

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ANTROPOMÉTRICOS  
ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES  
MELLITUS EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE, 2022**

**TESIS**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICA CIRUJANA**

**PRESENTADA POR**

**ULDA THREISY LUBIANA GUIVIN BALLENA**

**ASESOR**

**HEBER SILVA DIAZ**

**CHICLAYO- PERÚ**

**2023**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**

**CC BY-NC-ND**

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

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ANTROPOMÉTRICOS  
ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES  
MELLITUS EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE, 2022**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICA CIRUJANA**

**PRESENTADA POR  
ULDA THREISY LUBIANA GUIVIN BALLENA**

**ASESOR  
DR. HEBER SILVA DIAZ**

**CHICLAYO, PERÚ  
2023**

## **JURADO**

**Presidente:**

Dra. Lizzie Karen Becerra Gutierrez

**Miembro:**

Dr. Richard López Vásquez

**Miembro:**

Mg. Nelly Renee Clotilde Ríos Vera

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a mis padres Ulda Ballena De La Cruz y Damaso Audberto Guivin Bulnes por su apoyo, enseñanzas y aliento constante, también a mis hermanos por estar conmigo en cada paso del camino, por escucharme, por animarme y por creer en mí cuando yo misma dudaba.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, familiares y, mención especial, al Dr. Heber Silva Diaz por su guía, apoyo y orientación a lo largo de todo el proceso de investigación y redacción de este trabajo, destacando su calidad humana y compromiso con el desarrollo de mi trabajo porque siempre estuvo dispuesto a escuchar mis inquietudes y responder a mis preguntas.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	vi
<b>ABSTRACT</b>	vii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	ix
<b>I. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	1
<b>II. RESULTADOS</b>	5
<b>III. DISCUSIÓN</b>	11
<b>IV. CONCLUSIONES</b>	16
<b>V. RECOMENDACIONES</b>	17
<b>VI. FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	18
<b>ANEXOS</b>	21

## RESUMEN

**Introducción:** Las complicaciones de la diabetes son problemas de salud que pueden ocurrir en personas que padecen diabetes mellitus. **Objetivos:** Determinar lo factores sociodemográficos y antropométricos asociados a las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque, Perú, 2022. **Métodos:** Estudio descriptivo, transversal analítico y retrospectivo, realizado en una población de 17784 pacientes diabéticos. Los factores sociodemográficos, antropométricos y complicaciones de la diabetes mellitus se obtuvieron de una base de datos de la Gerencia Regional de Salud de Lambayeque, a partir del cual se filtraron y seleccionaron las variables de interés. **Resultados:** La población se caracterizó por una mediana de edad de 58 años, predominio del género femenino (69,1%), procedencia Chiclayo (69,3 %) y estado nutricional en sobrepeso u obesidad (74,3 %). Asimismo, la mediana de IMC fue 28 y del perímetro abdominal 94. El 10,3 % presentó algún tipo de complicación; donde las múltiples (45,6 %), las neurológicas (13,6 %) y las renales (12,8 %), las más frecuentes. La edad ( $p < 0,001$ ), la provincia de procedencia ( $p < 0,001$ ) y el perímetro abdominal ( $p = 0,045$ ) estuvieron relacionadas a la mayor probabilidad de las complicaciones de la DM2. **Conclusiones:** Más de uno de cada 10 pacientes diabéticos en la región Lambayeque presentaron complicaciones, de estas, casi la mitad fueron múltiples. Las complicaciones se asociaron a la edad, la provincia de procedencia y al perímetro abdominal.

**Palabras clave:** Complicaciones de la diabetes; factores sociodemográficos; antropometría; Perú (DeCS BIREME).



## ABSTRACT

**Introduction:** Complications of diabetes are health problems that can occur in people with diabetes mellitus. **Objectives:** To determine the sociodemographic and anthropometric factors associated with the complications of diabetes mellitus type 2 in the Lambayeque region, Peru, 2022. **Methods:** Descriptive, analytical and retrospective cross-sectional study, carried out in a population of 17,784 diabetic patients. The sociodemographic, anthropometric factors and complications of diabetes mellitus were obtained from a database of the Lambayeque Regional Health Management, from which the variables of interest were filtered and selected. **Results:** The population was characterized by a median age of 58 years, predominance of the female gender (69.1%), Chiclayo origin (69.3%) and nutritional status in overweight or obesity (74.3%). Likewise, the median BMI was 28 and abdominal circumference 94. 10.3% presented some type of complication; where multiple (45.6%), neurological (13.6%) and renal (12.8%), the most frequent. Age ( $p<0.001$ ), province of origin ( $p<0.001$ ) and waist circumference ( $p=0.045$ ) were related to a higher probability of DM2 complications. **Conclusions:** More than one in 10 diabetic patients in the Lambayeque region presented complications, of which almost half were multiple. Complications were associated with age, province of origin, and waist circumference.

**Keywords:** Complications of diabetes; sociodemographic factors; anthropometry; Peru (MeSH NLM).

NOMBRE DEL TRABAJO

**INFORME FINAL TESIS\_3 2023.11.16.docx**

AUTOR

**Threisy Guivin Ballena**

RECuento DE PALABRAS

**6691 Words**

RECuento DE CARACTERES

**37781 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**33 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**881.4KB**

FECHA DE ENTREGA

**Nov 16, 2023 10:17 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Nov 16, 2023 10:18 PM GMT-5**

● **15% de similitud general**

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

- 14% Base de datos de Internet
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente



**Dr. Heber Silva Díaz**

DNI 43355347

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8263-9673>

## INTRODUCCIÓN

Las complicaciones de la diabetes son problemas de salud que pueden ocurrir en personas que padecen diabetes mellitus. Estas complicaciones pueden afectar a diferentes partes del cuerpo, incluyendo los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos. Las complicaciones de la diabetes son el resultado de un control deficiente de los niveles de azúcar en la sangre y pueden ser graves si no se controlan adecuadamente (1).

Las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 pueden clasificarse según la CIE-10:

- Diabetes mellitus no insulino dependiente (E11)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente, con coma (E11.0)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente, con cetoacidosis (E11.1)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones renales (E11.2)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones oftálmicas (E11.3)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones neurológicas (E11.4)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones circulatorias periféricas (E11.5)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente, con otras complicaciones especificadas (E11.6)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones múltiples (E11.7)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente, con complicaciones no especificadas (E11.8)
- Diabetes mellitus no insulino dependiente, sin mención de complicación (E11.9)

El aumento del perímetro abdominal se asocia con la diabetes mellitus tipo 2 debido a su estrecha relación con la resistencia a la insulina y la acumulación de grasa visceral la cual activa ciertos procesos corporales que pueden incrementar la probabilidad de desarrollar enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares

y otras condiciones graves. Si bien todos poseemos algo de grasa visceral, la presencia excesiva de esta se convierte en un factor de riesgo importante para la aparición de diabetes tipo 2 (2). Además, la grasa abdominal contribuye al síndrome metabólico, caracterizado por resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia, factores que aumentan el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Además, las células de grasa abdominal pueden secretar sustancias inflamatorias, generando un entorno proinflamatorio vinculado a la diabetes. (3) Desde la perspectiva epidemiológica, diversos estudios respaldan consistentemente la asociación entre el perímetro abdominal aumentado y un mayor riesgo de diabetes tipo 2, posicionando esta medida como un indicador relevante en la evaluación del riesgo de la enfermedad. (4)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reportado que la diabetes es una de las diez principales causas de muerte y discapacidad en todo el mundo. Las complicaciones de la diabetes son responsables de una importante carga de morbilidad en la población diabética(5). Según la OMS, las complicaciones más comunes y graves de la diabetes son las enfermedades cardiovasculares, que incluyen enfermedades coronarias, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca y enfermedad arterial periférica. Además, la diabetes también puede causar complicaciones renales, como nefropatía diabética e insuficiencia renal. Otras complicaciones incluyen la neuropatía diabética, que puede afectar los nervios periféricos y autónomos, y la retinopatía diabética, que puede causar ceguera y discapacidad visual (6).

Según la Federación Internacional de Diabetes (IDF) alrededor de 463 millones de adultos en todo el mundo padecen diabetes, y de estos, la gran mayoría tiene diabetes tipo 2. Además, se estima que alrededor de una de cada dos personas con diabetes no están diagnosticadas, lo que significa que no reciben tratamiento para prevenir o tratar las complicaciones de la enfermedad resultado de eso se estima que para el año 2030, al menos 578 millones de personas en todo el mundo, lo que representa el 10,2% de la población, tendrán diabetes. Además, se espera que para el año 2045, esta cifra se incremente alarmantemente hasta alcanzar los 700 millones, lo que representa un 10,9% de la población mundial. Este incremento representa un desafío importante para la salud pública global y destaca la

importancia de implementar medidas preventivas y estrategias efectivas para prevenir y tratar la diabetes (6).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la diabetes es responsable de 1,5 millones de muertes en todo el mundo cada año. La mayoría de estas muertes se deben a complicaciones relacionadas con la diabetes, como enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal y amputaciones. Además, se estima que la diabetes contribuye a al menos el 5 % de las muertes en todo el mundo cada año (7).

Según el MINSA, en Perú se consignan 3,9 personas con diagnóstico de diabetes mellitus por cada 100 habitantes en Perú por encima de 15 años, además se indicó que es enfermedad de tipo crónica considerada como epidémica en cada una de las regiones del Perú, siendo Lima la ubicada en el puesto número uno porque es la que más número casos registró. Se indicó también que la población de sexo femenino es la que más padece esta enfermedad (4,3 %) a comparación de la población de sexo masculino (3,4%). La incidencia de la diabetes se ha convertido en el doble de personas, al pasar de 4,7 % a 8,5 % de personas de edad adulta a nivel del mundo. El total de casos prevalentes se incrementó en los países subdesarrollados 8).

La carga económica de las complicaciones de la diabetes tipo 2 a nivel mundial es significativa y representa un desafío importante para los sistemas de salud y la economía global. Según la IDF, la diabetes y sus complicaciones representan el 12 % del gasto total en salud en todo el mundo. La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica que puede causar una variedad de complicaciones a largo plazo, como enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal, ceguera y amputaciones. Estas complicaciones pueden requerir tratamientos costosos, hospitalizaciones y cuidados a largo plazo, lo que aumenta significativamente los costos de la atención médica (7). La IDF también informa que el costo económico total de la diabetes y sus complicaciones en todo el mundo se estima en \$ 760 mil millones de dólares al año (5).

Estudios realizados en Costa Rica indican que las características antropométricas y la prevalencia de obesidad y sobrepeso es mayor en mujeres a comparación de

los hombres, también indican que prevalece en personas mayores de 35 años (8). Así mismo en Perú, en un estudio realizado durante los años 2005 al 2018 fue prevalente en sexo femenino en los registros a nivel nacional de diabetes mellitus 2 y geográficamente en la región costa (9). En Brasil indican que la prevalencia de las complicaciones de diabetes fueron neuropatía (3 %) y la retinopatía (2 %) (10). Cabe destacar que, en Perú no existen datos precisos y actualizados sobre la prevalencia de la diabetes tipo 2. Asimismo, se desconoce las complicaciones y factores asociados (sociodemográficos y antropométricos) a esta enfermedad lo que puede dificultar la comprensión completa de la carga de la enfermedad en el país sobre todo en áreas rurales, en donde el acceso a servicios de atención médica es muy limitado. Esto puede dificultar el diagnóstico y el tratamiento oportuno de las complicaciones de la diabetes tipo 2.

Por tal motivo, el objetivo general de este estudio fue determinar los factores sociodemográficos y antropométricos asociados a complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de la región Lambayeque en 2022; y como objetivo secundario, describir la frecuencia y tipos de complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en la misma población.

## **I. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Tipo y diseño de investigación**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal analítico, retrospectivo de fuente secundaria de la Gerencia Regional de Salud Lambayeque.

### **Población, muestra y muestreo**

La población universo de estudio fue conformada por las personas que viven en la región Lambayeque, que según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú para el año 2022 fueron 1 339 031, de los cuales 901 413 personas son mayores de 18 años (11).

El tamaño de la población de estudio estuvo conformado por 58 061 pacientes según los registros de la Gerencia Regional de Salud (GERESA) de Lambayeque durante el año 2022, procedente de todas las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud de la red asistencia Lambayeque del Ministerio de Salud.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 registrados en Gerencia regional de salud de Lambayeque durante el 2022.
- Presencia de todos los datos necesarios (complicaciones de la DM-2, factores sociodemográficos, factores antropométricos) para cumplir con los objetivos planteados.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con registros incompletos de todas sus variables o de la mayoría de las variables de estudio.
- Pacientes con registros duplicados

No fue necesario de muestreo, se optó por incluir a todos los miembros de esa población en la investigación. Se realizó un censo, es decir, se consideró a todos los integrantes de la población de estudio que cumplieron los criterios de selección para determinar quiénes serían parte de la investigación. Aquellos que cumplían con estos criterios fueron incluidos en el censo.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El estudio utilizó la documentación como técnica de recolección de datos. Asimismo, no fue necesario la ficha de recolección de datos, por cuanto los registros estuvieron en una base de datos en MS Excel en la Gerencia Regional de Salud Lambayeque

El proceso de recolección de los datos empezó con la búsqueda del número total de pacientes registrados, para obtener los casos de los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 de la Gerencia regional de salud de Lambayeque durante el 2022.

Luego se realizó la solicitud de la base de datos al servicio de admisión de la Gerencia regional de salud de Lambayeque para la recolección de la información.

Luego, se procedió a filtrar la información aplicando los criterios de selección, excluyéndose a 40 277 registros, de los cuales 250 no tenían datos y 40 027 correspondían a registros duplicados del mismo paciente debido a atenciones recurrentes. Es importante señalar que se optó por mantener el registro original en casos de duplicados, conservando así la información integral del paciente. Como resultado de este proceso, se logró una inclusión de 17 784 registros que se incluyeron al estudio.

Así mismo, en cuanto a las variables antropométricas hubieron 10 471 datos perdidos, incluyéndose para estas variables 7 313 registros preservando los datos disponibles y relevantes para el análisis.



## **Análisis de datos**

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa informático Stata versión 16. La variable de la base de datos será organizada en una hoja de Microsoft Excel 2019 donde las variables se registraron en las columnas y los datos en las filas.

Primero se realizó un análisis descriptivo de las variables considerando frecuencias relativas y absolutas para las categóricas y medidas de tendencia central y dispersión para las numéricas, teniendo en cuenta en este último caso el tipo de distribución según análisis de normalidad de Kolmogorov Smirnov.

En un segundo momento, para realizar el análisis de asociación entre las variables sociodemográficas y antropométricas con las complicaciones, se realizó estadística inferencial mediante las pruebas de chi cuadrado y prueba exacta de Fisher debido a que estas pruebas son idóneas para variables categóricas y garantizan la validez, adaptándose así a la naturaleza de los datos del presente estudio, además estas pruebas son esenciales para una evaluación precisa de las asociaciones en nuestro análisis estadístico. También se calcularon razones de prevalencias (RP) con sus respectivos intervalos de confianza (IC) 95 % para medir la fuerza de asociación entre las variables independientes que resultaron asociadas a las complicaciones.

Asimismo, se realizó regresión logística múltiple de la familia de Poisson con varianzas robustas para el cálculo de los RP ajustados por las posibles confusoras que podrían afectar al desarrollo del presente trabajo, las cuales son: duración de la diabetes, nivel socioeconómico, adherencia al tratamiento, comorbilidades médicas, predisposición genética, control glucémico y acceso a la atención médica. El modelo consideró variables con valores de p menores de 0,200 y que tuvieron un factor de inflación de la varianza (VIF) menor de 8. Siempre se consideró significativo un valor de p menor de 0,050.

## **Consideraciones éticas**

Para el presente trabajo de investigación se solicitó la revisión y aprobación del protocolo de investigación ante el comité de ética institucional de la USMP. (Oficio No. 337 - 2023 - CIEI-FMH- USMP). Además, se solicitó la autorización de la GERESA (expediente N°4563961-0) para obtener acceso a la base de datos, por lo que esta investigación respeta la normativa ética. Asimismo, este estudio por utilizar datos secundarios no tuvo implicancias éticas mayores y tampoco fue necesario aplicar consentimiento informado a los pacientes.

Sin embargo, con el firme propósito de garantizar el anonimato y la custodia integral de la información recopilada, se adoptaron medidas específicas durante el proceso de obtención y manejo de la base de datos. En primer lugar, se procedió a eliminar el documento de identificación de las personas de la base de datos, asegurando así la confidencialidad de la identidad de los participantes.

Adicionalmente, para reforzar aún más la protección de la privacidad de los individuos involucrados en el estudio, el archivo que contenía el documento de identificación y la base de datos en su totalidad será eliminado de manera permanente al concluir la redacción de este texto. Esta medida se toma con el compromiso de preservar la integridad y la seguridad de la información recopilada, cumpliendo con los estándares éticos y legales de privacidad en la investigación.

## II. RESULTADOS

La población analizada estuvo constituida por 17784 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque. El grupo de edad más frecuente fue el de 30 a 59 años (50,3 %), seguido del de 60 a más (46,6 %). Además, 12279 (69,1 %) pacientes fueron del sexo femenino siendo mayor en relación con el sexo masculino que fue de solo 5505 (31,0 %). En relación al lugar de procedencia Chiclayo fue el mayor con un total de 12318 (69,3 %) pacientes con diabetes. Ver tabla 1.

**Tabla 1.** Características sociodemográficas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque, 2022 (n = 17784).

<b>Variables sociodemográficas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Edad (años)*</b>	58 (49 - 67)	
<b>Grupo etario</b>		
18-29	547	3,1
30-59	8943	50,3
60 a más	8294	46,6
<b>Sexo</b>		
Femenino	12279	69,1
Masculino	5505	31,0
<b>Procedencia (provincia)</b>		
Chiclayo	12318	69,3
Ferreñafe	1121	6,3
Lambayeque	4345	24,4

\* Mediana (cuartil 1 - cuartil 3)

La mediana del IMC de la población de estudio fue de 28 y estuvo comprendida entre un rango 24,9 a 31,4. Respecto al estado nutricional de los pacientes, se encontró que 40,1 % tuvieron sobrepeso, seguidos del 34,2 % que presentaron obesidad. Ver tabla 2.

**Tabla 2.** Características antropométricas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque, 2022 (n =7312).

<b>Variables antropométricas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )*	28 (24,9- 31,4)	
Estado nutricional		
Desnutrición	55	0,8
Normal	1828	25,0
Obesidad	2498	34,2
Sobrepeso	2931	40,1
Talla (m)*	1,53 (1,48 - 1,60)	
Peso (kg)*	66 (58 - 75)	
Perímetro Abdominal (cm)*	94 (87 - 100)	

\* Mediana (cuartil 1 - cuartil 3)

La población analizada estuvo constituida por 17784 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque. De la cual 15946 (89,7 %) de personas no presentaron complicaciones y 1838 (10,3 %) si presentaron complicaciones dentro de los cuales las más prevalentes fueron las complicaciones múltiples 836 (45,6 %). Ver tabla 3.

**Tabla 3.** Análisis bivariado de prevalencia de las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque, 2022 (n=17 784).

<b>Complicaciones DM-2</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>%*</b>
<b>Sin mención de complicación</b>	<b>15946</b>	<b>89,7</b>	
<b>Con mención de complicación</b>	<b>1838</b>	<b>10,3</b>	
Complicaciones múltiples	836	4,7	45,6
Complicaciones neurológicas	249	1,4	13,6
Complicaciones renales	234	1,3	12,8
Complicaciones no especificadas	185	1,0	10,1
Complicaciones circulatorias periféricas	117	0,7	6,4
Con coma	89	0,5	4,9
Otras complicaciones especificadas	66	0,4	3,6
Complicaciones oftálmicas	33	0,2	1,8
Con cetoacidosis	29	0,2	1,6

\* Porcentajes respecto a los casos con mención de complicación, DM-2= diabetes mellitus tipo 2.

En esta tabla se puede observar que los pacientes diabéticos que presentaron complicaciones tuvieron una mediana de edad de 60 años en comparación a los que no presentaron complicaciones de 58 años, además el grupo etario más prevalente estuvo comprendido en pacientes de 60 años a más, y Lambayeque fue la provincia más prevalente. Las tres variables mencionadas, en el análisis bivariado, estuvieron relacionadas a las complicaciones de DM-2, ya que tuvieron un p menor a 0,05. También se obtuvo como resultado que en las mujeres las complicaciones se presentaron con mayor frecuencia, pero no se asoció significativamente a las complicaciones de DM-2, ya que tuvieron un p mayor a 0,05.

**Tabla 4.** Factores sociodemográficos asociados a las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque, 2022.

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Complicaciones de DM-2 /total (%)</b>	<b>Valor p</b>
<b>Edad (años)<sup>+</sup></b>	60 / 58	< 0,001 <sup>+</sup>
<b>Grupo etario</b>		
18-29	44/547 (8,0)	<0,001 <sup>*</sup>
30-59	840/8 943 (9,4)	
60 a más	954/8 294 (11,5)	
<b>Sexo</b>		
Masculino	536/5 505 (9,7)	0,083 <sup>*</sup>
Femenino	1 302/12 279 (10,6)	
<b>Procedencia(provincia)</b>		
Chiclayo	1 022/12 318 (8,3)	<0,001 <sup>*</sup>
Ferreñafe	38/1 121 (3,4)	
Lambayeque	778/4 345 (17,9)	

(<sup>+</sup>) Medianas comparativas en complicados y no complicados, valor de p de U de Man Whitney, (<sup>\*</sup>) Chi cuadrado de Pearson

En esta tabla 5 se puede observar que los pacientes diabéticos que presentaron complicaciones, tuvieron una mediana de IMC de 27,2; talla de 1,55 y el peso de 66 kg con valores comprendidos entre 58 y 75; además el estado nutricional prevalente fue normal. Se tuvo como resultado que el perímetro abdominal en los pacientes que presentaron complicaciones tuvieron una mediana de 98 cm en comparación a los que no presentaron complicaciones de 94 cm siendo esta diferencia significativa debido a que el valor de p fue menor a 0,05.

**Tabla 5.** Factores antropométricos asociados a las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque, 2022.

<b>Variables antropométricas</b>	<b>Complicaciones de DM-2 /total (%)</b>	<b>Valor p</b>
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)<sup>+</sup></b>	27,2 / 28	0,123 <sup>+</sup>
<b>Estado nutricional<sup>*</sup></b>		
Desnutrición	1/55 (1,8)	
Normal	56/1 828 (3,1)	0,629 <sup>*</sup>
Obesidad	81/2 931 (2,8)	
Sobrepeso	61/2498 (2,4)	
<b>Talla (m)<sup>+</sup></b>	1,55 / 1,53	0,068 <sup>+</sup>
<b>Peso (kg)<sup>+</sup></b>	66 / 66	0,789 <sup>+</sup>
<b>Perímetro Abdominal (cm)<sup>+</sup></b>	98 / 94	0,045 <sup>+</sup>

(+) Medianas comparativas en complicados y no complicados, valor de p de U de Man Whitney, (\*) Chi cuadrado de Pearson

Los grupos de edad de 30-59 años, la RPc es 1,17 y la PRa de 1,11; lo que significa que este grupo tiene un riesgo 11- 17 % más alto de complicaciones de la diabetes en comparación con el grupo de referencia de 18-29. Sin embargo, el valor p asociado (0,296) sugiere que en este rango no de edad no está asociado a la presencia de complicaciones; y para el grupo de 60 a más, la RPc es 1,43 y la PRa de 1,37, lo que indica que este grupo tiene un riesgo 37-43 % más alto de complicaciones de la diabetes en comparación con el grupo de referencia de 18-29. Además, el valor p (0,015) es menor que 0,05, lo que sugiere que sí estuvo asociado a las complicaciones.

Para el sexo "Femenino", la RPc es 1,08 y la PRa de 1,09; lo que indica que las mujeres tienen un riesgo 8-9% más alto de complicaciones de la diabetes en comparación con los hombres. El valor p de PRa (0,053) indica que al ajustar por confusoras el sexo no está asociado a la mayor probabilidad de presentar complicaciones, pero existe tendencia a ser significativo (0,053).

Para la procedencia en la provincia Chiclayo y Lambayeque, la RPc es 2,45 y 5,28 respectivamente lo que significa que las personas tienen un riesgo 2,45 y 5,28 veces mayor de complicaciones de la diabetes en comparación con la provincia de Ferreñafe. Además, el valor p es menor que 0,001, lo que sugiere que sí hay asociación con las complicaciones. Ver tabla 6.

**Tabla 6.** Razones de prevalencia de las complicaciones de la diabetes respecto a las características sociodemográficas en la región Lambayeque, 2022.

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>RPc (IC95%)</b>	<b>Valor p</b>	<b>RPa (IC95%)</b>	<b>Valor p</b>
<b>Grupo etario</b>				
18-29	1	Ref.	1	Ref.
30-59	1,17 (0,87 - 1,56)	0,296	1,11 (0,84-1,48)	0,439
60 a más	1,43 (1,07 - 1,91)	0,015	1,37(1,03-1,81)	0,030
<b>Sexo</b>				
Masculino	1	Ref.	1	Ref.
Femenino	1,08(0,99-1,20)	0,080	1,09(0,99-1,20)	0,053
<b>Procedencia (provincia)</b>				
Chiclayo	2,45(1,78-3,36)	<0,001	2,44(1,77-3,35)	<0,001
Ferreñafe	1	Ref.	1	Ref.
Lambayeque	5,28(3,84-7,30)	<0,001	5,26(3,82-7,24)	<0,001

RPc= razones de prevalencia crudas, RPa= razones de prevalencia ajustadas por grupo etario, sexo y provincia de las complicaciones de la diabetes respecto a las características sociodemográficas.; valor de p MLG de la familia Poisson con varianzas robustas.



### III. DISCUSIÓN

En este estudio realizado en la región Lambayeque durante el año 2022 a una población de pacientes con diabetes mellitus, observamos que la población comprendió a 17784 individuos diagnosticados con dicha enfermedad en la región. Dentro de este grupo, la franja de edad más común fue la de 30 a 59 años, representando el 50.3 %. En términos de género, las mujeres constituyeron el 69, 3% de los casos analizados. Notablemente, la provincia de Chiclayo sobresalió con el mayor número de casos, alcanzando el 69.3 % del total.

Estos hallazgos sugieren que las edades entre 30 y 59 años presentan un mayor riesgo o prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque. Esto podría deberse a la naturaleza asintomática de la enfermedad en sus primeras etapas, dificultando su diagnóstico temprano. Además, es probable que algunos pacientes busquen atención médica solo cuando los síntomas se vuelven más evidentes o cuando surgen complicaciones. Como resultado, la diabetes podría permanecer inadvertida durante un período prolongado antes de recibir un diagnóstico oficial (12).

En el análisis de género, se encontró una mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en mujeres que en hombres en la región Lambayeque lo que indica que las mujeres en esta región presentan un mayor riesgo a desarrollar esta enfermedad, esto debido a que las mujeres que padecen DM2 suelen presentar un control deficiente de los factores de riesgo cardiovascular habituales debido a una dieta inadecuada, falta de actividad física y dificultades para reconocer la enfermedad. Además, tienden a buscar atención médica más tarde y reciben menos tratamiento. A diferencia de los hombres, las mujeres necesitan un mayor exceso de peso para desarrollar DM2, lo que puede prolongar la fase de prediabetes y empeorar su perfil metabólico en comparación con los hombres. Cuando la DM 2 se presenta, las complicaciones de la enfermedad surgen a través del daño vascular provocado por la hiperglucemia subclínica (13).

Por otro lado, se identificó que la provincia de Chiclayo fue la provincia que registró la mayor cantidad de casos de diabetes mellitus tipo 2 en la región, esta alta incidencia de la enfermedad podría estar relacionada con la mayor realización de pruebas de diagnóstico temprano en adultos aparentemente sanos en esta provincia (14).

Tanto la investigación llevada a cabo por Ccorahua et al. en el año 2019, como en la investigación donde se examinaron los registros nacionales de DM 2 en Perú durante los años 2005 y 2018 (9), como en el presente estudio en la región de Lambayeque, arrojaron resultados convergentes y concluyentes: el sexo femenino fue el que presentó una prevalencia significativamente mayor de diabetes mellitus tipo 2 en comparación con el sexo masculino.

Además, en otro estudio llevado a cabo en Hospital Regional Docente Las Mercedes (HRDLM) y el Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque (HPDBL) en el año 2017, concluyeron que la edad prevalente en la que los pacientes presentan la enfermedad fue de 30 a 60 años (15), al igual que en el presente estudio en el que grupo de edad más frecuente fue de 30 a 59 años. Esta similitud en los resultados sugiere que existe una tendencia consistente en la manifestación de la enfermedad en la población de Lambayeque en dicho rango de edad, además esta similitud en los resultados sugiere que la prevalencia más alta de diabetes mellitus tipo 2 en mujeres podría ser el resultado de una compleja interacción entre factores biológicos, socioeconómicos y culturales, el texto compara dos estudios sobre la diabetes mellitus tipo 2 en la región de Lambayeque y destaca la consistencia en la prevalencia de la enfermedad en un grupo de edad específico, al tiempo que sugiere que otros factores, además de la edad, pueden estar contribuyendo a esta tendencia en la población local. (16).

En el contexto de este estudio, se pudo observar que la mediana del IMC en el total de pacientes fue de 28, con valores entre 24,90 y 31,40. En cuanto al estado nutricional, la mayoría de los pacientes tuvieron sobrepeso (40 %), con

una talla más prevalente de 1,53 m, un peso promedio de 66 kg y un perímetro abdominal promedio de 94 cm. Estos resultados indican que, en promedio, los pacientes analizados presentan un exceso de peso, mientras que otros se encuentran cerca de la categoría de obesidad, que comienza a partir de un IMC de 30. El exceso de peso es una situación que puede incrementar la probabilidad de padecer distintas enfermedades crónicas, tales como la diabetes tipo 2 y problemas cardíacos (17).

Además, se menciona que la talla más prevalente de los pacientes fue de 1,53 m, lo que indica una estatura relativamente baja en promedio. El peso promedio registrado fue de 66 kg y el perímetro abdominal promedio fue de 94 cm. En otro estudio se destaca que el riesgo de padecer diabetes tipo 2 y los factores antropométricos, como la circunferencia de la cintura y el IMC juegan un papel importante en el riesgo de desarrollar esta enfermedad. Estos factores están estrechamente relacionados con el exceso de peso y la obesidad, que son conocidos como factores de riesgo bien establecidos para la diabetes tipo 2 (18).

Por lo que los resultados obtenidos en el presente estudio refuerzan la importancia de los factores antropométricos como el IMC, el exceso de peso corporal, especialmente en forma de obesidad, se asocia con una mayor resistencia a la insulina y una mayor probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2. (19). En conjunto, ambos resultados sugieren que los factores antropométricos como el exceso de peso juegan un papel importante en la aparición y desarrollo de la diabetes tipo 2 en la población.

En cuanto a la presencia de complicaciones un pequeño porcentaje de los participantes (10,3 %) experimentaron complicaciones de la DM2 de las cuales las complicaciones múltiples fueron las más frecuentes (4,7 %) seguida de complicaciones neurológicas (1,4 %), complicaciones renales (1,3 %) fueron las más frecuentes. El desarrollo de complicaciones múltiples en diabetes se debe principalmente a niveles crónicamente elevados de glucosa en la sangre (hiperglucemia) debido a la falta de insulina o a la resistencia a la insulina. (20).

Las complicaciones neurológicas se desarrollan debido a los altos niveles de glucosa en la sangre que dañan gradualmente los nervios periféricos, que son responsables de transmitir las señales sensoriales y motoras entre el sistema nervioso central y el resto del cuerpo (21) y las complicaciones renales en la diabetes se deben principalmente a la afectación crónica de los riñones debido a niveles elevados de glucosa en la sangre (hiperglucemia) durante un período prolongado (22).

En el estudio realizado en Brasil en 2021 por Muzy et al., se investigó la prevalencia de la diabetes tipo II y sus complicaciones. Se encontró que la prevalencia de diabetes en Brasil fue del 9.2 %, y las complicaciones más frecuentes fueron la neuropatía (3 %) y la retinopatía (2%) (10).

El estudio de Brasil demuestra un bajo porcentaje respecto al total de su población analizada que presenta complicaciones lo cual se asemeja al resultado obtenido en el presente estudio, esto puede deberse a varios factores: en algunos estudios, es posible que los pacientes seleccionados tuvieran un buen control de la diabetes o estuvieran siendo tratados adecuadamente, lo que habría influido en la baja prevalencia de complicaciones en la muestra estudiada.

Además, algunos estudios pueden haber tenido una duración relativamente corta, lo que significa que algunas complicaciones a largo plazo podrían no haber sido observadas o registradas en el período de tiempo del estudio. Es probable que los pacientes incluidos en los estudios tuvieran acceso a una atención médica de calidad, lo que les permitió recibir una monitorización regular y un manejo adecuado de la diabetes.

También es posible que algunos de los pacientes hayan sido diagnosticados con diabetes en etapas tempranas, lo que les permitió comenzar un tratamiento y un manejo adecuado de la enfermedad antes de que las complicaciones se desarrollaran.

En cuanto a que el tipo de complicación más prevalente es distinta se podría explicar por las siguientes razones: Cada estudio se llevó a cabo en diferentes poblaciones y regiones geográficas, lo que puede influir en la prevalencia de las complicaciones observadas. Los factores genéticos, culturales, socioeconómicos y de estilo de vida pueden variar entre las poblaciones estudiadas; el estudio en Brasil pudo haber tenido un seguimiento más prolongado o se centró en pacientes con diabetes más establecida, es posible que haya identificado un mayor número de casos de retinopatía.

Las limitaciones de este estudio se derivan de la posibilidad de datos faltantes y de la falta de cumplimiento de los criterios de inclusión en la base de datos de la Gerencia Regional de Salud Lambayeque. Esto podría introducir sesgos de información y confusión, dado que se trata de un diseño transversal con el uso de fuentes de datos secundarias.

Este estudio presenta varias fortalezas significativas. En primer lugar, se centra en un tema de salud crucial y específico en la región Lambayeque. Además, abarca múltiples dimensiones al considerar tanto factores sociodemográficos como antropométricos, lo que podría revelar influencias complejas en las complicaciones de la diabetes. La selección de una muestra representativa de la población diabética en la región refuerza la aplicabilidad de los hallazgos. A pesar de su diseño transversal y uso de datos secundarios, se controlaron limitaciones mediante criterios de inclusión y exclusión rigurosos, así como pruebas estadísticas específicas. La utilización de datos del año 2022 añade precisión a la comprensión actual de la situación y tendencias en la región.

#### **IV. CONCLUSIONES**

Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la región Lambayeque en el año 2022 se caracterizaron por un predominio de mujeres, grupo etario de 30 a 59 años, procedencia de Chiclayo y una mediana de IMC de 28 Kg/m<sup>2</sup>, perímetro abdominal de 94 cm y sobrepeso.

Más del 10% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque, 2022 presentaron complicaciones, siendo las complicaciones múltiples las más frecuentes, seguidas por complicaciones neurológicas y complicaciones renales.

El perímetro abdominal, la edad y la provincia de procedencia resultaron asociadas con las complicaciones en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la región Lambayeque, 2022.

## V. RECOMENDACIONES

Es fundamental que todos los pacientes con diabetes mantengan un control adecuado de sus niveles de glucosa en sangre, presión arterial y otros factores de riesgo. Por lo cual recomiendo realizar visitas regulares al médico y seguir un plan de monitoreo apropiado ayudará a prevenir complicaciones y a mantener una buena salud en general.

Capacitar al personal de salud, incluyendo médicos, nutricionistas y educadores en diabetes, para reconocer y abordar las necesidades emocionales y psicológicas de los pacientes con diabetes. Proporcionarles herramientas y habilidades para ofrecer apoyo emocional adecuado durante las consultas y el tratamiento.

Creación de un equipo multidisciplinario: Establecer un equipo de profesionales de la salud que trabajen en conjunto para brindar apoyo emocional y psicológico integral a los pacientes con diabetes. Este equipo podría incluir psicólogos, trabajadores sociales y consejeros especializados en diabetes.

Creación de una plataforma de seguimiento digital: Desarrollar una plataforma en línea o una aplicación móvil que permita a los pacientes con diabetes registrar y monitorear su tratamiento, niveles de glucosa en sangre, actividad física, alimentación y otros datos relevantes. Esta plataforma podría ser accesible tanto para los pacientes como para el personal médico encargado de supervisar su progreso.

Establecer un servicio de asesoramiento y apoyo telefónico para pacientes con diabetes. Un equipo de profesionales de la salud podría comunicarse periódicamente con los pacientes para brindarles orientación, resolver dudas y motivarlos a seguir su tratamiento y estilo de vida recomendado.

## VI. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Elhefnawy ME, Ghadzi SMS, Noor Harun S. Predictors Associated with Type 2 Diabetes Mellitus Complications over Time: A Literature Review. Journal of Vascular Diseases. septiembre de 2022;1(1):13-23.
2. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [citado 14 de noviembre de 2023]. La diabetes y los asiaticoamericanos. Disponible en: <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/resources/spotlights/diabetes-asian-americans.html>
3. Carvajal Carvajal C. Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. Medicina Legal de Costa Rica. marzo de 2017;34(1):175-93.
4. Godoy RGB, Zambrano M, Morales A, Alejo A, Giraldo L, Gámez D, et al. Perímetro de cintura aumentado y riesgo de diabetes. Acta Medica Colombiana. 41(3):176-80.
5. La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019 [Internet]. [citado 13 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>
6. Sanchez JD, <https://www.facebook.com/pahowho>. OPS/OMS | Acerca de Diabetes [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. [citado 13 de mayo de 2023]. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6717:2012-about-diabetes&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6717:2012-about-diabetes&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0)
7. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 9th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2019. 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) (accedido el 13 de mayo de 2023).
8. Diabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 30 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
9. Minsa: Cuatro de cada cien peruanos mayores de 15 años padecen diabetes en el Perú [Internet]. [citado 30 de octubre de 2022]. Disponible en:



<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/314367-minsa-cuatro-de-cada-cien-peruanos-mayores-de-15-anos-padecen-diabetes-en-el-peru>

10. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 7th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2015. Disponible en: [https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones\\_ficheros/95/IDF\\_Atlas\\_2015\\_SP\\_WEB\\_oct2016.pdf](https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/95/IDF_Atlas_2015_SP_WEB_oct2016.pdf) (accedido el 13 de mayo de 2023).
11. Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población urbana de Costa Rica entre los 20 y 65 años agrupados por sexo: resultados del Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud [Internet]. [citado 30 de octubre de 2022]. DOI: 10.20960/nh.02899.
12. Ccorahua-Rios M, Atamari-Anahui N, Miranda-Abarca I, Campero-Espinoza A, Ron-Dón-Abuhadba E, Pereira-Victorio C. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en población menor de 30 años para el período de 2005 a 2018 con datos del Ministerio de Salud de Perú. Medwave. 14 de noviembre de 2019;19:e7723. doi: 10.5867/medwave.2019.10.7723.
13. Muzy J, Campos MR, Emmerick I, Silva RS da, Schramm JM de A. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. Cad Saúde Pública [Internet]. 28 de mayo de 2021 [citado 30 de octubre de 2022];37. DOI:10.1590/0102-311X00076120.
14. MINSA. Poblacion estimada [Internet]. Tableau Software. [citado 2 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://public.tableau.com/views/Poblacionestimada/INICIO?:embed=y&:showVizHome=no&:host\\_url=https%3A%2F%2Fpublic.tableau.com%2F&:embed\\_code\\_version=3&:tabs=no&:toolbar=yes&:animate\\_transition=yes&:display\\_static\\_image=no&:display\\_spinner=no&:display\\_overlay=yes&:display\\_count=yes&:loadOrderID=0](https://public.tableau.com/views/Poblacionestimada/INICIO?:embed=y&:showVizHome=no&:host_url=https%3A%2F%2Fpublic.tableau.com%2F&:embed_code_version=3&:tabs=no&:toolbar=yes&:animate_transition=yes&:display_static_image=no&:display_spinner=no&:display_overlay=yes&:display_count=yes&:loadOrderID=0).
15. OPS/OMS - Diabetes [Internet]. [citado 5 de agosto de 2023]. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15))
16. García de Lucas MD, Jiménez Millán AI. Mujer y diabetes mellitus. Medicina Clínica. 25 de junio de 2021;156(12):606-8.
17. Hnaaa RCM. Frecuencia y factores asociados a tamizaje positivo para diabetes mellitus tipo 2 en la población de la provincia de Chiclayo 2011. Revista Del

- Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo [Internet]. 1 de enero de 2019 [citado 5 de agosto de 2023]; Disponible en: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1051775/rcm-v8-n2-2015\\_pag64-69.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1051775/rcm-v8-n2-2015_pag64-69.pdf)
18. Campos Tapia AH, Vicente Ramírez DJ. Perfil Clínico Epidemiológico de Diabetes Mellitus Tipo 2, en pacientes atendidos en los Hospitales Regional Docende Las Mercedes y Provincial Docente Belen Lambayeque 2015 - 2016. 30 de marzo de 2017 [citado 29 de enero de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/951>
  19. Sandín M, Espelt A, Escolar-Pujolar A, Arriola L, Larrañaga I. Desigualdades de género y diabetes mellitus tipo 2: La importancia de la diferencia. Av Diabetol. 1 de mayo de 2011;27(3):78-87.
  20. Prevención de la obesidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 5 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>.
  21. Bancks MP, Kershaw K, Carson AP, Gordon-Larsen P, Schreiner PJ, Carnethon MR. Association of Modifiable Risk Factors in Young Adulthood With Racial Disparity in Incident Type 2 Diabetes During Middle Adulthood. JAMA. 26 de diciembre de 2017;318(24):2457-65. DOI: 10.1001/jama.2017.19546.
  22. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases [Internet]. [citado 5 de agosto de 2023]. Factores de riesgo para la diabetes tipo 2 - NIDDK. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/factores-riesgo-tipo-2>.
  23. Leal Ruiz E, Rodríguez Méndez L, Fusté Bruzain M, Leal Ruiz E, Rodríguez Méndez L, Fusté Bruzain M. Complicaciones crónicas en pacientes con diagnóstico reciente de diabetes mellitus tipo 2. Medicentro Electrónica. junio de 2019;23(2):136-9.
  24. Hernández LFS, Montes LPB, Condes VET, Ramos CAC. Neuropatía diabética: fisiopatología, etiología y diagnóstico. Medicina e Investigación Universidad Autónoma del Estado de México. 15 de junio de 2020;8(1):1-9.
  25. Azevedo G, Felizardo JR, Moser MP, Savi DC. Fisiopatología e diagnóstico da nefropatia diabética: uma revisão integrativa / Physiopathology and diagnosis of diabetic nephropathy: an integrative review. Brazilian Journal of Health Review. 22 de febrero de 2022;5(1):3615-37.

## ANEXOS



GOBIERNO REGION LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD CHICLAYO  
OFICINA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN  
OFICINA DE GESTIÓN Y DESARROLLO DEL POTENCIAL HUMANO  
AREA DE CAPACITACION

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Expediente N°4563961-0

### CARTA DE AUTORIZACION N°082 REALIZAR PROYECTO DE TESIS

**Srta. Guivin Ballena Ulda Threisy Lubiana.**

Estudiante de la Facultad de Medicina Humana.

Universidad San Martín de Porres.

Es grato dirigirme a usted y expresarle mi cordial saludo y atendiendo a lo requerido mediante expediente de la referencia, comunicarle que la Oficina de Capacitación de esta Gerencia Regional de Salud Lambayeque **AUTORIZA** realizar su proyecto de investigación titulado **"FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS Y ANTROPOMETRICOS ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE"**, expedida según Oficio N°337-2023CIEI-FMH-USMP, de fecha 21 de marzo del 2023, en mérito al Convenio Marco Interinstitucional firmado entre su Universidad y nuestra Gerencia Regional de Salud.

A realizarse en la "Gerencia Regional de Salud Lambayeque", a partir:

Del: 25 de Mayo del 2023

Al :25 de Junio del 2023

Se **AUTORIZA** a GERESA LAMBAYEQUE brindarle las facilidades para la realización del proyecto de investigación, respetando la privacidad espacios y tiempos. El resultado de dicha investigación deberá ser alcanzado en un ejemplar a la Oficina de Capacitación al email: [capacitación.geresa@gmail.com](mailto:capacitación.geresa@gmail.com)

RMCP/nypn  
Cc: Archivo

GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
  
Dra. Rosa María Castillo Pérez  
JEFE DE AREA DE CAPACITACION RECURSOS HUMANOS

Chiclayo 24 de Mayo del 2023



USMP  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de  
Medicina  
Humana

La Molina, 21 de marzo de 2023

**Oficio No. 337 - 2023 - CIEI-FMH- USMP**

Señorita  
**Ulda Threisy Lubiana Guivin Ballena**  
Alumna de pregrado  
Facultad de Medicina Humana  
Universidad de San Martín de Porres  
Presente

**Ref. Plan de Tesis: Factores Sociodemográficos Y Antropométricos Asociados A Las Complicaciones De La Diabetes Mellitus En La Región Lambayeque, 2022.**

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y en atención a su solicitud informarle que, en cumplimiento de las buenas prácticas clínicas y la legislación peruana vigente en materia de investigación científica en el campo de la salud, el Comité de mi presidencia, **sesión del 20 de marzo evaluó y aprobó el siguiente documento:**

- **Plan de Tesis: Factores Sociodemográficos Y Antropométricos Asociados A Las Complicaciones De La Diabetes Mellitus En La Región Lambayeque, 2022.**

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines que correspondan.

Atentamente,



**Dr. Amador Vargas Guerra**  
Presidente  
Comité Institucional de Ética en Investigación  
de la Facultad de Medicina Humana de la  
Universidad de San Martín de Porres

AVG/ABZ/ach

**PD. El presente formato (hoja membretada) será utilizado a partir del 07 de febrero de 2023 para las comunicaciones del CIEI, debido al cambio del logo de la Universidad de San Martín de Porres.**

Comité Institucional de Ética en Investigación  
Facultad de Medicina Humana USMP

Alameda del Corregidor N° 1531 Urb. Los Sirius  
III Etapa – La Molina  
Telf:365-2300 anexo 160  
[etica\\_fmh@usmp.pe](mailto:etica_fmh@usmp.pe)

<https://medicina.usmp.edu.pe/comite-etica-usmp-fmh/>