Diabetes Study fue uno de los primeros estudios pioneros en realizar un largo seguimiento a un número considerable de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, demostró la importancia del tratamiento precoz e intensivo para evitar o retrasar el desarrollo y progresión de las complicaciones crónicas inherentes a esta patología.

De acuerdo a este estudio, los períodos de hiperglucemia crónica ocasionados por un inadecuado control glucémico durante las etapas iniciales crean una huella celular que favorecería el desarrollo y la progresión de las posteriores complicaciones micro y macro vasculares, situación que sucedería a pesar de que los pacientes puedan lograr o alcanzar controles euglucémicos en fases posteriores de su enfermedad, y por ende afectar su calidad de vida a mediano y largo plazo (10).

Se puede definir a la calidad de vida como la evaluación global que hace una persona de su vida basándose en características personales y factores externos. Cuando definimos calidad de vida relacionada a la salud, se hace referencia a las dimensiones sociales, físicas y psicológicas; y estas son vistas como elementos distintos, pero que pueden ser influidas por las creencias, expectativas, experiencias y percepciones particulares que tiene la persona. De ello se puede concluir que puede coexistir casos de pacientes que tengan igual estado de salud, pero con diferente calidad de vida individual (5).

Por tal motivo, la adherencia al tratamiento y los controles euglicémicos son necesarios para evitar las complicaciones en la diabetes mellitus tipo 2, las que afectarían la calidad de vida de estos pacientes. Estudios previos han reportado que hay una alta calidad de vida (57%) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con una alta adherencia (56%) al tratamiento en Chile (11), observándose que los pacientes con diabetes no controlada presentaron una peor de calidad de vida que los pacientes controlados en México, en las dimensiones de cambios en el estado de salud ( $p = 0.000$ ), estado de salud ( $p = 0.000$ ) y en el total de la calidad de vida relacionada con la salud ( $p = 0.001$ ) (12).

En el Perú, estudios previos han demostrados diversos resultados en relación a la asociación de la calidad de vida y la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. En un estudio realizado en Lambayeque se halló regular adherencia al tratamiento (76%) y regular calidad de vida (92%); sin embargo, la adherencia al tratamiento presentó una relación directa muy débil con la calidad de vida (13).

Otro estudio ejecutado también en Lambayeque reportó regular calidad de vida (50.03%), regular adherencia al tratamiento (42.8%) y que una mejor adherencia al tratamiento influenciaría en una mejor calidad de vida (14).

De manera similar en un estudio en Arequipa, se encontró una mayor adherencia farmacológica (72%) comparada a la no farmacológica (65.5%) y una buena calidad de vida (61.2%), además se comprobó una relación altamente significativa entre una adecuada adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, y una mejor calidad de vida (15). De igual manera en un estudio desarrollado en Lima se

encontró una asociación significativa entre la adherencia al tratamiento y la calidad de vida, reportándose una regular adherencia al tratamiento (68.9%) y una regular calidad de vida (79.5%. Sin embargo, en pacientes mayores de 71 años la calidad de vida fue deficiente, debido al mayor tiempo de enfermedad y la mayor presencia de complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 (16).

En tal sentido, es importante determinar si existe asociación entre la calidad de vida y la adherencia al tratamiento de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2, siendo necesario valorar y conocer la calidad de vida de los pacientes con esta patología, particularmente en aquellos que han desarrollado complicaciones agudas y crónicas o algún tipo de discapacidad como parte de la historia natural de la enfermedad, y que podrían estar afectando de diversas maneras su vida diaria.

De igual manera, también se requiere determinar la adherencia al tratamiento de poseen estos pacientes, debido a que el adecuado control de la glicemia, a través del adecuado manejo terapéutico de esta patología, evita la rápida progresión y aparición de complicaciones, y en consecuencia la reducción de los costos económicos y sociales tanto para la familia como para el sistema de salud del país.

En consecuencia, el objetivo del estudio fue determinar la asociación entre la calidad de vida y la adherencia al tratamiento en los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021.

## **I. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño y población de estudio**

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, transversal, analítico y prospectivo en el consultorio externo del Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2020-2021. Este hospital es una institución de tercer nivel de atención (Hospital tipo III – 1) que pertenece al Ministerio de Salud, creado hace más de 28 años por el Programa Educativo Estructurado y el Sistema de Atención Integral de los pacientes con Diabetes



Mellitus. Es importante mencionar que, en el 2017, al mes se diagnosticaban alrededor de 25 nuevos pacientes y se atendieron anualmente cerca de 5,000 pacientes; sin embargo, debido a la coyuntura generada por la pandemia, la demanda disminuyó. En consecuencia, solo se pudo realizar seguimiento de aproximadamente 400 pacientes, quienes recibían teleconsultas periódicamente, por lo cual fueron considerados como población de estudio para la presente investigación.

La muestra fue de 100 pacientes con complicaciones de la diabetes mellitus, tipo 2, quienes fueron incluidos al estudio de acuerdo con los criterios de elegibilidad del estudio, utilizando un muestreo no probabilístico y por conveniencia. El tamaño de muestras se calculó utilizando el programa Epiinfo (17), con un nivel de confianza del 95%, poder del 80%, proporción de pacientes sin adherencia al tratamiento y mala calidad de vida de 30.8%, proporción de pacientes con adherencia al tratamiento y mala calidad de vida de 8.4%.

Se incluyeron a los pacientes con i) complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2, ii) mayores de 18 años, iii) que hablaran castellano y iv) aceptaron participar de manera libre y voluntaria al estudio proporcionando el consentimiento informado. Se excluyeron a los pacientes con i) diabetes mellitus tipo 1; ii) pacientes con complicaciones de Diabetes Mellitus tipo 2 hospitalizados; iii) pacientes con otros tipos específicos de diabetes tales como MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young) y LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults); o producto de otras endocrinopatías como acromegalia, síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma, hipertiroidismo, somatostatina y aldosteronoma; iv) pacientes con diabetes gestacional; v) pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, que presenten alguna enfermedad psiquiátrica aguda, problemas auditivos o del habla o deterioro cognitivo, o alguna dificultad física o mental que le impida llenar el cuestionario.

### **VARIABLES Y MEDICIONES**

Los datos fueron recolectados a través de entrevistas y mediante la revisión de las historias clínicas, e incluyen lo siguiente i) características sociodemográficas (edad, grado de instrucción, estado civil, lugar de procedencia, ocupación e ingreso

económico familiar); ii) características clínicas (tiempo de enfermedad, comorbilidades, índice de masa corporal, nivel de Hb glicosilada); iii) tratamiento farmacológico (antidibético oral, insulina, antidibético más insulina o ninguno) y tratamiento no farmacológico (dieta, actividad física, dieta más actividad física); iv) complicaciones agudas (cetoacidosis diabética, estado hiperglicémico hyperosmolar, hipoglicemia); v) complicaciones crónicas (retinopatía diabética, nefropatía diabética, neuropatía diabética, pie diabético, accidente cerebrovascular (ACV), enfermedad cardiovascular (ECV); vi) adherencia al tratamiento (incluyendo grado); vii) calidad de vida.

Para determinar la adherencia al tratamiento se utilizó la Escala de adherencia al tratamiento de Diabetes Mellitus 2 versión III (EATDM-III) diseñado en Costa Rica por Villalobos A. et al (18) que permite conocer como el paciente lleva su tratamiento farmacológico y no farmacológico, y otros aspectos relacionados con su vida social, familiar y personal, el cual contiene 55 ítems distribuidos en 7 factores o dimensiones (apoyo familiar; organización y apoyo comunal; ejercicio físico; control médico; higiene y autocuidado; dieta y valoración de la condición física). La adherencia al tratamiento se clasificará en tres niveles: óptima (67-100), regular (33-66) y deficiente (0-32), similar a la clasificación establecida por Custodio (14)

Para evaluar la calidad de vida se utilizó el cuestionario Diabetes-39 (D-39), creado en Estados Unidos por Boyer J. et al (19), además adaptado y validado a la versión en castellano por López J. et al en México en el 2005 con una alta confiabilidad del instrumento (alfa de Cronbach  $>0.80$ ) para la escala total (20).

El D-39 es un instrumento discriminatorio válido que muestra correlaciones significativas con una evaluación general de la calidad de vida, el grado de severidad y comorbilidad de la diabetes mellitus tipo 2, el cual está estructurado en 39 ítems agrupados en 5 dimensiones (energía-movilidad, control de la diabetes, ansiedad y preocupación, carga social y funcionamiento sexual).

Los pacientes respondieron respecto a su calidad de vida durante el último mes. El cuestionario presenta una escala de valores que fluctúa desde el número 1 (para

nada afectado) al 7 (sumamente afectado) en la calidad de vida. Adicionalmente, contiene dos ítems que califican la percepción del paciente sobre su calidad de vida de manera global, con un rango del 1 (mínima) al 7 (máxima), y la severidad de la diabetes desde un valor de 1 (ninguna severidad) a 7 (extremadamente grave). Por ello se midió la calidad de vida de la siguiente manera, tal y como ha sido evaluada en estudios previos (21):

- Calidad de Vida óptima: (39– 89 pts)
- Regular Calidad de Vida: (90– 156 pts)
- Deficiente Calidad de Vida: (157 – 273 pts)

Los datos recolectados de las historias clínicas fueron la hemoglobina glicosilada del último control, y las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2, incluyendo las complicaciones agudas y las complicaciones crónicas.

### **Análisis de datos**

Los datos recolectados fueron procesados y analizados con el programa estadístico SPSS versión 24. Se realizaron análisis univariados y bivariados. Los resultados se presentarán las siguientes tablas, en las cuales se muestran los valores numéricos absolutos y relativos. Las proporciones se compararon usando la prueba chi cuadrado. Los promedios de las variables cuantitativas se evaluaron usando la prueba t de student (en caso de distribución normal) o Mann Whitney (si la distribución no es normal).

La asociación entre calidad de vida y adherencia al tratamiento de los pacientes se determinó comparando mediante análisis bivariado los pacientes con óptima calidad con aquellos que no tenga una óptima calidad, y evaluando entre ambos grupos las proporciones de las categorías de la adherencia al tratamiento. Para todo análisis estadístico se empleó un  $p < 0,05$  y se calculó los OR y sus IC 95%.

Primeramente, se utilizó estadística descriptiva para el análisis univariado de las variables edad, grado de instrucción, estado civil, lugar de procedencia, ocupación, ingreso económico familiar, tiempo de enfermedad, comorbilidades, índice de masa corporal, nivel de Hb glicosilada, tratamiento, complicaciones agudas,

complicaciones crónicas, adherencia al tratamiento y calidad de vida con sus dimensiones. Siendo así, se calculó para las variables cuantitativas las medidas de tendencia central y de dispersión (medias  $\pm$  desviación estándar y valores de mediana mostrando el cuartil 1 (Q1) y cuartil 3 (Q3)) y para las variables cualitativas las frecuencias y porcentajes.

Después, se realizó el análisis bivariado para determinar la asociación entre las variables edad, grado de instrucción, estado civil, lugar de procedencia, ocupación, ingreso económico familiar, tiempo de enfermedad, comorbilidades, índice de masa corporal, nivel de Hb glicosilada, tratamiento, adherencia al tratamiento (si y no) y calidad de vida (si y no) mediante la prueba del chi cuadrado o test de Fisher, para comparar las proporciones de estas variables cualitativas, y la prueba de T de student o la U de Mann Withney (dependiendo si hubo distribución normal o no) para las variables cuantitativas. La distribución normal fue evaluada mediante el test de Kolmogorov Smirnov. Se calcularon también los OR (Odds ratio) crudos y los intervalos de confianza (IC) al 95% de las variables independientes. Se consideró el valor de  $p < 0.05$  como significancia estadística.

Finalmente, se determinó la asociación entre conocimiento adherencia al tratamiento (si y no) y calidad de vida (si y no) mediante el modelo de regresión logística binaria, calculándose los OR e IC 95% ajustados por las variables confusoras. Cabe precisar que a pesar de que no se identificaron variables que influyeron significativamente en el índice de calidad de vida en el análisis bivariado, se consideraron aquellas que son conocidas por estar asociadas.

Siendo así, se elaboraron cuatro modelos principales. En el primero se incluyeron las siguientes variables adherencia al tratamiento, edad, grado de instrucción, sexo, ocupación, estado civil, ingreso económico, índice de masa corporal, tiempo de enfermedad y comorbilidades. Se realizaron también subanálisis estado civil y ocupación; otro análisis incluyendo actividad física, dieta y algún tipo de medicamento, sin por ello haber variación en los resultados. Asimismo, se realizó otro subanálisis, considerando solo las características sociodemográficas sin observarse variación en los resultados.

En el segundo se registraron las siguientes variables: adherencia al tratamiento, edad, grado de instrucción, ingreso económico, índice de masa corporal, tiempo de enfermedad, comorbilidades, dieta nutricional, actividad física y antidiabéticos orales. Se realizaron también subanálisis incluyendo sexo, ocupación y estado civil, sin por ello haber variación, y los resultados fueron iguales al primer modelo.

En el tercero se incluyeron adherencia al tratamiento, edad, grado de instrucción, ingreso económico, índice de masa corporal, tiempo de enfermedad, comorbilidades, dieta nutricional, actividad física e insulina. Se realizaron también subanálisis incluyendo sexo, ocupación y estado civil, sin por eso haber variación y los resultados fueron iguales al primero.

El cuarto incluye adherencia al tratamiento, edad, grado de instrucción, ingreso económico, índice de masa corporal, tiempo de enfermedad, comorbilidades, dieta nutricional, actividad física y uso de insulina. Se realizaron también subanálisis incluyendo sexo, ocupación y estado civil, sin por ello haber variación y los resultados fueron iguales al primer modelo.

En consecuencia, se crearon cuatro modelos. Sin embargo, los resultados de los cuatro fueron similares, por ello se muestra solo el primer modelo en la Tabla 12.

El análisis de regresión múltiple tipo *Stepwise (Backward Wald)* identificó la asociación entre conocimiento adherencia al tratamiento (si y no) y calidad de vida (si y no). Se consideró significancia estadística con un valor de  $p < 0.05$ . Los datos fueron presentados en tablas. Asimismo, se calculó el coeficiente de Pearson entre las variables adherencia al tratamiento y calidad de vida.

### **Consideraciones éticas**

La presente investigación cumplió y respetó los principios bioéticos. El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres, y obtuvo la autorización del Hospital Nacional Dos de Mayo, incluyendo la aprobación respectiva del Comité de Ética de dicho hospital.

Los pacientes que formaron parte de este estudio aceptaron su participación de manera libre y voluntario a través del consentimiento informado. Los datos de cada uno de los participantes fueron recolectados en fichas codificadas, a fin de garantizar la confidencialidad y anonimato de la información recolectada.

## II. RESULTADOS

En la investigación se incluyeron 100 pacientes con complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el 2020 - 2021. La Tabla 1 muestra las características sociodemográficas de los pacientes. La edad promedio fue  $60,2 \pm 11,2$  años, en mayor proporción las edades de los pacientes fueron  $\leq 60$  años, de sexo femenino (69,0%), amas de casa (55,0%), solteros (58%), con grado de instrucción secundaria o superior (73,0%), un ingreso económico  $< S/. 930$  nuevos soles y procedentes de Lima (100,0%).

En el análisis bivariado, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre aquellos pacientes con una óptima calidad de vida y aquellos pacientes con una regular o deficiente calidad de vida en relación con las características sociodemográficas (resultados mostrados en el Anexo 1).

**Tabla 1 Características sociodemográficas de los pacientes con complicaciones de Diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021**

Características	Total n = 55 n (%)
<b>Edad (años)</b>	
Media $\pm$ DE	60,2 $\pm$ 11,2
< 50 años	15 (15,0)
50 – 60 años	36 (36,0)
> 60 años	49 (49,0)
<b>Sexo</b>	
Femenino	69 (69,0)
Masculino	31 (31,0)
<b>Grado de instrucción</b>	
$\leq$ Primaria	27 (27,0)
Secundaria (completa o incompleta)	58 (58,0)
Superior (completa o incompleta)	15 (15,0)

<b>Estado civil</b>	
Soltero (a)	40 (40,0)
Conviviente	19 (19,0)
Casado (a)	23 (23,0)
Divorciado (a) / separado (a)	5 (5,0)
Viudo (a)	13 (13,0)
<b>Lugar de procedencia</b>	
Lima	100 (100,0)
<b>Ocupación</b>	
Ama de casa	55 (55,0)
Desempleado	20 (20,0)
Algún tipo de empleo	25 (25,0)
<b>Ingreso económico (en nuevos soles peruanos)</b>	
< 930,0	86 (86,0)
≥930,0	14 (14,0)

DE: desviación estándar; Q1: Cuartil1; Q3: Cuartil 3.

La Tabla 2 describe las características clínicas de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2. Se encontró una elevada frecuencia de comorbilidades (77%) principalmente por hipertensión arterial (48%) seguido de hipotiroidismo (13,0%). Además, el 31,0% presenta  $\geq 2$  comorbilidades. El tiempo de enfermedad promedio fue de  $13,6 \pm 9,0$  años, observándose que la mayoría (52%)  $\leq 13$  años. Solo el 42% de los pacientes tenía datos de hemoglobina glicosilada, siendo la media de  $8,6 \pm 2,4\%$ , y observándose en la mayoría un mal control metabólico ( $HbA1C1 \geq 7\%$ ).

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la hemoglobina glicosilada y la calidad de vida. El índice de masa corporal promedio fue  $28,1 \pm 6,4$  Kg/m<sup>2</sup>, siendo el sobrepeso lo más frecuente (42%) seguido de la obesidad (37,0%). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de enfermedad y calidad de vida de los pacientes ( $p= 0,038$ ), observándose que aquellos pacientes con un tiempo de enfermedad  $> 13$  años tiene 3,6 Odds (3,6 veces de probabilidad) de presentar una calidad de vida regular o deficiente en comparación con aquellos pacientes que tienen un tiempo de enfermedad  $\leq 13$  años (OR: 3,6; IC 95%: 1,1 a 12,2). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre aquellos pacientes con una óptima calidad de vida, y aquellos pacientes con una regular o deficiente calidad de vida en relación con las comorbilidades e índice de masa corporal.

**Tabla 2 Características clínicas de pacientes con complicaciones de Diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021**

Características	Total n = 100	Calidad de vida		OR (IC 95%)	Valor de p
	n (%)	Si (Optima) n = 17	No (Regular o deficiente) n = 83		
		n (%)	n (%)		
<b>Comorbilidades</b>				-	0,532
Si	77 (77,0)	12 (70,6)	65 (78,3)		
No	23 (23,0)	5 (29,4)	18 (21,7)		
<b>Tipos de comorbilidades</b>					
Hipertensión Arterial	48 (48,0)	6 (35,3)	42 (50,6)		
Hipotiroidismo	13 (13,0)	1 (5,9)	12 (14,5)		
Artritis reumatoide	5 (5,0)	1 (5,9)	4 (4,8)		
Otros	32 (32,0)	5 (29,4)	27 (32,5)		
<b>Con una a más comorbilidades</b>					
≥2	31 (31,0)	1 (5,9)	30 (36,1)		
1	46 (46,0)	11 (64,7)	35 (42,2)		
<b>Tiempo de enfermedad (años)</b>					
<b>Mediana</b>	12	8	14		
<b>(Q1-Q3)</b>	(7 a 18)	(3,5 a 14)	(8,0 a 20)		0,038
>13	48 (48,0)	4 (23,5)	44 (53,0)	3,6 (1,1 a 12,2)	0,027
≤13	52 (52,0)	13 (76,5)	39 (47,0)	1	
<b>Hemoglobina glicosilada</b>					
Media ± DE	8,6 ± 2,4	0,7 ± 0,5	0,7 ± 0,5		
Mediana	8,5	1	1		0,7
(Q1-Q3)	6,4 a 10,0	(0,0 a 1,0)	(0,0 a 1,0)		
Controlado (≤ 6,9%)	14	3	11		
No controlado ≥ 7%	28	7	21		
<b>Índice de masa corporal (Kg/m<sup>2</sup>)</b>					
Mediana	12,5	26,1	27,8		
(Q1-Q3)	(7,0 a 18,7)	(24,8 a 30,3)	(25,1 a 32,4)	-	0,692
Normal	21 (21,0)	5 (29,4)	16 (19,3)	-	0,894
Sobrepeso	42 (42,0)	9 (52,9)	33 (39,8)		
Obesidad	37 (37,0)	3 (17,6)	34 (41,0)		

DE: desviación estándar; Q1: Cuartil1; Q3: Cuartil 3.



La Tabla 3 detalla el tratamiento farmacológico y no farmacológico de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2. Respecto al tratamiento farmacológico se encontró que el 81% de los pacientes tenía como tratamiento metformina, 56% empleaba insulina y 40% metformina e insulina.

Dentro del tratamiento no farmacológico, el 94% seguía algún tipo de dieta nutricional, empleando frecuentemente la dieta hipoglúcida (57%).

Asimismo, solo el 51% practicaba actividad física, realizando con mayor frecuencia caminatas (41%). En el análisis bivariado, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre aquellos pacientes con una óptima calidad de vida y aquellos pacientes con una regular o deficiente calidad de vida, en relación con las comorbilidades e índice de masa corporal el tipo de tratamiento utilizado (antidiabéticos orales, insulina o dieta) o actividad física (resultados mostrados en el Anexo 2).

**Tabla 3 Tratamiento de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021**

Tratamiento	Total n = 100 n (%)
<b>Antidiabéticos orales</b>	
Si	83 (83,0)
No	17 (17,0)
<b>Tipos de antidiabéticos</b>	
Metformina	81 (81,0)
Otros (glimepirida y glibenclamida)	4 (4,0)
<b>Insulina</b>	
Si	56 (56,0)
No	44 (44,0)
<b>Tipos de antidiabéticos</b>	
Insulina Rápida	31 (31,0)
Insulina de Protamina neutra de Hagedorn	53 (53,0)
<b>Antidiabético oral más insulina</b>	
Si	40 (40,0)
No	60 (60,0)

Tratamiento	Total n = 100 n (%)
<b>Dieta nutricional</b>	
Si	94 (94,0)
No	6 (6,0)
<b>Tipos de dieta</b>	
DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)	44 (44,0)
Hipoglúcida	57 (57,0)
Hiposódica	50 (50,0)
Hipocalórica	16 (16,9)
Mediterránea	35 (35,0)
Un tipo de dieta nutricional	36 (36,0)
Dos tipos de dietas nutricional	25 (25,0)
Tres o más tipos de dietas nutricional	33 (33,0)
<b>Actividad física</b>	
Si	51 (51,0)
No	49 (49,0)
<b>Minutos / día</b>	
≥ 15 minutos	34 (34,0)
<15 minutos	66 (66,0)
<b>Tipo de actividad física</b>	
Caminar	41 (41,0)
Otros (salir a correr, asistir al gimnasio o bailar)	10 (10,0)

La tabla 4 describe las complicaciones de los pacientes con diabetes mellitus tipo II. Se reveló que casi la totalidad de los pacientes (98,0%) presentaron complicaciones crónicas, siendo la más frecuente la neuropatía diabética (69%), enfermedad arterial periférica (63,0%) y retinopatía diabética (50,0%).

Asimismo, la mayoría de los pacientes reportaron haber presentado complicaciones agudas (75,0%), siendo la más frecuente la hipoglicemia (29%) y la cetoacidosis diabética (24,0%).

**Tabla 4 Complicaciones de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021**

Complicaciones	Total n = 100 n (%)
<b>Con complicaciones</b>	<b>100 (100,0)</b>
<b>Complicaciones agudas:</b>	<b>75 (75,0)</b>
Estado hiperglicémico hiperosmolar	21 (21,0)
Cetoacidosis diabética	24 (24,0)
Hipoglicemia	29 (29,0)
<b>Complicaciones crónicas:</b>	<b>98 (98,0)</b>
Neuropatía diabética	69 (69,0)
Enfermedad arterial periférica	63 (63,0)
Retinopatía diabética	50 (50,0)
Nefropatía diabética	24 (24,0)
Pie diabético	23 (23,0)
Infarto agudo al miocardio	20 (20,0)
Enfermedad cerebrovascular	11 (11,0)
<b>Con una a más complicaciones</b>	
1	7 (7,0)
2	13 (13,0)
≥3	80 (80,0)

La Tabla 5 muestra los grados o niveles de calidad de vida que presentaron los pacientes de acuerdo con el Cuestionario Diabetes-39, encontrándose que la minoría reportó una óptima calidad de vida (17%), seguida de una regular calidad de vida (58,0%) y finalmente una deficiente calidad de vida (25,0%).

**Tabla 5 Calidad de vida de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021**

Calidad de vida	Total
	n = 100
	n (%)
<b>Global</b>	130,9 ± 42,2
Mínimo a máximo	(55 a 229)
Mediana	(125,0)
(Q1 a Q3)	(98 a 162)
Óptima	17 (17,0)
Regular	58 (58,0)
Deficiente	25 (25,0)

DE: Desviación estándar.

La Tabla 6 presenta la calidad de vida según las dimensiones de los pacientes con diabetes mellitus tipo II. La dimensión de energía y movilidad presentó una media de  $52,2 \pm 21,6$ , lo cual significaría que podría ser la más afectada y que repercute en la calidad de vida de los pacientes, seguida de la dimensión del control de la diabetes (media de  $36,5 \pm 12,8$ ), mientras que la dimensión funcionamiento sexual al parecer es la que menos repercute en la calidad de vida de los pacientes diabéticos tipo 2 (media  $7,9 \pm 4,3$ ).

**Tabla 6 Calidad de vida según dimensiones del cuestionario Diabetes-39 aplicado en los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021**

Dimensiones	Total n =100 n (%)
<b>Global</b>	130,9 ± 42,2
Mínimo a máximo	(55 a 229)
Mediana	(125,0)
Q1 a Q3	(98 a 162)
<b>Energía y movilidad</b>	
Media ± DE	52,9 ± 19,9
Mínimo a máximo	(20 a 114)
Mediana	48,0
Q1 a Q3	(38,0 a 65,0)
<b>Control de la diabetes</b>	
Media ± DE	36,5 ± 12,8
Mínimo a máximo	(14 a 74)
Mediana	36,0
Q1 a Q3	(26,0 a 45,0)
<b>Ansiedad-preocupación</b>	
Media ± DE	16,1 ± 5,5
Mínimo a máximo	(6 a 28)
Mediana	16
Q1 a Q3	(12, 0 a 21,0)
<b>Carga social</b>	
Media ± DE	15,5 ± 6,6
Mínimo a máximo	(5 a 35)
Mediana	15,0
Q1 a Q3	11,0 a 20,0
<b>Funcionamiento sexual</b>	
Media ± DE	7,9 ± 4,3
Mínimo a máximo	(3 a 21)
Mediana	8,0
Q1 a Q3	(4,0 a 10,0)

DE: Desviación estándar.

La Tabla 7 muestra los resultados de la adherencia al tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo II, de acuerdo con la Escala de adherencia al tratamiento de Diabetes Mellitus 2 versión III. Se encontró que solo el 18% presentó adherencia al tratamiento óptimo. La mayoría reportó una adherencia regular en un 64% y adherencia deficiente en un 18,0%.

**Tabla 7 Adherencia al tratamiento de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021**

Adherencia al tratamiento	Total
	n = 100 n (%)
Media ± DE	0,82 ± 0,386
Mínimo a máximo	0 a 1
Óptima	18 (18,0)
Regular	64 (64,0)
Deficiente	18 (18,0)

La Tabla 8 describe la asociación entre calidad de vida y adherencia al tratamiento de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2. En el Análisis multivariado se encontró que el tiempo de enfermedad (OR: 5,6 ; IC 95%: 1,5 a 21,2) y grado de instrucción (OR: 4,6 ; IC 95%: 1,1 a 18,3) se asoció con la calidad de vida en el modelo presentado en la Tabla 8 (ajustado por adherencia al tratamiento, grado de instrucción, tiempo de enfermedad, edad, sexo, estado civil, ocupación, ingreso económico, índice de masa corporal y comorbilidades), observándose que aquellos pacientes con un tiempo de enfermedad > 13 años tuvieron 5,6 Odds (5,6 veces de probabilidad) de presentar una calidad de vida regular o deficiente en comparación con aquellos pacientes que tienen un tiempo de enfermedad ≤ 13 años; de igual manera, aquellos pacientes con un nivel educativo de primaria presentaron 4,6 Odds (4,6 veces de probabilidad) de

presentar una calidad de vida regular o deficiente en que aquellos pacientes un nivel educativo de nivel secundario o superior.

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre calidad de vida y adherencia al tratamiento. Se realizó también un subanálisis y se calculó el coeficiente de Pearson para las variables adherencia al tratamiento y la calidad de vida, obteniéndose un valor del coeficiente de Pearson 0,073 y con un valor de p de 0,469, de tal manera que no se demostró que exista relación entre las variables adherencia al tratamiento y la calidad de vida.

**Tabla 8 Asociación entre calidad de vida y adherencia al tratamiento de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021**

Características	Total n = 100 n (%)	OR crudo IC 95%	OR ajustado IC 95%
<b>Adherencia al tratamiento</b>			
Si	18 (18,8)	1,5 (0,4 a 5,3)	-
No	82 (82,0)	1	-
<b>Grado de instrucción<sup>b</sup></b>			
Secundaria o Superior	73 (73,0)	2,2 (0,7 a 6,6)	4,6 (1,1 a 18,3)
Primaria	27 (27,0)	1	1
<b>Tiempo de enfermedad (años)</b>			
> 13	48 (48,0)	3,6 (1,1 a 12,2)	5,6 (1,5 a 21,2)
≤13	52 (52,0)	1	1

<sup>a</sup> Modelo ajustado por edad, sexo, estado civil, ocupación, ingreso económico, índice de masa corporal y comorbilidades.

<sup>b</sup> Incluye primaria, secundaria o superior completa e incompleta.

IC: Intervalo de confianza.

### III. DISCUSIÓN

En el presente estudio no se demostró asociación estadísticamente significativa entre la adherencia al tratamiento y calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con complicaciones. Asimismo, se halló una elevada frecuencia de adherencia al tratamiento con el grado regular en un 64% y una baja adherencia

para el grado óptimo con un valor del 18%, y para el grado deficiente también en un 18%. De igual manera, se encontró un gran porcentaje de participantes con un grado de calidad de vida regular en un 58%, seguido de deficiente en un 25% y únicamente un bajo porcentaje de los pacientes indicaron un grado óptimo de calidad de vida en un 17%. Por otro lado, se demostró que el tiempo de enfermedad (OR: 5,6; IC 95%: 1,5 a 21,2) y grado de instrucción (OR: 4,6; IC 95%: 1,1 a 18,3) estuvieron asociados de manera significativa con la calidad de vida de estos pacientes.

Los pacientes del estudio presentaron una edad promedio de  $60,2 \pm 11,2$  años, la mayoría con grado de instrucción secundaria, ingreso económico < S/. 930 nuevos soles y procedentes de Lima. Además, manifestaron frecuentemente un tiempo de enfermedad  $\leq 13$  años, en su mayoría con sobrepeso u obesidad, con hipertensión arterial, y las principales complicaciones crónicas fueron la neuropatía diabética y la enfermedad arterial periférica. Respecto al tratamiento empleado, alrededor del 83,0% empleaba antidiabéticos orales, 56,0% insulina y 94,0% seguía algún tipo de dieta.

### **Características sociodemográficas**

Hubo una elevada proporción de pacientes con edades de más de 60 años (49%) en esta investigación, tal y como lo describe León en un estudio realizado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima con un 71% (22), pero a diferencia de Sánchez, quien encontró una baja proporción de pacientes con edades 60 años (14,3%) en el Hospital II-2 Sullana, Piura (21).

De igual manera, los paciente de este estudio se caracterizaron por ser frecuentemente de sexo femenino y amas de casa, de manera similar a lo reportado por Molina en el Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo (16), Quispe en las unidades de atención prehospitalaria del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito (23), Sánchez (21) y Zioga et al. en Grecia (24).

En estudios poblacionales realizados a nivel nacional a través de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020 se encontró también que el sexo femenino fue el más afectado (25). No obstante, en el estudio que Gurumendi realizó en



Ecuador se encontró una ligera predominancia para el sexo masculino (51,0%)(26). Al parecer, la diabetes mellitus tipo II afectaría en un mayor porcentaje a las mujeres, debido a que tendrían mayores factores de riesgo que los hombres, a consecuencia de los embarazos, sedentarismo y menopausia (16). De igual manera se ha descrito que podría estar relacionada con los hábitos alimenticios y estados de ánimo en la población femenina, y que esto influiría de manera negativa para el desarrollo de complicaciones agudas de diabetes (23).

Los pacientes de esta investigación manifestaron con frecuencia tener un ingreso económico menor a 930 nuevos soles. Al respecto, hallazgos similares fueron descritos por Sánchez, quien reveló un ingreso menor a 850 nuevos soles (21); a diferencia de Molina quien menciona un ingreso menor a 550 nuevos soles en 132 pacientes del Programa de Diabetes del Hospital Nacional Dos de Mayo (16).

Así mismo, estos dos autores mencionaron que el ingreso económico fue un factor decisivo para una buena adherencia al tratamiento, debido a que un deficiente ingreso condiciona a que los pacientes no puedan cubrirlo. Si bien es cierto que el tratamiento farmacológico de los pacientes de este estudio fue proporcionado por el Ministerio de Salud (MINSA); sin embargo, debido a la pandemia la entrega de estos fármacos fue afectada, a causa de la suspensión de la atención por Consulta Externa, como medida establecida por el gobierno al inicio de la crisis sanitaria.

Por otro lado, la mayor parte de los pacientes del estudio tenían un grado de instrucción secundaria, que como es conocido influye en la adherencia al tratamiento, como lo revela el estudio de Sánchez (21), y en contraste con la investigación de Custodio, quien identificó el grado de instrucción primaria en pacientes del Hospital Provincial Docente Belén, Lambayeque (14).

### **Características clínicas**

En el estudio se encontró una elevada frecuencia de comorbilidades, principalmente por hipertensión arterial seguido de hipotiroidismo, de manera similar al estudio nacional realizado por Rivera (27) y a la investigación internacional de Zioga et al. en Grecia, a pesar de que este último estudio encontró que las otras

comorbilidades más frecuente fueron las alteraciones en la visión y los cuadros de depresión (24).

Como es conocido, la hipertensión arterial crónica es una enfermedad de evolución lenta y frecuente en las mujeres, en las cuales al parecer habría un mayor aumento de la presión arterial sistólica a partir de los 50 años (28), situación que podría explicar su alta prevalencia en las pacientes con diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial del presente estudio.

Por otro lado, la mayoría de los pacientes de este estudio tenían un tiempo de enfermedad  $\leq 13$  años, al respecto en estudios realizados en el país por Molina se encontró resultados parecidos, puesto que la mayoría de los pacientes reportaron un tiempo de enfermedad de 6 a 10 años (16) y por Portilla, en el Hospital Central FAP, con un tiempo menor de 10 años (29).

Al respecto, el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la diabetes mellitus II está relacionado con la capacidad que tengan los pacientes de poder diferenciar los síntomas de elevación de la glucosa.

Por ello, se podría decir que a mayor tiempo de enfermedad mayor sería la posibilidad que tenga el paciente de reconocer estos síntomas, tales como sudores y mareos (28). Cabe precisar que algunos de estos síntomas pueden inclusive poner en riesgo la salud de los pacientes con diabetes mellitus, por lo que empiezan con el tratamiento respectivo.

Solo el 42% de los enfermos tenía registrados los valores de hemoglobina glicosilada en las historias clínicas. Resultados similares fueron revelados en los estudios a nivel nacional realizados por Hermoza (30), en el cual se halló que los datos de hemoglobina glicosilada en un 65,6% de los pacientes del Hospital Cayetano Heredia de Lima; y en la investigación de Vega (31) solo en un 34.3% de los pacientes en el Hospital I Naylamp de Lambayeque, mientras que en la investigación de Correa se reportó al 100% la hemoglobina glicosilada en los pacientes con diabéticos tipo II atendidos en la atención especializada de salud y 12 unidades de salud de la familia (32), situación que ocurrió en el presente estudio,

probablemente debido a la disminución en la realización de esta prueba por la escasez de reactivos a consecuencia de la pandemia por COVID-19.

De acuerdo con la categoría del IMC, el sobrepeso (42%) fue lo más frecuente, seguido de la obesidad (37%) en los pacientes de este estudio, tal y como fue reportado por Zioga et al. (24) y Molina (16). Contrariamente a los hallazgos de Cárdenas en México (33) y León (22) quienes demostraron en sus estudios que una alta incidencia de obesidad (78,0% y 75,0% respectivamente), mientras que Saleh en Bangladesh identificó altos valores (78,8%) para el sobrepeso y la obesidad (34). Como es sabido, la presencia de sobrepeso y/u obesidad constituyen factores de riesgo para el desarrollo de las complicaciones de la diabetes, y de esa manera afectan la calidad de vida de los pacientes (35).

### **Complicaciones agudas y crónicas**

En el estudio el criterio de inclusión para seleccionar a los participantes fue para aquello con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II con complicaciones, siendo así participaron pacientes con complicaciones agudas y crónicas; observándose que casi la totalidad los pacientes presentaron complicaciones crónicas (98%), siendo las más frecuentes la neuropatía diabética (69%), seguida de enfermedad arterial periférica (63%), retinopatía diabética (50%), nefropatía diabética (24%) y pie diabético (23%).

La neuropatía diabética es una de las complicaciones crónicas más frecuentes de la diabetes, tal y como se demostró en este estudio, tiene implicaciones sistémicas para la salud y la calidad de vida, puesto que está relacionada con el tiempo de enfermedad (36). Al respecto, León encontró también que la neuropatía diabética fue la complicación más frecuente (57,6%); sin embargo, esta fue seguida de pie diabético (33,8%) y la nefropatía (32,5%) (22). En contraste con el estudio de Britez realizado en Paraguay, quien reveló que fueron las complicaciones crónicas menos frecuentes (26,7%) en comparación con las complicaciones agudas (38,6%) (37).

Por otro lado, cabe mencionar que en el estudio se encontró 2 pacientes con un tiempo de diagnóstico menor a 6 meses y que ya habían desarrollado neuropatía y pie diabético, situación que podría explicarse por la falta de sospecha clínica o

reconocimiento precoz de los síntomas, o complicaciones microvasculares de las diabetes, debido a que se estima que 1 de cada 4 pacientes recién diagnosticado con esta patología ha desarrollado una o más complicaciones (38).

Gran parte de los pacientes del estudio presentó complicaciones agudas (75%), siendo la más frecuente la hipoglicemia (29,0%), seguido de la cetoacidosis diabética (24,0%) y el estado hiperglicémico hiperosmolar (21,0%), resultados que también fueron descritos en estudios internacionales realizados en Ecuador por Quispe (23) y Gurumendi (26), quienes revelaron la presencia de complicaciones agudas de manera frecuente y a consecuencia de la hipoglicemia (63,0% y 51,0% respectivamente), seguido del estado hiperglicémico hiperosmolar y cetoacidosis diabética.

Sin embargo, Quispe encontró que las complicaciones agudas descritas previamente ocurrieron en mayor proporción en pacientes diabéticos mayores de 65 años (72,4%), mientras que Gurumendi indicó que sucedieron en pacientes menores 65 años (66,0%). Cabe precisar que las complicaciones agudas de la diabetes generalmente se desencadenan a consecuencia de infecciones y un mal control o adherencia al tratamiento (39). Esto podría explicar la alta frecuencia de las complicaciones agudas en este estudio, y que hace necesario enfatizar la importancia de cumplir con el tratamiento.

### **Calidad de vida**

En la presente investigación se mostró que la mayoría de los pacientes (58%) presentó una regular calidad de vida, de manera similar a Díaz, quien encontró una calidad de vida media en el 75% de los pacientes del Hospital Nacional Hipólito Unanue en Lima, utilizando el Cuestionario de Calidad de Vida Específico para la Diabetes Mellitus (EsDQOL) (40).

Por otro lado, Apaza reveló buena calidad de vida en un 71.2% de los pacientes del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en Arequipa (15), y en otra investigación realizada en Paraguay por Brítez (quien utilizó el Cuestionario Diabetes-39 como en este estudio) reportó que el 51% presentó buena calidad de

vida (37), mientras que en este estudio solo se encontró un 17% para una óptima calidad de vida.

Cabe precisar que en el estudio de Britez el dominio menos afectado fue la severidad de la diabetes y el más afectado funcionamiento sexual, en contraste al presente estudio, donde la dimensión menos afectada fue el funcionamiento sexual y la más afectada energía y movilidad. Estas diferencias podrían explicarse debido a que en el estudio de Britez solo un 26,7% de los pacientes presentaban alguna complicación crónica, un 38,6% complicaciones agudas y un 34,7 ninguna complicación, mientras que este estudio incluyó pacientes con complicaciones de Diabetes mellitus II, de las cuales en un 98% tuvieron complicaciones crónicas y en un 75% complicaciones agudas.

Las puntuaciones medias de calidad de vida para los diferentes dominios de la presente investigación oscilaron con rangos de 7,9 a 52,9, a diferencia del estudio realizado por Zioga con valores de estudio 36,98 y 48,79 (24). Esto puede explicarse debido a que ambos estudios seleccionaron pacientes con complicaciones, y por lo tanto su calidad de vida disminuye, dependiendo del tipo de complicaciones crónicas y agudas.

Asimismo, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre los valores de hemoglobina glicosilada y la calidad de vida, a pesar de que en la mayoría de los pacientes mostraron  $HbA1C1 \geq 7\%$  que significaría un mal control metabólico. Al respecto, Lygidakis et al. halló que los valores de hemoglobina glicosilada  $< 7\%$  (controlada) no se correlacionaron con ninguna de las dimensiones de la versión Kinyarwanda del Cuestionario Diabetes – 39 (instrumento que fue adaptado para ser aplicada en pacientes de su estudio) que evaluó calidad de vida en pacientes diabéticos de tipo I y II (41).

Por otro lado, en el estudio de Correa et al. realizado en Brasil se encontró que aquellos pacientes que realizaban dietas y presentaban una hemoglobina glicosilada  $< 7\%$  tenían menor probabilidad de tener una mala calidad de vida. Así mismo, se contó con todos los resultados de la hemoglobina glicosilada (32).

Por todo lo expuesto, es importante remarcar que la calidad de vida es un parámetro multidimensional que abarca no solo el bienestar emocional, físico y social del individuo, sino también es afectado por las manifestaciones clínicas a consecuencia de las complicaciones agudas y crónicas que presentan los pacientes con Diabetes mellitus II, como parte de la historia natural de la enfermedad, por lo cual, para mejorar la calidad de vida del paciente a corto, mediano y largo plazo, el objetivo de todo tratamiento debe basarse en brindar atención personalizada, comprometiendo activamente la participación de los pacientes, y teniendo en cuenta sus determinantes sociales.

### **Complicaciones crónicas en relación con calidad de vida**

La presencia de complicaciones crónicas afecta la calidad de vida del paciente diabético (38). Se ha demostrado que el control estricto de la glucemia a través de una óptima adherencia al tratamiento permitió una disminución de la frecuencia de algunas complicaciones crónicas, como la reducción del 25% en la aparición de lesiones microvasculares y una disminución no significativa, del 16% en el riesgo de infarto de miocardio de acuerdo con el estudio 'United Kingdom Prospective Diabetes Study' (10).

Asimismo, Oliveros en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren de Lima demostró que existe asociación entre la presencia de neuropatía periférica y mala calidad de vida en la esfera física, pero no en la mental, aspecto que sucedió independientemente de una buena o mala adherencia al tratamiento (42).

Además, Domínguez en España encontró que los pacientes diabéticos con enfermedad arterial periférica (EAP) presentan mala calidad de vida en comparación con aquellos sin arteriopatía periférica (43). De igual manera Faselis en Estados Unidos observó que la neuropatía, retinopatía y la nefropatía diabética afectan negativamente en la calidad de vida y la esperanza de vida de estos pacientes (38). En base a los estudios anteriores se puede concluir que cuando se trata de pacientes con diabetes mellitus II con complicaciones (complicaciones crónicas 98% y agudas 75%), estas repercuten grandemente y de manera negativa en su calidad de vida, siendo por ello que en esta investigación de pacientes

diabéticos tipo II con complicaciones solo el 17% reportaron una calidad de vida óptima.

### **Adherencia al tratamiento**

El presente estudio determinó que el 64% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con complicaciones presentó una regular de adherencia al tratamiento, similar a lo encontrado por Molina, quien refirió que el 68.9% tenía una regular adherencia al tratamiento, pero a diferencia de la presente investigación incluyó a pacientes con y sin complicaciones propias de esta patología (16).

Asimismo, en el presente estudio se determinó que solo el 18% de los pacientes presentaban adherencia al tratamiento de nivel óptimo y un 82% con nivel regular y deficiente. Por el contrario, Martínez en México reportó que solo el 17.2% tenían buena adherencia al tratamiento (44), mientras que Machaca señaló que la mayoría de los pacientes (60%) no presentaron adherencia al tratamiento en un estudio que realizó en el Centro de Salud "Mi Perú" en el Callao (45).

Diversas investigaciones han demostrado que la mala adherencia terapéutica en las patologías crónicas como la diabetes mellitus tipo 2, ocasionó un deficiente control de los niveles de glicemia, lo cual incrementa el riesgo de complicaciones severas que impactan en la calidad de vida de los individuos, dañando diversos órganos dianas y generando incapacidades temporales o permanentes. Un metaanálisis de estudios observacionales demostró la asociación entre la adherencia al tratamiento farmacológico y mortalidad, mostrando que una óptima adherencia al tratamiento se correlaciona a una menor mortalidad y resultados favorables en la salud del paciente diabético (46).

### **Tratamiento farmacológico**

En el estudio se determinó que el 83% de los pacientes empleaba un antidiabético oral, 56% insulina y el 40% antidiabético oral más insulina. En contraste, Brítez reportó que el 67,3% empleaba antidiabéticos orales, 21,8% insulina y 5,9% antidiabético oral e insulina (36). Por otro lado, Molina Y señaló que el 59,1% empleaba antidiabéticos orales, 28,03% insulina y 4.4% insulina más antidiabéticos orales (16).

Cabe precisar que, en las investigaciones previamente mencionadas, se reportaron porcentajes bajos para el uso de antidiabéticos orales e insulina (5,9% y 4.5% respectivamente) respecto a lo hallado en la presente investigación (40%), diferencias que ocurren debido a que en este estudio se incluyeron pacientes diabéticos con complicaciones.

Si bien es cierto el uso de la insulina puede contribuir a un mejor control metabólico y por ende podría disminuir las complicaciones agudas y crónicas, su manejo puede ser complejo, si no se sigue un adecuado manejo nutricional y de estilos de vida. Por ello, en algunos casos puede generar temor por el potencial riesgo de desarrollar hipoglicemia, y de esa manera afectar la calidad de vida de los pacientes. Esto podría haber explicado de alguna manera los resultados sobre calidad de vida de las personas de este estudio, puesto que el 56% usaban insulina. Siendo así, se podría decir a que a mayor cronicidad y por ende mayor presencia de complicaciones crónicas hay mayor dificultad para el control de la glicemia, y por en consecuencia se requiere el empleo combinado de antidiabéticos orales más insulina.

### **Tratamiento no farmacológico**

En la presente investigación se demostró que el 51% de los pacientes realiza actividad física, pero en la mayoría (66%) el tiempo fue menor de 15 minutos al realizar caminatas (41%). En contraste, Molina Y reportó que solo el 46,9% realizaba actividad física (16). Además, en la presente investigación no se demostró asociación estadísticamente significativa entre la actividad física y la calidad de vida. Sin embargo, Rufino en México determinó que el ejercicio aeróbico mejoró significativamente los puntajes de los seis dominios del Cuestionario de Calidad de Vida SF-36; y los dominios de percepción de calidad de vida y gravedad de la enfermedad del Cuestionario Diabetes-39 (47), mientras que Cascaes et al. en México demostró que la capacidad funcional, vitalidad y salud mental mejoraron en el grupo que realizaba ejercicio aeróbico (48).



Por otro lado, Manzaneda et al reportó una elevada frecuencia de inactividad y de actividad mínima en pacientes diabéticos (88%), lo cual se asemeja al 66% de pacientes del presente estudio que realizaban actividad física menor a 15 minutos (49), lo que resulta preocupante debido a que todas las recomendaciones relacionadas con el tratamiento no farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se basan en promover la realización de actividad física. Sin embargo, en los diferentes estudios revisados, no se toman en cuenta las complicaciones crónicas presentes que podrían limitar o influir de manera negativa en la realización de actividad física como la presencia de pie diabético, amputación por pie diabético, neuropatía diabética o la enfermedad arterial periférica.

En el presente estudio se demostró también que casi todos los pacientes siguen algún tipo de dieta (94%). De manera similar, un estudio realizado por Hermoza et al en el Hospital Nacional Cayetano Heredia respecto a terapia médica nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, indica que hay una posible asociación entre pie diabético, el tiempo de enfermedad y la adherencia al tratamiento probablemente debido a la severidad del cuadro y la cronicidad de la enfermedad, lo cual genera conciencia de la enfermedad en los pacientes y una mayor preocupación por el cuidado de su salud, brindando a la alimentación una mayor importancia dentro del manejo de la diabetes mellitus II (30).

El tratamiento no farmacológico está dirigido a contribuir a la normalización de los valores de la glicemia a lo largo del día, y a favorecer la normalización de los valores lipídicos, estos objetivos se deben lograr sin afectar la calidad de vida de los pacientes y deben contribuir a evitar la hipoglucemia. Las modificaciones en la alimentación, el ejercicio y las terapias conductuales favorecen la disminución del peso y el control glucémico; además, su combinación aumenta la eficacia del tratamiento.

### **Asociación entre adherencia al tratamiento y calidad de vida**

En el presente estudio no se demostró asociación estadísticamente significativa entre la adherencia óptima al tratamiento, y la calidad de vida óptima en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con complicaciones.

Al respecto, Martínez tampoco demostró esta asociación. Sin embargo, seleccionó a pacientes sin complicaciones diabéticas, por lo cual obtuvo puntajes altos en todos los dominios de la calidad de vida, pero una mala adherencia al tratamiento (88,2%), la cual al parecer no se explicó la razón de la mala adherencia. Sin embargo, el autor enfatiza en la importancia de fomentar la adherencia al tratamiento (44).

En contraste, diversas investigaciones a nivel nacional (que incluyeron pacientes con y sin complicaciones propias de esta patología) han demostrado asociación entre la adherencia al tratamiento y la calidad de vida. Siendo así, Molina Y, demostró que los pacientes con una regular calidad de vida tenían una mejor adherencia al tratamiento ( $p=0.01$ ), observándose que con una mejor adherencia al tratamiento habría una mejor la calidad de vida (16).

Portilla encontró que estadísticamente existían diferencias entre los pacientes con y sin adherencia al tratamiento, y la calidad de vida ( $p < 0.05$ ), en la investigación ejecutada en Consultorio Externo del Hospital Central Fuerza Área Perú, de tal manera hubo diferencias en la calidad de vida, especialmente en aquellos pacientes con adherencia al tratamiento (29). Asimismo, Nagel en Chile encontró una correlación positiva y moderada ( $r=.50$ ;  $p<0.01$ ) entre calidad de vida y adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (con y sin complicaciones), encontrando que quienes tenían una alta calidad de vida presentaron además una alta adherencia al tratamiento (11).

A pesar de que diversos estudios nacionales e internacionales han revelado la asociación entre la adherencia al tratamiento y la calidad de vida, es decir que con una buena adherencia al tratamiento se esperaría que haya una buena calidad de vida; en esta investigación no se pudo demostrar dicha asociación. Una de las principales razones podría ser debido a que se estudiaron pacientes con diabetes mellitus tipo II con complicaciones, y como se ha descrito previamente se encontró una alta frecuencia de complicaciones crónicas y agudas, las cuales generalmente ocurren a consecuencia de una mala adherencia al tratamiento, y como se indicó con anterioridad, en este estudio la adherencia óptima fue de solo un 18%.

Cabe precisar que los estudios que demostraron asociación entre la adherencia al tratamiento y la calidad de vida se realizaron en pacientes con diabetes mellitus II con y sin complicaciones propias de esta patología, a diferencia de este estudio que solo incluye pacientes diabéticos con complicaciones.

Por otro lado, la discrepancia en los resultados puede deberse también a la diferencia en las herramientas utilizadas para medir la adherencia al tratamiento o calidad de vida, y en el estudio se utilizaron Cuestionario Diabetes-39 para medir la calidad de vida (19) y la Escala de Adherencia al tratamiento en Diabetes Mellitus II (18).

Por ejemplo, en el estudio de Molina se empleó el Cuestionario Diabetes-39 para medir la calidad de vida y un Cuestionario diseñado por la misma autora (alfa de Cronbach  $> 0.6$ ) para determinar la adherencia al tratamiento (16), mientras que Portilla utilizó el Cuestionario de Calidad de Vida Específico para la Diabetes Mellitus (DQOL) (50) y elaboró también su propio cuestionario para medir la adherencia al tratamiento. Sin embargo, no se menciona como fue validado este instrumento.

Por otro lado, Nagel empleó el Cuestionario de Calidad de Vida de la OMS (WHOQOL-BREF) (51) y la Escala de Adherencia al tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III (EATDM-III) (18); y Martínez aplicó el Cuestionario de Calidad de Vida de la OMS (WHOQOL-100) (52) y el método indirecto de recuento de píldoras, y evaluaciones de la conducta de adherencia (actitud y conocimiento) para evaluar la adherencia al tratamiento (44).

### **Limitaciones**

Una limitación importante para el proceso de recolección de datos fue a consecuencia de la pandemia por COVID-19. Inicialmente se contempló que la recolección de datos se realizaría a través de la aplicación de cuestionarios en los Consultorios Externos del Servicio de Endocrinología; sin embargo, en el año 2020 se restringieron las consultas de manera presencial debido a la pandemia por COVID-19 y se optó por realizar Teleconsultas en este hospital.

Por ello se indicó que las entrevistas a los pacientes de este estudio se realizarían de esa manera, situación que hizo más lento el proceso de recolección de datos, debido a que solo se podía aplicar el cuestionario a pacientes con diabetes mellitus tipo II y que tengan complicaciones; sin embargo, una vez identificado correctamente al paciente que cumplía con los criterios de elegibilidad, el llenado del cuestionario se realizaba con facilidad debido a la colaboración de cada uno de los participantes, quienes inclusive proporcionaban mayor información a la que se requería para el presente estudio, permitiendo comprender mejor a los pacientes con esta patología.

La presente investigación se llevó a cabo en el Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo que cuenta con el Programa de Diabetes, creado hace 28 años y que hasta el 2018 ha atendido alrededor de 142 000 pacientes. Actualmente 400 pacientes diabéticos reciben seguimiento continuo, sin embargo, al haberse sido realizado nuestro trabajo en un solo hospital, no es posible extrapolar o generalizar los resultados a otros hospitales.

Es importante mencionar que a pesar de que se haya realizado un muestreo probabilístico y con técnica de muestreo por conveniencia, el cual haya podido generar sesgos de selección, se completó el tamaño muestral mínimo requerido y se esperaba que esto no haya influenciado en los resultados encontrados. Haber utilizado el muestreo por conveniencia, tal y como ha sido descrito en otros estudios (16), ayudó considerablemente a la realización de la recolección de datos, más aún considerando el contexto de crisis sanitaria.

Siendo así, y como es conocido, hubo restricción para proporcionar atención por Consultorio Externo en todos los hospitales, a fin de evitar el riesgo de infección por SAR-COV-2 (a través del contacto directo con los pacientes). Por ello, se optó por realizar Teleconsultas en este hospital, y se indicó que las entrevistas a los pacientes de este estudio se realizaran de esa manera.

Por tal razón, el proceso de recolección de datos demoró alrededor de 8 meses debido a que era necesario incluir pacientes diabéticos tipo II con complicaciones, y en repetidas oportunidades se tuvo que excluir pacientes con diabetes tipo I,

pacientes diabéticos tipo 2 sin complicaciones, y pacientes con otras patologías que se atienden en el Servicio de Endocrinología de este hospital.

Otro aspecto a considerar es el referente a los limitados estudios nacionales e internacionales investigando la asociación entre calidad de vida y adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con complicaciones, puesto que la mayoría de los estudios incluye pacientes diabéticos tipos 2 con y sin complicaciones; asimismo, se emplean diferentes tipos de instrumentos para evaluar la calidad de vida o la adherencia al tratamiento. Por tal motivo, esto dificulta la comparación de los hallazgos de este estudio con otras investigaciones.

Por otro lado, es importante mencionar que no se pudo acceder a los resultados laboratoriales de hemoglobina glicosilada en el 58% de los pacientes, debido principalmente a la escasez de reactivos a consecuencia de la pandemia COVID-19.

#### IV. CONCLUSIONES

- i. En la presente investigación no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la adherencia al tratamiento y la calidad de vida en los pacientes diabéticos tipo 2 con complicaciones. Es importante mencionar que existen resultados contradictorios referentes a la asociación entre la adherencia al tratamiento y la calidad de vida tanto en investigaciones nacionales e internacionales, lo cual sucede debido a la inclusión de pacientes diabéticos con ausencia o presencia de complicaciones agudas y crónicas, y la utilización de diferentes cuestionarios para evaluar la calidad de vida y la adherencia al tratamiento.
- ii. La evaluación de la calidad de vida a través del empleo del cuestionario Diabetes-39 evidenció que la mayoría de los pacientes con complicaciones crónicas y/o agudas presentaron regular a deficiente calidad de vida.
- iii. Respecto a la adherencia al tratamiento, la cual fue evaluada a través del cuestionario EADM-III, demostró que la mayoría de los pacientes con complicaciones crónicas y/o agudas tenían una regular a deficiente adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico.
- iv. La complicación aguda más frecuente reportada fue la hipoglicemia, asimismo la complicación crónica más frecuente fue la neuropatía diabética.
- v. Se evidenció que los pacientes diabéticos con complicaciones en su mayoría eran de sexo femenino, amas de casa, con grado de instrucción secundaria, ingreso mensual menor a S/930 soles y procedentes de Lima.
- vi. Se evidenció que la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial, la mayoría presentó un tiempo de enfermedad  $\leq 13$  años y valores de hemoglobina glicosilada  $\geq 7\%$ .
- vii. Se encontró un elevado empleo de antidiabéticos orales e insulina, de la misma forma se encontró que la mayoría realizaba actividad física (caminatas) y seguía algún tipo de dieta (hipoglúcida).

## V. RECOMENDACIONES

- i. La diabetes mellitus tipo 2 constituye una enfermedad crónica con gran prevalencia e incidencia a nivel mundial que genera gran morbimortalidad y discapacidad, debido a las complicaciones agudas y a la instauración de complicaciones crónicas, que a través de diversas investigaciones se ha demostrado que disminuyen notablemente la calidad de vida en estos pacientes. Por ello, en primer lugar, se debiera incidir en la disminución de los factores de riesgo para la diabetes mellitus tipo 2 en la población general, lo cual requiere fomentar estilos de vida saludables, es decir la práctica de hábitos saludables nutricionales y la realización de actividad física.
- ii. En segundo lugar, se hace necesario realizar el diagnóstico y tratamiento precoz, a fin de retardar la aparición de complicaciones crónicas, así como evitar descompensaciones provocadas por las complicaciones agudas a través de un adecuado control glicémico diario.
- iii. En tercer lugar, es importante reforzar la educación sobre esta enfermedad en los pacientes con esta patología, puesto que el tratamiento de la diabetes es multidisciplinario, y requiere la utilización de tratamiento farmacológico y no farmacológico. Resulta esencial lograr que el paciente comprenda la importancia de una adecuada adherencia al tratamiento, y por ello resulta importante que los miles de pacientes que se atienden en consulta externa también formen parte del Programa de diabetes que constituye una herramienta educativa, preventiva y de seguimiento multidisciplinario.
- iv. Cuarto, el paciente diabético es heterogéneo y adaptarse a esta enfermedad crónica depende en gran parte a los determinantes sociales que lo rodean, por lo que el control de estos no solo depende de él y su familia, sino también del Estado a través de mejoras en la salud pública, por lo cual sería importante que se fortalezca la atención y seguimiento de pacientes diabéticos en el primer nivel de atención para una mayor cobertura, la continua dotación de medicamentos a los asegurados, y promover la actividad física en todo el país.
- v. Según estimaciones del CDC, el paciente diabético tiene 2-3 veces más riesgo de desarrollar depresión, por lo cual es importante velar por su salud mental desde el momento del diagnóstico, pues esto se fundamenta en la preocupación, incertidumbre y temor que genera la diabetes y sus

posteriores complicaciones, siendo de gran importancia el apoyo de un profesional especialista en psicología, y el respaldo familiar que lo ayudará a enfrentar primero el diagnóstico; y en segundo lugar el gran cambio que supondrá seguir el tratamiento farmacológico y no farmacológico, y sobre todo en su calidad de vida.

- vi. Finalmente, se requieren realizar más investigaciones a fin de conocer mejor la realidad de este problema en otros establecimientos de salud del país. Así como promover la investigación de tipo prospectivo respecto al efecto de las complicaciones crónicas sobre la calidad de vida, sobre todo en aquellas que pueden ser abordadas de forma precoz y oportuna.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. World Health Organization (WHO). Non communicable diseases [Internet]. [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. enero de 2019;36(1):26-36.
3. Luna-Ortiz P, Flores-Chávez PL, Guarner-Lans V, Machado-Diaz AM, Olivares-Sanromán ME, Martínez-Rosas M. La memoria metabólica y las complicaciones cardiovasculares en el paciente diabético. 2015;(4):15.
4. Harrison. Principios de Medicina Interna, 20e | AccessMedicina | McGraw-Hill Medical [Internet]. [citado 20 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2461>
5. Pérez Rodríguez A, Berenguer Gouarnaluses M. Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud. MEDISAN. marzo de 2015;19(3):375-90.
6. Informe mundial sobre la diabetes. OMS [Internet] [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=CE1D8DDB646EA35B607F78086B5905D6?sequence=1>
7. International Diabetes Federation. Atlas 9th edition and other resources. [Internet]. [citado 8 de octubre de 2021]. Disponible en: [https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133352\\_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf](https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf)
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática: Perú: Enfermedades No transmisibles y transmisibles 2020, Lima - Perú, 2020. [Internet]. [citado 8 de octubre de 2021]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1796/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1796/libro.pdf)

9. Morales R, Estela L. La adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascul.* diciembre de 2015;16(2):175-89.
10. Terrés-Speziale AM. Evaluación de tres estudios internacionales multicéntricos prospectivos en el estudio y manejo de la diabetes mellitus. 2006; 53:10.
11. Nagel NE, Espinoza BA, Villalobos CP, Donoso VM. Adherencia al Tratamiento en Diabetes Tipo 2: su relación con Calidad de Vida y Depresión. *Revista de Psicoterapia.* 1 de julio de 2015;26(101):125-38.
12. Molina A, Giles OA, Avilés AGP. Comparación de las prevalencias de duelo, depresión y calidad de vida asociados con la enfermedad entre pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolados y controlados. 2013;7.
13. Carbajal Mirabal WE, Pajuelo López LJ. Relación entre la adherencia al tratamiento y la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de salud Pomalca. Univ Cesar Vallejo [Internet]. 2018 [citado 9 de abril de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34536>
14. Custodio Gonzáles R, Santamaria Damian LR. Calidad de vida y adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del programa de enfermedades no transmisibles – diabetes. Hospital Provincial Docente Belen de Lambayeque, 2016. Repos Inst - USS [Internet]. 2016 [citado 7 de noviembre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe//handle/20.500.12802/3395>
15. Apaza M, Huarochiri A. Adherencia farmacológica y no farmacológica y calidad de vida en personas con diabetes mellitus tipo 2. Hospital regional Honorio Delgado Espinoza. Arequipa - 2014. :104.
16. Molina Y. Adherencia al tratamiento y su relación con la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que asisten al Programa de Diabetes del Hospital Nacional «Dos de Mayo»: enero-febrero 2008. Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Internet]. 2008 [citado 16 de marzo de 2020]; Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/470>
17. OpenEpi: Sample Size for X-Sectional, Cohort, and Clinical Trials [Internet]. [citado 19 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://www.openepi.com/SampleSize/SSCohort.htm>

18. Villalobos-Pérez A, Brenes-Sáenz JC, Quirós-Morales D, León-Sanabria G. Características psicométricas de la escala de adherencia al tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo II-versión III (EATDM-III ©) en una muestra de pacientes diabéticos de Costa Rica. Acta Colombiana de Psicología. Costa Rica: 2006, noviembre. volumen 9, número. 2, noviembre, 2006, pp. 31-38.
19. Boyer JG, Earp JAL. The Development of an Instrument for Assessing the Quality of Life of People with Diabetes: Diabetes-39. Medical Care. mayo de 1997;35(5):440–453.
20. López-Carmona JM, Rodríguez-Moctezuma R. Adaptación y validación del instrumento de calidad de vida Diabetes 39 en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. Salud pública Méx. junio de 2006;48(3):200-11.
21. Sánchez S. Adherencia al tratamiento y calidad de vida del paciente con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital II-2 Sullana, agosto - noviembre 2017. [Internet]. [citado 9 de abril de 2020]. Disponible en: [http://200.48.38.121/bitstream/handle/USANPEDRO/8800/Tesis\\_59159.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR2CVoNDUEogHotPeAlqXnxNj-UrexvwOFtwdPyVuY36kXsl9D9T\\_d1bC7Q](http://200.48.38.121/bitstream/handle/USANPEDRO/8800/Tesis_59159.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR2CVoNDUEogHotPeAlqXnxNj-UrexvwOFtwdPyVuY36kXsl9D9T_d1bC7Q)
22. León J. Calidad de vida y complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2018 – 2019. [Tesis pregrado]. Lima-Perú: Hospital Nacional Arzobispo Loayza; 2019. [Internet]. [citado 6 de noviembre de 2021]. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10324/Leon\\_aj.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10324/Leon_aj.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
23. Quispe T. Prevalencia de las complicaciones agudas en pacientes diabéticos desde 18 años de edad en adelante, atendidos por el personal de atención prehospitalaria del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, durante el periodo enero – diciembre 2018. [Tesis pregrado]. Ecuador: Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito; 2018.
24. Zioga E, Kazakos K, Dimopoulos E, Koutras C, Marmara K, Marmara E-E, et al. Adherence and quality of life in patients with type ii diabetes mellitus in northern greece. Mater Socio-Medica. México, 4 de julio de 2016;28(4):258-62.

25. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2020), Informe General, Perú, 2020
26. Gurimendi I. Complicaciones agudas en los pacientes con diabetes tipo 2 del servicio de medicina interna. [Tesis pregrado]. Ecuador: Área de hospitalización del Hospital de Guayaquil; 2018.
27. Rivera G Factores que influyen en la adherencia al tratamiento en adultos mayores diabéticos que acuden al área de emergencia del Hospital Nacional de la PNP “Luis N. Sáenz”. [Tesis pregrado]. Lima-Perú: Hospital Nacional de la PNP “Luis N. Sáenz; 2017.
28. Carmona MJV, Ruiz A, Rodríguez M del ML. Adherencia al tratamiento en el paciente crónico: hipertensión y diabetes mellitus. Ther Estud Propues En Cienc Salud. 2019;(11):17-44.
29. Portilla L. Calidad de vida y autoconcepto en pacientes con diabetes mellitus con y sin adherencia al tratamiento. [Tesis pregrado]. Lima-Perú: consulta externa en el Hospital Central FAP; 2011.
30. Hermoza Arámbulo RD, Matellini Mosca BM, Rosales Rojas ÁJ, Noriega Ruiz VH. Adherencia a terapia médica nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de un hospital nacional de nivel III en Lima, Perú. Rev Medica Hered. julio de 2017;28(3):150-6.
- 31 Vega M. Control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del programa del adulto- hospital I Naylamp. [Tesis posgrado]. Lambayeque – Perú: hospital I Naylamp; 2018.
32. Corrêa K, Gouvêa GR, Silva MAV da, Possobon R de F, Barbosa LF de LN, Pereira AC, et al. Quality of life and characteristics of diabetic patients. Cienc Saude Coletiva. marzo de 2017;22(3):921-30.
33. Cárdenas V. Calidad de vida del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2. Ciencia UANL, México: 2005, Julio. Volumen VIII pp. 351 - 357
34. Saleh F, Mumu SJ, Ara F, Hafez MA, Ali L. Non-adherence to self-care practices & medication and health related quality of life among patients with type 2

diabetes: a cross-sectional study. BMC Public Health. 7 de mayo de 2014;14(1):431.

35. Peters, SAE, Woodward, M. Diferencias de sexo en la carga y complicaciones de la diabetes. Curr Diab Rep 18, 33 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11892-018-1005-5>.

36. Zakin E, Abrams R, Simpson DM. Diabetic Neuropathy. Semin Neurol. octubre de 2019;39(5):560-9.

37. Britez M, Torres de Taboada E. Calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Nac Itauguá. 2017;78-91.

38. Faselis C, Katsimardou A, Imprialos K, Deligkaris P, Kallistratos M, Dimitriadis K. Microvascular Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. Curr Vasc Pharmacol. 1 de marzo de 2020;18(2):117-24

39. González Quintero J. Incidencia, factores precipitantes y factores que condicionan la aparición y resolución de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus: cetoacidosis diabética y estado hiperosmolar hiperlucémico. noviembre de 2019 [citado 7 de noviembre de 2021]; Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/11380>

40. Diaz N. Calidad de vida en adultos con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Hipólito Unanue -Lima 2018 [Tesis pregrado] Lima-Perú. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/18390>

41. Lygidakis C, Uwizihiwe JP, Bia M, *et al.* Quality of life among adult patients living with diabetes in Rwanda: a cross-sectional study in outpatient clinics. Published 2021 Feb 19. doi:10.1136/bmjopen-2020-043997

42. Oliveros L, Ávila P, Ulloa V, Bernabé A. Calidad de vida en pacientes con neuropatía diabética periférica: estudio transversal en Lima, Perú. Acta Med Peru [Internet]. [cited 2021 Nov. 10];35(3). Available from: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/559>

43. Domínguez J. Impacto de la enfermedad arterial periférica en la diabetes mellitus sobre la calidad de vida - Dialnet [Tesis doctoral] Sevilla-España. [citado 10

de noviembre de 2021]. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=281996>

44. Martínez Y, Prado C, Rascón R, Valdivia J. Quality of life associated with treatment adherence in patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. BMC Health Serv Res. 2008 jul 30; 8:164. doi: 10.1186/1472-6963-8-164. PMID: 18667076; PMCID: PMC2519069

45. Machaca E. "Adherencia al tratamiento en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo II que acuden al Programa de Enfermedades Crónicas no transmisibles del Centro de Salud "MI PERÚ" – CALLAO PERÚ, 2018" [Tesis de pregrado] Lima-Perú.

46. Simpson SH, Eurich DT, Majumdar SR, Padwal RS, Tsuyuki RT, Varney J, et al. A meta-analysis of the association between adherence to drug therapy and mortality. Bmj. 2006;333(7557):15.

47. Rufino Y. "Efecto del ejercicio aerobico sobre la calidad de vida en pacientes diabéticos tipo 2". [Tesis de postgrado]. Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/220461>

48. Cascaes S. Ejercicio físico, calidad de vida y salud de diabéticos tipo 2. Revista de Psicología del Deporte, Revista de Psicología del Deporte 2017 Vol. 26, núm 1 pp.13-25 [Internet]. 2017;26(1):13-25. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235149687002>

49. Manzaneda A, Lazo M, Málaga G. Actividad física en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus 2 de un Hospital Nacional del Perú. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2015 abr [citado 2021 Nov 10]; 32(2): 311-315. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000200016&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000200016&lng=es).

50. Millan M. Cuestionario de calidad de vida específico para la diabetes mellitus (EsDQOL) | Atención Primaria 2002;29(8):517-21 [citado 10 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-cuestionario-calidad-vida-especifico-diabetes-13031464>

51. World Health Organization (WHO). The World Health Organization quality of life (WHOQOL) - BREF [Internet]. [citado 10 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/77773>

52. World Health Organization (WHO) The World Health Organization WHOQOL - 100 [Internet]. [citado 10 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/tools/whoqol/whoqol-100>

## ANEXOS

### Anexo 1 Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivo	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
¿Existe asociación entre la calidad de vida y la adherencia al tratamiento en los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, ¿2020-2021?	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la asociación entre la calidad de vida y la adherencia al tratamiento en los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021.</p> <p>Objetivo específico 1:</p> <p>Evaluar si existe asociación entre la calidad de vida óptima, y la adherencia óptima al tratamiento farmacológico y no farmacológico en los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021.</p> <p>Objetivo específico 2:</p> <p>Determinar los tipos de calidad de vida de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021.</p> <p>Objetivo específico 3:</p> <p>Identificar el grado de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021.</p> <p>Objetivo específico 4</p> <p>Identificar las complicaciones agudas y crónicas de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021.</p> <p>Objetivo específico 5:</p> <p>Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021.</p> <p>Objetivo específico 6:</p> <p>Describir el tipo de tratamiento farmacológico y no farmacológico de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La calidad de vida se asocia con la adherencia al tratamiento en los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021.</p> <p>Hipótesis específica</p> <p>La calidad de vida óptima se asocia con la adherencia óptima al tratamiento farmacológico y no farmacológico en los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021.</p>	Cuantitativo, observacional, analítico, transversal y prospectivo.	<p><b>Población de estudio</b></p> <p>Pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo del servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de mayo. Muestra de 100 pacientes.</p> <p><b>Procesamiento de datos</b></p> <p>Se realizarán análisis univariados y bivariados según corresponda. Los resultados se presentarán en tablas y/o gráficos, en los cuales se mostrarán los valores numéricos absolutos y relativos. Las proporciones se compararán usando la prueba chi cuadrado. Los promedios de las variables cuantitativa se evaluarán usando la prueba t de student (en caso de distribución normal) o Mann Whitney (si la distribución no es normal).</p>	<p>-Ficha de recolección de datos incluyendo:</p> <p>i. Características sociodemográficas.</p> <p>ii. Características clínicas.</p> <p>iii. Tratamiento.</p> <p>iv. Complicaciones agudas,</p> <p>v. Complicaciones crónicas.</p> <p>vi. Adherencia al tratamiento (evaluado por la Escala de adherencia al tratamiento de Diabetes Mellitus 2 versión III (EATDM-III).</p> <p>vii. Calidad de vida (evaluado por Diabetes-39 (D-39).</p>



## Anexo 2 Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Tipo por su relación	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Adherencia al tratamiento	Incluye el uso de tratamiento farmacológico y no farmacológico que requiere un paciente con DM tipo 2 para el control adecuado de dicha enfermedad.	Cualitativo	Independiente	Escala de adherencia al tratamiento de Diabetes Mellitus 2 versión III (EATDM-III).	0 al 100% puntos	Si	≥ 66%	Ficha de recolección de datos.
						No	< 66%	
Grado de adherencia al tratamiento	Corresponde al nivel de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico.	Cualitativo	Independiente	La EATDM-III	0 al 100% puntos.	Optimo	67 – 100	Ficha de recolección de datos.
						Regular	33 – 66	
						Deficiente	0 – 32	
Calidad de vida	Percepción del bienestar que procede de la evaluación realizada por cada persona	Cualitativo	Dependiente	Diabetes-39 (D-39).	0 a 273 puntos.	Si	Óptimo 39-89	Ficha de recolección de datos.
						No	Regular 90-156	
							Deficiente 157-273	

Tipos de calidad de vida	Percepción según tipos del bienestar que procede de la evaluación realizada por cada persona	Cualitativo	Dependiente	Diabetes-39 (D-39).	0 a 273 puntos.	Óptimo	39-89	Ficha de recolección de datos.
						Regular	90-156	
						Deficiente	157-273	
Edad	Edad cronológica del paciente en el momento de la encuesta	Cuantitativa	Independiente	Años	Razón	18 a +	(18-100)	Ficha de recolección de datos
Sexo	Condición orgánica que distingue a un hombre y a una mujer	Cualitativo	Independiente	Fenotipo	Nominal	Masculino	-	Ficha de recolección de datos.
						Femenino	-	
Grado de instrucción	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Cualitativo	Independiente	Ultimo grado alcanzado	Ordinal	Analfabeta o menos que primaria	Corresponde a menos de 6 años de enseñanza aprobados.	Ficha de recolección de datos.
						Primaria	Primaria corresponde a 6 años de enseñanza aprobados.	
						Secundaria	Secundaria corresponde a 5 años de enseñanza aprobados.	
						superior	Estudios que se realizan posteriores a cumplir la secundaria	

Estado civil	Condición de una persona según el registro civil	Cualitativo	Independiente	De acuerdo a sus categorías	Nominal	Soltero (a)	-	Ficha de recolección de datos.
						Conviviente		
						Casado (a)		
						Divorciado (a) /separado (a)		
						Viudo (a)		
Lugar de procedencia	Distrito que figura en la historia clínica de la paciente	Cualitativa	Independiente	De acuerdo a las categorías	Nominal	El Rímac	-	Ficha de recolección de datos.
						El Agustino		
						Independencia		
						Cercado de Lima		
						Santa Anita		
						San Juan de Lurigancho		
						La Victoria,		
						etc		
Actividad o trabajo que desempeña el paciente		Cualitativa	Independiente	-	Nominal	Estudiante	Persona que estudia en universidad o carrera técnica o en el colegio	Ficha de recolección de datos.
						Ama de casa	Madre de familia	
						Desempleada	Persona sin empleo	

Ocupación						Trabajador profesional universitario	Persona que labora desempeñando una carrera universitaria	
						Trabajador profesional técnico	Persona que labora desempeñando una carrera técnica	
						Independiente	Persona que trabaja de manera independiente.	
Ingreso económico familiar	Ingreso monetario mensual de cada una de las familias de los participantes.	Cuantitativa	Independiente	Manifestado por el participante	Razón	Ingreso económico familiar	-	Ficha de recolección de datos.
Grupos por Ingreso económico familiar	Grupos de participantes de acuerdo al Ingreso monetario mensual de cada una de las familias de los participantes, el cual esta clasificado de acuerdo a la remuneración mínima vital en el país.	Cualitativa	Independiente	Manifestado por el participante	Ordinal	Bajo	< S/930	Ficha de recolección de datos.
						Medio	S/930- S/1860	
						Alto	>S/1860	
Comorbilidades	Presencia de una o más o enfermedades, además de la enfermedad o trastorno primario.	Cualitativa	Independiente	Manifestado por el participante	Nominal	Hipertensión arterial crónica	-	Ficha de recolección de datos incluyendo la historia clínica.
						Obesidad	-	
						Síndrome metabólico	-	
						Otros	-	

Tiempo de enfermedad	Tiempo que transcurre desde la fecha del diagnóstico hasta el momento del estudio.	Cuantitativa	Independiente	Manifestado por el participante	Razón	0 ... a +	-	Ficha de recolección de datos.
Peso	Indicador de la masa corporal de una persona.	Cuantitativa	Independiente	Kilogramos	Continua	0 a +	-	Ficha de recolección de datos incluyendo la historia clínica.
Talla	Indicador de la estatura en metros de una persona	Cuantitativa	Independiente	Metros	Continua	0 a +	-	Ficha de recolección de datos incluyendo la historia clínica.
Índice de masa corporal	Es un valor que se calcula en base a la talla y el peso, constituye un indicador para identificar obesidad y problemas de salud.	Cuantitativa	Independiente	En base al peso y la talla manifestada por el participante se realizará el cálculo.	Continua	0 a +	-	Ficha de recolección de datos incluyendo la historia clínica.
Índice de masa corporal por categorías	Categorías del Índice de masa corporal que incluyen normal, sobrepeso, obesidad I, obesidad II	Cualitativa	Independiente	En base a categorías.	Ordinal	Normal	18.5 – 24.9 Kg/m <sup>2</sup>	Ficha de recolección de datos incluyendo la historia clínica.
						Sobrepeso	25 – 29.9 Kg/m <sup>2</sup>	
						Obesidad I	30 – 34.9 Kg/m <sup>2</sup>	
						Obesidad II	35 – 39.9 Kg/m <sup>2</sup>	
						Obesidad III	≥ 40 Kg/m <sup>2</sup>	
Nivel de glicemia	Nivel de glucosa en sangre.	Cuantitativa	Independiente	Hemoglobina	Razón	Controlado	≤ 6.9%	Ficha de recolección de

				glicosilada		No controlado	≥ 7%	datos incluyendo la historia clínica.
Complicación aguda	Trastornos que suceden debido a la administración inadecuada de insulina (dosis incorrecta o combinada a otros antidiabéticos orales) o cuadros infecciosos (ITU, neumonía, sepsis) que descompensan severamente al paciente diabético.	Cualitativa	Independiente	Manifestado por el participante	Nominal	Cetoacidosis diabética	-	Ficha de recolección de datos incluyendo la historia clínica.
						Estado hiperglicémico hiperosmolar	-	
						Hipoglicemia	-	
Complicación crónica	Constituyen los trastornos vasculares y no vasculares.	Cualitativa	Independiente	Manifestado por el participante	Nominal	Nefropatía diabética	-	Ficha de recolección de datos incluyendo la historia clínica.
						Neuropatía diabética	-	
						Retinopatía diabética	-	
						Pie diabético	-	
						Enfermedad arterial periférica	-	
						ACV	-	
						ECV	-	
Tratamiento farmacológico	Uso de medicamentos o fármacos para el control de la diabetes.	Cualitativa	Independiente	Manifestado por el participante	Nominal	Antidiabético oral	-	Ficha de recolección de datos incluyendo la historia clínica.
						Insulina	-	
						Antidiabético oral+insulina	-	

						Ninguno	-	
Dieta	Control o regulación de la cantidad y tipo de alimento que adopta una persona con un fin específico.	Cualitativa	Independiente	Manifestado por el participante	Nominal	DASH		Ficha de recolección de datos incluyendo la historia clínica.
						Mediterránea		
						Dieta hipocalórica		
						Dieta hipoglúcida		
						Dieta hiposódica		
						Otros		
Actividad física	Realización de cualquier ejercicio aeróbico tales como caminatas, bailes, etc	Cuantitativo	Dependiente	Minutos	Razón	Recomendable	$\geq 150$ minutos / semana	Ficha de recolección de datos incluyendo la historia clínica.
						No Recomendable	$< 150$ minutos/ semana	

**Anexo 3 Análisis bivariado de las características sociodemográficas de pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021**

Características	Total	Calidad de vida		Valor de p
	n = 100	Si	No	
	n (%)	(Optima)	(Regular y deficiente)	
		n = 17	n = 83	
		n (%)	n (%)	
<b>Edad (años)</b>				0,393
Media ± DE	60,32 ± 11,1	61,6 ± 10,6	59,5 ± 9,5	
≤ 60 años	51 (51,0)	9 (52,9)	42 (50,6)	0,860
> 60 años	49 (49,0)	8 (47,1)	41 (49,4)	
<b>Sexo</b>				0,876
Femenino	69 (69,0)	12 (70,6)	57 (68,7)	
Masculino	31 (31,0)	5 (29,4)	26 (31,3)	
<b>Grado de instrucción</b>				0,228
≤ Primaria	27 (27,0)	7 (41,2)	20 (24,1)	
≥ Secundaria	73 (73,0)	10 (58,8)	63 (75,9)	
<b>Estado civil</b>				0,539
Soltero (a) <sup>a</sup>	58 (58,0)	11 (64,7)	47 (56,6)	
Conviviente o casado (a)	42 (42,0)	6 (35,3)	36 (43,4)	
<b>Lugar de procedencia</b>				
Lima	100 (100)	17 (17,0)	83 (83,0)	
<b>Ocupación</b>				0,732
Ama de casa	55 (55,0)	10 (58,8)	45 (54,2)	
Desempleado	20 (20,0)	4 (23,5)	16 (19,3)	
Algún tipo de empleo	25 (25,0)	3 (17,6)	22 (26,5)	



## Ingreso económico

(en nuevos soles  
peruanos)

< 930,0	86 (86,0)	13 (76,5)	73 (88,0)	0,214
≥ 930,0	14 (14,0)	4 (23,5)	10 (12,0)	

DE: desviación estándar; Q1: Cuartil1; Q3: Cuartil 3.

<sup>a</sup>Incluye 4 divorciados y 9 viudos

### Anexo 4 Análisis bivariado del tratamiento de los pacientes con complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú, 2020-2021

Tratamiento	Total	Calidad de vida		Valor de p
	n = 100	Si	No	
	n (%)	(Optima)	(Regular y deficiente)	
		n = 17	n = 83	
		n (%)	n (%)	
<b>Antidiabéticos orales</b>				0,528
Si	83 (83,0)	15 (18,1)	68 (81,9)	
No	17 (17,0)	2 (11,8)	15 (18,1)	
<b>Insulina</b>				0,177
Si	56 (56,0)	7 (41,2)	49 (59,0)	
No	44,0 (44,0)	10 (58,8)	34 (41,0)	
<b>Antidiabético oral más insulina</b>				0,328
Si	40 (40,0)	5 (29,4)	35 (42,2)	
No	60 (60,0)	12 (70,6)	48 (57,8)	
				0,649

**Algún tipo de medicamento**

Si	99 (99,0)	17 (17,0)	82 (82,0)
No	1 (1,0)	0 (0)	1 (1,0)

**Dieta nutricional**

0,586

Si	94 (94,0)	17 (17,0)	77 (92,8)
No	6 (6,0)	0 (0)	6 (7,2)

**Algún tipo de medicamento o dieta**

Si	100 (100,0)	17 (17,0)	83 (83,0)
No	0 (0)	0 (0)	0 (0)

**Actividad física**

0,215

Si	51 (51,0)	11 (64,7)	40 (48,2)
No	49 (49,0)	6 (35,3)	43 (51,8)

**Minutos / día**

0,493

≥ 15 minutos	34 (34,0)	7 (41,2)	27 (32,5)
<15 minutos	66 (66,0)	10 (58,8)	56 (67,5)

**Tipo de actividad física**

0,518

Caminar	41 (41,0)	9 (52,9)	32 (38,6)
Otros	10 (10,0)	1 (5,9)	9 (10,8)

(salir a correr, asistir al gimnasio o bailar)