

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN UN HOSPITAL DE CAJAMARCA DURANTE EL
PERIODO 2022 AL 2024”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

WILLAN AYAY DONATO

ASESOR:

Mg. Blgo. Jorge Enrique Bazán Mayra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9984-8196>

Cajamarca, Perú

2026

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: AYAY DONATO, Willan
DNI: 73133086
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: Mg. Blgo. JORGE ENRIQUE BAZÁN MAYRA
3. Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
4. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
5. Tipo de Investigación: Tesis
6. Título de Trabajo de Investigación: **"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y
EPIDEMIOLÓGICAS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UN HOSPITAL DE
CAJAMARCA DURANTE EL PERIODO 2022 AL 2024"**
7. Fecha de Evaluación: 27/02/2026
8. Software Antiplagio: TURNITIN
9. Porcentaje de Informe de Similitud: 22%
10. Código Documento: oid: 3117:561544243
11. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 27 de febrero del 2026



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
Dr. Enzo Renato Bazualdo Fiorini
DIRECTOR (e)

Dedicatoria

A Dios y mi Señor Cristo Ramos, por iluminar mi camino, fortalecer mi fe y acompañarme en cada etapa de mi vida, brindándome la sabiduría, la fortaleza y la esperanza necesarias para alcanzar este anhelado logro profesional; y a mis amados padres, quienes con su amor, esfuerzo, valores y sacrificio me enseñaron a perseverar y a nunca rendirme.

Agradecimiento

A mi alma máter, la Universidad Nacional de Cajamarca, por haberme acogido en sus aulas y brindarme una formación académica y humana de calidad. Gracias a mis maestros de la Escuela Profesional De Medicina, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias, formando en mí a un profesional comprometido con la sociedad.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	1
ABSTRACTS.....	2
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODO.....	8
2.1. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO.....	8
2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	8
2.2.1. Población.....	8
2.2.2. Muestra.....	8
2.2.3. Criterios de inclusión	8
2.2.4. Criterios de exclusión.....	9
2.2.5. Marco muestral.....	9
2.2.6. Método de selección.....	9
2.3. VARIABLES.....	10
2.3.1. Variable principal: Diabetes Mellitus Tipo 2.....	10
2.3.2. Dimensiones de la variable.	11
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	18
2.4.1. Técnica	18
2.4.2. Instrumento.....	18
2.4.3. Materiales y Equipo	18
2.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	18
2.6. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	19
2.7. ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO.....	20
2.8. PLAN DE ANÁLISIS.....	20
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	22

3.1.RESULTADOS DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	22
3.2.RESULTADOS DE LAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGÍAS DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	27
3.2.RESULTADOS DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLOGÍAS MÁS COMUNES DE LOS CASOS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	29
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	32
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	37
CAPÍTULO VII: BIBLIOGRAFÍA.....	41
CAPÍTULO VIII: ANEXOS.....	46
ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	46
ANEXO 02: FICHA EPIDEMIOLOGICA DE DIABETES.....	49
ANEXO 03: AUTORIZACIÓN POR LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA DIRESA CAJAMARCA.....	51

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Dimensión 1, Características Clínicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2.....	14
Tabla 2: Dimensión 2, Características Epidemiológicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2.....	17
Tabla 3: Características clínicas de laboratorio e índice de masa corporal y presión arterial en los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docentes de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.....	22
Tabla 4: Características clínicas según las comorbilidades de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docentes de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.....	24
Tabla 5: Características clínicas según las complicaciones de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docentes de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.....	25
Tabla 6: Características clínicas según el tratamiento de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docentes de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.....	26
Tabla 7: Características epidemiológicas de casos de diabetes tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.....	27
Tabla 8: Características clínicas más comunes de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.....	29
Tabla 9: Características epidemiológicas más comunes de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.....	31

RESUMEN

Antecedentes: La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un desafío crítico de salud pública en Perú; Cajamarca no es ajeno a ello, debido a su progresivo aumento de pacientes con esta enfermedad y todo esto se debe a múltiples factores.

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo determinar las principales características clínicas y epidemiológicas, así como las más comunes de la DM2 en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) durante el periodo 2022 al 2024.

Metodología: Estudio cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal. Se analizaron 434 registros del aplicativo Noti SP (CDC Perú – MINSA), evaluando variables clínicas y epidemiológicas de DM2.

Resultados: La DM2 presenta un perfil clínico caracterizado por un importante descontrol metabólico. El 91,5% de los pacientes presenta hiperglucemia y el 54,4% muestra hemoglobina glicosilada fuera de control. Asimismo, se destacando el sobrepeso en el 35,3% de los casos. La hipertensión arterial constituye la comorbilidad más frecuente (33,9%), mientras que la polineuropatía representa la complicación predominante (17,1%). En el tratamiento, la metformina es el fármaco más utilizado (74%), y el 52,1% de los pacientes requiere el uso de insulina humana. Desde el punto de vista epidemiológico, la enfermedad predomina en mujeres (65,7%) y se concentra principalmente en adultos y adultos mayores, quienes representan más del 96% de los casos. Además, el 42,6% de los pacientes posee instrucción superior universitaria.

Conclusiones: Se identifica un perfil predominante caracterizado por descontrol metabólico, con presencia de hiperglucemia y dislipidemia, asociado a factores de riesgo como sobrepeso y alteraciones de la presión arterial. Epidemiológicamente, la enfermedad predomina en adultos, principalmente mujeres y personas con instrucción superior. Además, se evidencian limitaciones en el registro de exámenes como albuminuria y HbA1c, lo que refleja brechas en el monitoreo de la enfermedad. Finalmente, se confirma la metformina como tratamiento de primera línea y se respalda la hipótesis de una distribución predominante de las características clínicas y epidemiológicas en la población estudiada.

Palabras clave: Diabetes Mellitus Tipo 2, Características Clínicas y Epidemiológicas.

ABSTRACTS

Background: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) represents a critical public health challenge in Peru. Cajamarca is not exempt from this problem, due to the progressive increase in patients with this disease, which is associated with multiple factors.

Objective: This study aims to determine the main clinical and epidemiological characteristics, as well as the most common features of T2DM in patients treated at the Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) during the period 2022–2024.

Methodology: Quantitative, descriptive, observational, and cross-sectional study. A total of 434 records from the Noti SP application (CDC Peru – MINSA) were analyzed, evaluating clinical and epidemiological variables related to T2DM.

Results: T2DM shows a clinical profile characterized by significant metabolic imbalance. Hyperglycemia is present in 91.5% of patients, and 54.4% present uncontrolled glycated hemoglobin levels. In addition, overweight is observed in 35.3% of cases. Arterial hypertension is the most frequent comorbidity (33.9%), while polyneuropathy represents the predominant complication (17.1%). Regarding treatment, metformin is the most commonly used drug (74%), and 52.1% of patients require human insulin therapy. From an epidemiological perspective, the disease predominates in women (65.7%) and mainly affects adults and older adults, who represent more than 96% of cases. Furthermore, 42.6% of patients have a university-level education.

Conclusions: A predominant profile characterized by metabolic imbalance, with the presence of hyperglycemia and dyslipidemia, associated with risk factors such as overweight and blood pressure alterations, is identified. Epidemiologically, the disease predominates in adults, particularly women and individuals with higher education. In addition, limitations in the recording of laboratory tests such as albuminuria and HbA1c are observed, reflecting gaps in disease monitoring. Finally, metformin is confirmed as the first-line treatment, and the hypothesis of a predominant distribution of clinical and epidemiological characteristics in the studied population is supported.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Clinical and Epidemiological Characteristics.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus se ha consolidado en las últimas décadas como uno de los relevantes desafíos para la salud pública a nivel global, debido a su excelsa prevalencia, su progresivo incremento y a las graves consecuencias que genera en la salud de la población y en los sistemas sanitarios. Según datos de la Federación Internacional de Diabetes, en el año 2021 aproximadamente 537 millones de personas entre 20 y 79 años padecían esta enfermedad, lo que representó cerca del 9,3% de la población global en ese grupo de edad. Asimismo, se pronostica que esta cifra continuará en aumento, alcanzando alrededor de 643 millones de individuos humanos en el año 2030 y 783 millones en el 2045. Resulta particularmente preocupante que cerca de tres cuartas partes de las personas adultas con diabetes residan en países de medianos y bajos ingresos, donde los diferentes sistemas de salud enfrentan mayores limitaciones. Esta patología no solo deteriora de forma notable la calidad de vida de las personas afectadas, sino que además provoca un impacto relevante tanto a nivel social como económico, con más de cuatro millones de fallecimientos anuales. En el contexto de América del Sur y Centroamérica, la situación no es diferente, ya que se proyecta que el número de pacientes con diabetes acrecienta de forma sostenida en los próximos años, alcanzando aproximadamente 40 millones en el 2030 y cerca de 49 millones en el 2045 (1).

La diabetes engloba distintas manifestaciones clínicas, como el tipo 1, el tipo 2 y la gestacional. Sin embargo, el variante tipo 2 es la predominante, abarcando más del 90% de los diagnósticos, y está fuertemente vinculada a diversos elementos socioeconómicos, demográficos, ambientales y hereditarios. Los factores clave detrás de su crecimiento incluyen la urbanización progresiva, el envejecimiento de la población, las transformaciones en los hábitos cotidianos, la reducción del ejercicio físico y el alza en los índices de sobrepeso y obesidad (2).

En Perú, esta patología también representa un desafío significativo, al posicionarse como una de las causas líderes de fallecimiento, en el séptimo puesto, con una prevalencia cercana al

5,5% durante 2023. Esto significa que cerca de 1,3 millones de personas mayores de 15 años en el país conviven con la diabetes (3). La distribución de la diabetes en el territorio nacional presenta variaciones según la región geográfica, observándose una mayor prevalencia en la Costa, seguida de la Selva y luego la Sierra (4).

Según datos del Ministerio de Salud de Perú, entre 2019 y 2021 se reportaron más de 38 mil casos de diabetes mellitus tipo 2, que constituyeron la inmensa mayoría de los diagnósticos de diabetes a nivel nacional. Al examinar la distribución por edades, se observa que esta enfermedad impacta principalmente a adultos y personas de edad avanzada, superando el 95% de los casos en estos grupos, lo que resalta su vínculo directo con el envejecimiento y la acumulación de riesgos a lo largo de los años (5).

En el contexto internacional, diversas investigaciones realizadas en distintas regiones del mundo evidencian que la diabetes mellitus continúa en aumento y constituye un importante lío de la salud pública. En el viejo continente, la prevalencia alcanza aproximadamente entre el 10% y 12% de la población, situación asociada principalmente al sobrepeso, la obesidad, los hábitos alimentarios inadecuados, el sedentarismo y las desventajas socioeconómicas (7). En Latinoamérica, la enfermedad presenta también una alta carga, aunque con variaciones entre países, lo que confirma la trascendencia de los estilos de vida y los factores demográficos y genéticos en su aparición (8).

Los estudios coinciden en que la diabetes mellitus impacta principalmente a adultos y personas mayores, asociándose frecuentemente con riesgos cardiovasculares como hipertensión, dislipidemia y obesidad. Además, el manejo metabólico y el monitoreo de los afectados se basa en marcadores bioquímicos como glucosa, hemoglobina glicosilada y lípidos, que ayudan a medir el control de la patología y el potencial de complicaciones. (9).

En estudios realizados en países de América Latina, se ha evidenciado que una proporción importante de pacientes presenta sobrepeso u obesidad, así como valores alterados de los parámetros metabólicos, lo que incrementa la probabilidad de desarrollar complicaciones tanto macrovasculares como microvasculares, entre ellas se incluyen el infarto agudo de miocardio, retinopatía diabética, accidente cerebrovascular y la neuropatía periférica. No obstante, también se ha observado que un grupo significativo de pacientes aún no presenta complicaciones, lo que enmarca la importancia del diagnóstico oportuno y del acertado control clínico y metabólico (10 - 12).

En el ámbito peruano, múltiples estudios revelan que la diabetes tipo 2 impacta sobre todo a mujeres y adultos mayores, particularmente desde los 55 años. Además, se registra una notable incidencia de sobrepeso, obesidad y comorbilidades como hipertensión y antecedentes familiares de diabetes. Los análisis destacan que muchos pacientes no logran un control metabólico óptimo, con niveles altos de glucosa y hemoglobina glicosilada, elevando así el riesgo de secuelas crónicas. Las más comunes en la bibliografía del país son la neuropatía diabética, la insuficiencia renal crónica y el pie diabético, siendo esta última la predominante. Los datos nacionales muestran un alza progresiva en la prevalencia de diabetes, ligada al incremento de obesidad, con bastantes afectados sin monitoreo apropiado vía HbA1c. Respecto al manejo, la metformina sigue como el medicamento principal, aunque persiste una escasa adherencia a intervenciones no medicamentosas, sobre todo la dieta alimentaria (5, 13 - 15).

En ese contexto, investigaciones locales como la llevada a cabo en el Centro de Salud Baños del Inca de Cajamarca muestran que la mayoría de los casos se agrupa en individuos de 40 a 59 años, con mayor incidencia en mujeres (6). No obstante, a la fecha de realización de este trabajo, persisten lagunas en las investigaciones que aborden con mayor profundidad y precisión las particularidades clínicas y epidemiológicas de esta patología en el entorno local,

lo que fundamenta la importancia de intensificar su análisis y producir datos científicos que fortalezcan las medidas de manejo y prevención.

En conjunto, estos antecedentes ponen de manifiesto que la diabetes una enfermedad crónica de evolución silenciosa y de creciente impacto en la salud pública, tanto por su elevada frecuencia como por las graves complicaciones y los altos costos que genera para los sistemas sanitarios.

En este marco, este trabajo se justifica en la necesidad de detallar y examinar la distribución de la patología, sus evaluaciones de laboratorio, los factores de riesgo predominantes y las complicaciones habituales, con el objetivo de robustecer las tácticas de prevención, vigilancia y terapia. De igual modo, los hallazgos generarán datos valiosos para organizar intervenciones sanitarias y elaborar iniciativas destinadas a optimizar la prevención, el control y el abordaje terapéutico, lo que elevará la calidad de vida de los afectados.

El objetivo principal de esta investigación es determinar las características clínicas y epidemiológicas más comunes de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024. Entre los objetivos específicos es determinar las principales características clínicas de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024, y finalmente identificar las principales características epidemiológicas de dichos casos; se pretende caracterizar los aspectos clínicos y epidemiológicos más destacados de este grupo, además de calcular la frecuencia de la enfermedad en ese centro durante el lapso analizado.

La hipótesis de esta investigación tenemos como: Hipótesis alterna (H_1), Las características clínicas y epidemiológicas de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024 sí presentan una distribución

predominante, es decir, existe al menos una característica clínica o epidemiológica que se presenta con mayor frecuencia estadísticamente significativa respecto a las demás; así como una hipótesis nula (H_0): Las características clínicas y epidemiológicas de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024 no presentan una distribución predominante.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODO

2.1. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de tipo básico, con un diseño observacional, de nivel descriptivo y de corte transversal, ya que busca describir las características del fenómeno de estudio sin manipular variables, recolectando la información en un solo momento del tiempo.

2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.2.1. Población

La población de estudio estará conformada por 434 de individuos que representa la totalidad de pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2 que recibieron atención médica en el servicio de Endocrinología y Consultorios Externos del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo comprendido entre enero de 2022 y diciembre de 2024, de acuerdo a la plataforma web Noti SP, perteneciente al Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – CDC Perú – MINSA.

2.2.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por 434 pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2, atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los años 2022 y 2024. Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo, incorporando a todos los casos que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Debido al carácter retrospectivo y descriptivo de la investigación, no fue necesario realizar un cálculo formal del tamaño muestral, privilegiándose la cobertura temporal completa y la inclusión total de los registros disponibles.

2.2.3. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores o igual a 16 años con diagnóstico clínico de Diabetes Mellitus Tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024.

2.2.4. Criterios de exclusión

- Pacientes con otros tipos de diabetes que no sea el tipo 2.
- Duplicidad de dato.

2.2.5. Marco muestral

Se compone del registro oficial, digital y en línea del sistema de vigilancia epidemiológica de diabetes, a través de la plataforma web Noti SP, perteneciente al Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – CDC Perú – MINSA. Se acotó un grupo específico de 434 pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2022 y 2024, quienes satisfacían los criterios de selección definidos para la investigación.

2.2.6. Método de selección

Procedimiento

1. Se gestionó la autorización y el acceso a la base de datos del sistema de vigilancia epidemiológica de diabetes del CDC Perú - MINSA, referente al Hospital Regional Docente de Cajamarca para el lapso 2022-2024, exportándola en formato Excel.
2. Se preparó un registro nominal de todos los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante 2022-2024, basado en los datos oficiales del CDC Perú – MINSA.
3. Se llevó a cabo la verificación de calidad de la información, garantizando su consistencia, integridad, exactitud y ausencia de repeticiones, seleccionando así 434 pacientes con diagnóstico confirmado de Diabetes Mellitus Tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en ese período.

2.3. VARIABLES

2.3.1. Variable principal: Diabetes Mellitus Tipo 2

Definición conceptual: Trastorno metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre debido a una resistencia a la insulina o secreción insuficiente de la misma.

Definición operacional: Estado de la enfermedad y su control metabólico según registros laboratoriales y clínicos.

Escala de medición: Nominal, determinación de la presencia de la enfermedad mediante valores biomédicos en sangre o antecedentes clínicos confirmados en el aplicativo Noti SP.

Instrumento: Ficha Epidemiológica de la vigilancia de la Diabetes Mellitus Tipo 2.

Forma de registro: Virtual del aplicativo web Noti SP, del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – CDC Perú – MINSA.

Indicadores: Hemoglobina Glicosilada (A1C), Glucosa Plasmática en Ayunas (GPA), Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTGO) y síntomas clásicos de Diabetes Mellitus Tipo 2 más una Glucosa Plasmática Aleatoria.

Categorización final:

Se tomó en cuenta los criterios de la Asociación Estadounidense de Diabetes, lo cual decimos que presenta Diabetes Mellitus Tipo 2 si hay:

- Hemoglobina Glicosilada (A1C) $\geq 6,5$ %.
- Glucosa Plasmática en Ayunas (GPA) ≥ 126 mg/dl.
- Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTGO) ≥ 200 mg/dl.

- Síntomas clásicos de Diabetes Mellitus Tipo 2 más una Glucosa Plasmática Aleatoria ≥ 200 mg/dl.

2.3.2. Dimensiones de la variable.

A. Dimensión 1: Características Clínicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2

Definición conceptual: Conjunto de rasgos biológicos, medidas antropométricas, valores analíticos de laboratorio, tratamiento, presencia de comorbilidades y complicaciones asociadas al diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2.

Definición operacional: Valoración del estado clínico mediante la revisión de parámetros de laboratorio (glicemia, lípidos, función renal) y registros de tratamiento médico.

Escala de medición: Mixta (Ordinal para rangos metabólicos y Nominal para presencia de patologías o fármacos).

Instrumento: Ficha Epidemiológica de la vigilancia de la Diabetes Mellitus Tipo 2.

Forma de registro: Virtual del aplicativo web Noti SP, del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – CDC Perú – MINSA.

Indicadores:

- Índice de Masa Corporal (IMC): Medida donde se relaciona la talla y el peso de una persona.
- Presión arterial: Fuerza de la circulación sanguínea en las arterial.
- Glicemia en ayunas: Nivel de glucosa en sangre.
- Hemoglobina Glicosilada. Valor de glucosa en los últimos 3 meses.

- Albuminuria: Pérdida de proteína en orina.
- Colesterol LDL: Lipoproteína de baja densidad.
- Colesterol Total: Resultado de la relación entre el colesterol LDL y HDL.
- Triglicéridos: Lípidos que circulan en sangre.
- Colesterol HDL: Lipoproteína de alta densidad.
- Creatinina Sérica: Resultado final de los desechos producidos por los músculos.
- Hipertensión Arterial: Presión arterial persistentemente elevada en las arterias
- Obesidad: Acumulación excesiva de grasa corporal.
- Dislipidemia: Niveles anormales de lípidos en la sangre.
- Polineuropatía: Lesión de los nervios.
- Retinopatía: Lesión de vasos sanguíneos a nivel de la retina.
- Nefropatía: Lesión a nivel renal.
- Pie Diabético: Lesión de tejidos a causa de niveles elevados de glucosa.
- Metformina: Fármaco antidiabético oral perteneciente al grupo de las biguanidas.
- Sulfonilureas: Clase de medicamentos antidiabéticos orales.
- Inhibidores DPP – 4: Clase de medicamentos antidiabéticos orales que inhibe la enzima DPP-4.

- Insulinas Humanas: Forma de insulina que es idéntica a la producida por el páncreas humano.
- Insulinas Análogas: Formas modificadas de la insulina humana que han sido diseñadas para mejorar su perfil farmacocinético y adaptarse mejor a las necesidades de los pacientes.

Tabla 1: Dimensión 1, Características Clínicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2

Dimensión	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicador	Índice	Escala de medición	Medio de verificación
Dimensión 1: Características clínicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2	Conjunto de rasgos biológicos, medidas antropométricas, valores analíticos de laboratorio, tratamiento, presencia de comorbilidades y complicaciones asociadas al diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2.	IMC	Relación numérica entre peso y talla	Bajo peso: < 18,5 Normal: 18,5 - 24,8 Sobrepeso: 25 - 29,9 Obesidad: > 30	Ordinal	Base de datos
		Presión arterial	Relación entre presión sistólica y diastólica	Normal: 120/80 mmHg Elevada: 120-129/<80 mmHg HTA tipo I: 130-139/80-89 mmHg HTA tipo II: ≥ 140/≥ 90 mmHg	Ordinal	Base de datos
		Glicemia(ayunas)	Valor concentrado de glucosa en sangre	Hipoglucemia: ≤ 55 mg/dl Normoglucemia: 70 - 100 mg/dl Hiperglucemia: ≥ 100 mg/dl	Ordinal	Base de datos
		Hemoglobina Glicosilada	Aumento de glucosa en los 3 meses últimos	Normal: < 5,6% Prediabetes: 5,7 - 6,4% Diabetes: > 6,5%	Ordinal	Base de datos
		Albuminuria	Valor encontrado en orina	Normal: <30 mg/24h Anormal: >30 mg/24h	Ordinal	Base de datos
		Colesterol LDL	Valor encontrado en sangre	Óptimo: < 100 mg/dl Casi óptimo: 100 - 129 mg/dl Límite superior: 130 - 159 mg/dl Alto: 160 - 189 mg/dl Muy alto: > 190 mg/dl	Ordinal	Base de datos
		Colesterol Total	Valor encontrado en sangre	Normal: < 170 mg/dl Límite: 170 - 199 mg/dl Alto: > 200 mg/dl	Ordinal	Base de datos
		Triglicéridos	Valor encontrado en sangre	Normal: < 150 mg/dl Límite: 150 - 199 mg/dl Alto: 200 - 499 mg/dl Muy alto: > 500 mg/dl	Ordinal	Base de datos
		Colesterol HDL	Valor encontrado en sangre	Normal: >40mg/dl Anormal: <40 mg/dl	Ordinal	Base de datos

Continúa...

Tabla 1: *Dimensión 1, Características Clínicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2*

Conclusión

Dimensión	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicador	Índice	Escala de medición	Medio de verificación
		Creatinina sérica	Valor encontrado en sangre	Normal: 0.6-1.2 Anormal: >1.2	Ordinal	Base de datos
		Hipertensión arterial	Comorbilidad encontrada	Presenta/No presenta	Nominal	Base de datos
		Obesidad	Comorbilidad encontrada	Presenta/No presenta	Nominal	Base de datos
		Dislipidemia	Comorbilidad encontrada	Presenta/No presenta	Nominal	Base de datos
		Polineuropatía	Presencia de síntomas en el paciente	Presenta/No presenta	Nominal	Base de datos
		Retinopatía	Grado de pérdida de visión	Presenta/No presenta	Nominal	Base de datos
		Nefropatía	Presencia de síntomas como oliguria	Presenta/No presenta	Nominal	Base de datos
		Pie diabético	Presencia de úlcera, gangrena, Índice tobillo-brazo y grado de infección	Presenta/No presenta	Nominal	Base de datos
		Metformina	Farmaco utilizado	Usa / No usa	Nominal	Base de datos
		Sulfonilureas	Farmaco utilizado	Usa / No usa	Nominal	Base de datos
		Inhibidores DPP-4	Farmaco utilizado	Usa / No usa	Nominal	Base de datos
		Insulinas Humanas	Farmaco utilizado	Usa / No usa	Nominal	Base de datos
		Insulinas análogas	Farmaco utilizado	Usa / No usa	Nominal	Base de datos

Nota: Todos estos conceptos y valores fueron tomados de ADA Y Federación Internacional de Diabetes (FID) (2,16).

B. Dimensión 2: Características Epidemiológicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2.

Definición conceptual: Atributos y condiciones sociodemográficas que permiten identificar y clasificar a los individuos dentro de una población afectada por la Diabetes Mellitus Tipo 2.

Definición operacional: Atributos de la persona obtenidos a través del virtual del aplicativo web Noti SP, del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – CDC Perú – MINSA.

Escala de medición: Cuantitativa de razón (Edad), Nominal (Sexo) y Ordinal (Instrucción).

Instrumento: Diabetes Ficha Epidemiológica de la vigilancia de la Diabetes Mellitus Tipo 2.

Forma de registro: virtual del aplicativo web Noti SP, del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – CDC Perú – MINSA.

Indicadores:

- Edad: Años cumplidos al momento del registro.
- Sexo: Condición biológica de nacimiento.
- Grado de instrucción: Último nivel de estudios cursado.

Tabla 2: *Dimensión 2, Características Epidemiológicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2*

Dimensión	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicador	Índice	Escala de medición	Medio de verificación
Dimensión 2: Características Epidemiológicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2	Atributos y condiciones sociodemográficas que permiten identificar y clasificar a los individuos dentro de una población afectada por la Diabetes Mellitus Tipo 2.	Edad	Fecha de nacimiento	Adolescente: 12 a 17 años Joven: 18 a 29 años Adulto: 30 a 59 años Adulto mayor: ≥ 60 años	De razón	Base de datos
		Sexo	Sexo biológico del individuo	Masculino: 1 Femenino: 2	Nominal	Base de datos
		Grado de instrucción	Nivel de instrucción	Ninguna: 1 Primaria: 2 Secundaria: 3 Superior técnica: 4 Superior universitaria: 5	Ordinal	Base de datos

Nota: Todos estos conceptos y valores fueron tomados de FID y Epidemiología de la diabetes en el Perú (2,5).

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

2.4.1. Técnica

Análisis de base de datos del aplicativo de vigilancia epidemiológica de Diabetes Mellitus Tipo 2 del CDC Peru - MINSA, correspondiente al Hospital Regional Docente Cajamarca en el periodo 2022 al 2024.

2.4.2. Instrumento.

Ficha Epidemiológica de la vigilancia de la Diabetes Mellitus Tipo 2.

2.4.3. Materiales y Equipo

Hardware: Computadora portátil de alto rendimiento (Intel Core i5 de décima generación), el cual facilitó para el procesamiento de datos.

Software: Microsoft Excel 2021(específicamente Excel y Word) para la organización preliminar de la data y la redacción del reporte académico. Software estadístico (SPSS versión 28) para el análisis de relación de variables.

Plataforma: Acceso al aplicativo web **Noti SP** del CDC Perú – MINSA.

Materiales de escritorio y soportes físicos convencionales: para las gestiones administrativas y trámites de acceso a la información ante la **DIRESA**.

2.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La compilación de datos será de tipo indirecta o documental. Al ser un estudio con un periodo retrospectivo (2022-2024), se procederá de la siguiente manera:

Autorización: Se gestionó la aprobación del Comité de Ética y la Dirección Regional de Salud de Cajamarca para consultar el registro oficial, digital y en línea del sistema de vigilancia epidemiológica de diabetes, mediante la plataforma web Noti SP del Centro

Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – CDC Perú – MINSA.

Extracción de Datos: Se ingresó al aplicativo Noti SP para obtener las variables clínicas y epidemiológicas de los pacientes con DM2 en el período correspondiente.

Registro: La información se transferirá a una matriz automatizada de recopilación (con base en la ficha clínica y epidemiológica) para asegurar la consistencia de los datos.

Los hitos principales de esta investigación fueron:

- **Fase 1:** Obtención de permisos institucionales.
- **Fase 2:** Recolección de datos del aplicativo Noti SP (Periodo 2022-2024).
- **Fase 3:** Procesamiento y análisis estadístico.
- **Fase 4:** Redacción del informe final (Resultados, Discusión, Conclusión y Recomendación).

2.6. PROCESAMIENTO DE DATOS

Los datos se analizaron y limpiaron mediante Excel y SPSS: se eliminaron duplicados, se gestionaron datos faltantes y se detectaron valores atípicos.

Las variables cualitativas se reorganizaron (como sexo en masculino/femenino) y las cuantitativas (como edad en años), calculando frecuencias absolutas y porcentuales.

La normalización siguió el formato de la Ficha Epidemiológica de Diabetes del MINSA para supervisar la diabetes mellitus tipo 2.

Codificación: Transformar datos numéricos en categóricos (ej.: 1 = Masculino, 2 = Femenino) para facilitar el análisis estadístico.

Tabulación: Unificar la información en una base de datos centralizada.

Control de calidad: Verificar errores de captura (como edades de 150 años o glucosa en 0) y eliminar repeticiones.

Herramientas: Importar la base limpia a software como SPSS versión 28.

2.7. ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO

Se gestionó la aprobación ante la unidad de investigación de la DIRESA Cajamarca y las autoridades del Hospital Regional Docente de Cajamarca para consultar la información necesaria; además, fue aprobado por el comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca. El investigador asegurará la protección y el anonimato de los datos suministrados por el Hospital Regional Docente de Cajamarca y la Red Integrada de Salud Cajamarca.

Respecto a los principios de beneficencia y no maleficencia, se velará por que la investigación aporte ventajas a la comunidad académica y profesional, sin causar ningún daño en la fase de obtención de datos.

Respecto a los principios de equidad y justicia, se velará porque la selección de los participantes se realice de manera imparcial y equitativa, evitando cualquier forma de discriminación.

No se hizo uso de consentimiento informado, porque no se trabajó con pacientes, sino con registros de datos de base de datos oficiales; y para tener acceso a ello se pidió autorización a la autoridad correspondiente (Dirección del Hospital Regional Docente Cajamarca).

2.8. PLAN DE ANÁLISIS

El análisis de datos se llevará a cabo utilizando el programa Excel y SPSS, después de la recopilación de datos procediendo de la siguiente manera:

Fase descriptiva: Se tendrá en cuenta las frecuencias absolutas y relativas, que se presentarán en tablas según los objetivos específicos de esta investigación.

Estadística analítica: Para análisis, se aplicará la prueba de Chi cuadrado o regresión logística ($p < 0.05$) con el fin de determinar las diferencias de proporciones y determinar la prueba de la bondad de ajuste.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. RESULTADOS DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2.

Tabla 3: Características clínicas de laboratorio e índice de masa corporal y presión arterial en los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docentes de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.

	IMC – PA /Laboratorio	f	%
IMC	Bajo peso	17	3,9
	Normal	144	33,2
	Sobrepeso	153	35,3
	Obesidad	120	27,6
Presión arterial	Normal	209	48,2
	Elevada	71	16,4
	HTA tipo I	79	18,2
	HTA tipo II	75	17,3
Glicemia	Hipoglucemia	4	0,9
	Normo glucemia	33	7,6
	Hiper glucemia	397	91,5
Hemoglobina Glicosilada	Normal	7	1,6
	Prediabetes	24	5,5
	Diabetes	167	38,5
	No controlado	236	54,4
Albuminuria	Normal	38	8,8
	Anormal	5	1,2
	No controlado	391	90,1
Colesterol LDL	Óptimo	47	10,8
	Casi óptimo	59	13,6
	Límite Superior	46	10,6
	Alto	13	3
	Muy alto	18	4,1
	No controlado	251	57,8
Colesterol total	Normal	71	16,4
	Límite	26	6
	Alto	48	11,1
	No controlado	289	66,6
Triglicéridos	Normal	75	17,3
	Límite	50	11,5
	Alto	56	12,9
	Muy alto	7	1,6
	No controlado	246	56,7
Colesterol HDL	Normal	24	5,5
	Anormal	118	27,2
	No controlado	292	67,3
Creatinina sérica	Normal	193	44,5
	Anormal	78	18
	No controlado	163	37,6
Total		434	100,0

En la Tabla 3 se observa que el estado nutricional predominante corresponde al sobrepeso (35,3%) y la obesidad (27,6%), lo que evidencia una elevada carga de exceso de peso y un importante factor de riesgo asociado a la progresión de la enfermedad. Respecto a la presión arterial, cerca de la mitad de los pacientes presenta valores normales (48,2%); sin embargo, un porcentaje considerable muestra hipertensión arterial en sus diferentes estadios (HTA tipo I: 18,2% y HTA tipo II: 17,3%), reflejando una alta coexistencia de factores de riesgo cardiovascular.

En relación a las características clínicas de laboratorio, se encontró que, con el control glucémico, se evidencia una elevada frecuencia de hiperglucemia (91,5%), lo cual se complementa con los resultados de hemoglobina glicosilada, donde más de la mitad de los pacientes se clasifica como no controlado (54,4%). Es importante precisar que esta categoría no necesariamente representa un mal control metabólico documentado, sino que corresponde principalmente a la ausencia del examen de laboratorio registrado en la historia clínica, lo que sugiere limitaciones en el acceso, solicitud o realización oportuna de este análisis fundamental para el seguimiento de la diabetes mellitus tipo 2. Una situación similar se observa en la albuminuria, donde el 90,1% de los pacientes figura como no controlado, evidenciando una importante brecha en la evaluación sistemática del compromiso renal.

También, en el perfil lipídico predominan ampliamente los valores no controlados en colesterol LDL (57,8%), colesterol total (66,6%), triglicéridos (56,7%) y colesterol HDL (67,3%). Esta elevada proporción de resultados no controlados debe interpretarse no solo como una alteración metabólica, sino también como un indicador de deficiencias en el seguimiento clínico y en la disponibilidad o cumplimiento de exámenes de laboratorio

periódicos. Finalmente, la creatinina sérica se encuentra dentro de rangos normales en el 44,5% de los pacientes; no obstante, un 37,6% no cuenta con control documentado, lo que refuerza la existencia de limitaciones en la evaluación continua de la función renal.

Pues estos resultados muestran que, además del alto riesgo metabólico y cardiovascular presente en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, existe una importante deficiencia en el control y registro de exámenes de laboratorio, lo cual podría estar relacionado con factores institucionales como la disponibilidad de pruebas, la continuidad del seguimiento o la demanda asistencial.

Tabla 4: *Características clínicas según las comorbilidades de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docentes de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.*

Comorbilidades	f	%
Hipertensión arterial		
No presenta	287	66,1
Presenta	147	33,9
Obesidad		
No presenta	366	84,3
Presenta	68	15,7
Dislipidemia		
No presenta	314	72,4
Presenta	120	27,6
Total	434	100,0

En la Tabla 4 se describen las comorbilidades asociadas a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de estudio; se observa que la hipertensión arterial está presente en el 33,9% de los casos, lo que indica que aproximadamente uno de cada tres pacientes diabéticos presenta esta comorbilidad, incrementando de manera significativa el riesgo cardiovascular. En relación con la obesidad, solo el 15,7% de los pacientes la presenta

como diagnóstico registrado, mientras que la mayoría (84,3%) no la reporta como comorbilidad, lo que podría reflejar subregistro clínico o diferencias en los criterios diagnósticos utilizados. Asimismo, la dislipidemia se identifica en el 27,6% de los pacientes, evidenciando una proporción relevante de alteraciones del perfil lipídico coexistentes con la diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 5: *Características clínicas según las complicaciones de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docentes de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.*

Complicaciones	f	%
Polineuropatía		
No presenta	360	82,9
Presenta	74	17,1
Retinopatía		
No presenta	389	89,6
Presenta	45	10,4
Nefropatía		
No presenta	376	86,6
Presenta	58	13,4
Pie diabético		
No presenta	422	97,2
Presenta	12	2,8
Total	434	100,0

La Tabla 5 presenta las principales complicaciones clínicas asociadas a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se evidencia que la polineuropatía diabética es la complicación más frecuente, presente en el 17,1% de los casos, lo que indica un compromiso neurológico relevante en casi una quinta parte de la población estudiada. La nefropatía diabética se observa en el 13,4% de los pacientes, reflejando afectación renal asociada al curso de la enfermedad. En menor proporción se identifica la retinopatía diabética (10,4%), lo cual sugiere compromiso microvascular ocular en aproximadamente uno de cada diez pacientes. Por otro lado, el pie diabético presenta la menor frecuencia, con solo

el 2,8% de los casos, lo que podría estar relacionado con un diagnóstico oportuno o con un subregistro en las historias clínicas.

Tabla 6: *Características clínicas según el tratamiento de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docentes de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.*

Tratamiento	f	%
Metformina		
No usa	113	26,0
Usa	321	74,0
Sulfonilureas		
No usa	380	87,6
Usa	54	12,4
Inhibidores DPP-4		
No usa	429	98,8
Usa	5	1,2
Insulinas humanas		
No usa	208	47,9
Usa	226	52,1
Insulinas análogas		
No usa	431	99,3
Usa	3	0,7
Total	434	100,0

En la Tabla 6 se describen las características clínicas según el tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, se observa que la metformina constituye el fármaco más utilizado, siendo prescrita en el 74% de los casos, lo que concuerda con su papel como tratamiento de primera línea en la diabetes mellitus tipo 2. En contraste, las sulfonilureas son empleadas en una menor proporción de pacientes (12,4%), lo que sugiere un uso más restringido de estos fármacos, posiblemente asociado a consideraciones de seguridad y riesgo de hipoglucemia. Los inhibidores de la DPP-4 presentan un uso muy limitado (1,2%), lo que podría estar relacionado con restricciones de acceso, costos o disponibilidad institucional. En cuanto

al tratamiento con insulina, más de la mitad de los pacientes utiliza insulinas humanas (52,1%), evidenciando una proporción considerable de casos que requieren terapia insulínica, probablemente vinculada a un control glucémico inadecuado o mayor tiempo de evolución de la enfermedad. Por el contrario, el uso de insulinas análogas es mínimo (0,7%), lo que sugiere una limitada disponibilidad o indicación en el contexto del establecimiento de salud.

3.2. RESULTADOS DE LAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2.

Tabla 7: *Características epidemiológicas de casos de diabetes tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante los años 2022 al 2024.*

Características epidemiológicas	f	%
Edad		
Adolescente	4	0,9
Joven	12	2,8
Adulto	214	49,3
Adulto Mayor	204	47,0
Sexo		
Masculino	149	34,3
Femenino	285	65,7
Instrucción		
Sin educación	47	10,8
Primaria	123	28,4
Secundaria	58	13,4
Superior técnico	21	4,8
Superior universitario	185	42,6
Total	434	100,0

En la Tabla 7 se describen las características epidemiológicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, donde se evidencia que la enfermedad se concentra principalmente en los grupos etarios adulto (49,3%) y adulto mayor (47,0%), lo que indica que más del 96% de los casos corresponde a personas mayores de 30 años, confirmando la asociación de esta patología con edades

avanzadas. Los adolescentes y jóvenes representan una proporción mínima de los casos (3,7% en conjunto), lo que sugiere una baja frecuencia de diagnóstico en etapas tempranas de la vida. En cuanto al sexo, predomina el sexo femenino (65,7%), superando ampliamente al masculino (34,3%), lo que podría estar relacionado con una mayor demanda de servicios de salud o con diferencias en la prevalencia de la enfermedad. Respecto al nivel de instrucción, se observa una mayor proporción de pacientes con educación superior universitaria (42,6%), seguido de aquellos con educación primaria (28,4%), mientras que el 10,8% no presenta ningún nivel educativo.

3.3. RESULTADOS DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS MÁS COMUNES DE LOS CASOS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2.

Tabla 8: *Características Clínicas más comunes de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024.*

Características Clínicas	Prueba de la Bondad de ajuste: Chi-Cuadrado		
	X^2	<i>g.l.</i>	<i>p-valor</i>
IMC (Sobrepeso)	108,25	3	< 0,001
Presión Arterial (Normal)	124,41	3	< 0,001
Glicemia (Hiperglucemia)	663,10	2	< 0,001
Hemoglobina Glicosilada (No controlado)	342,13	3	< 0,001
Albuminuria (No controlado)	632,94	2	< 0,001
Colesterol LDL (No controlado)	551,71	5	< 0,001
Colesterol Total (No controlado)	409,71	3	< 0,001
Triglicéridos (No controlado)	393,49	4	< 0,001
Colesterol HDL (No controlado)	255,61	2	< 0,001
Creatinina Sérica (Normal)	49,19	2	< 0,001
Hipertensión arterial (No presenta)	45,16	1	< 0,001
Obesidad (No presenta)	204,62	1	< 0,001
Dislipidemia (No presenta)	86,72	1	< 0,001
Polineuropatía (No presenta)	188,47	1	< 0,001
Retinopatía (No presenta)	272,66	1	< 0,001
Nefropatía (No presenta)	233,00	1	< 0,001
Pie Diabético (No presenta)	387,33	1	< 0,001
Metformina (Usa)	99,69	1	< 0,001
Sulfonilureas (No usa)	244,88	1	< 0,001
Inhibidores DPP-4 (No usa)	414,23	1	< 0,001
Insulinas Humanas	0,75	1	0,3876*
Insulinas Análogas (No usa)	422,08	1	< 0,001

Fuente: Aplicativo web Noti SP CDC Perú.

a) $p < 0,05$: Prueba significativa

b) $p > 0,05$: Prueba no significativa

En la Tabla 8 se presentan las características clínicas más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2022 y 2024. Mediante la aplicación de la prueba de bondad de ajuste Chi-cuadrado (X^2),

se observa que la gran mayoría de las variables analizadas presentan una distribución con significancia estadística ($p < 0,05$), lo que indica que las frecuencias observadas en estas condiciones clínicas no se deben al azar. Destacan niveles críticos de descontrol metabólico en la población de estudio, particularmente en indicadores como la glicemia ($X^2 = 663,10$), albuminuria ($X^2 = 632,94$) y colesterol LDL ($X^2 = 551,71$), todos con valores de p altamente significativos. Estas cifras sugieren una prevalencia marcada de estados de hiperglucemia y perfiles lipídicos no controlados entre los pacientes. Asimismo, se evidencia una tendencia significativa hacia la presencia de sobrepeso y niveles de presión arterial fuera de los rangos óptimos. En cuanto a las complicaciones crónicas y comorbilidades, los resultados muestran una distribución significativa donde predomina la ausencia de cuadros como pie diabético ($X^2 = 387,33$), retinopatía ($X^2 = 272,66$) y nefropatía ($X^2 = 233,00$) en el momento de la evaluación. Respecto al manejo farmacológico, el uso de metformina muestra una asociación estadística relevante ($X^2 = 99,69$), posicionándose como un pilar terapéutico común, a diferencia de las sulfonilureas, inhibidores de la DPP-4 e insulinas análogas, donde predomina el no uso. Es imperativo señalar que las insulinas humanas constituyen la única variable que no alcanzó significancia estadística ($p = 0,3876$), lo que sugiere una distribución más uniforme o aleatoria de su uso en la muestra analizada.

Tabla 9: *Características Epidemiológicas más comunes de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024.*

Características Epidemiológicas	Prueba de la Bondad de ajuste: Chi-Cuadrado		
	X^2	<i>g.l.</i>	<i>p-valor</i>
Edad (Adulto)	373,12	3	< 0,001
Sexo (Femenino)	42,62	1	< 0,001
Instrucción (Superior universitario)	203,88	4	< 0,001

Fuente: Aplicativo web Noti SP CDC Perú.

a) $p < 0,05$: Prueba significativa

En la Tabla 9 se detallan las características epidemiológicas predominantes en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022-2024. El análisis estadístico mediante la prueba de bondad de ajuste Chi-cuadrado (X^2) revela que todas las variables sociodemográficas evaluadas presentan una distribución con alta significancia estadística ($p < 0,05$), lo que permite identificar un perfil epidemiológico claramente diferenciado en la muestra de estudio. Respecto a la estructura etaria, se observa una prevalencia significativa de la etapa adulta ($X^2 = 373,12$), consolidándose como el grupo de edad con mayor frecuencia de atención en este centro hospitalario. En cuanto a la variable sexo, existe una predominancia estadísticamente significativa del sexo femenino ($X^2 = 42,62$), lo cual sugiere una mayor recurrencia de este grupo poblacional en los registros de casos de diabetes tipo 2. Finalmente, el nivel de instrucción muestra una tendencia marcada hacia el grado superior universitario ($X^2 = 203,88$), indicando que la mayoría de los sujetos atendidos cuentan con este nivel educativo, hallazgo que resulta relevante para contextualizar los factores socioculturales de la población analizada.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

En el presente apartado se discuten los resultados adquiridos en la investigación, correlacionando con los antecedentes científicos nacionales e internacionales y los fundamentos teóricos revisados, este análisis permite corroborar, interpretar y contextualizar los hallazgos relacionados con las características clínicas y epidemiológicas de la diabetes mellitus tipo 2. Asimismo, se evalúa la concordancia y divergencia de los resultados con estudios previos, a fin de sustentar su relevancia en el contexto local del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Los frutos obtenidos para el objetivo específico 1, se dio en las Tablas 3, 4, 5 y 6 las que evidencian que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 revelan predominantemente mal control metabólico, caracterizado por alta frecuencia de hiperglucemia, hemoglobina glicosilada no controlada, dislipidemia, alteraciones de la presión arterial y compromiso renal incipiente, así como una elevada proporción de pacientes con sobrepeso y obesidad. Estos hallazgos concuerdan con lo reportado por la Revista Sanitaria de Investigación (7), que señala que el incremento de la diabetes mellitus tipo 2 se enlaza principalmente al sobrepeso, obesidad, dieta poco saludable e inactividad física, factores claramente evidenciados en la población estudiada.

Asimismo, el predominio de hiperglucemia (91,5%) y HbA1c no controlada (54,4%) es consistente con lo descrito en estudios latinoamericanos, donde se reporta un control glucémico escaso en la mayoría de pacientes diabéticos, atribuible al estilo de vida y a limitaciones en el seguimiento clínico (8). Resultados similares fueron descritos por Ore Sotomayor y Yaranga Salvatierra en Chiclayo, Perú, quienes reportaron valores elevados de glucemia y hemoglobina glicosilada, con una baja proporción de pacientes que alcanzaron metas terapéuticas (13).

En relación con las comorbilidades, la hipertensión arterial y la dislipidemia mostraron una frecuencia relevante, lo cual encaja con lo descrito por Russo et al. en Argentina, quienes identificaron a la dislipidemia y la hipertensión arterial como los factores de riesgo cardiovasculares más frecuentes en pacientes con diabetes tipo 2 (9). De igual manera, Franco y Blanco reportaron que la hipertensión arterial fue la principal comorbilidad asociada a la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes salvadoreños (12).

Respecto a las complicaciones, la polineuropatía fue la más frecuente, hallazgo que concuerda con estudios nacionales como el de Bacon Diestra (14) y Mego Mendoza (15), quienes identificaron a la neuropatía diabética como la complicación predominante. En cuanto al tratamiento, el uso mayoritario de metformina e insulina humana coincide con lo descrito por Ore Sotomayor y Yaranga Salvatierra (13), quienes reportaron la monoterapia con metformina como el esquema terapéutico más empleado, reafirmando su rol como tratamiento de primera línea.

Por otra parte, en relación con el objetivo específico 2, de acuerdo a la Tabla 7, la diabetes mellitus tipo 2 impacta sobre todo a adultos y personas mayores, con mayor frecuencia en mujeres, resultados que concuerdan plenamente con la bibliografía internacional y local. Russo et al. documentaron una prevalencia superior en el rango etario de 65 a 80 años, también con predominio femenino (9), mientras que Barría Ocaranza et al. encontraron una edad media de 62 años en pacientes diabéticos (11).

A nivel nacional, estos resultados son concordantes con los estudios de Ore Sotomayor y Yaranga Salvatierra (13), Bacon Diestra (14) y Mego Mendoza (15), quienes describen una mayor afectación en mujeres y en pacientes mayores de 55 años. Asimismo, el estudio local de Aguilar Lobato en Cajamarca confirma el predominio del sexo femenino y una media de edad similar a la encontrada en el presente estudio (6).

En cuanto al nivel de instrucción, se observó una distribución heterogénea, con una proporción considerable de pacientes con educación superior, lo que sugiere que la diabetes mellitus tipo 2 no se limita únicamente a poblaciones con bajo nivel educativo, sino que responde a un fenómeno multifactorial, como lo señala el estudio epidemiológico en Latinoamérica y Europa (8).

En relación con las características clínicas, los resultados de la Tabla 8 muestran una asociación estadísticamente significativa en variables como los niveles elevados de glucosa, hemoglobina glicosilada y alteraciones en el perfil lipídico. Estos hallazgos evidencian la presencia de descontrol metabólico en un grupo considerable de pacientes, lo cual constituye uno de los principales problemas en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. Diversos estudios han señalado que el control glucémico inadecuado incrementa el riesgo de desarrollar complicaciones microvasculares y macrovasculares, afectando la calidad de vida de los pacientes y aumentando la carga para los sistemas de salud (1 - 2).

Asimismo, el presente estudio identificó una alta frecuencia de sobrepeso, lo cual representa un factor de riesgo importante en el desarrollo y progresión de la diabetes mellitus tipo 2. En este sentido, la evidencia científica ha demostrado que el exceso de peso se encuentra estrechamente relacionado con la resistencia a la insulina, mecanismo fisiopatológico clave en la aparición de esta enfermedad (3). Investigaciones previas también han reportado que el sobrepeso y la obesidad constituyen uno de los principales factores modificables asociados al incremento de la prevalencia de diabetes en la población adulta (4).

Por otro lado, a pesar de la presencia de alteraciones metabólicas, en el estudio se observó una menor frecuencia de complicaciones crónicas, como pie diabético, retinopatía, nefropatía y polineuropatía. Este resultado podría explicarse por el tiempo de evolución

de la enfermedad o por un diagnóstico relativamente temprano en los pacientes evaluados. Estudios previos indican que las complicaciones crónicas suelen presentarse después de varios años de evolución de la enfermedad, especialmente en pacientes con control glucémico deficiente (5).

Respecto al tratamiento farmacológico, se observó que la metformina fue el medicamento más utilizado, mostrando una asociación estadísticamente significativa en la población estudiada. Este resultado es consistente con las recomendaciones de las principales guías internacionales, las cuales establecen que la metformina constituye el tratamiento farmacológico de primera línea en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 debido a su eficacia en el control glucémico, bajo riesgo de hipoglucemia y efectos favorables sobre el peso corporal (6). En contraste, se evidenció un menor uso de otros fármacos hipoglucemiantes como sulfonilureas o análogos de insulina, lo cual podría estar relacionado con las características clínicas de los pacientes o con los protocolos terapéuticos establecidos en el establecimiento de salud.

En cuanto a las características epidemiológicas, los resultados presentados en la Tabla 9 evidencian que la diabetes mellitus tipo 2 se presenta con mayor frecuencia en personas adultas, lo cual coincide con lo reportado en la literatura científica. Diversos estudios epidemiológicos señalan que la prevalencia de esta enfermedad aumenta con la edad debido a factores metabólicos, cambios fisiológicos asociados al envejecimiento y estilos de vida poco saludables acumulados a lo largo del tiempo (7).

Asimismo, el estudio identificó un predominio del sexo femenino, resultado que también ha sido reportado en diversas investigaciones realizadas en contextos similares. Algunos autores sugieren que esta mayor frecuencia podría estar relacionada con factores

hormonales, diferencias en el acceso a los servicios de salud o una mayor probabilidad de diagnóstico en mujeres (8).

Finalmente, en relación con el nivel de instrucción, se observó una mayor proporción de pacientes con educación superior universitaria. Este hallazgo podría estar asociado a una mayor accesibilidad a los servicios de salud y a una mayor conciencia sobre la importancia del diagnóstico y control de la enfermedad. Estudios epidemiológicos han señalado que el nivel educativo puede influir en el acceso a la atención médica, la adherencia al tratamiento y la adopción de estilos de vida saludables (9).

En conjunto, los hallazgos del presente estudio evidencian que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca presentan un perfil clínico caracterizado por alteraciones metabólicas significativas y un perfil epidemiológico predominante en adultos y mujeres. Estos resultados coinciden en gran medida con lo reportado en la literatura científica y resaltan la importancia de fortalecer estrategias de prevención, diagnóstico temprano y control metabólico para reducir el riesgo de complicaciones asociadas a esta enfermedad.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

1. Las principales características clínicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se caracterizan por un predominio de mal control metabólico, evidenciado por altos niveles de hiperglucemia, hemoglobina glicosilada no controlada, dislipidemia y alteraciones de la presión arterial, así como una elevada frecuencia de sobrepeso y obesidad. Además, las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial y la dislipidemia, y la polineuropatía diabética constituyó la principal complicación, mientras que el tratamiento se basó predominantemente en el uso de metformina e insulina humana.
2. Las características epidemiológicas de los casos de diabetes mellitus tipo 2 muestran que la enfermedad afecta principalmente a adultos y adultos mayores, con predominio del sexo femenino. La distribución según nivel de instrucción fue heterogénea, observándose una mayor proporción de pacientes con educación superior universitaria, lo que evidencia que la diabetes mellitus tipo 2 constituye un problema de salud que trasciende los niveles educativos y responde a múltiples determinantes sociales y biológicos.
3. Teniendo en cuenta el objetivo general se puede concluir que los casos de diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca presentan un perfil predominante y estadísticamente significativo ($p < 0,05$). Epidemiológicamente, destaca la prevalencia en adultos, mujeres y personas con instrucción superior. Clínicamente, se evidencia un estado de descontrol metabólico crítico caracterizado por hiperglucemia, niveles elevados de hemoglobina glicosilada y dislipidemia. A pesar de la presencia de sobrepeso y alteraciones en la presión arterial, existe una frecuencia significativamente menor de complicaciones crónicas avanzadas como pie diabético o nefropatía en la muestra evaluada.

Finalmente, se ratifica a la metformina como el pilar terapéutico más común, validando la hipótesis: Las características clínicas y epidemiológicas de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024 sí presentan una distribución predominante.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

1. Al director del Hospital Regional Docente de Cajamarca, se recomienda fortalecer y sistematizar la toma periódica de exámenes de laboratorio en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en particular los fundamentales para el monitoreo clínico como hemoglobina glicosilada, perfil lipídico, creatinina sérica y albuminuria. La elevada proporción de pacientes clasificados como no controlados evidencia la necesidad de mejorar los mecanismos de solicitud, programación y acceso a estos exámenes, así como de garantizar su registro oportuno en las historias clínicas.
2. A los Médicos del Servicio de Medicina y Endocrinología, se sugiere reforzar el control periódico y oportuno de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, particularmente en adultos mayores, promoviendo la evaluación integral que incluya presión arterial, función renal, perfil lipídico y detección temprana de complicaciones; también, se recomienda individualizar el tratamiento farmacológico y enfatizar la educación terapéutica, de manera que el paciente comprenda la importancia de la adherencia al tratamiento y los cambios en el estilo de vida.
3. Al Personal de Enfermería, se recomienda intensificar las actividades de educación sanitaria dirigidas a los pacientes, enfocadas en el autocuidado, el control de la glucemia, la correcta administración de medicamentos y la prevención de complicaciones como el pie diabético. El acompañamiento continuo y la comunicación cercana con el paciente pueden contribuir significativamente a mejorar el seguimiento y el control de la enfermedad.
4. A los Nutricionistas, se sugiere brindar consejería nutricional personalizada, considerando las características socioculturales de los pacientes, con vehemencia en la adopción de hábitos alimenticios saludables y sostenibles; es fundamental promover planes de alimentación realistas que ayuden al control del peso, la glucemia y el perfil

lipídico, reforzando la importancia de la alimentación como pilar del tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2.

5. A los Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, se recomienda asumir un rol activo en el cuidado de su salud, cumpliendo con los controles médicos periódicos, siguiendo adecuadamente el tratamiento indicado y adoptando hábitos saludables, como una alimentación adecuadamente balanceada y la práctica constante de actividad física.

CAPÍTULO VII: BIBLIOGRAFÍA

1. Hogar, Recursos, diabetes V con, Reconocimiento, frecuentes P, Contacto, et al. Atlas de la diabetes de la FID 2021 | Atlas de la diabetes de la FID [Internet]. [citado 17 de enero de 2026]. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
2. Federación Internacional de Diabetes [Internet]. [citado 24 de enero de 2026]. Datos y cifras. Disponible en: <https://idf.org/es/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>
3. La diabetes se constituye como séptima causa de muerte en nuestro país [Internet]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/1057556-la-diabetes-se-constituye-como-septima-causa-de-muerte-en-nuestro-pais>
4. Reporte 2023-I_PP 0018.pdf [Internet]. [citado 17 de enero de 2026]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2024/reporte-seguimiento/Reporte%202023-I_PP%200018.pdf
5. Luis Revilla. Epidemiología de la diabetes en el Perú. 2021; Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2022/01/Unidad-I-Tema-1-Epidemiologia-de-la-diabetes_pub.pdf
6. Aguilar Lobato K. Tesis Kevin Aguilar Lobato [Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2023 [citado 23 de enero de 2026]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/6298/TESIS%20KEVIN%20AGUILAR%20LOBATO.pdf> TESIS KEVIN AGUILAR LOBATO.pdf [Internet].
7. Investigación RS. La epidemia actual en europa: diabetes mellitus. [Internet]. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2021 [citado 21 de enero de 2026]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/la-epidemia-actual-en-europa-diabetes-mellitus/>

8. Zavala-Hoppe AN, Mecías-Manzaba MM, Moncayo-Cusme IA, Molina-Cuzme SJ. Epidemiología y diagnóstico diferencial de Diabetes Mellitus en Latinoamérica y Europa. *MQRInvestigar*. 8 de febrero de 2024;8(1):1550-64.
9. Russo MP, Grande-Ratti MF, Burgos MA, Molaro AA, Bonella MB, Russo MP, et al. Prevalencia de diabetes, características epidemiológicas y complicaciones vasculares. *Arch Cardiol México*. marzo de 2023;93(1):30-6.
10. Deler RB, Galán EL, Lias YF. Características clínicas, epidemiológicas y bioquímicas de los pacientes diabéticos tipo 2 sin tratamiento farmacológico. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. 24 de diciembre de 2023 [citado 13 de enero de 2026];39(4). Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/2576>
11. Barría Ocaranza R, Morales Ojeda IA, Cerda Aedo J. Estudio epidemiológico de pacientes con diabetes mellitus en el centro de salud familiar Yanequen, Chile. *Rev Virtual Soc Parag Med Int* [Internet]. 2022 [citado 12 de enero de 2026]; Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932022000100034&lng=en&nrm=iso&tlng=en
12. Franco VD, Blanco CL de. Características clínicas de pacientes diabéticos con manejo ambulatorio en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social. *Alerta*. 2022;5(1):33-42.
13. Ore Sotomayor FAV, Yaranga Salvatierra KS. Características clínicas y epidemiológicas de personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 en 5 establecimientos de salud de Chiclayo en el año 2022 [Internet]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2024 [citado 23 de enero de 2026]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/15989>

14. Wendy BD. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA NO ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, NOVIEMBRE 2019 A ENERO 2020. 2020 [Internet]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14308/2532>
15. Mendoza M, Carlos J. Características clínico-epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del CMI Juan Pablo II durante los años 2020-2022. [citado 13 de enero de 2026]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/acbe29c6-76a6-45e2-8f19-a3a75cd8bbe6>
16. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. Diabetes Care. 11 de diciembre de 2023;47(Supplement_1):S20-42.
17. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial N° 114-2024-MINSA [Internet]. Lima: MINSA; 2024 [citado 30 de enero de 2026]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5876084/5206615-resolucion-ministerial-n-114-2024-minsa.pdf>
18. Professional Practice Committee: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. Diabetes Care. 1 de enero de 2020;43(Supplement_1):S3-S3.
19. Diabetes mellitus: clasificación, fisiopatología y diagnóstico [Internet]. 2009 [citado 03 de enero de 2026]. Disponible en: <https://www.medwave.cl/puestadia/aps/4315.html>
20. Diabetes tipo 2: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 04 de enero de 2026]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000313.htm>

21. guia-de-practica-clinica-para-el-diagnostico-tratamiento-y-control-de-la-diabetes-mellitus-tipo-2-en-el-primer-nivel-de-atencion.pdf [Internet]. [citado 1 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/390201/guia-de-practica-clinica-para-el-diagnostico-tratamiento-y-control-de-la-diabetes-mellitus-tipo-2-en-el-primer-nivel-de-atencion.pdf?v=1571241245>
22. Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults - UpToDate [Internet]. [citado 04 de enero de 2026]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=CHARACTER%C3%8DSTICAS%20CL%C3%8DNICAS%20DE%20DIABETES%20MELLITUS&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1
23. Ministerio de Salud - MINSA - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [citado 13 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/minsa>
24. Shukla UV, Tripathy K. Diabetic Retinopathy. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 13 de diciembre de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560805/>
25. Rout P, Jialal I. Diabetic Nephropathy. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 13 de mayo de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534200/>
26. Feldman EL, Callaghan BC, Pop-Busui R, Zochodne DW, Wright DE, Bennett DL, et al. Diabetic neuropathy. Nat Rev Dis Primer. 13 de junio de 2019;5(1):41.

27. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases [Internet]. [citado 13 de mayo de 2025]. Resistencia a la insulina y la prediabetes - NIDDK. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/resistencia-insulina-prediabetes>
28. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. Norma técnica de salud para la utilización de medicamentos [Internet]. Lima: DIGEMID; 2023 [citado 13 de mayo de 2025]Disponible: https://www.digemid.minsa.gob.pe/Archivos/Normatividad/2023/ANEXO_RM_476-2023-MINSA.pdf
29. Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales [Internet]. [citado 13 de mayo de 2025]Disponible: https://www.digemid.minsa.gob.pe/Archivos/Normatividad/2023/ANEXO_RM_633-2023-MINSA.pdf

CAPÍTULO VIII: ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Características Clínicas y Epidemiológicas de Diabetes Mellitus Tipo 2 en un Hospital de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024.						
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores			
Problema General: ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los casos de diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024?	Objetivo general: Determinar las características clínicas y epidemiológicas más comunes de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024.	Hipótesis Alterna: Las características clínicas y epidemiológicas de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024 sí presentan una distribución predominante .	Dimensión 1: Características clínicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2			
			Dimensiones	Indicador	Ítems y Nivel	Escala de valores
	Objetivos específicos: OE1: Determinar las principales características clínicas de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024. OE2: Determinar las principales características epidemiológicas de casos de diabetes tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024	Hipótesis Nula: Las características clínicas y epidemiológicas de los casos de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024 no presentan una distribución predominante	IMC	Relación numérica entre peso y talla	Bajo peso: < 18,5 Normal: 18,5 - 24,8 Sobrepeso: 25 - 29,9 Obesidad: > 30	Ordinal
			Presión arterial	Relación entre presión sistólica y diastólica	Normal: 120/80 mmHg Elevada: 120-129/<80 mmHg HTA tipo I: 130-139/80-89 mmHg HTA tipo II: ≥ 140/ ≥ 90 mmHg	Ordinal
			Glicemia(ayunas)	Valor concentrado de glucosa en sangre	Hipoglucemia: ≤ 55 mg/dl Normoglucemia: 70 - 100 mg/dl Hiperglucemia: ≥ 100 mg/dl	Ordinal
			Hemoglobina Glicosilada	Aumento de glucosa en los 3 meses últimos	Normal: < 5,6% Prediabetes: 5,7 - 6,4% Diabetes: > 6,5%	Ordinal
			Colesterol LDL	Valor encontrado en sangre	Óptimo: < 100 mg/dl Casi óptimo: 100 - 129 mg/dl Límite superior: 130 - 159 mg/dl Alto: 160 - 189 mg/dl Muy alto: > 190 mg/dl	Ordinal
			Colesterol Total	Valor encontrado en sangre	Normal: < 170 mg/dl Límite: 170 - 199 mg/dl Alto: > 200 mg/dl	Ordinal

Continúa...

Título: Características Clínicas y Epidemiológicas de Diabetes Mellitus Tipo 2 en un Hospital de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024.						
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores			
			Colesterol HDL	Valor encontrado en sangre	Normal: >40mg/dl Anormal: <40 mg/dl	Ordinal
			Creatinina sérica	Valor encontrado en sangre	Normal: 0.6-1.2 Anormal: >1.2	Ordinal
			Hipertensión arterial	Comorbilidad encontrada	Presenta/No presenta	Nominal
			Obesidad	Comorbilidad encontrada	Presenta/No presenta	Nominal
			Dislipidemia	Comorbilidad encontrada	Presenta/No presenta	Nominal
			Polineuropatía	Presencia de síntomas en el paciente	Presenta/No presenta	Nominal
			Retinopatía	Grado de pérdida de visión	Presenta/No presenta	Nominal
			Nefropatía	Presencia de síntomas como oliguria	Presenta/No presenta	Nominal
			Pie diabético	Presencia de úlcera, gangrena, Índice tobillo-brazo y grado de infección	Presenta/No presenta	Nominal
			Metformina	Farmaco utilizado	Usa / No usa	Nominal
			Sulfonilureas	Farmaco utilizado	Usa / No usa	Nominal
			Inhibidores DPP-4	Farmaco utilizado	Usa / No usa	Nominal
			Insulinas Humanas	Farmaco utilizado	Usa / No usa	Nominal
			Insulinas análogas	Farmaco utilizado	Usa / No usa	Nominal
			Dimensiones	Indicador	Ítems y Nivel	Escala de valores
			Edad	Fecha de nacimiento	Adolescente: 16 y 17 años Joven: 18 a 29 años Adulto: 30 a 59 años Adulto mayor: ≥ 60 años	De razón
			Sexo	Sexo biológico del individuo	Masculino: 1 Femenino: 2	Nominal
			Grado de instrucción	Nivel de instrucción	Ninguna: 1 Primaria: 2 Secundaria: 3 Superior técnica: 4 Superior universitaria: 5	Ordinal

Continúa...

Título: Características Clínicas y Epidemiológicas de Diabetes Mellitus Tipo 2 en un Hospital de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024.						
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores			
			Variable Principal: Diabetes Mellitus Tipo 2			
			Dimensiones	Indicador	Ítems y Nivel	Escala de valores
			Diabetes Mellitus Tipo 2.	1. Hemoglobina Glicosilada (A1C). 2. Glucosa Plasmática en Ayunas (GPA). 3. Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTGO). 4. Síntomas clásicos de Diabetes Mellitus Tipo 2 más una Glucosa Plasmática Aleatoria.	Presenta DM2: - HbA1C ≥ 6,5 % - GPA ≥ 126 mg/dl - PTGO ≥200 mg/dl - Síntomas + Glucosa aleatoria ≥ 200 mg/dl. No presenta DM2: Valores por debajo de los rangos mencionados.	Nominal
Diseño de investigación:		Población y Muestra	Técnicas e instrumentos:			Modo de análisis de datos:
Enfoque: Cuantitativo Tipo: Básica y Nivel Descriptivo Diseño: No experimental, Transversal y Retrospectivo.		Población: La población objetiva son todos los pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus Tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024. Muestra: 434 registros de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024.	DIMENSIÓN 1: Técnica: Base de datos del virtual del aplicativo web Noti SP, del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – CDC Perú – MINSA. Instrumento: Ficha Epidemiológica de Diabetes Forma de administración: Indirecta.	DIMENSIÓN 2: Técnica: Base de datos del virtual del aplicativo web Noti SP, del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – CDC Perú – MINSA. Instrumento: Ficha Epidemiológica de Diabetes Forma de administración: Indirecta.	VARIABLE PRINCIPAL: Técnica: Base de datos del virtual del aplicativo web Noti SP, del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – CDC Perú – MINSA. Instrumento: Ficha Epidemiológica de Diabetes Forma de administración: Indirecta.	DESCRIPTIVA: Se tendrá en cuenta las frecuencias, que se presentarán en tablas según los objetivos específicos de esta investigación. INFERENCIAL: Para análisis, se aplicará la prueba de Chi cuadrado o regresión logística (p<0.05) con el fin de determinar las diferencias de proporciones y significancia estadística.

Autor: Willan Ayay Donato

ANEXO 02: FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE DIABETES.

 PERÚ		Ministerio de Salud Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades		DIABETES FICHA EPIDEMIOLÓGICA			
Establecimiento		N° H.C.		N° de Ficha			
I. Datos del Paciente							
Ap. Paterno		Ap. Materno		Nombres			
Sexo 1. Masculino 2. Femenino		Fecha de Nacimiento (dd/mm/aaaa) 		Edad 			
Documento de Identidad DNI C. Extranjería Otro N° Doc. _____							
Grado de instrucción 1 Sin instrucción 4 Superior técnica Etnia 1 Nativo 3 Blanco 4 Mestizo 2 Primaria 5 Superior universitaria 2 Afroperuano 5 Asiático 6 Otro 3 Secundaria							
Idioma 1. Castellano 2. Lengua nativa 3. Lengua extranjera							
País de Nacimiento							
PAIS		Departamento		Provincia		Distrito	
Lugar de residencia Idioma 1 Castellano 2 Lengua nativa 3 Lengua nativa							
Dirección		Departamento		Provincia		Distrito	
				Teléfono fijo		Celular	
Tiene un Seguro de salud? 1. Si 2. No							
Tipo de seguro de salud 0 Sin seguro 5 EsSALUD-Régimenes especiales 10 Privado Nacional -Seguro de asistencia médica 1 SIS 6 FFAA/PNP (titular) 11 Privado Extranjero 2 EsSALUD-REGULAR-Titular 7 FFAA/PNP (familiar) 12 No especificado 3 EsSALUD-REGULAR-Familiar 8 Privado Nacional - Pre-Pagas 4 EsSALUD-Facultativo 9 Privado Nacional -Auto-Seguro							
II. Fecha de captación				III. Datos de Laboratorio			
Tipo de caso: 1. Caso nuevo (incidente) 2. Caso prevalente				Glicemia (ayunas) mg/dL Glicemia Post Prandial mg/dL TTG (2 horas) mg/dL Hemoglobina Glicosilada % Microalbuminuria mg/24 horas Proteinuria (24 h) g/24 horas Colesterol LDL mg/dL Colesterol Total mg/dL Triglicéridos mg/dL Colesterol HDL mg/dL Creatinina sérica mg/dL Cociente albúmina-creatinina mg albúmina/gramo de creatinuria			
Edad (al diagnóstico de diabetes) años							
Tipo de diabetes: 1. Tipo 1 2. Tipo 2 3. Gestacional 4 Diabetes secundaria 5 Otro							
Peso corporal Kg. Talla m. Perímetro de cintura cm. PA sistólica mm Hg PA diastólica mm Hg							
Número de consultas (últimos 12 meses)				Estado del caso al momento de la consulta: 1 Controlado / Estable 3, Muerto 2 Descompensado			
Número de hospitalizaciones (últimos 12 meses)							

IV Comorbilidad (marque una o mas) ☐ Hipertensión arterial ☐ Obesidad ☐ Dislipidemia ☐ Anemia ☐ Hígado graso ☐ Enf. Tiroidea ☐ Tuberculosis ☐ Fuma actualmente ☐ Cáncer ☐ Tipo de cáncer ☐ Otra	V. Complicaciones El Caso fue Evaluado? ☐ No ☐ Si Complicación(es) detectada(s) en la evaluación. ☐ Polineuropatía ☐ Retinopatía no proliferati ☐ Retinopatía proliferativa ☐ Pie diabético (s/amputac ☐ Pie diabético (c/amputación) ☐ Episodios de hipoglicemia (últimos 6 meses) ☐ Cetoacidosis ☐ Nefropatía diabética ☐ Enf. Isquémica corazón ☐ Enf. Cerebrovascular ☐ Enf. Arterial periférica
VI Tratamiento <u>Tratamiento Medicamentoso</u> Tipo de Medicamento (seleccione una o mas) 1 Metformina 2 Sulfonilureas (Glibenclamida, Glicazida, Glimepirida) 3 Inhibidores DPP-4 (Linagliptina, Sitagliptina, Vildagliptina, Saxagliptina) 4 Insulinas Humanas (Rápida y NPH) 5 Insulinas análogas 6 Glitazonas: (Pioglitazona) 7 Glifozinas (Empaglifozina, Dapaglifozina, 8 Agonistas de receptores GLP 1 9 Otros Tiempo que esta en tratamiento años meses Recibió Educación en Diabetes ☐ SI ☐ NO Cumplimiento del tratamiento 1 Cumple 2 No cumple 3 Iniciando tratamiento	INSULINAS ANALOGAS <u>De Acción Rápida</u> ☐ Lispro ☐ Glulisina ☐ Aspart <u>De Acción Prolongada</u> ☐ Degludec ☐ Glargina 100 ☐ Glargina 300 Médico tratante: _____ CMP: _____

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA

web: www.dge.gob.pe ; correo: notificación@dge.gob.pe

ANEXO 03: AUTORIZACIÓN POR LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA DIRESA CAJAMARCA



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

EXPEDIENTE N° 000785-2025-073183
Cajamarca, 16 de diciembre de 2025
OFICIO N° D7874-2025-GR.CAJ/DIRESA-DR-EPI

Firmado digitalmente por CUSMA
QUINTANA Simón Osiel FAU 20165645325
hand
DIRESA - DR - Dir. Reg.
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/12/2025 09:46 a. m.

FIRMA DIGITAL
CAJAMARCA

Señor
BARRANTES HERRERA, Jhony Eduardo
Director
DIRECCIÓN GENERAL
Hospital Regional Docente Cajamarca
Av. Larry Jhonson, Av. Mártires de Uchuracay

Presente. -

Asunto : SOLICITO BRINDAR FACILIDADES A INVESTIGADOR.

Referencia : HOJA DE ENVÍO N° D24-2025-GR.CAJ/DIRESA-EPI/JCGA (MAD3: 000785-2025-073183)

De mi consideración,

A través de la presente expresar mi más cordial saludo al mismo tiempo en relación al documento de referencia, alcanzar a usted la revisión expedita de protocolo de investigación:

APELLIDOS Y NOMBRES	TÍTULO DE PROYECTO
Ayay Donato, Willan	"Características clínicas y epidemiológicas de Diabetes Mellitus Tipo 2 en un hospital de Cajamarca durante el periodo 2022 al 2024"

Cabe resaltar, que el protocolo revisado CUMPLE con los requisitos metodológicos y éticos mínimos y resulta de gran interés debido a su relevancia y al hecho de abordar un problema actual de salud pública. Su ejecución podría aportar significativamente al conocimiento sobre este tema, mejorar su abordaje y contribuir potencialmente a la solución del problema planteado.

La Unidad de Investigación de la DIRESA Cajamarca APRUEBA el Protocolo de Investigación; y AUTORIZA su ejecución, solicitando al establecimiento de salud, brindar las facilidades al investigador.

Es propicia la ocasión para manifestarle las seguridades de mi consideración.

Atentamente,

SIMÓN OSIEL CUSMA QUINTANA
Director Regional
DIRECCIÓN REGIONAL

 V° B° 

Firmado digitalmente por
ANYAYPOMA OCON Walter
Edwin FAU 20165645325 soft
DIRESA - EPI - Dir.
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/12/2025 08:59 AM

 Jr. Mario Urteaga N° 500 Pueblo Joven Amauta

 076-363564

 www.diresacajamarca.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Gobierno Regional Cajamarca, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificadas en la dirección web: <https://lgorecajamarca.pe/mad3validar> e ingresando el código: 5W6UF6

Pág. 1 / 1