

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**



---

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE  
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE  
MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN.  
NUEVO CHIMBOTE, JULIO – DICIEMBRE 2019**

---

**PRESENTADO POR:**

**Bach. ESPINOZA MURGA Gian**

**Kenner**

**Bach. NAVARRETE CASTAÑEDA Stefany Marianela**

**ASESORA:**

**Dra. CUADROS RIVERA Ivonne Edith**

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

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**



**Revisado y Vº Bº de:**

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature appears to be "Ivonne Edith Cuadros Rivera".

---

**Dra. CUADROS RIVERA Ivonne Edith**  
**ASESORA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**



Revisado y Visto Bueno de:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "S. Pérez Muñoz".

---

**Dr.**  
**PRESIDENTE**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. H. ...".

---

**Dr.**  
**SECRETARIO**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "A. ...".

---

**Dr.**  
**INTEGRANTE**

## ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

En el distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional del Santa en el Escuela de Medicina Humana, siendo las 20:00 horas del día 16 de Mayo 2020 (Virtual), dando cumplimiento a la Resolución N° se reunió el Jurado Evaluador presidido por MC: Mg: Lorenzo Pérez López, teniendo como miembros a MC: Mg: Ivonne Cuevas Rivera (secretario) (a), y MC: ERICA STEFANO DELIBOZZI (integrante), para la sustentación de tesis a fin de optar el título de Médico Cirujano, realizado por el, (la) (los) tesista (as) Bachiller en Medicina: Espinoza Torres Gian y Bachiller en Medicina: Huanacosta Castañeda Stefany, quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada: Características clínicas y epidemiológicas de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del Hospital de Salud General Docente. Nuevo Chimbote, julio - diciembre 2019.

Terminada la sustentación, el (la), (los) tesista (as) respondió (eron) a las preguntas formuladas por los miembros del jurado.

El jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como Muy Buena asignándole un calificativo de 17 (diecisiete) puntos, según artículo 103° del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Santa, vigente (Resolución N° 492-2017-CU -R-UNS).

Siendo las 21:30 horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad.

Nombre: MC: Mg: Lorenzo Pérez López

Presidente

Nombre: MC: ERICA STEFANO DELIBOZZI

Secretario

Nombre: MC: Mg: Ivonne Cuevas Rivera

Integrante



**Distribución:** Integrantes J.L. ( ), tesistas ( ) y archivo (02).



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: **Gian Kenner ESPINOZA MURGA**  
Título del ejercicio: **PREGRADO - MEDICINA HUMANA**  
Título de la entrega: **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y E...**  
Nombre del archivo: **TESIS\_CON\_TURNITIN.docx**  
Tamaño del archivo: **2.47M**  
Total páginas: **113**  
Total de palabras: **16,106**  
Total de caracteres: **88,321**  
Fecha de entrega: **28-abr-2020 09:00p.m. (UTC-0500)**  
Identificador de la entrega: **1275202144**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE  
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE  
MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN .  
NUEVO CHIMBOTE , JULIO – DICIEMBRE 2019

PRESENTADO POR:

Bach. ESPINOZA MURGA

GIAN KENNER

Bach. NAVARRETE CASTAÑEDA STEFANY  
MARIANELA

ASESORA:

Dr.a. CUADROS RIVERA IVONNE  
EDITH

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL  
DE MÉDICO CIRUJANO

NUEVO CHIMBOTE – PERÚ

2020

## DEDICATORIA

*A Dios, por ser mi guía no solo en este proceso sino también en toda mi vida, por llenarme de salud, amor y oportunidades para hacer lo que es correcto.*

*A mi madre Nancy, por el tiempo dedicado, los consejos, el amor y comprensión, por darme la fuerza para continuar y superar mis momentos más difíciles.*

*A Humberto y Margarita, mis abuelos, por inspirarme y motivarme a ser mejor persona, mejor hijo y mejor profesional.*

*A Marjorie, por su infinito amor, compañía y paciencia en este largo proceso que nos tocó afrontar juntos.*

*A mis amigos, quienes me han ayudado a crecer en todas mis dimensiones y por su cariño y aceptación.*

**GIAN.**

## DEDICATORIA

*Al Dios padre, todopoderoso, por estar siempre a mi lado, por dirigir mi vida y enrumbarlo por el buen camino.*

*A mis padres José y Margarita por brindarme su amor, comprensión y apoyo incondicional, el cual me fortalece y me motiva a ser mejor cada día.*

*A mis hermanas, Fiorella y Yoselin por acompañarme en el proceso de obtención de mis logros y motivarme para no rendirme a pesar de las dificultades que se me presentaron en este camino.*

*A mi amigo Gian, mi compañero de tesis, quien me acompañó en toda esta travesía; por su tiempo, dedicación, paciencia y compromiso con este trabajo.*

**STEFANY.**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional del Santa, en especial a nuestra Escuela Profesional de Medicina Humana, por brindarnos los conocimientos que nos servirán en el ejercicio de nuestra profesión como futuros médicos e inculcarnos valores que llevaremos con nosotros durante nuestro desarrollo profesional.

A nuestra asesora Ivonne Cuadros Rivera, por su paciencia y apoyo, y quien fue nuestra guía en el proceso de realización a lo largo de nuestra de tesis.

A nuestro docente Oscar Robles, quien nos brindó los conocimientos sobre estadística e informática para la realización y culminación del presente trabajo.

A nuestro docente Juan Carlos Miñano, quien nos impartió los conocimientos sobre metodología en la investigación, lo cual fue un aporte importante para la elaboración de la parte inicial del proyecto de tesis.

Al Hospital Eleazar Guzmán Barrón, por permitirnos la obtención de datos de los pacientes, ya que sin estos datos nuestra investigación no hubiese sido posible.

A nuestros padres, quienes fueron el apoyo fundamental a lo largo de nuestra carrera profesional, y porque sin ellos no hubiésemos llegado a esta etapa final de nuestra profesión.

Gian Kenner y Stefany Marianela

## INDICE

	<b>Pag.</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>13</b>
<b>I. INTRODUCCION .....</b>	<b>14</b>
<b>II. MARCO TEORICO .....</b>	<b>24</b>
<b>III. MATERIALES Y METODOS .....</b>	<b>50</b>
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>59</b>
<b>4.2. DISCUSIÓN .....</b>	<b>95</b>
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>106</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES .....</b>	<b>106</b>
<b>5.2. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>108</b>
<b>VI. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>115</b>

## INDICE DE TABLAS

	<b>Pag.</b>
<b>TABLA N° 01:</b> Edad de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	59
<b>TABLA N° 02:</b> Sexo de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	61
<b>TABLA N° 03:</b> Procedencia de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB.....	63
<b>TABLA N° 04:</b> Grado de instrucción de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	65
<b>TABLA N° 05:</b> Estado Civil de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB.....	67
<b>TABLA N° 06:</b> Tiempo de diagnóstico de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	69
<b>TABLA N° 07:</b> Causa infecciosa descompensante de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	71
<b>TABLA N° 08:</b> Causa metabólica descompensante de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	73
<b>TABLA N° 09:</b> Causa cardiovascular descompensante de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	75
<b>TABLA N° 10:</b> Causa renal descompensante de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	77
<b>TABLA N° 11:</b> Retinopatía en pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB.....	79
<b>TABLA N° 12:</b> Neuropatía en pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	81
<b>TABLA N° 13:</b> Pie diabético en pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB.....	83
<b>TABLA N° 14:</b> HTA en pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	85
<b>TABLA N° 15:</b> Tiempo de Hospitalización de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	87
<b>TABLA N° 16:</b> Relación entre edad y causa infecciosa descompensante .....	89
<b>TABLA N° 17:</b> Relación entre sexo y causa infecciosa descompensante .....	91
<b>TABLA N° 18:</b> Relación entre tiempo de diagnóstico y causa infecciosa descompensante .....	93

## INDICE DE FIGURAS

	<b>Pag.</b>
<b>FIGURA N° 01:</b> Edad de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	60
<b>FIGURA N° 02:</b> Sexo de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	62
<b>FIGURA N° 03:</b> Procedencia de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB ....	64
<b>FIGURA N° 04:</b> Grado de instrucción de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	66
<b>FIGURA N° 05:</b> Estado Civil de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB.....	68
<b>FIGURA N° 06:</b> Tiempo de diagnóstico de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	70
<b>FIGURA N° 07:</b> Causa infecciosa descompensante de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	72
<b>FIGURA N° 08:</b> Causa metabólica descompensante de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	74
<b>FIGURA N° 09:</b> Causa cardiovascular descompensante de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	76
<b>FIGURA N° 10:</b> Causa renal descompensante de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	78
<b>FIGURA N° 11:</b> Retinopatía en pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	80
<b>FIGURA N° 12:</b> Neuropatía en pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB.....	82
<b>FIGURA N° 13:</b> Pie diabético en pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB.....	84
<b>FIGURA N° 14:</b> HTA en pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB.....	86
<b>FIGURA N° 15:</b> Tiempo de Hospitalización de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del HEGB .....	88
<b>FIGURA N° 16:</b> Relación entre edad y causa infecciosa descompensante .....	90
<b>FIGURA N° 17:</b> Relación entre sexo y causa infecciosa descompensante .....	92
<b>FIGURA N° 18:</b> Relación entre tiempo de diagnóstico y causa infecciosa descompensante .....	94

## INDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1:</b> INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	119
<b>ANEXO 2:</b> DECLARACIÓN JURADA .....	120
<b>ANEXO 3:</b> RESULTADOS DE TURNITIN.....	121

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es determinar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que son admitidos en el Servicio de Medicina del Hospital “Eleazar Guzmán Barrón” – Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del 2019 .

EL estudio es descriptivo del tipo serie de casos, corte transversal, retrospectivo en base a historias clínicas de pacientes hospitalizados en medicina en un período de seis meses . Las muestras fueron todos de manera intencional, por casos consecutivos, de manera no probabilística. El manejo y tabulación de los datos se efectuaron en el Software Excell y SPSS (Statistical Package of the Social Sciences) versión 21.1 . Concluyendo que: El grupo de edad más afectado está comprendida entre 50 a 69 años, la mayoría son mujeres, casi el 90% provienen de zonas urbanas, solo el 43,6% tienen estudios secundarios completos, más del 60% viven con sus parejas . “Las complicaciones principales asociadas a la Diabetes fueron de causa infecciosa, causa renal y pie diabético; el tiempo de enfermedad más prevalente fue de entre 1 a 10 años, y el tiempo de estancia hospitalaria más frecuente fue entre 6 a 15 días .

**Palabras Claves: Diabetes Mellitus tipo 2, características clínicas y epidemiológicas**

## **ABSTRACT**

The objective of this present research work is to determine the clinical and epidemiological characteristics of patients diagnosed with Diabetes Mellitus type 2 who are admitted to the Medicine Service of the Hospital "Eleazar Guzmán Barrón" - New Chimbote from July to December 2019.

The study is descriptive of the type of case series, cross-sectional, retrospective based on medical records of patients hospitalized in medicine service during a period of six months. The samples were intentional, for consecutive cases, in a non-probabilistic way. The management and tabulation of the data were carried out in the Software Excell and SPSS (Statistical Package of the Social Sciences) version 21.1. Concluding that: The most affected age group is between 50 to 69 years, the majority of patients are women, almost 90% come from urban areas, only 43.6% have complete secondary education, and more than 60% live with a partner. The main complications associated with diabetes were of infectious cause, renal cause, and diabetic foot; the most prevalent diagnostic time was between 1 to 10 years, and the most frequent length of hospital stay was between 6 to 15 days.

**Key words: Diabetes Mellitus type 2, clinical and epidemiological characteristics**

## I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) comprende un conjunto de enfermedades metabólicas crónicas que se caracterizan por un incremento en los niveles de glucosa plasmática o hiperglicemia. Su clasificación consta de cuatro grupos: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, las formas monogénicas de la diabetes (diabetes de inicio en la madurez del joven [MODY]) y diabetes gestacional; de las cuales, la diabetes mellitus tipo 2 tiene una mayor prevalencia en la población a nivel mundial. Esta última se manifiesta con hiperglucemia, resistencia a la insulina y descenso en la secreción de insulina. Aunque el riesgo de por vida de la diabetes tipo 2 es alto, nuestra capacidad para predecir y prevenirla en la población general es limitada. Sin embargo, las personas con alto riesgo son candidatos apropiados para intervenciones preventivas (ADA, 2019; OMS, 2008).

Las complicaciones que se pueden desarrollar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se clasifican en agudas y crónicas. Dentro de estas, las complicaciones agudas, suelen ser de mayor gravedad y pueden conducir a que el paciente requiera una atención en servicios de urgencia, así como una mayor estancia hospitalaria. Las complicaciones crónicas representan la causa más significativa de morbilidad en la población diabética y el mayor gasto económico producto de la enfermedad, pero estas consecuencias pueden evitarse con un control adecuado de la glicemia (Estrada, 2017).

Asimismo, esta enfermedad tiene un gran impacto a nivel socioeconómico en nuestro país, el cual aún no ha sido valorado hasta la actualidad. Es una de las causas principales de hospitalización prolongada, ausentismo en áreas de trabajo, discapacidad y mortalidad a causa de la manifestación de complicaciones agudas y crónicas; además es la enfermedad endocrinológica con mayor demanda de la

atención en consultorio externo constituyéndose en más del 90% de la población atendida por esta enfermedad (Tapia *et al.*, 2000).

***En el ámbito internacional se encontraron las siguientes investigaciones:***

En Cuba, en el estudio “Características clínico-epidemiológicas de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el Policlínico Milanes. Municipio Matanzas”, cuyo objetivo fue caracterizar las variables clínicas y epidemiológicas de pacientes diabéticos en tres consultorios médicos de dicho policlínico desde mayo del 2013 hasta mayo del 2014, se encontró que el mayor porcentaje de diabéticos tipo 2 correspondió al sexo femenino y al grupo etario mayor de 70 años. Además, dentro de los patologías asociadas predominó la hipertensión arterial con un 67,1% (Vaillant *et al.*, 2017).

En Nicaragua, en el trabajo “Causas de hospitalización de pacientes diabéticos Tipo 2 en Medicina Interna del Hospital Alemán Nicaragüense de Enero a Diciembre de 2015”, la media de edad de los pacientes estudiados fue de 60 años. El 62.6% presentaban más de dos patologías cardiovasculares asociadas, siendo la más frecuente la hipertensión arterial con un 85.2%. El 46.1% presentaban un tiempo de diagnóstico de más de 10 años. El motivo de hospitalización más frecuente fueron las infecciones con un 53.9%, de estos el más frecuente fue el pie diabético. Dentro de las complicaciones agudas destacó la hipoglucemia en primer lugar (Bordas, 2016).

En México, en la investigación “Características clínico-epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán”, de los cien pacientes, que ingresaron con diagnóstico de

complicaciones agudas de diabetes, se observó que el 48% presentó como complicación más frecuente a la hipoglucemia, seguido de cetoacidosis diabética con un 33%, estado hiperosmolar con 17% y acidosis láctica con 2%. Asimismo, la mayoría de los pacientes presentaron principalmente manifestaciones neurológicas y digestivas; y pertenecían a un nivel socioeconómico bajo (Domínguez et al., 2013).

En Honduras, en la investigación “Caracterización Clínico-Epidemiológica de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de la Clínica Periférica N°3 del primer nivel de atención del Instituto Hondureño de seguridad social de Tegucigalpa, Francisco Morazán en el período comprendido entre agosto y septiembre del 2009” se observó que de acuerdo al componente sociodemográfico, el grupo de edad más afectado fue de 50 a 69 años, con un promedio de 59.6 años y la mayor parte de la población estudiada perteneció al sexo femenino. La edad promedio de aparición de la enfermedad fue 53.5 años. Las complicaciones más frecuentes fueron las enfermedades del sistema circulatorio, de la piel e infecciones. Asimismo, los pacientes con dichas complicaciones presentaron mayor tiempo de diagnóstico de la enfermedad que el resto (Bustillo, 2009).

En México, en un estudio sobre “Características Clínico-epidemiológicas de las Complicaciones Agudas de la Diabetes Mellitus” realizado a pacientes atendidos en el servicio de urgencias de un Hospital General en Mérida, Yucatán, se encontró que el 34% presentaron las complicaciones agudas de la enfermedad, siendo la más frecuente, la hipoglucemia, con un total de 82 pacientes (29.60%); 6 (2.1%) fueron diagnosticados con estado hiperosmolar no cetósico y 5 (1.8%) con cetoacidosis diabética (Sansores et al., 2005).

En México, en el estudio “Características epidemiológicas de pacientes con diabetes en el Estado de México”, los resultados identificaron 44 458 pacientes diabéticos, en los cuales el nivel de glucosa plasmática promedio era de 181 mg/dl. El 23.9 % presentó valores de glicemia menores a 126 mg/dl. Más del 50% de pacientes padecía obesidad y un 41.2 % sufría de hipertensión. Con respecto al tratamiento recibido por parte de estos, el 72 % se trata con cambios en la dieta, 42.3 % realiza ejercicio, 70.6 % utiliza hipoglucemiantes orales y un menor porcentaje de 15.7 % recibe insulino terapia. Las complicaciones que se presentaron en orden de frecuencia fueron: retinopatía diabética, nefropatía, cardiopatía de tipo isquémica y enfermedad cerebrovascular (Moctezuma et al., 2003).

En Cuba, en el trabajo “Caracterización de la diabetes mellitus”, el grupo de edad más comprometido fue el de 45 a 64 años y el tiempo de enfermedad más frecuente fue de 10 años. La diabetes tipo 2 se presentó en el 91,4 % de la población estudiada. El tratamiento farmacológico que se utilizaba con más frecuencia era la Glibenclamida en un 39 %. Las complicaciones más frecuentes fueron las siguientes: hipertensión arterial con un 52,2 %, seguido de retinopatía con 23 % y enfermedad coronaria en 29 % (Crespo et al., 2003).

***En el ámbito nacional se encontraron las siguientes investigaciones:***

En Tacna, en el estudio “Características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de pacientes con complicaciones agudas de Diabetes Mellitus Tipo 2 mayores de 18 Años del Servicio de Emergencia del Hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el periodo enero- diciembre del año 2018”, el 63,33 % de los pacientes presentaron cetoacidosis diabética, siendo la complicación aguda más frecuente.

Asimismo, esta complicación aguda se presentó con mayor frecuencia en pacientes de sexo masculino y en el grupo etario de 30 a 39 años. Dentro de las manifestaciones clínicas más frecuentes en los casos de cetoacidosis diabética se detectaron tales como: náuseas, vómitos, poliuria y polidipsia. La estancia en el servicio de emergencia fue inferior a 24 horas en la mayoría de los pacientes con hipoglicemia, mientras que en los casos de cetoacidosis diabética y estado hiperosmolar no cetósico fue de 24 a 72 horas (Challo & Antezana, 2019).

En Lima, en la investigación sobre “Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con diabetes tipo 2 tratados con insulina en un Hospital General de Lima”, el 59.2% de los pacientes estudiados fueron de sexo femenino, la edad promedio fue 61.3 años. Los pacientes que recibían insulina mostraron mayor tiempo de enfermedad, mayor frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares y peor control metabólico (Pinto et al., 2017).

En Trujillo, en el estudio sobre “Características clínicas-epidemiológicas de los pacientes adultos diabéticos tipo 2 con infecciones motivo de hospitalización, Hospital Belén de Trujillo, 2008-2014” se obtuvo que el promedio de edad es de 60.51 más o menos 10.85 años, con un predominio de más del 50% de pacientes mujeres. La mayoría tenía un bajo nivel de instrucción, contando solo con estudios de primaria y procedían de Trujillo distrito. Dentro de las infecciones con mayor hospitalización se encontraron a las infecciones de pie diabético observándose en un 36.12% de los pacientes. La mitad de pacientes tenían un tratamiento con antidiabéticos orales antes del ingreso, con tiempos de diagnóstico de larga data en 46.84% y mal control de los valores de glucosa sérica en más del 80%(Azcárate, 2016).

En Lima, en la investigación “Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes adultos mayores con diabetes tipo II del Hospital Nacional Sergio E. Bernal – Comas”, el 70.5% de pacientes eran mujeres, 88.6% procedían de la costa y más del 60% tenían un grado de instrucción secundario. El 46.2% eran casados, en su mayoría desempleados y la mitad de pacientes estudiados no contaban con un seguro de salud. Con respecto a las variables clínicas: el tiempo de diagnóstico más frecuente fue de 11 a 20 años, 34,1% presentaba obesidad y 68.2% hiperglucemia. La mayoría de complicaciones eran debido a pie diabético, 50,8% recibía insulino terapia, de los cuales cumplen con las medidas terapéuticas en más del 80% de pacientes y por último, 68,9% no tenía conocimientos sobre la diabetes (Bazán, 2016).

En Lima, en el estudio sobre “Características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados por cetoacidosis diabética en un Hospital General de Lima” se identificaron 206 casos de cetoacidosis diabética durante un periodo de 9 años, de los cuales, 60,8% tenían diabetes mellitus tipo 2. El promedio de edad era de 50,6 años y el promedio de tiempo de hospitalización fue 9,9 días. Dentro de los cuadros clínicos asociados se encontraron que el 42,23% presentaban cuadros infecciosos y enfermedad cardiovascular con 13,59% (Ticse et al., 2014).

En Lima, en la investigación “Características epidemiológicas y clínicas de los ancianos con Diabetes Mellitus, en el Policlínico Universitario Luis Augusto Turcios Lima durante julio a diciembre de 2011”, se observó que la mayor parte de población estudiada eran mujeres, con edad de aparición de la diabetes entre 30 a 59 años. La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial, siendo en

su mayoría pacientes diabéticos con un peso dentro de los valores normales y no fumadores. La complicación principal fue la polineuropatía (Padrón et al., 2013).

En Lima, en el trabajo “Características clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2”, realizado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el periodo de octubre del 2012 a abril del 2013, el grado de instrucción de secundaria y superior fueron los más frecuentes en la población estudiada. El 11,8% presentaron la enfermedad como debut y 32,3% no eran tratados con fármacos hipoglicemiantes previo a su hospitalización. El 69,6% fueron ingresados debido a infecciones y más del 60% manifestaron complicaciones crónicas. Además, los pacientes con pie diabético tenían una estancia hospitalaria mayor a la del resto, media de 21,2 días. No existía asociación entre tiempo de hospitalización, niveles de glucosa al ingreso, y hemoglobina glicosilada. Se evidenció una mortalidad de 8,96%, siendo la primera causa de muerte de esta, las infecciones (57,5%) (Grández et al., 2013).

En Lima, la investigación “Caracterización clínica, epidemiológica y social de una población geriátrica hospitalizada en un Centro Geriátrico Militar” mostró que la edad promedio es de 78 más o menos 8,2 años. Asimismo, se encontraron los siguientes resultados: el 91,4% presentaba polifarmacia, 69,2% padecía hipertensión arterial y 46,3% diabetes mellitus tipo 2. Dentro de las características sociales, 37,1% tenía dependencia funcional y 35,4% casos con problema social. Finalmente, en el aspecto mental, el 62,2% sufría depresión y 34,4% trastornos cognitivos (Rebagliati et al., 2012).

En Lima, en el estudio “Diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital II Essalud – Cañete: Aspectos demográficos y clínicos” efectuado en pacientes diabéticos

atendidos en los consultorios de medicina general y del programa de diabetes de dicho hospital, la edad promedio fue 64.56 años. El sexo predominante fue el femenino. Los grados de instrucción más frecuentes fueron el analfabeto y primario. El 68.1% recibían tratamiento con hipoglicemiantes orales y 11.7% necesitaban un manejo terapéutico con insulina (Untiveros et al., 2004).

En Lima, en la investigación “Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diabéticos tipo 2 con infecciones adquiridas en la comunidad admitidos en los servicios de Medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia”, los resultados mostraron que la mayoría de los pacientes eran analfabetos o tenían estudios primarios. El 72.4% tenían algún tipo de tratamiento, de los cuales más del 80% no lo seguían de forma regular. Las complicaciones asociadas a las diabetes fueron en su mayor frecuencia, la neuropatía periférica con 87.5% y nefropatía grado III-V en 87.3%. Los tipos de infección principales son los de partes blandas y tracto urinario. El tiempo promedio de estancia hospitalaria fue 17.3 días, siendo mayor en los pacientes sépticos (Tapia Zegarra et al., 2000).

*En el ámbito local no se hallaron investigaciones con respecto al tema, constituyendo así uno de los pilares fundamentales que nos impulsaron a la realización del presente trabajo.*

Por lo expuesto anteriormente se considera realizar el presente estudio planteando la siguiente pregunta:

**¿Cuál es la peculiaridad clínica-epidemiológica de pacientes diabéticos tipo 2 del Servicio de Medicina del Hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote. julio - diciembre 2019?**

## **1.1. OBJETIVOS**

### **1.1.1. OBJETIVO GENERAL**

Identificar características clínicas y epidemiológicas de pacientes con DM2 del Servicio de Hospitalización de Medicina del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote de Julio - Diciembre de 2019.

### **1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar las características clínicas de pacientes con DM2 del Servicio de Hospitalización de Medicina del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote de Julio - Diciembre de 2019 .
2. Determinar el sexo y grupo etario de mayor prevalencia de pacientes con DM2 del Servicio de Hospitalización de Medicina del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote de Julio - Diciembre de 2019.
3. Determinar el estado civil, grado de instrucción, procedencia y tiempo de enfermedad de pacientes con DM2 del Servicio de Hospitalización de Medicina del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote de Julio - Diciembre de 2019.
4. Determinar el tiempo promedio de hospitalización de los pacientes con DM2 en el Servicio de Medicina del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre de 2019.

## **1.2. HIPÓTESIS**

**El presente es un trabajo descriptivo, razón por la cual se obviará la hipótesis respectiva, dada la naturaleza del estudio.**

## **1.3. IMPORTANCIA**

Como se mencionó anteriormente la diabetes, especialmente la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), es un importante problema de salud pública a nivel mundial. Asimismo, de acuerdo al Instituto Nacional de Salud, la prevención y control de las enfermedades crónicas no transmisibles, dentro de las cuales se encuentra la diabetes mellitus tipo 2, constituyen una de las prioridades sanitarias en la actualidad.

Nuestro ámbito nacional y local no es ajeno a dicho problema, por lo que el presente proyecto de investigación surge debido a la importancia de conocer los aspectos epidemiológicos y clínicos de esta enfermedad, que posteriormente los conocimientos que se generen con esta actividad permitirán el beneficio a toda la población objeto de estudio y asimismo también de la población en general, a través del reforzamiento de los programas actualmente existentes para la detección temprana, prevención, control y tratamiento de estos pacientes, los cuales se basan en estudios internacionales y poblaciones con características diferentes a la nuestra.

El mejor conocimiento de las características clínicas que llevan a los pacientes con DM2 a requerir los servicios de hospitalización pueden en un futuro orientar y priorizar los esfuerzos preventivo - promocionales por parte del personal de salud y así evitar complicaciones y disminuir la mortalidad en tales pacientes, que aún es alta.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **A. CONCEPTO:**

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica no transmisible, ni curable, que requiere un continuo cuidado médico y educación del paciente para un adecuado control de la glucosa, que es la principal meta del tratamiento y complementariamente prevenir las complicaciones o reducir su riesgo (Unger, 2007).

Se define como un desorden metabólico de causas múltiples caracterizado por la hiperglucemia crónica asociada a alteraciones en el metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y grasas, que se producen como consecuencia de defectos en la secreción de insulina o de su acción o de ambas cosas a la vez (Farreras y Rozman, 2012).

### **B. EPIDEMIOLOGÍA:**

La diabetes mellitus es devastadora para países con economías débiles, hecho que ha despertado el interés de la Organización Mundial de Salud (WHO), la Asociación Americana de Diabetes (ADA), y la Federación Internacional de Diabetes (IFD), entre otras instituciones. Afecta 425 millones personas en el mundo y está previsto que 552 millones en 2030 la padezcan en Asia, India, América Latina, Oriente Medio y el África Sub-Sahariana (Shah, 2014; Centro de Control y Prevención de Enfermedades, 2017).

El país con la más alta prevalencia es Micronesia (Isla de Nauru), donde el 31% de sus habitantes tiene diabetes, aunque países tales como Emiratos árabes unidos, Bahrein, Kuwait, Omán y Egipto poseen una prevalencia promedio del 27% (Jankun, 2012). En un análisis de datos de la Encuesta Nacional de Entrevistas de

Salud (2016 y 2017), la prevalencia de diabetes tipo 2 diagnosticada entre adultos en los Estados Unidos fue del 8,5 por ciento. Otras bases de datos nacionales, como el Sistema de Vigilancia de la Diabetes del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, informaron una prevalencia de diabetes diagnosticada de aproximadamente el 7 por ciento (23,1 millones de personas, 95 por ciento de las cuales tienen diabetes tipo 2) (CDC, 2017). Así mismo, en África, Oriente medio y central, así como en Sur América, la prevalencia se incrementará en cerca del 80% en los próximos 15 años (Horton, 2009).

Desde el punto de vista económico, el tratamiento de la DM2 y de sus complicaciones alrededor del mundo costó alrededor de 232 billones de dólares para el año 2007, y para el año 2025 este valor ascenderá a más de 302. De manera similar, el mercado global del tratamiento de la DM2 fue de 26.3 billones de dólares para el año 2009 y se espera que aumente a más de 34.5 para el 2013 (Horton, 2009). Según la ADA, el costo de la diabetes en los EEUU es 245 billones de dólares, lo cual incluye 176 en costos médicos directos y 69 en pérdida de productividad. Por su elevada morbilidad y mortalidad, cada año suceden 3.8 millones de fallecimientos, lo que equivale a una muerte cada 10 segundos, ocurriendo el 80% en países de bajos y medianos ingresos (Yang et al., 2013).

La DM2, por sus proporciones epidémicas en todo el mundo, es considerada una de las peores amenazas mundiales para la humanidad, lo cual probablemente se debe a su naturaleza multitietiológica. Los factores de riesgo más destacados son los étnicos, genéticos, ambientales, exposiciones ocupacionales y contaminantes ambientales (Rignell y Hydbom et al., 2007).

### C. FACTORES DE RIESGO:

Para tratar de establecer los factores de riesgo se basaron como fuentes las guías de práctica clínica que abordan el tema:

MODIFICABLES	NO MODIFICABLES
<p><b>Edad:</b> La prevalencia mayor en la tercera edad.</p>	<p><b>Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal.</b> La obesidad (índice masa corporal [IMC] <math>\geq 30</math> kg/m<sup>2</sup>) y sobrepeso (IMC de 25-30 kg/m<sup>2</sup>) aumentan el riesgo de intolerancia a la glucosa y DM2 en todas las edades .</p>
<p><b>Raza/etnia.</b> El riesgo de desarrollar DM2 es menor en individuos de raza caucásica que en hispanos, asiáticos, negros y grupos nativos americanos (indios, alaskaños, hawaianos, etc.) .</p>	<p><b>Sedentarismo.</b> Este estilo de vida reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, y ello eleva el riesgo de DM2 .</p>
<p><b>Antecedente familiar de primer grado.</b> Los individuos con padre o madre con DM2 tienen entre dos y tres veces (cinco o seis si ambos padres presentan la condición) mayor riesgo de desarrollar la enfermedad .</p>	<p><b>Tabaquismo.</b> El consumo de tabaco se asocia a un mayor riesgo de DM2 dependiente dosis. Dejar de fumar puede reducir el riesgo de DM. El beneficio es evidente cinco años después del abandono .</p>
<p><b>Antecedente de DM gestacional.</b> Las mujeres con antecedentes de DM gestacional tienen alrededor de 7,5 veces mayor riesgo de DM2 en comparación con las mujeres sin la condición .</p>	<p><b>Patrones dietéticos.</b> Una dieta caracterizada por un alto consumo de carnes rojas o precocinadas, productos lácteos altos en grasa, refrescos azucarados, dulces y postres se asocia con un mayor riesgo de DM2 independientemente del IMC, actividad física, edad o antecedentes familiares (RR: 1,6; IC del 95 %: 1,3-1,9). En contraste, aquellos que siguen una dieta caracterizada por mayor consumo de verduras, frutas, pescado, aves y cereales</p>

	<p>integrales tienen una modesta reducción del riesgo (RR: 0,8; IC del 95 %: 0,7-1,0) .</p>
<p><b>Síndrome del ovario poliquístico.</b> Este síndrome se ha asociado a alteraciones en la regulación de la glucosa en diferentes poblaciones; en Estados Unidos hasta un 40 % de las mujeres con síndrome del ovario poliquístico tiene alterada su regulación de la glucosa a los 40 años, y un metaanálisis reveló aproximadamente tres veces mayor riesgo de DM gestacional en las mujeres con dicho síndrome .</p>	<p><b>Tabaquismo.</b> El consumo de tabaco se asocia a un mayor riesgo de DM2 dependiente dosis. Dejar de fumar puede reducir el riesgo de DM. El beneficio es evidente cinco años después del abandono</p>
	<p>En cuanto a la DM inducida por fármacos, los antipsicóticos atípicos olanzapina y clozapina, entre los fármacos del área cardiovascular, la combinación de <math>\beta</math>-bloqueantes y diuréticos tiazídicos también se asocia al desarrollo de DM, al igual que otros fármacos, como glucocorticoides, anticonceptivos orales, ciclosporina, tacrolimús, antirretrovirales (por ejemplo, inhibidores de la proteasa), ácido nicotínico, clonidina, pentamidina y hormonas agonistas de la gonadotropina .</p>
	<p>Otros factores. Se ha comprobado una relación en forma de U entre el peso al nacer y el riesgo de DM2. Un peso alto o bajo al nacer se asocia similarmente con mayor riesgo de DM2 durante la vida (odds ratio: 1,36 y 1,47, respectivamente). Los niños prematuros, cualquiera que sea su peso, también pueden estar en mayor riesgo de DM2. La lactancia materna se asocia con una disminución del riesgo de DM: un 15 % de reducción por cada año de lactancia hasta 15 años después del último parto .</p>

**Fuente:** *National Institute for Health and Care Excellence, 2012; revisión de UpToDate actualizada, 2019; Paulweber, 2010.*

## D. CLASIFICACIÓN:

La siguiente clasificación es propuesta por la Asociación Americana de Diabetes:

<p><b>CLASIFICACIÓN</b></p> <p>La diabetes se puede clasificar en las siguientes categorías generales:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Diabetes tipo 1 (debido a la destrucción autoinmune de las células <math>\beta</math>, que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina)</li><li>2. Diabetes tipo 2 (debido a una pérdida progresiva de la secreción de insulina de células <math>\beta</math> con frecuencia en el contexto de la resistencia a la insulina)</li><li>3. Diabetes mellitus gestacional (DMG) (diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente una diabetes evidente antes de la gestación)</li><li>4. Tipos específicos de diabetes debido a otras causas, por ejemplo, síndromes de diabetes monogénica (como diabetes neonatal y diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes [MODY]), enfermedades del páncreas exocrino (como fibrosis quística y pancreatitis) y medicamentos o diabetes inducida por sustancias químicas (como el uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH / SIDA o después del trasplante de órganos)</li></ol> <p><i>Esta sección revisa las formas más comunes de diabetes pero no es exhaustiva. Para obtener información adicional, consulte la declaración de posición de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) "Diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus" ( 1 ).</i></p>
---

**Fuente:** Asociación Americana de Diabetes, enero 2019.

## E. FISIOPATOLOGÍA:

La comprensión de la patogénesis de la diabetes tipo 2 es complicada por varios factores. Los pacientes presentan una combinación de diversos grados de resistencia a la insulina y deficiencia relativa de insulina, y es probable que ambos contribuyan a la diabetes tipo 2. Además, cada una de las características clínicas puede surgir a través de influencias genéticas o ambientales, lo que dificulta determinar la causa exacta en un paciente individual. Además, la hiperglucemia en sí misma puede afectar la función de las células beta pancreáticas y exacerbar la resistencia a la

insulina, lo que lleva a un círculo vicioso de hiperglucemia que provoca un empeoramiento del estado metabólico (McCulloch y Robertson, 2020).

La diabetes tipo 2 a menudo se acompaña de otras afecciones, como hipertensión, concentraciones elevadas de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en suero y concentraciones bajas de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en suero que, como la diabetes tipo 2, aumentan el riesgo cardiovascular. Esta constelación de condiciones clínicas se conoce como síndrome metabólico. La hiperinsulinemia que ocurre en respuesta a la resistencia a la insulina puede jugar un papel importante en la génesis de estas anormalidades. El aumento de los niveles de ácidos grasos libres, las citocinas inflamatorias de la grasa y los factores oxidativos se han implicado en la patogénesis del síndrome metabólico, la diabetes tipo 2 y sus complicaciones cardiovasculares (McCulloch y Robertson, 2020).

## **F. PRESENTACIÓN CLÍNICA**

La diabetes tipo 2 es, con mucho, el tipo de diabetes más común en adultos (> 90 por ciento) y se caracteriza por hiperglucemia, generalmente debido a la pérdida progresiva de la secreción de insulina de la célula beta superpuesta sobre un fondo de resistencia a la insulina, resultando en deficiencia relativa de insulina. La mayoría de los pacientes son asintomáticos en su primera presentación, y su hiperglicemia es detectada en los análisis rutinarios, justificándose la realización de otras pruebas para confirmación diagnóstica. La frecuencia de diabetes sintomática ha ido disminuyendo en paralelo con los esfuerzos mejorados para diagnosticar la diabetes antes a través de la detección.

Los síntomas clásicos de la hiperglucemia (que incluyen poliuria, polidipsia, nicturia, visión borrosa y pérdida de peso) a menudo solo se observan en retrospectiva después de que se ha demostrado que un valor de glucosa en sangre es elevado. La poliuria ocurre cuando la concentración de glucosa en suero aumenta significativamente por encima de 180 mg / dL (10 mmol / L), excediendo el umbral renal para la reabsorción de glucosa, lo que conduce a una mayor excreción de glucosa en orina. La glucosuria causa diuresis osmótica (es decir, poliuria) e hipovolemia, que a su vez puede conducir a polidipsia. Los pacientes que reponen sus pérdidas de volumen con bebidas azucaradas concentradas, como los refrescos no dietéticos, exacerban su hiperglucemia y diuresis osmótica.

En raras ocasiones, los adultos con diabetes tipo 2 pueden presentar un estado hiperglucémico hiperosmolar, caracterizado por una marcada hiperglucemia, deshidratación severa y obnubilación, pero sin cetoacidosis. La cetoacidosis diabética (CAD) como síntoma de presentación de la diabetes tipo 2 también es poco común en adultos, pero puede ocurrir bajo ciertas circunstancias (generalmente infección grave u otra enfermedad aguda) y en grupos étnicos no caucásicos.

## G. DIAGNÓSTICO

Para establecer el diagnóstico adecuado de la enfermedad, tenemos el siguiente cuadro actualizado:

**Tabla 2.2**  
Criterios para el diagnóstico de diabetes.

FPG $\geq 126$ mg / dL (7.0 mmol / L). El ayuno se define como la ingesta calórica durante al menos 8 h. **
○
PG de 2 h $\geq 200$ mg / dL (11.1 mmol / L) durante OGTT. La prueba debe realizarse según lo descrito por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contenga el equivalente de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua. **
○
A1C $\geq 6.5\%$ (48 mmol / mol). La prueba debe realizarse en un laboratorio utilizando un método certificado por NGSP y estandarizado para el ensayo DCCT. **
○
En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica, una glucosa en plasma aleatoria $\geq 200$ mg / dL (11.1 mmol / L).

† \* En ausencia de hiperglucemia inequívoca, el diagnóstico requiere dos resultados de prueba anormales de la misma muestra o en dos muestras de prueba separadas.

*Fuente: Asociación Americana de Diabetes, 2019; Organización Panamericana de la Salud, 2008.*

## H. COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS

### ➤ COMPLICACIONES AGUDAS :

Las complicaciones que pueden desarrollarse en pacientes con DM2 son:

- **HIPOGLUCEMIA** : Considerada la complicación aguda más frecuente de la diabetes. Es definida como la concentración de glucosa sérica inferior a 70 mg/dl, con o sin presencia de manifestaciones clínicas, estado que al prolongarse puede desencadenar un daño a nivel cerebral y la posterior muerte. Sin embargo, algunos pacientes presentan síntomas antes de llegar a este valor de glucosa debido a descensos bruscos de la glicemia (Ministerio de Salud, 2015).

- **Clasificación de la hipoglicemia:**

**a. Hipoglucemia severa:** Es aquella que requiere la administración de carbohidratos, glucagón u otras medidas correctivas por parte del personal asistencial. La Asociación Americana de Diabetes define este tipo de hipoglucemia como aquella donde es necesaria la ayuda de otra persona para su manejo.

**b. Hipoglucemia sintomática documentada:** Se evidencian síntomas característicos de hipoglucemia acompañados de un valor de glucosa menor o igual a 70 mg/dl (Ministerio de Salud, 2015).

**c. Hipoglucemia asintomática:** Es aquella en la cual, el paciente suele presentar una glucemia  $\leq 70$  mg/dl sin manifestación de los síntomas típicos (Ministerio de Salud, 2015).

**d. Probable hipoglucemia sintomática:** Tipo de hipoglicemia en donde se presentan los síntomas típicos de hipoglucemia, pero no existe una determinación de glucemia, por lo que se supone que fue provocado por un nivel de glucosa menor o igual a 70 mg/dl (Ministerio de Salud, 2015).

**e. Pseudohipoglucemia:** En este tipo, el paciente diabético muestra síntomas típicos de hipoglucemia con un valor de glucosa sérica  $>70$  mg/dl, pero cerca a ese nivel (Ministerio de Salud, 2015).

- **Cuadro Clínico:**

Las manifestaciones clínicas suelen ser inespecíficas y se clasifican en dos grupos: autonómicos y neuroglucopénicos.

Dentro de los síntomas autonómicos se encuentran: temblor, palpitaciones, ansiedad/excitación, sudoración, hambre y parestesias. Mientras que los

síntomas neuroglucopénicos son tales como: deterioro cognitivo, cambios de conducta, alteraciones psicomotoras, convulsiones y coma (Ministerio de Salud, 2015).

- **Etiología:**

Las causas de hipoglicemia de acuerdo a Mediavilla (2014) son las siguientes:

- a. Causas Exógenas (> 90 %):**

- ✓ Sobredosificación de fármacos, ya sea por un exceso en la dosis de insulina o hipoglucemiantes orales debido a un manejo inadecuado o un error en la administración de estos.
    - ✓ Disminución o retrasos del consumo de carbohidratos.
    - ✓ Actividad física excesiva.

- b. Secundarias (< 10 %)**

- **CRISIS HIPERGLUCÉMICA**

Se tratan de episodios asociados a incrementos de glicemia mayores a 250 mg/dl, en los cuales, la afectación metabólica suele ser de gravedad y justifica el ingreso hospitalario y manejo inmediato con fluidoterapia e insulina para conseguir una recuperación exitosa (Ministerio de Salud, 2015).

- **Cuadro clínico:**

Los síntomas y signos son polidipsia, poliuria, polipnea, pérdida ponderal, intolerancia oral (náuseas, vómitos), debilidad, postración, trastornos del sensorio, deshidratación, coma, taquicardia, hipotensión y respiración de Kussmaul (Ministerio de Salud, 2015).

Las formas de presentación de la crisis hiperglucémica severa son:

- ✓ **Estado hiperosmolar hiperglucémico (EHH) :** Caracterizado por una disminución de la producción de insulina asociado a deshidratación y un valor de glucosa mayor a 600 mg/dl. Es una de las complicaciones más severas y se presenta mayormente en pacientes con DM2.

Su aparición puede ser en el inicio de la diabetes mellitus o en pacientes diagnosticados previamente que se descompensan por otras causas, siendo la más frecuente, las infecciones (Mediavilla, 2014).

- ✓ **Cetoacidosis diabética (CAD):**

El mecanismo relacionado con esta complicación es la reducción de la secreción de insulina, acompañado de un incremento de hormonas contrarreguladoras (glucagón, cortisol, catecolaminas y hormona del crecimiento), lo cual desencadena un cuadro de hiperglucemia y cetonemia. Su desarrollo suele ser en horas y pone en peligro la vida del paciente (Mediavilla, 2014).

Dentro de las causas se encuentran, el inicio de diabetes mellitus tipo 1, eventos en los que existe un aumento de los requerimientos de insulina, errores en la dosis o la administración de insulina y fracaso secundario de antidiabéticos orales (Mediavilla, 2014).

## Características de las complicaciones hiperglucémicas en la DM

Variable	Estado Hiperosmolar Hiperglucémico (EHH)	Cetoacidosis Diabética (CAD)		
		Leve	Moderada	Severa
Glucemia (mg/dl)	>600	>250	>250	>250
Ph	>7.30	7.25-7.30	7.0-7.24	<7.00
Bicarbonato (mEq/L)	>15	15-18	10-14.9	<10
Cetonuria	Baja	Positiva	Positiva	Positiva
Cetonemia	Baja	Positiva	Positiva	Positiva
Osmolaridad Sérica (mOsm/Kg)	>320	Variable	Variable	Variable
Anión gap	variable	>10	>12	>14
Estado mental	Estupor/coma	Alerta	Somnolencia	Estupor/coma

Fuente: Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Edición 2013.

### ➤ **COMPLICACIONES CRÓNICAS :**

#### **- COMPLICACIONES CRÓNICAS MACROVASCULARES**

##### **• ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**

Es una de las principales causas de morbi-mortalidad en pacientes diabéticos. Cerca del 70 a 80% de diabéticos fallecen debido a patologías cardiovasculares (Ministerio de Salud, 2015).

Estos pacientes tienen un mayor riesgo de presentar enfermedad coronaria en comparación a la población en general. Los hombres diabéticos presentan el doble de este riesgo mientras que las mujeres diabéticas pueden llegar a un riesgo de hasta 5 veces mayor ( Organización Panamericana de la Salud , 2008).

Asimismo, el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos aumenta cuando se asocian otros factores de riesgo, tales como, tabaquismo, hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, hiperinsulinemia, y trastornos de la coagulación.

✓ **Cuadro clínico:**

La presentación clínica del cuadro anginoso puede ser de forma atenuada, estar ausente o atípica en pacientes diabéticos. Dentro de los síntomas atípicos se encuentran disnea y muerte súbita(Organización Panamericana de la Salud, 2008).

Las formas de presentación clínica son las siguientes:

**a. Infarto agudo de miocardio (IAM):** Puede presentarse con síntomas, tales como dolor torácico asociado a sudoración, astenia, náuseas, vómitos, disnea o síncope . El IAM es de mayor incidencia en diabéticos, aproximadamente 3 veces más y aumenta el riesgo de shock cardiogénico e insuficiencia cardíaca post-infarto.

**b. Cardiopatía isquémica:** Los diabéticos tienen de 2 a 5 veces más riesgo de presentar cardiopatía isquémica, lo cual suele evidenciarse cuando la diabetes es diagnosticada. No presenta síntomas y es detectado con exámenes complementarios como el ECG o prueba de esfuerzo.

**c. Insuficiencia cardíaca.** La población diabética presenta mayor riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca, de hasta 5 veces más en comparación a los no diabéticos (Mediavilla, 2001).

- **ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA**

La prevalencia de esta complicación en el varón diabético es hasta 4 veces superior y en la mujer diabética, hasta 8 veces mayor. La lesión suele hallarse en los miembros inferiores y de forma excepcional en los superiores, en especial en arterias de la región tibioperonea y pedia (Bravo & Javier, 2001).

- **Formas clínicas :**

- ✓ **Claudicación intermitente:** Se define como la incapacidad de la marcha por la presencia de dolor muscular en miembros inferiores. La forma grave de esta aparece cuando el dolor se presenta luego de caminar una distancia inferior a 150 m.
- ✓ **Dolor en reposo:** Aparece cuando se agrava la enfermedad vascular periférica y se describe como un dolor profundo en los músculos del pie, presente en reposo o por la noche . Es frecuente su coexistencia con la neuropatía(Bravo & Javier, 2001)..
- ✓ **Gangrena seca:** En caso de progresar la enfermedad se puede desencadenar la ulceración y/o gangrena que suele comenzar en el primer dedo del pie (Bravo & Javier, 2001).

- **ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR**

Las complicaciones cerebrovasculares son dos veces más frecuentes en los pacientes diabéticos. Existen factores de riesgo que incrementan esta frecuencia, dentro de los cuales destacan, la hipertensión, dislipemia y cardiopatía. Por ello, en los diabéticos que padecen de hipertensión, la mortalidad por ictus puede alcanzar el 50% (Bravo & Javier, 2001).

## - **COMPLICACIONES CRÓNICAS MICROVASCULARES**

### • **RETINOPATÍA DIABÉTICA**

Las complicaciones oftalmológicas tienen una alta prevalencia y severidad en el paciente diabético. Aproximadamente un 20 a 80% de los pacientes padecen esta complicación a lo largo de la evolución de la enfermedad, siendo la diabetes considerada la segunda causa de ceguera en el mundo (Organización Panamericana de la Salud, 2008).

Se calcula que un 10 a 25% de los pacientes diabéticos pueden tener retinopatía en el momento de su diagnóstico. Por lo tanto, se recomienda la realización de un examen oftalmológico en la primera consulta (Organización Panamericana de la Salud, 2008).

Dentro de los factores asociados a un mal pronóstico de la retinopatía figuran la duración de la diabetes, niveles elevados de HbA1c e incremento de la presión arterial. Por lo cual, el control adecuado de la glucemia y presión arterial son importantes en la prevención primaria y secundaria de la retinopatía diabética (Ministerio de Salud, 2015).

La retinopatía diabética se define como una complicación que afecta la microvascularización retiniana y se caracteriza por alteraciones que avanzan de forma gradual en los microvasos de la retina, llegando a producir áreas sin perfusión, permeabilidad vascular aumentada y proliferación patológica de vasos en la retina (Melmed et al., 2017).

También, existen otras partes del globo ocular que pueden verse afectadas por la DM2, siendo una de ellas, el cristalino, por lo que, las cataratas son 1,6 veces más frecuentes, su comienzo es en menor tiempo y la progresión más rápida. La

cámara anterior es otra estructura ocular perjudicada, provocando que el glaucoma de ángulo abierto sea 1,4 veces más frecuente en los diabéticos. Otras estructuras afectadas son la córnea, el iris, el nervio óptico y los nervios oculomotores (Bordas, 2016).

✓ **Clasificación:**

Retinopatía Diabética	Hallazgos Observables con Oftalmoscopia Dilatada
RD no aparente	No hay anomalías
RD no proliferativa leve	Solamente microaneurismas
RD no proliferativa moderada	Microaneurismas y otros signos (por ejemplo, hemorragias en manchas, exudados duros, manchas algodinosas), pero menos que en RD no proliferativa severa
RD no proliferativa severa	RD no proliferativa moderada con cualquiera de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemorragias intrarretinianas (<math>\geq 20</math> en cada cuadrante);</li> <li>• Rosarios venosos definidos (en 2 cuadrantes);</li> <li>• Anomalías microvasculares intrarretinianas (en 1 cuadrante);</li> <li>• Sin signos de retinopatía proliferativa</li> </ul>
RD proliferativa	RD no proliferativa severa y 1 o más de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neovascularización</li> <li>• Hemorragia vítrea/preretiniana</li> </ul>

*Fuente: Clasificación Clínica Internacional de retinopatía diabética (RD)*

• **NEFROPATÍA DIABÉTICA**

Es la causa principal de insuficiencia renal en países occidentales, así como una de las principales complicaciones de la DM2 de larga data (Bordas, 2016).

Alrededor del 10 al 25% de los pacientes con DM2 muestran evidencias de nefropatía al momento del diagnóstico. El riesgo de presentar lesión renal aguda se hace notorio al detectarse la presencia constante de albúmina en cantidades significativas en la orina. El 20-40% de los pacientes con microalbuminuria tiende a desarrollar una nefropatía clínica y de los cuales, el 20% progresa a

enfermedad renal crónica terminal al cabo de 20 años (Organización Panamericana de la Salud, 2008).

El diagnóstico de esta complicación consta de la determinación de microalbuminuria, proteinuria y filtración glomerular. La tasa de filtración glomerular (TFG) puede ser estimada usando la fórmula del estudio “Modification of Diet in Renal Disease” (MDRD), la cual es la más recomendada y permite a su vez, la clasificación de la enfermedad renal crónica. Esta fórmula utiliza la creatinina plasmática en su medición y debe ser realizada anualmente desde el momento del diagnóstico de la DM2 (Ministerio de Salud, 2015).

✓ **Clasificación:**

**a. Nefropatía subclínica**

Se define como la existencia de microalbuminuria en 2 o más muestras de orina en un periodo de 3 meses.

**b. Nefropatía clínica**

Es considerada una fase irreversible que progresa en el transcurso del tiempo a enfermedad renal crónica. En esta etapa se suele detectar proteinuria por medio de métodos de laboratorio de rutina y el aumento de la presión arterial. Aunque en varios pacientes, la hipertensión arterial se presenta antes de la nefropatía y es un factor de riesgo para esta.

Esta fase puede clasificarse en leve a moderada cuando sólo se evidencia proteinuria y severa cuando existe un deterioro de la función renal determinada por la depuración de creatinina con elevación de la creatinina sérica (Organización Panamericana de la Salud, 2008).

### c. Enfermedad renal crónica

En esta etapa existe una disminución del aclaramiento o depuración de la creatinina por debajo de 25-30 ml/min. Suelen presentarse alteraciones en el metabolismo del calcio y fósforo, anemia e insuficiencia cardíaca ( Organización Panamericana de la Salud, 2008 ).

La enfermedad renal crónica en personas con DM2 también se puede clasificar según la TFG y los niveles de excreción urinaria de albúmina en los siguientes estadios:

TFG (ml/min)	Etapa ERC*	Albuminuria (mg/gr de creatinuria)		
		Normal (<30)	Micro (30-300)	Macro (>300)
>90	1	En riesgo <sup>**</sup> , <sup>***</sup>	Posible ND	ND
60 – 90	2	En riesgo <sup>**</sup> , <sup>***</sup>	Posible ND	ND
30 – 60	3	ND improbable <sup>****</sup>	Posible ND	ND
15 – 30	4	ND improbable <sup>****</sup>	ND improbable <sup>****</sup>	ND
< 15	5	ND improbable <sup>****</sup>	ND improbable <sup>****</sup>	ND

ERC= enfermedad renal crónica, ND= nefropatía diabética, TFG=tasa de filtración glomerular

*Fuente: Ministerio de Salud, 2015.*

### d. Falla renal terminal

El paciente alcanza esta etapa cuando la depuración de creatinina es menor o igual a 10 ml/min y/o la creatinina sérica mayor o igual a 3.4 mg/dl. El paciente puede requerir tratamiento con diálisis y posteriormente, un trasplante de riñón (Organización Panamericana de la Salud, 2008).

- **NEUROPATÍA DIABÉTICA**

Según la Asociación Americana de Diabetes, la neuropatía diabética es la complicación crónica más frecuente de la diabetes y la cual puede presentarse desde el debut de la enfermedad. Se estima que el 10-15% de los pacientes con DM2 recién diagnosticados ya presentan esta condición, llegando a presentarse en el 50% tras 10 años de diagnóstico.

La neuropatía diabética es un grupo heterogéneo de manifestaciones que afecta a una diversidad de grupos nerviosos con diferentes manifestaciones clínicas. Su evolución y gravedad guardan relación con la duración de la enfermedad y el mal control metabólico.

- **Clasificación:**

Las formas clínicas más comunes de la neuropatía diabética son las siguientes:

Clasificación	Manifestaciones clínicas más importantes	Area afectada
Neuropatía periférica (distal y simétrica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor, disestesias y parestesias de predominio nocturno</li> <li>- Pérdida de la sensibilidad</li> <li>- Disminución o abolición del reflejo aquiliano</li> <li>- Suele ser progresiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extremidades, de predominio en miembros inferiores</li> </ul>
Mononeuropatía de nervio craneano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor agudo localizado de comienzo brusco seguido de parálisis que suele ser reversible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pares craneanos III, IV, VI o VII.</li> </ul>
Neuropatía toracoabdominal (truncal, radiculoneuropatía)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor agudo localizado</li> <li>- Pérdida de sensibilidad</li> <li>- Usualmente unilateral</li> <li>- Puede haber pérdida de peso</li> <li>- Suele ser reversible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pared torácica baja</li> <li>- Pared abdominal</li> <li>- Difusa en todo el tronco</li> </ul>
Mononeuropatías por atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor localizado</li> <li>- Compromiso motor (excepto en la meralgia parestésica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Túnel del carpo</li> <li>- Cubital en el codo</li> <li>- Radial</li> <li>- Ciática</li> <li>- Peroneal (pie caliente)</li> <li>- Femoral lateral cutánea (meralgia parestésica)</li> </ul>

Plexopatía (neuropatía proximal, amiotrofia diabética)	- Dolor - Debilidad muscular - Hipotrofia muscular usualmente asimétrica - Arreflexia rotuliana usualmente asimétrica - Pérdida de peso - Depresión - Suele ser reversible	- Cintura pélvica - Generalizada (caquexia neuropática)
Neuropatía hipoglucémica	- Parestesias seguidas de debilidad y atrofia simétricas	- Principalmente en región tenar, hipotenar y músculos interóseos de manos - Pies
Neuropatía autonómica	- Dependen del sistema afectado (ver Tabla 12.5)	- Sistemas cardiovascular, digestivo y genitourinario

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud, 2008

- **Neuropatía periférica:**

Se define como el conjunto de signos o síntomas producidos por la disfunción de los nervios periféricos después de la exclusión de otras causas posibles. Se caracteriza por ser una polineuropatía sensitivomotora, simétrica y distal. Dentro de los rasgos clínicos se encuentran el empeoramiento nocturno y su mejoría con la deambulación. La prevalencia de este tipo de neuropatía en pacientes diabéticos con diagnóstico reciente es de un 8% y supera el 50 % en pacientes de larga data, por lo que se considera la forma clínica de neuropatía diabética más frecuente (Bravo & Javier, 2014).

- **Presentación clínica:**

La neuropatía periférica se manifiesta como un cuadro doloroso agudo o crónico y/o indoloro, que posteriormente conduce a complicaciones como úlcera del pie, deformidades y amputaciones no traumáticas. De estas dos formas clínicas, la más común es la dolorosa crónica, la cual se evidencia con presencia de disestesias que empeoran en la noche (sensación de

hormigueo, agujas, quemaduras, punzadas, entre otras) y alivian espontáneamente por largos períodos. Por otra parte, la forma dolorosa aguda se puede presentar con hiperestésias de manera difusa y baja de peso.

La mayor parte de los pacientes manifiestan una pérdida de la sensibilidad de forma progresiva en ausencia de dolor, que refieren como una sensación de adormecimiento, llegando a provocar traumatismos en los pies que no se detectan a tiempo (Organización Panamericana de la Salud, 2008).

**- Diagnóstico:**

La Universidad de Michigan propone un score para la detección y diagnóstico de neuropatía periférica en base a un examen clínico neurológico que se muestra a continuación:

		Puntaje			
		0	1	2	3
Alteración sensibilidad	Percepción vibración	Presente	Disminuida	Ausente	
	Percepción de monofilamento aplicado 10 veces	≥ 8 veces	1-7 veces	Ninguna	
	Percepción de alfiler	Doloroso		No doloroso	
Evaluación de la pérdida de la fuerza muscular	Apertura de artejos en abanico	Normal	Leve a moderada	Severa	Ausente
	Extensión del grueso artejo <sup>(1)</sup>				
	Dorsiflexión del pie				
Reflejos	Bicipital	Presente	Presente con refuerzo	Ausente	
	Tricipital				
	Cuadriceps				
	Aquiliano				

Se considera diagnóstico de neuropatía periférica si el puntaje es 7/46 (sensibilidad 80% especificidad 100%)  
<sup>(1)</sup> Artejo mayor, dedo gordo del pie

*Examen clínico neurológico completo propuesto por el grupo de Michigan (cada miembro aporta un puntaje por separado)*

- **Neuropatía autonómica:**

Este tipo de neuropatía puede comprometer las funciones autonómicas de varios sistemas. Las principales manifestaciones clínicas son cardíacas, gastrointestinales y genitourinarias, además, pueden presentarse al inicio de la enfermedad. El desarrollo de disautonomías, es considerado un factor pronóstico de insuficiencia respiratoria, infarto de miocardio silente y muerte súbita. (Martinez-Conde et al., 2002).

*Principales formas clínicas de la neuropatía autonómica*

Sistema afectado	Manifestaciones clínicas
Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipotensión ortostática</li> <li>- Taquicardia sinusal de reposo</li> <li>- EKG: disminución en la variabilidad del RR y prolongación del QT</li> <li>- Infarto del miocardio silente</li> <li>- Muerte súbita</li> </ul>
Gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retardo en la evacuación gástrica (gastroparesia)</li> <li>- Diarrea de predominio nocturno</li> <li>- Incontinencia esfinteriana</li> <li>- Constipación</li> </ul>
Genitourinario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disfunción sexual</li> <li>- Eyaculación retrógrada</li> <li>- Vejiga neurogénica con retención urinaria e incontinencia</li> </ul>
Alteraciones varias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retardo reacción pupilar</li> <li>- Anhidrosis</li> <li>- Intolerancia al calor</li> <li>- Sudoración gustatoria facial</li> </ul>

*Fuente: Organización Panamericana de la Salud, 2008.*

- **PIE DIABÉTICO**

La definición comprende una lesión del pie, que involucra infección, úlcera y destrucción de tejidos profundos, como consecuencia de la diabetes mellitus y sus complicaciones. En el pie diabético intervienen diferentes mecanismos fisiopatológicos (Bravo & Javier, 2014):

- a. **Neuropatía:** es el factor más importante y se presenta en casi todos los pacientes con úlceras.
- b. **Isquemia:** componente determinante en la evolución de las úlceras, su pronóstico y la necesidad de amputación.
- c. **Infección y traumatismos**

Asimismo, el riesgo de úlceras o amputaciones incrementa debido a la existencia de factores de riesgo, tales como: amputación previa, antecedente de úlceras en el pie, neuropatía periférica, deformidades del pie, enfermedad vascular periférica, mal control de la glucosa sérica o tabaquismo (Bravo & Javier, 2014).

- **Clasificación:**

*Clasificación de los grados de severidad según escala de Wagner*

Grado 0	Pie en riesgo por presencia de enfermedad vascular periférica, neuropatía, deformidades ortopédicas, pérdida de la visión, nefropatía, edad avanzada
Grado 1	Úlcera superficial
Grado 2	Úlcera profunda que llega a tendón, ligamento, articulaciones y/o hueso
Grado 3	Infección localizada: celulitis, absceso, osteomielitis
Grado 4	Gangrena local
Grado 5	Gangrena extensa

➤ **COMPLICACIONES INFECCIOSAS:**

Los pacientes diabéticos presentan un mayor riesgo al desarrollo de infecciones. Dentro de los mecanismos implicados en la relación entre la DM tipo 2 y los procesos infecciosos se encuentran (López-Simarro et al., 2019):

- **Sistema de complemento:** En los pacientes diabéticos se evidencia una disminución del complemento C4, el cual se asocia con la alteración en la función de los polimorfonucleares y una menor respuesta de las citoquinas inflamatorias.

Del mismo modo, se ven alterados procesos como la fagocitosis, lisis de microorganismos por macrófagos y neutrófilos, activación de linfocitos B y producción de anticuerpos.

- **Citoquinas inflamatorias:** Se ha comprobado que, en los pacientes diabéticos, los monocitos y las células mononucleares presentan una menor producción de interleucinas 1, 6 y 10.
- **Polimorfonucleares:** En estados de hiperglucemia existe una reducción de la quimiotaxis y actividad fagocítica, producto de su efecto sobre la glucosa 6 fosfato deshidrogenasa. Asimismo, este evento incrementa la apoptosis de polimorfonucleares y su migración en el endotelio.
- **Anticuerpos:** En los diabéticos, el proceso de glicación de los anticuerpos varía de acuerdo a los valores de HbA1c, lo cual modifica su función.

Todos estos mecanismos generan en los pacientes diabéticos una mayor relación con las enfermedades infecciosas, principalmente enfermedades respiratorias y cutáneas (López-Simarro et al., 2019).

## - **INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO**

Las personas con DM2 presentan un mayor riesgo de desarrollar infecciones urinarias en comparación con la población no diabética, siendo hasta 5 veces más frecuentes en las mujeres (López-Simarro et al., 2019).

Asimismo, pueden manifestar un cuadro clínico más severo y, complicaciones graves como bacteriemia, necrosis papilar, absceso perinefrítico, cistitis o pielonefritis enfisematosa (López-Carmona et al., 2007).

- **Bacteriuria asintomática:**

Es definida como la existencia de un urocultivo positivo en una paciente asintomática, lo cual se presenta con bastante frecuencia en diabéticos. En las

mujeres diabéticas, la detección de bacteriuria asintomática es de dos a cuatro veces más frecuente en comparación con las mujeres no diabéticas. Además, la incidencia aumenta dependiendo de la evolución de la enfermedad y la elevación de la HbA1c (López-Simarro et al., 2019).

Los pacientes con bacteriuria asintomática manifiestan un mayor riesgo de llegar a desarrollar una infección urinaria, sin embargo, esta no debe ser tratada con antibióticos, ya que incrementa la resistencia a estos sin ningún beneficio clínico (López-Simarro et al., 2019).

- **Pielonefritis aguda:**

La pielonefritis aguda en pacientes con DM2 presenta una frecuencia de 4 a 5 veces mayor comparada con la población en general. En su mayoría, tienen como agente causal a *Escherichia coli* o *Proteus mirabilis*. La presentación clínica guarda similitud con la de pacientes no diabéticos, a excepción de la afectación renal bilateral y un mayor riesgo de complicaciones (López-Simarro et al., 2019).

- **Pielonefritis enfisematosa:**

Es un cuadro poco frecuente que se manifiesta mayormente en pacientes diabéticos. Se manifiesta con áreas de necrosis y presencia gas en el tejido renal. Se debe descartar ante un paciente con pielonefritis sin respuesta adecuada al tratamiento o que se agrava. El manejo de esta patología se basa en la antibioticoterapia y nefrectomía (López-Simarro et al., 2019).

## - INFECCIONES DE LA PIEL

Las enfermedades de piel y tejidos blandos más frecuentes en los pacientes diabéticos son la foliculitis, forunculosis y abscesos que suelen presentarse durante la evolución de la enfermedad. Dentro de las infecciones cutáneas destacan las que afectan al pie, ya que con frecuencia son una de las causas más comunes de hospitalización, desarrollo de osteomielitis y requieren amputaciones. Los gérmenes más frecuentes son el *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*, hallados en el 60% de lesiones ulcerativas; seguido de los enterococos, estreptococos y enterobacteriaceas, asimismo, en el 15% de las úlceras se detectan bacterias anaerobias estrictas. Por su gravedad, destacan la fascitis necrosante y gangrena de Fournier de genitales masculinos, donde el 70% de los pacientes afectados suelen ser diabéticos (López-Simarro et al., 2019).

## - INFECCIONES RESPIRATORIAS

Las infecciones de las vías respiratorias son un motivo de consulta frecuente en pacientes diabéticos. En los cuadros respiratorios nuevos, estos pacientes tienen una mayor probabilidad de complicarse y requerir hospitalización. Los agentes causales presentes son *S. pneumoniae* y el virus de la influenza (López-Simarro et al., 2019).

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.2. MÉTODO DE ESTUDIO**

**Se realizó un estudio descriptivo del tipo serie de casos, de corte transversal, retrospectivo.**

- Descriptivo porque permite determinar, describir y conocer características epidemiológicas de los pacientes con DM2, que son admitidos en el Servicio de Medicina del Hospital Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote .
- Corte transversal porque recoge la información del objeto de estudio en oportunidad única.
- Retrospectivo porque los datos fueron obtenidos posterior a los hechos estudiados y estos serán recogidos a través de la historia clínica respectiva.

#### **1.2. POBLACIÓN Y MUESTRA:**

- Los elementos de análisis para el presente trabajo fueron historias clínicas .  
La población de estudio estuvo conformada por todas las historias clínicas de pacientes que fueron hospitalizados en un período de seis meses (desde el 01 de julio al 31 de diciembre de 2019, la muestra fue el 100% de nuestra población descrita y esta se tomó de forma intencional, por casos consecutivos, de manera no probabilística .

➤ Se identificará las historias clínicas de los pacientes que ingresen como hospitalizados al Servicio de Medicina del Hospital Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote en el período establecido para el estudio, y que presenten el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 o que sea diagnosticado durante el transcurso de su hospitalización (debut).

✓ **UNIDAD DE ANÁLISIS:**

Pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del 2019 .

✓ **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

Todos los pacientes que ingresen al Servicio de Hospitalización de Medicina del Hospital Eleazar Guzmán Barrón – Nuevo Chimbote con un diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo 2, o que durante el transcurso de su hospitalización (desde el ingreso hasta el alta) se diagnostique diabetes mellitus tipo 2 .

✓ **CRITERIOS EXCLUSIÓN:**

Todos los pacientes que ingresen al Servicio de hospitalización de Medicina del Hospital Regional con cualquier diagnóstico excepto el de diabetes mellitus tipo 2 y que durante el transcurso de su hospitalización (desde el ingreso hasta el alta) no se diagnostiquen diabetes mellitus tipo 2 .

Todos los pacientes hospitalizados que teniendo el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, los datos consignados en la historia clínica sean insuficientes para fines del estudio o que el diagnóstico sea dudoso.

### **3.4. ASPECTOS ÉTICOS**

En esta investigación se tuvo en cuenta los principios de la bioética considerados en la norma técnica de salud (VER ANEXO N°02)

### 3.5. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### 3.5.1. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

**1. Características Clínicas:** son todas las complicaciones que pudiera presentar el paciente diabético que es hospitalizado en el Servicio de Medicina, las descompensaciones agudas o crónicas que motivan su hospitalización, o las patologías asociadas, que no siendo una descompensación propia de la diabetes, llevan al paciente diabético a requerir los servicios de hospitalización. Se considera además el tiempo de evolución de la enfermedad desde el ingreso hasta el alta. De acuerdo a la literatura estas condiciones son:

- A. Tiempo de evolución: Años de diagnóstico previo de diabetes, debut.
- B. Infecciones: Urinarias, respiratorias, gastrointestinales, ginecológicas, del sistema nervioso, de partes blandas.
- C. Descompensaciones metabólicas: Hipoglucemia y Crisis Hiperglicémicas (Cetoacidosis Diabética, Estado Hiperosmolar o Estado Mixto).
- D. Cardiovasculares: Infarto Agudo de Miocardio y Enfermedad Cerebro vascular.
- E. Renales: Insuficiencia renal aguda o crónica.
- F. Oculares: la retinopatía diabética.
- G. Neurológicas: Neuropatía periférica.
- H. Pie diabético.
- I. Hipertensión.
- J. Tiempo de hospitalización.

**2. Características Epidemiológicas:** Son aquellas características sociales y demográficas que pudiera influenciar en la enfermedad del paciente diabético.

En el estudio se considerarán las siguientes:

A. Edad.

B. Sexo: Masculino o femenino.

C. Procedencia: Zona urbana, zona rural, urbano-marginal. D. Escolaridad: analfabeto, primaria, secundaria, superior.

D. Estado civil: Soltero y otros (viudo o separado), casado o conviviente.

Todas las variables consideradas son consignadas, como norma, en la historia clínica de todos los pacientes hospitalizados.

### 3.5.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Características Epidemiológicas</b>	<b>Edad</b>	<b>Años cumplidos por el paciente</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Discreta</b>	<b>18 - 29 años</b> <b>30 – 49 años</b> <b>50 - 69 años</b> <b>70 a más</b>
	<b>Sexo</b>	<b>Clasificación del paciente en masculino o femenino</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Masculino</b> <b>Femenino</b>
	<b>Procedencia</b>	<b>Lugar de residencia del paciente</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Urbano</b> <b>Rural</b> <b>Urbano-Marginal</b>
	<b>Escolaridad</b>	<b>Grado académico alcanzado por el paciente</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Ordinal</b>	<b>Analfabeto</b> <b>Primaria</b> <b>Secundaria</b> <b>superior</b>
	<b>Estado civil</b>	<b>Condición del paciente en relación a una pareja estable</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Soltero y otros</b> <b>Casado o conviviente</b>

VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADORES
Características clínicas	Tiempo de evolución	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de diabetes.  Diagnóstico nuevo.	Cuantitativa	Discreta	Menor de 1 año De 1 a 10 años De 11 a 20 años Mayor de 20 años
	Infecciones	Complicación aguda que descompensa al paciente debido a un agente patógeno.	Cualitativa	Nominal	Urinarias Respiratorias Gastrointestinales Ginecológicas Del sistema nervioso De partes blandas
	Descompensaciones metabólicas	Complicación aguda que descompensa al paciente debido a un mal control de la glucosa.	Cualitativa	Nominal	Hipoglucemia Cetoacidosis diabética Estado hiperosmolar Estado mixto
	Complicaciones Cardiovasculares	Complicación aguda que descompensa al paciente debido enfermedad arterial.	Cualitativa	Nominal	Infarto Agudo de Miocardio Enfermedad Cerebrovascular
	Complicaciones Renales	Complicación aguda o crónica que compromete al riñón del paciente.	Cualitativa	Nominal	Insuficiencia renal aguda Insuficiencia renal crónica
	Complicaciones Oculares	Complicación crónica que ocasiona problemas visuales en el paciente.	Cualitativa	Nominal	Retinopatía diabética

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Características clínicas</b>	<b>Complicaciones Neurológicas</b>	<b>Complicación crónica que altera la sensibilidad del paciente.</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Neuropatía periférica</b>
	<b>Pie diabético</b>	<b>Complicación crónica causante de necrosis e infección en el miembro inferior del paciente.</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Presente Ausente</b>
	<b>Hipertensión</b>	<b>Patología asociada frecuentemente en pacientes diabéticos que puede descompensarlos.</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Asociado No asociado</b>
	<b>Tiempo de hospitalización</b>	<b>Tiempo de permanencia del paciente en el área de hospitalización, desde el ingreso hasta el alta.</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Discreta</b>	<b>De 5 a menos días 6 – 15 días 16 – 30 días Mayor de 30 días</b>

- ❖ **INSTRUMENTO:** Se utilizó la ficha de recolección de datos para la obtención de todas las variables (VER ANEXO N°01)

### **3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para el trabajo de investigación, se utilizó los siguientes instrumentos :

- **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ANEXO N°01)**

El mencionado instrumento fue validado por un especialista de endocrinología y se tomó como base la ficha de recolección usado por Espinoza A. (Lima, 2009) en su trabajo: Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Regional de Huacho.

### **3.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.**

- **Validez:** Fue validado a través de la evaluación de expertos en el área, con la finalidad de documentar la validez del contenido del instrumento.
- **Confiabilidad:** Su confiabilidad se determinó a través del Coeficiente Alfa de Crombach.

### **3.8. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la respectiva ejecución del presente estudio se siguió los siguientes pasos:

- Solicitud dirigida al Director del HEGB de Nuevo Chimbote para la autorización pertinente, la cual será emitida por la Dirección de la Escuela Académica Profesional de Medicina de la UNS.
- Los instrumentos fueron aplicados por los investigadores a todas las unidades de análisis que cumplieron con los criterios de inclusión.

- La ficha de recolección de datos fue aplicada del 1 de Febrero hasta 1 de Marzo del 2020.

Se utilizó una ficha de recolección de datos auto administrada, los datos se recogieron directa y únicamente de las historias clínicas del paciente; las mismas que estuvieron disponibles en el almacén de historias clínicas del HEGB, la cual está a responsabilidad del Servicio de Consultorios Externos. Se identificaron las variables a ser estudiadas en las historias clínicas, y se procedió a su recolección en las respectivas fichas con las consideraciones antes mencionadas.

### **3.9. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.**

Los datos obtenidos de la revisión de historias clínicas fueron ingresados a una base de datos utilizando el software Microsoft Excel XP en su versión 2013. El procesamiento y análisis de los datos se realizará mediante el programa estadístico SPSS (por sus siglas en inglés: Statistical Package of the Social Sciences), en su versión 21.1 para Windows. Con el mismo software se analizaron los resultados aplicando la estadística descriptiva para calcular frecuencia relativa y absoluta.

Se realizó el análisis de las variables utilizando tablas de frecuencia para las variables nominales y medidas de tendencia central (promedios + desviación estándar) para las variables numéricas. Se utilizarán medianas cuando la desviación estándar sea mayor al promedio.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.2. RESULTADOS

**TABLA N° 01:** EDAD DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

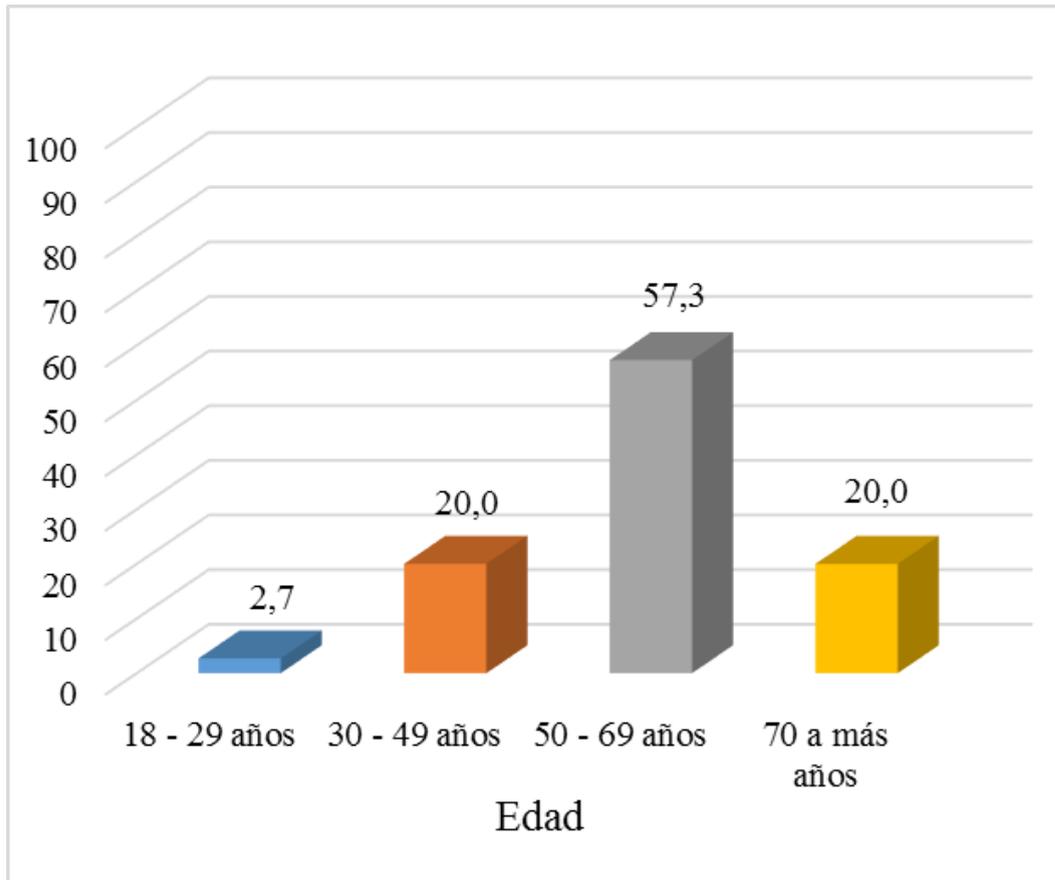
<b>EDAD</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
18 - 29 años	3	2,7
30 - 49 años	22	20,0
50 - 69 años	63	57,3
70 a más años	22	20,0
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicado por los autores.

	<b>EDAD</b>	
PROMEDIO		58,99
DESVIACIÓN ESTANDAR		12,84

**Fuente:** *Elaboración propia*

De acuerdo al total de pacientes estudiados con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, el grupo de edad más frecuente fue el de los 50 a 69 años con un 57% (63 casos), con promedio de edad de 58.9 años; seguido del grupo de edad de 30 a 49 años y mayores de 70 años igualmente con un 20% (22), mientras el grupo de edades menos frecuentes con 3% (3 casos).



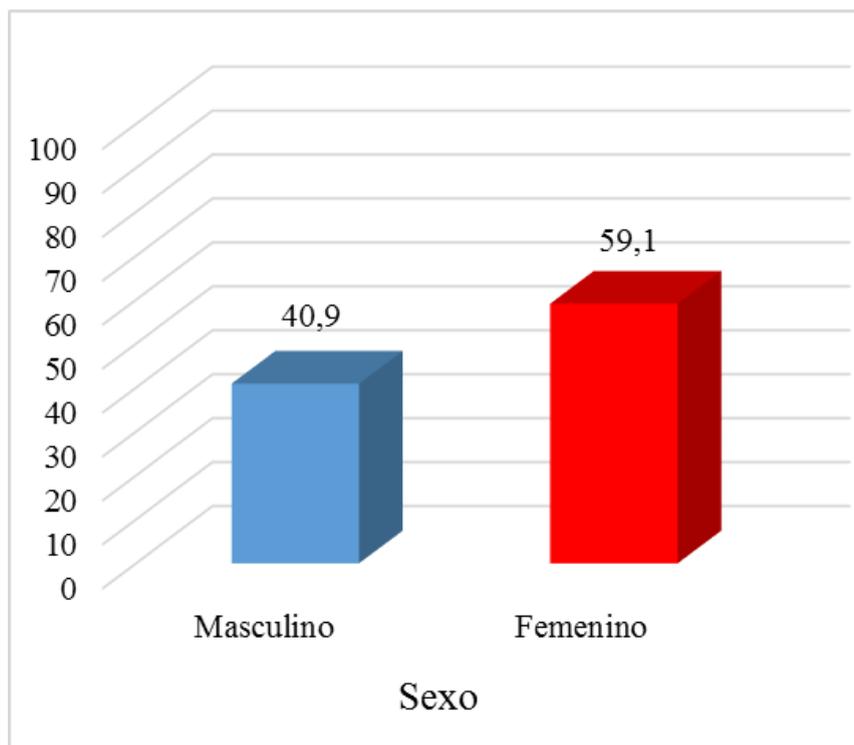
**FIGURA N° 01:** EDAD DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 02: SEXO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.**

<b>SEXO</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Masculino	45	40,9
Femenino	65	59,1
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

En la distribución por sexo el 59.1% (65 casos) corresponden al sexo femenino y el 40.9% (45 casos) al sexo masculino.



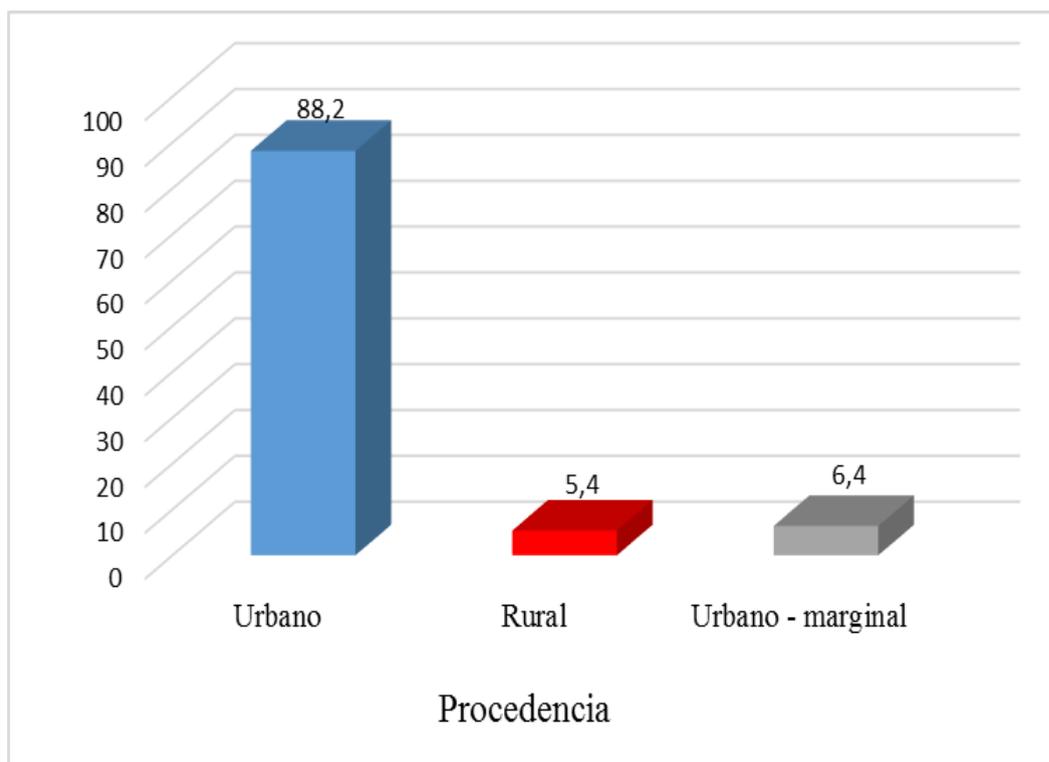
**FIGURA N° 02:** SEXO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 03:** PROCEDENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2  
 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL  
 ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE.  
 JULIO - DICIEMBRE 2019.

<b>PROCEDENCIA</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Urbano	97	88,2
Rural	6	5,4
Urbano - marginal	7	6,4
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

Referente a la procedencia del total de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 estudiados, el 88.2% (97 casos) proviene de zonas urbanas, mientras que solo un 6,4% (7 casos) y 5,5% (6 casos) son del sector urbano-marginal y rural respectivamente.



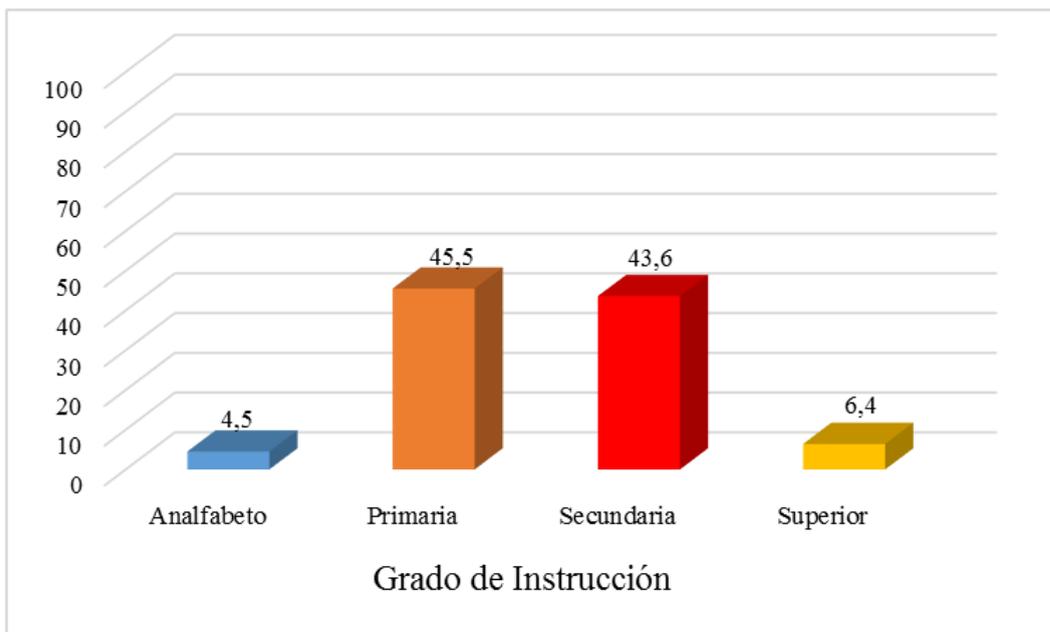
**FIGURA N° 03:** PROCEDENCIA DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 04:** GRADO DE INSTRUCCIÓN DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

GRADO DE INSTRUCCIÓN	f	%
Analfabeto	5	4,5
Primaria	50	45,5
Secundaria	48	43,6
Superior	7	6,4
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

Con referente al grado de instrucción de la población mencionada, el 45,5% (50 casos) tienen estudio primario por lo menos, seguido de un 43,6% (48 casos) que tienen estudios secundarios, mientras que solo el 6.4% (7 casos) tiene estudios superiores, por otro lado se encontró un 4.5% (5 casos) que eran analfabetos.



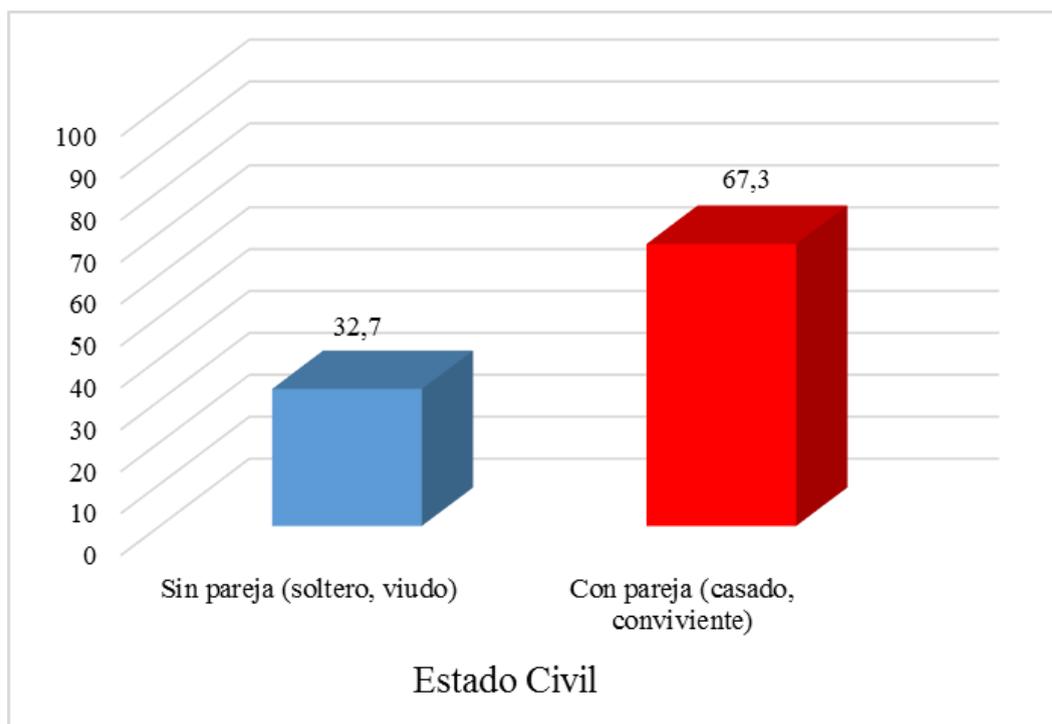
**FIGURA 04:** GRADO DE INSTRUCCIÓN DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 05:** ESTADO CIVIL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2  
 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL  
 ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE.  
 JULIO - DICIEMBRE 2019.

<b>ESTADO CIVIL</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Sin pareja	36	32,7
Con pareja	74	67,3
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

Con respecto al estado civil del total de pacientes estudiados, se encontró que un 67.2% (73 casos) tenían pareja, mientras que el 32.7% (36 casos) estaba viviendo sin ninguna pareja.



**FIGURA N° 05:** ESTADO CIVIL DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 06:** TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

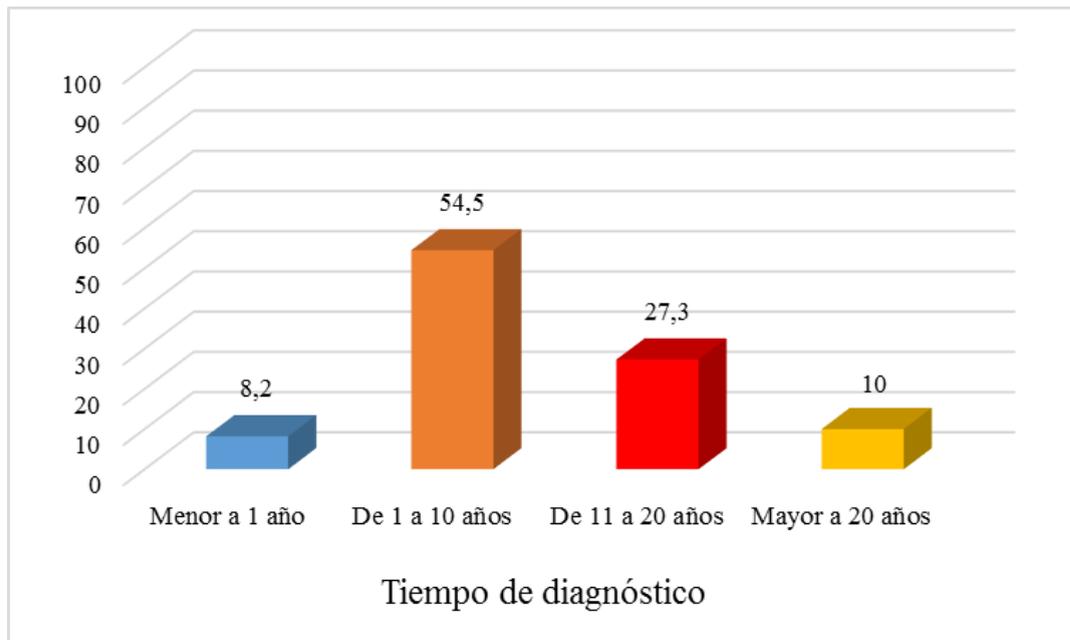
TIEMPO DE DIAGNÓSTICO	f	%
Menor a 1 año	9	8,2
De 1 a 10 años	60	54,5
De 11 a 20 años	30	27,3
Mayor a 20 años	11	10,0
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

TIEMPO DE DIAGNÓSTICO		
PROMEDIO		10,67
DESVIACIÓN ESTANDAR		8,68

**Fuente:** *Elaboración propia*

En relación al tiempo de diagnóstico de los pacientes diabéticos tipo 2 estudiados, se halló que el 54,5% (60 casos) tenía entre 1 a 10 años de diagnóstico, con un promedio de 10.6 años; seguido de un 27.3% (30 casos) que tuvo entre 11 a 20 años de diagnóstico, mientras que solo el 10% (11 casos) seguido de un 8.2% (9 casos) presentaron diagnóstico de más de 20 años y menos de 1 año respectivamente.



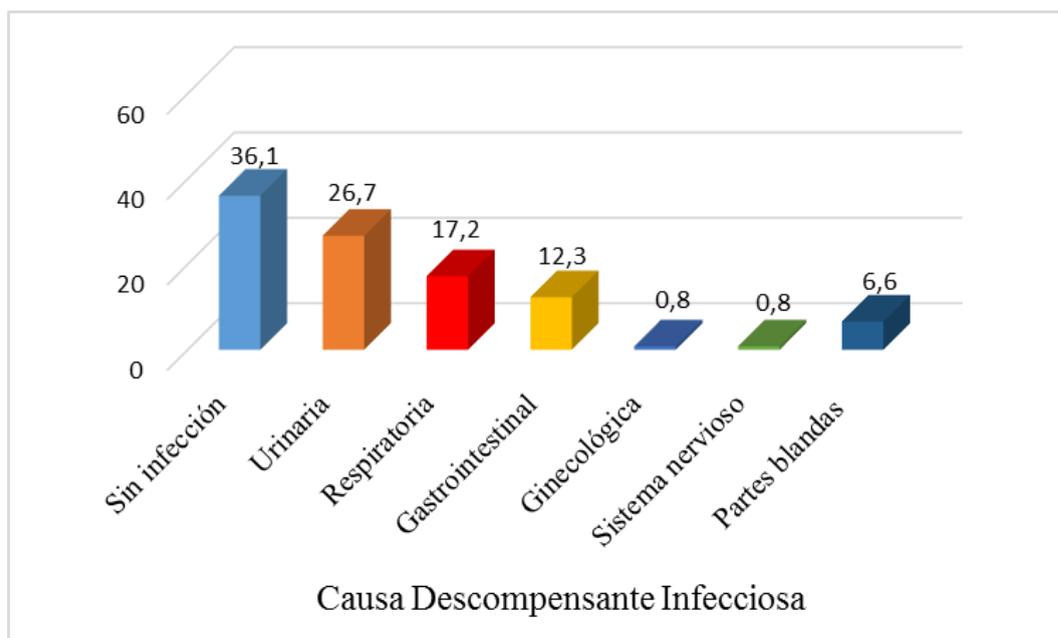
**FIGURA N° 06:** TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019 .

**TABLA N° 07:** CAUSA INFECCIOSA DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO – DICIEMBRE 2019.

<b>INFECCIONES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Sin infección	44	36,1
Urinaria	32	26,7
Respiratoria	21	17,2
Gastrointestinal	15	12,3
Ginecológica	1	0,8
Sistema nervioso	1	0,8
Partes blandas	8	6,6
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

En relación a las causas descompensante, el 26,7% (32 casos) fueron infecciones urinarias, seguido de un 17,2% (21 casos) que fueron de causa respiratoria, así mismo el 12,3% (15 casos) y el 6.6% (8 casos) fueron de causa gastrointestinal e infecciones de partes blandas respectivamente, por otro lado, menos del 1% fueron de causa ginecológica (1 caso) y de sistema nervioso central (1 caso). Los pacientes que no presentaron ningún tipo de causas infecciosas fueron el 36,1% (44 casos).



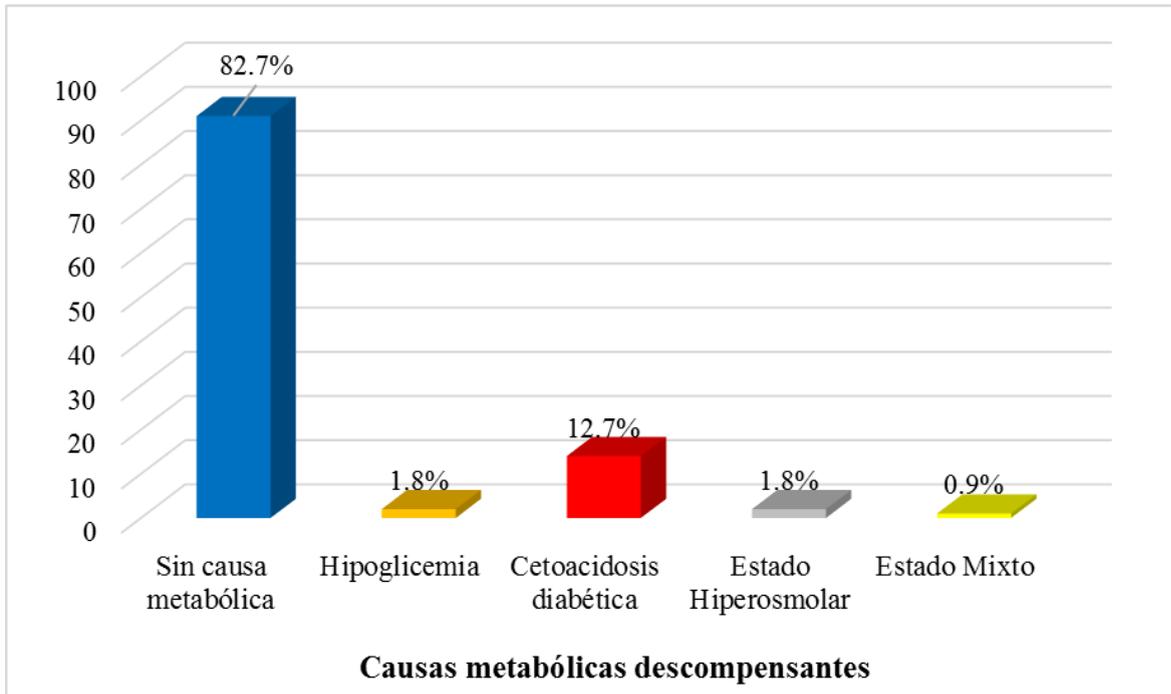
**FIGURA N° 07:** CAUSA INFECCIOSA DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 8:** CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS SEGÚN EL TIPO DE CAUSA METABÓLICA DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

<b>CAUSA METABÓLICA</b>	<b>N° PACIENTES</b>	<b>%</b>
Sin causa metabólica	91	82,7
Hipoglicemia	2	1,8
Cetoacidosis diabética	14	12,7
Estado Hiperosmolar	2	1,8
Estado Mixto	1	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

En la TABLA N° 8, se observa que el 17,3% de pacientes presentó las causas descompensante de tipo metabólicas, siendo la más frecuente, la cetoacidosis diabética con 12,7%, seguida de la hipoglicemia con 1,8% y el estado hiperosmolar con el mismo porcentaje . Mientras que el 82,7% de pacientes diabéticos tipo 2 no presentó ningún tipo de causa metabólica.



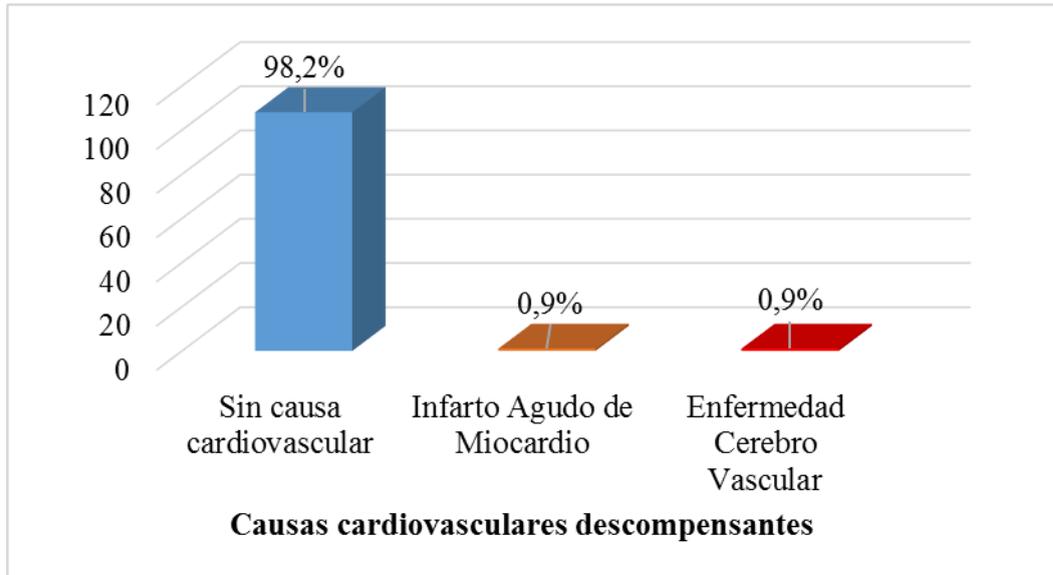
**FIGURA N° 8:** CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS SEGÚN EL TIPO DE CAUSA METABÓLICA DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 9:** CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS SEGÚN EL TIPO DE CAUSA CARDIOVASCULAR DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

<b>CAUSA CARDIOVASCULAR</b>	<b>N° PACIENTES</b>	<b>%</b>
Sin causa cardiovascular	108	98.2
Infarto Agudo de Miocardio	1	0,9
Enfermedad Cerebro Vascular	1	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

El 98,2% de pacientes diabéticos tipo 2 no presentó el tipo de causa cardiovascular descompensante, siendo lo más frecuente en esta población. El infarto agudo de miocardio y enfermedad cerebro vascular se presentó solo en un 0,9% de pacientes diabéticos tipo 2.



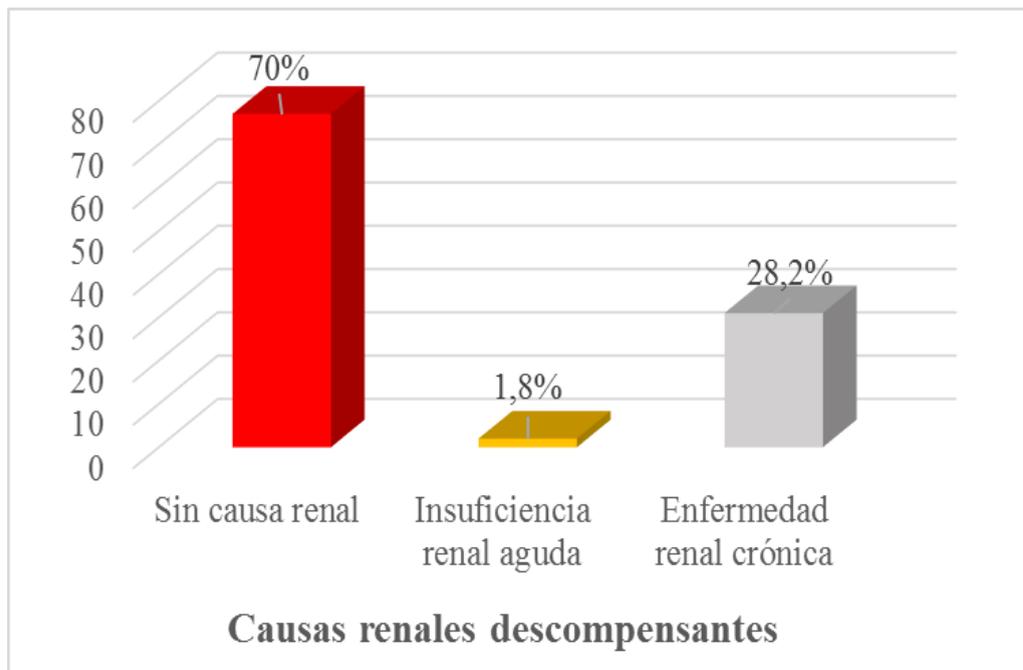
**FIGURA N° 9:** CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS SEGÚN EL TIPO DE CAUSA CARDIOVASCULAR DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 10:** CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS SEGÚN EL TIPO DE CAUSA RENAL DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

<b>CAUSA RENAL</b>	<b>N° PACIENTES</b>	<b>%</b>
Sin causa renal	77	70
Insuficiencia renal aguda	2	1,8
Enfermedad renal crónica	31	28,2
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

En la TABLA N° 10, un 30%, de los pacientes presentaron una enfermedad renal descompensante, siendo la enfermedad renal crónica la más frecuente, con un 28,2% e insuficiencia renal aguda con un 1,8%. Mientras que un 70% de los pacientes diabéticos tipo no presentaron dicho tipo de causa descompensante.



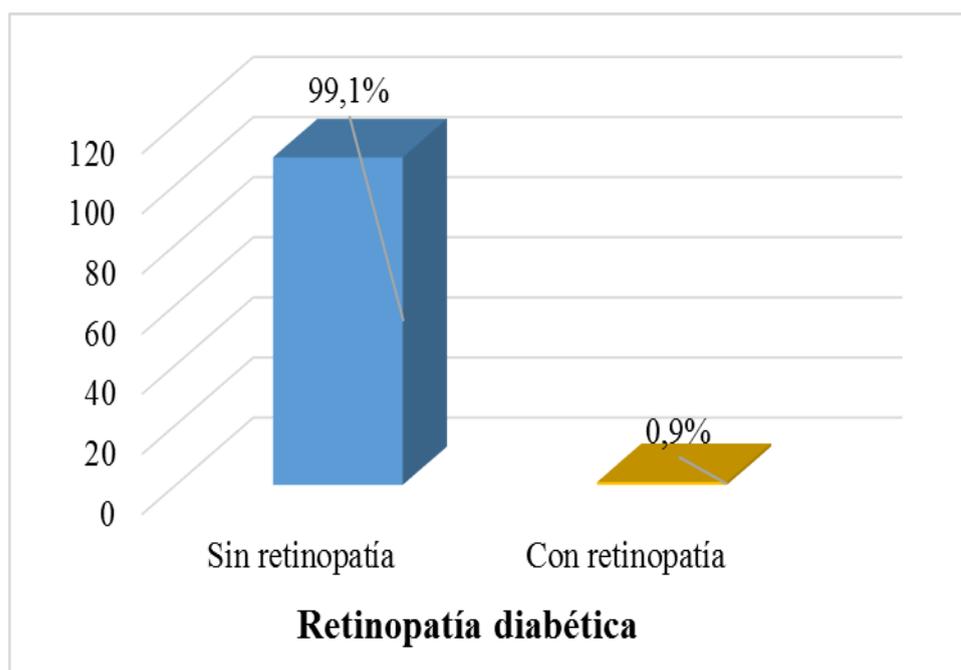
**FIGURA N° 10:** CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS SEGÚN EL TIPO DE CAUSA RENAL DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 11: PACIENTES DIABÉTICOS CON RETINOPATÍA DIABÉTICA DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.**

<b>RETINOPATÍA DIABÉTICA</b>	<b>N° PACIENTES</b>	<b>%</b>
Sin retinopatía	109	99,1
Con retinopatía	1	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

En la TABLA N° 11, solo el 0,9% presentó retinopatía diabética, por lo que es una de las características clínicas menos frecuente en la población estudiada.



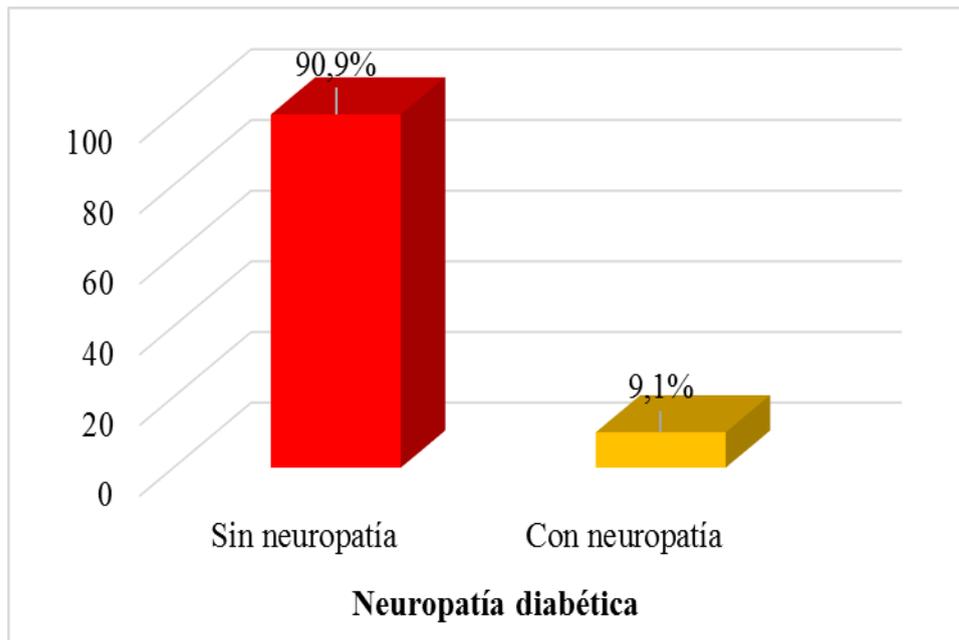
**FIGURA N° 11:** PACIENTES DIABÉTICOS CON RETINOPATÍA DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 12:** PACIENTES DIABÉTICOS CON NEUROPATÍA PERIFÉRICA DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019 .

<b>NEUROPATIA PERIFÉRICA</b>	<b>N° PACIENTES</b>	<b>%</b>
Sin neuropatía	100	90,9
Con neuropatía	10	9,1
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

El 9,1% de pacientes diabéticos tipo 2 presentó neuropatía periférica, mientras que el 90,9% de pacientes no presentaron esta complicación.



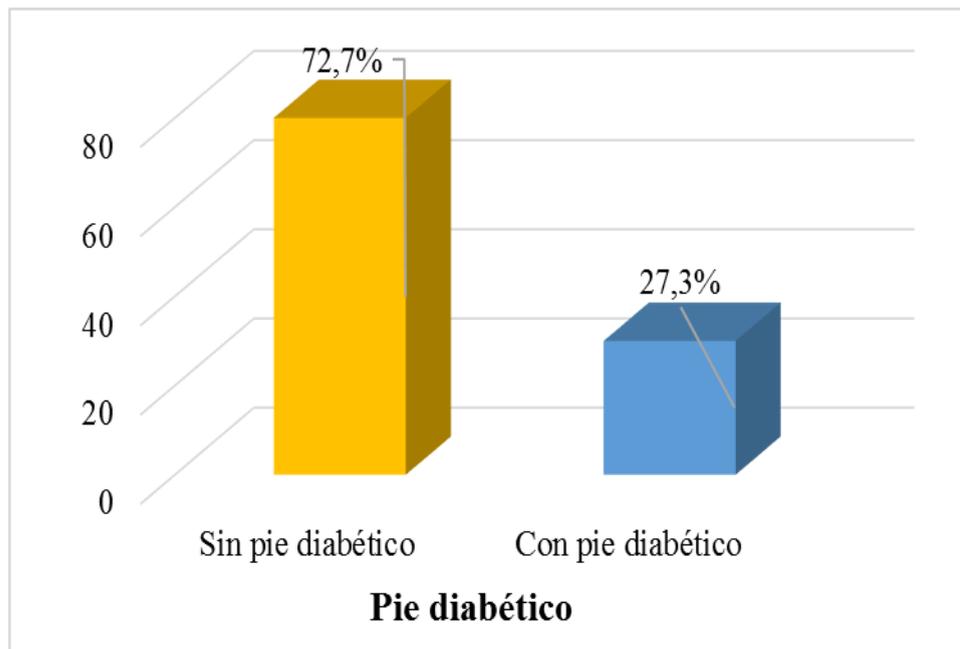
**FIGURA N° 12:** PACIENTES DIABÉTICOS CON NEUROPATÍA PERIFÉRICA DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 13:** PACIENTES DIABÉTICOS CON PIE DIABÉTICO DE DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

<b>PIE DIABÉTICO</b>	<b>N° PACIENTES</b>	<b>%</b>
Sin pie diabético	80	72,7
Con pie diabético	30	27,3
<b>TOTAL</b>	110	100,0

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

El 27,3% de los pacientes diabéticos presentaron pie diabético, siendo una de las complicaciones más frecuentes.



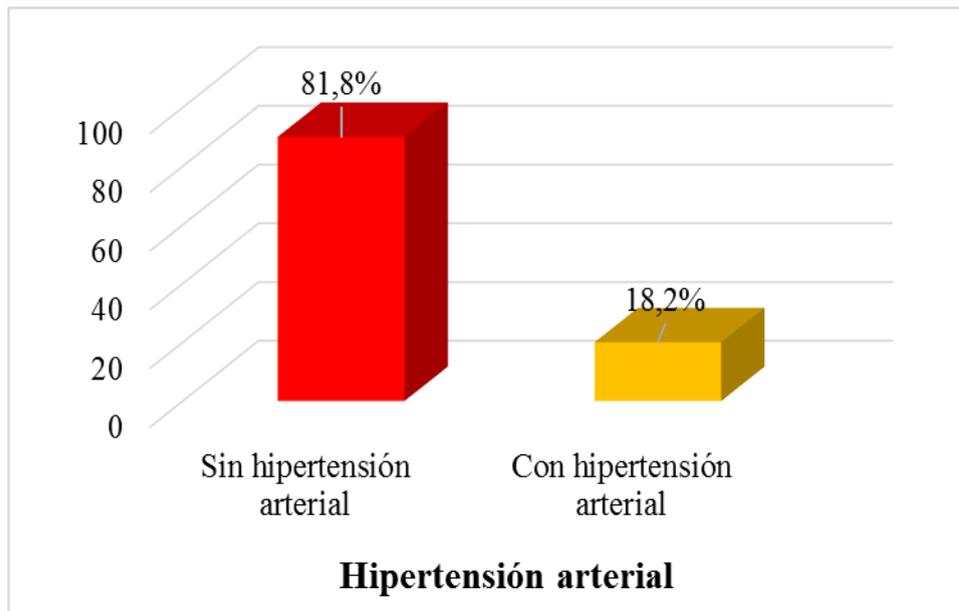
**FIGURA N° 13:** PACIENTES DIABÉTICOS CON PIE DIABÉTICO DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 14:** PACIENTES DIABÉTICOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>	<b>N° PACIENTES</b>	<b>%</b>
Sin hipertensión arterial	90	81,8
Con hipertensión arterial	20	18,2
Total	110	100,0

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

El 18,2% de población estudiada tenía hipertensión arterial y un porcentaje mayor de 81,8% no presentó esta característica.



**FIGURA N°14:** PACIENTES DIABÉTICOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

**TABLA N° 15:** TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

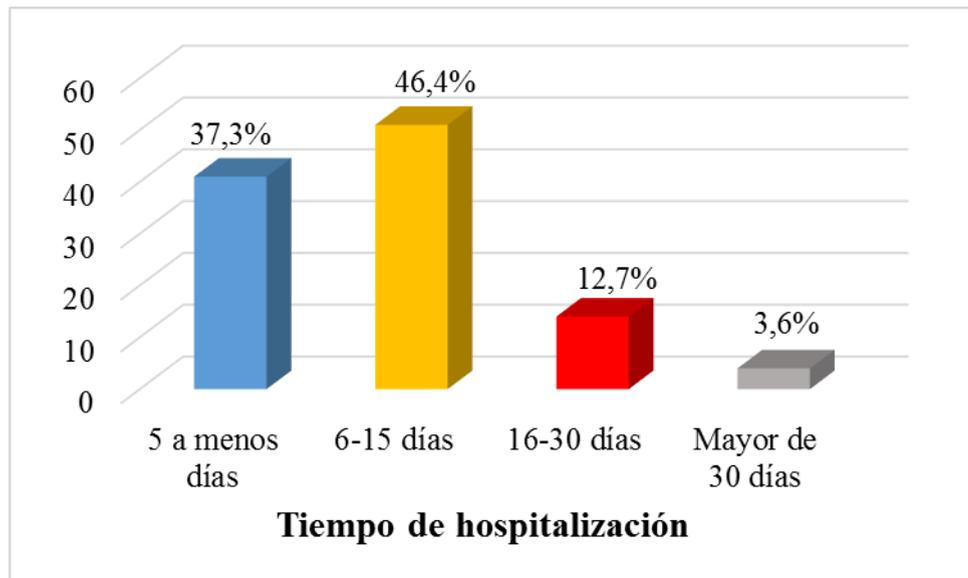
<b>TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN</b>	<b>N° PACIENTES</b>	<b>%</b>
5 a menos días	41	37,3
6-15 días	51	46.4
16-30 días	14	12.7
Mayor de 30 días	4	3.6
Total	110	100,0

**Fuente:** Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

<b>TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN</b>		
PROMEDIO		9,68
DESVIACIÓN ESTANDAR		8,34

**Fuente:** *Elaboración propia*

Con respecto al tiempo de hospitalización, el 46,4% fue hospitalizado de 6 a 15 días, el más frecuente, siendo el promedio 9.6 días, seguido de 5 a menos días, con un 37,3%, 16 a 30 días con 12,7%, y, por último, un 3,6% de pacientes diabéticos tipo 2 con un tiempo mayor de 30 días.



**FIGURA N° 15:** TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

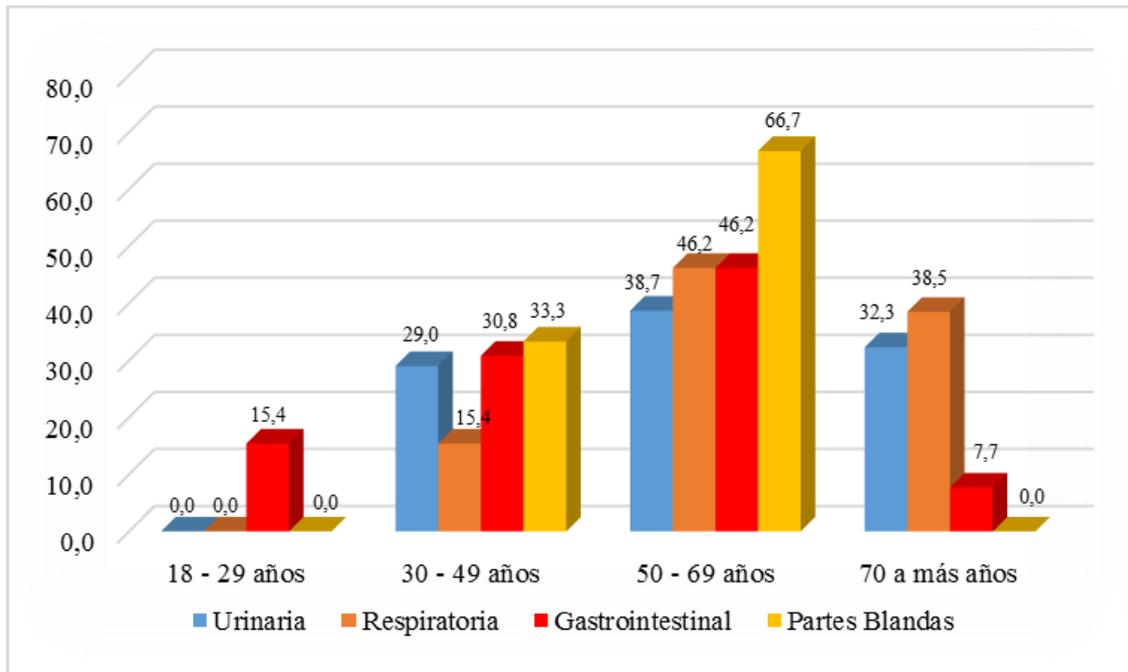
**TABLA N° 16:** RELACIÓN ENTRE EDAD Y CAUSA INFECCIOSA DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN, NUEVO CHIMBOTE. JULIO – DICIEMBRE DE 2019.

<b>INFECCIONES</b>						
<b>EDAD</b>		Urinaria	Respiratoria	Gastroint estinal	Partes Blandas	<b>Total</b>
18 - 29 años	f	0	0	2	0	2
	%	0,0%	0,0%	15,4%	0,0%	3,2%
30 - 49 años	f	9	2	4	2	17
	%	29,0%	15,4%	30,8%	33,3%	27,0%
50 - 69 años	f	12	6	6	4	28
	%	38,7%	46,2%	46,2%	66,7%	44,4%
70 a más años	f	10	5	1	0	16
	%	32,3%	38,5%	7,7%	0,0%	25,4%
	f	31	13	13	6	63
<b>Total</b>	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Fuente:** Elaboración propia de los autores.

$$X^2 = 14.037 \quad p=0.121 \quad p>0.05$$

De la TABLA N° 16 y después de aplicar la prueba Chi-cuadrado, podemos decir que el tipo de infección como causa descompensante que tienen los pacientes del estudio no está asociado significativamente ( $p>0.05$ ) a su edad.



**FIGURA N° 16:** RELACIÓN ENTRE EDAD Y CAUSA INFECCIOSA DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - NUEVO CHIMBOTE. JULIO - DICIEMBRE 2019.

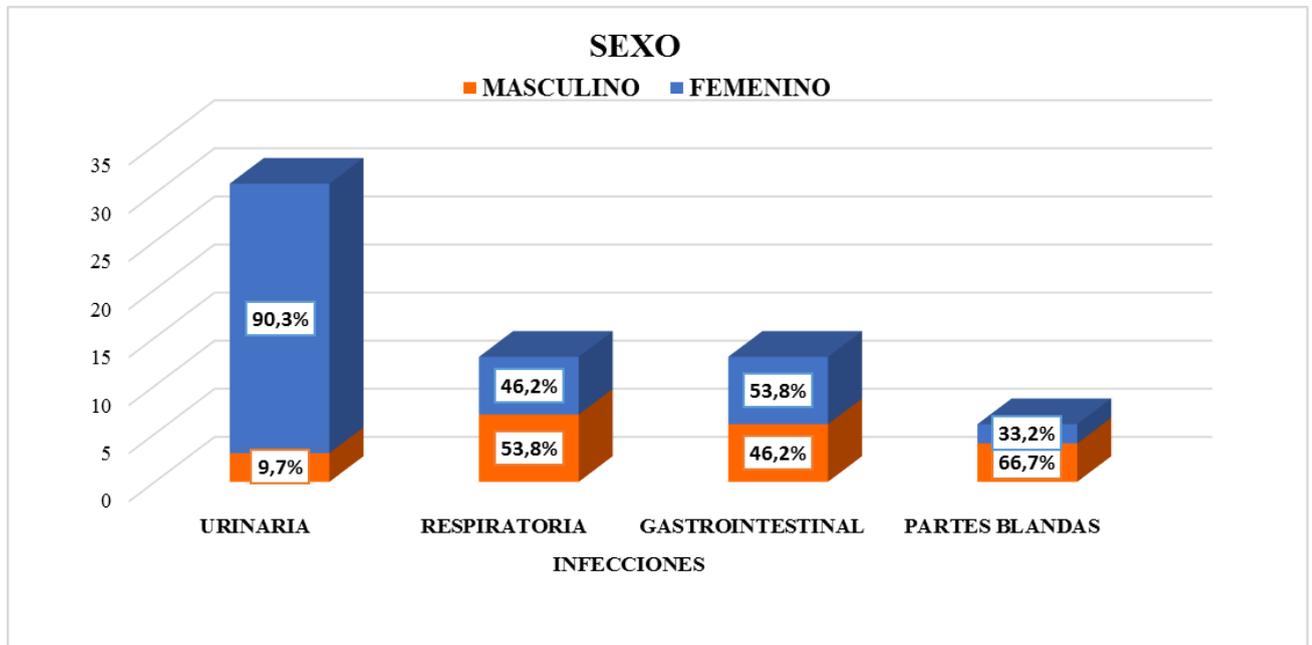
**TABLA N° 17: RELACIÓN ENTRE SEXO Y CAUSA INFECCIOSA DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN, NUEVO CHIMBOTE. JULIO – DICIEMBRE 2019.**

<b>INFECCIONES</b>						
<b>SEXO</b>		<b>Urinaria</b>	<b>Respiratoria</b>	<b>Gastrointestinal</b>	<b>Partes Blandas</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Masculino</b>	f	3	7	6	4	20
	%	9,7%	53,8%	46,2%	66,7%	31,7%
<b>Femenino</b>	f	28	6	7	2	43
	%	90,3%	46,2%	53,8%	33,3%	68,3%
<b>TOTAL</b>	f	31	13	13	6	63
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Fuente:** Elaboración propia de los autores.

$$X^2 = 14.520 \quad p=0.002 \quad p<0.05$$

Con respecto a la relación entre el sexo de pacientes y el tipo de infecciones, el 68,3% de los pacientes correspondió al sexo femenino y el 31,7% al sexo masculino. Además, el tipo de infección más frecuente en el sexo femenino fue la infección urinaria con un 90,3%. Existe asociación estadística significativa entre ambas variables.



**FIGURA N° 17:** RELACIÓN ENTRE SEXO Y CAUSA INFECCIOSA DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN, NUEVO CHIMBOTE. JULIO – DICIEMBRE 2019.

**TABLA N°18:** RELACIÓN ENTRE TIEMPO DE DIAGNÓSTICO Y CAUSA INFECCIOSA DESCOMPENSANTE EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN, NUEVO CHIMBOTE JULIO – DICIEMBRE 2019.

TIEMPO DE DIAGNÓSTICO	INFECCIONES				TOTAL
	Urinaria	Respiratoria	Gastrointestinal	Partes Blandas	
<b>Menor a 1 año</b>	f 3	0	2	0	5
	% 9,7%	0,0%	15,4%	0,0%	7,9%
<b>1 - 10 años</b>	F 15	4	8	5	32
	% 48,4%	30,8%	61,5%	83,3%	50,8%
<b>11 - 20 años</b>	f 7	7	3	1	18
	% 22,6%	53,8%	23,1%	16,7%	28,6%
<b>Mayor de 20 años</b>	f 6	2	0	0	8
	% 19,4%	15,4%	0,0%	0,0%	12,7%
<b>TOTAL</b>	f 31	13	13	6	63
	% 100,0%	100,0%	100,0%	100,00	100,0%

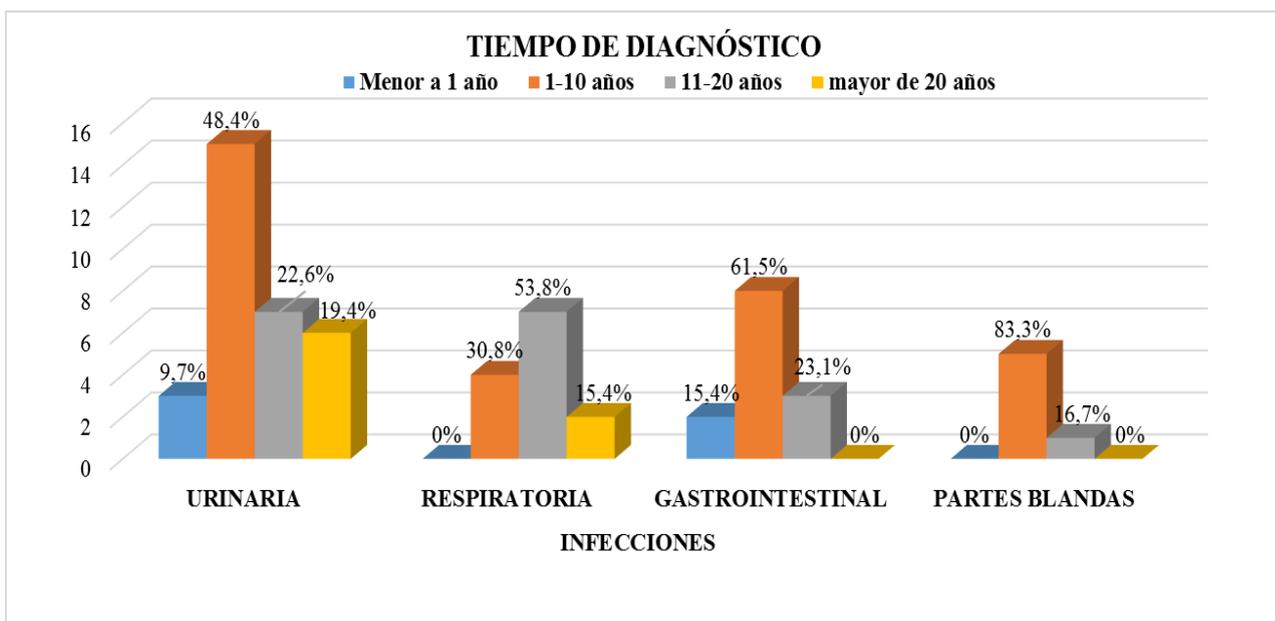
**Fuente:** Elaboración propia de los autores.

$$X^2 = 12.442$$

$$p=0.190$$

$$p>0.05$$

El 50,8% de la población estudiada presentó un tiempo de diagnóstico de la enfermedad de 1 a 10 años, seguido del tiempo de 11 a 20 años con 28,6%. No existe asociación estadística significativa entre ambas variables.



**TABLA N° 18:** RELACIÓN ENTRE TIEMPO DE DIAGNÓSTICO Y CAUSA INFECCIOSA DESCOMPENSANTE DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN, NUEVO CHIMBOTE JULIO – DICIEMBRE 2019.

### 4.3. DISCUSIÓN

**TABLA N° 1**, sobre la edad de pacientes diabéticos tipo 2, la mayor prevalencia se observó en el grupo etario que corresponden al adulto y adulto mayor, encontrándose un aumento de casos a medida que avanzaba la edad del paciente, con un pico máximo de incidencia entre 50 a 69 años, promedio 58.9 años, que a su vez corresponde a más del 50% de la población estudiada. Esto está relacionado con los efectos de la edad adulta, la influencia de la dieta, el control metabólico no efectivo y los consecuentes cambios en la vasculatura a diferentes niveles propios de la aterogénesis y otros trastornos (Cruz Abascal et al., 2011).

Resultado similar se encontró en el estudio de Pinto et al. (2017), “Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con diabetes tipo 2 tratados con insulina en un Hospital General de Lima”, en la que la edad promedio de mayor prevalencia fue de 61.3 años. Asimismo en Trujillo, Azcárate (2016), en su estudio “Características clínicas-epidemiológicas de los pacientes adultos diabéticos tipo 2 con infecciones motivo de hospitalización, Hospital Belén de Trujillo, 2008-2014”, obtuvo mayor prevalencia en edad promedio de 60.51+/- 10.85 años.

Sin embargo el MINSA (2016), en la “Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención”, da una edad prevalente entre 40 y 59 años, con un promedio de 49,5 años.

Por otro lado, es considerable el número de pacientes adultos de entre 18 a 49 años con diabetes, que representa casi el 25% del total de la población estudiada, esto es importante en el pronóstico de estos pacientes en quienes la diabetes tipo

2 representa un fenotipo diferente en el cual la enfermedad se acompaña de más complicaciones (Revista Panamericana de Salud Pública, 2003).

**TABLA N° 2**, sobre el sexo de pacientes diabéticos tipo 2, se puede notar que existe un predominio en el sexo femenino (59,1%), obteniendo una relación de 1: 0.71. Hallazgo similar encontrado por Pinto et al. (2017), en su estudio “Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con diabetes tipo 2 tratados con insulina en un Hospital General de Lima”, en la que el 59.2% de los pacientes estudiados fueron de sexo femenino. Padrón et al. (2013) encuentra también un predominio en el sexo femenino. En el estudio de Carrillo y Bernabé (2019), que recopila información de 9 artículos del tema, evidenció que más de 50% de los pacientes con DM2 eran mujeres.

Ello corrobora lo revisado en la bibliografía, ya que refieren que la prevalencia de Diabetes Mellitus es similar en hombres y mujeres y que aumenta aún más en los hombres mayores de 60 años. Esta relación es debido a una mayor susceptibilidad de la mujer a factores genético-ambientales y/o de otra naturaleza, asociados a la DM tipo 2 (Cruz Abascal et al., 2011).

**TABLA N° 3**, sobre la procedencia de los pacientes diabéticos tipo 2, encontramos un claro predominio de la población proveniente de la zona urbana siendo esta mayor del 85% del total, mientras que solo alrededor del 12% fueron la población rural y urbano – marginal, esto debido a muchos factores, dentro de los cuales, la accesibilidad, parece ser la más importante, asociada a accesibilidad física como distancia, conectividad, y existencia y tiempo de transporte (Hirmas Aday et al., 2013). Otro factor no menos importante es el relacionado con requisitos administrativos para la atención, y con la modalidad para obtener horas y horarios de atención, y por último, el tema financiero, la

población rural y urbano marginal generalmente es población con sustento económico escaso, además, existe el costo de transporte, gasto de bolsillo y pérdida de ganancia en el trabajo, hacen en conjunto, que buscar soluciones locales (farmacias, medicina tradicional, entre otras) sea más beneficioso para ellos, produciéndose con esto solamente una mayor gravedad de la enfermedad.

**TABLA N° 4**, sobre el grado de instrucción de pacientes diabéticos tipo 2, existe una alarmante cantidad de pacientes con estudios solamente primarios (el 45,5% de casos). Similar a lo que encontró Azcarate (2016), en su estudio “Características clínicas-epidemiológicas de los pacientes adultos diabéticos tipo 2 con infecciones motivo de hospitalización, Hospital Belén de Trujillo, 2008-2014”, en el cual el grado de instrucción primario (48,10%) fue el más prevalente. Asimismo Grández et al. (2013), en su estudio “Características clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2”, observó que el grado de instrucción predominante fue secundaria y superior (52,4%).

Esto es crucial al momento de entender y conocer la enfermedad. El grupo de pacientes con nivel de instrucción inferior en la población con diabetes, cobra suma importancia respecto al conocimiento de la diabetes, cumplimiento del tratamiento y prácticas de higiene (así como pobre saneamiento ambiental) frente al desarrollo de complicaciones crónicas y agudas como las infecciones (Untiveros et al., 2004).

**TABLA N° 5**, en relación al estado civil de pacientes diabéticos tipo 2, se observa un porcentaje alto (67.3%) de pacientes que cuentan con pareja, este sea en convivencia y/o matrimonio, mientras que el otro grupo (32.7%) no cuenta con pareja estable, en la que incluyen, solteros(as), viudos(as), divorciados(as).

Recobra gran importancia en el apoyo del paciente para afrontar su enfermedad, basado en la ayuda emocional que se le puede otorgar, más tratándose en la población adulta mayor, que es una población susceptible a cuadros depresivos per se. Pero Gutierrez (2016) afirma que: “no existe relación entre el estado civil y el autocuidado de la salud del paciente con diabetes mellitus tipo 2” (p. 24). Es posible que este tipo de resultado se deba a la influencia de otros factores sociales, más no exclusivamente por la pareja.

Se infiere que el apoyo familiar continúa siendo un factor social preponderante para que los pacientes cumplan con su autocuidado. Como se sabe la familia es la mayor fuente de apoyo para el paciente diabético, por lo que su adecuada participación favorece la salud y calidad de vida de los mismos, es así que la familia orientada hacia determinados objetivos, sin rigidez, ni estricto control, bajos niveles de conflicto, crítica y tensión, se relaciona con un mejor control metabólico del paciente diabético (Hidalgo, 2005, p 69).

**TABLA N° 6**, en el caso del tiempo de diagnóstico de pacientes diabéticos tipo 2, se evidenció un tiempo diagnóstico predominante de entre 1 a 10 años, 54,5% de los casos, con un promedio de 10.7 años, constatando etapas cruciales de la enfermedad, por el hecho de las complicaciones que para ese momento ya están padeciendo.

Este resultado contrasta con lo encontrado por Azcarate (2016), en su estudio “Características clínicas-epidemiológicas de los pacientes adultos diabéticos tipo 2 con infecciones motivo de hospitalización, Hospital Belén de Trujillo, 2008-2014”, en el cual prevalecen pacientes con tiempo de enfermedad mayor a 10 años (46.84%). De igual manera, Bordas (2016), en su estudio “Causas de hospitalización de pacientes diabéticos tipo 2 en Medicina Interna del Hospital

Alemán Nicaragüense de Enero a Diciembre de 2015”, el cual evidencia que el tiempo de diagnóstico mayor de 10 años es el de mayor prevalencia.

Como se conoce, desde el momento del diagnóstico hasta 5 años antes, inclusive el paciente ya viene padeciendo complicaciones microvasculares propias de la diabetes y desde 5 a 10 años antes del diagnóstico, complicaciones macrovasculares.

Se obtuvo un 27,3% de pacientes diabéticos con diagnóstico entre 10 a 20 años antes, en esta etapa se ven complicaciones renales en etapa terminal (Silvio Inzucchi & Beatrice Lupasa, 2020), asimismo “la neuropatía está presente en el 40-50% de los diabéticos después de 10 años del comienzo de la enfermedad, tanto en los tipo 1 como en los tipo 2, aunque menos del 50% de estos pacientes presentan síntomas” (Mediavilla, 2001), también existe aumento de desarrollo de úlceras en los pacientes con una evolución de la diabetes superior a 10 años, de sexo masculino, con un escaso control metabólico y que presentan complicaciones cardiovasculares, oculares o renales (Mediavilla, 2001).

Con tiempo de enfermedad mayor de 20 años fueron 10%, aquí se destaca la retinopatía diabética, que “después de 20 años, la presentan en algún grado casi todos los pacientes con diabetes tipo 1 y más del 60% de pacientes con diabetes tipo 2” (Mediavilla, 2001).

**TABLA N° 7**, sobre las causas infecciosas descompensante de pacientes diabéticos tipo 2 del estudio, podemos deducir que las causas de tipo infecciosas se presentaron en más del 60% de los pacientes estudiados y dentro de la cual, las infecciones urinarias fue la causa descompensante infecciosa más común (26,7% de los casos) de los pacientes diabéticos estudiados, seguido de

infecciones respiratorias (17,2%) e infecciones gastrointestinales. Hay un 36,1% que no presentaron ningún tipo de causas infecciosas.

Las infecciones urinarias se explican por la neuropatía autonómica genitourinaria diabética, el sexo, la glucosuria, la edad avanzada, la disfunción inmune y la mayor adhesividad del epitelio urinario a las fimbrias tipo 1 de *E. coli* (González Pedraza Avilés et al., 2014).

En pacientes con DM2 la prevalencia de infección del tracto urinario (ITU) es 184,4/1.000 pacientes al año, por lo que la probabilidad de experimentar ITU es 1,5 veces más alta, observándose predominio por el sexo femenino, con un aumento de tres veces el número de hospitalizaciones por pielonefritis aguda entre las mujeres (10,8% vs 3,3%) (Tovar et al., 2015).

Los datos obtenidos concuerdan con los del estudio de Tapia Zegarra et al. (2000), “Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diabéticos tipo 2 con infecciones adquiridas en la comunidad admitidos en los servicios de Medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia” en el cual, el 52,4% tenía como motivo de hospitalización las infecciones, siendo las más frecuentes las infecciones de partes blandas con un 35,7% y del tracto urinario con un 31,7%.

Osuna et al. (2014) en su estudio también concluye que el motivos de hospitalización más frecuente fue la enfermedad infecciosa con un 43%, debido principalmente a la infección de tracto urinario seguido por infección de piel y tejidos blandos.

**TABLA N° 8** sobre Características clínicas según el tipo de causa metabólica descompensante de pacientes diabéticos tipo 2, se observó que el 17,3% presentó complicaciones de tipo metabólica, siendo la más frecuente, la

cetoacidosis diabética con 12,7%, seguida de la hipoglicemia con 1,8% y el estado hiperosmolar con el mismo porcentaje.

Los datos obtenidos en la presente investigación son similares a los del estudio de Rivera & Tovar (2018), “Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con descompensaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el Hospital de San José, Bogotá, Colombia 2010-2013”, donde evidenciaron que de un total de 470 pacientes, la complicación aguda más frecuente fue la cetoacidosis diabética y la hipoglicemia con un 9,5% en ambas.

Challo & Antezana (2018), en su trabajo de investigación realizado a pacientes diabéticos tipo 2 del servicio de emergencia en un periodo de 12 meses, también concluyeron que la mayoría de los pacientes presenta como motivo de ingreso la cetoacidosis diabética en un 63,33 %, el 26,67 % ingresa por hipoglicemia y el 10 % ingresa por estado hiperosmolar no cetósico.

Sin embargo, Sansores et al. (2005), en su estudio encontró que en el grupo de pacientes diabéticos tipo 2 que presentaron complicaciones agudas de la enfermedad, el 29.60% presentó la hipoglucemia como complicación, siendo esta la más frecuente; seguido del estado hiperosmolar no cetósico con 2.1% y cetoacidosis diabética con 1.8%.

**TABLA N° 9**, acerca de características clínicas según el tipo de causa renal descompensante se evidenció que los pacientes diabéticos tipo 2 con complicaciones renales fue un 30%, siendo la enfermedad renal crónica, la causa renal más frecuente, con un 28,2% e insuficiencia renal aguda con un 1,8%.

Lou Arnal et al. (2010) en su trabajo “Prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en atención primaria”,

también evidenció que la prevalencia de enfermedad renal crónica de un total de 3.466 pacientes diabéticos según criterios K/DOQI era del 34,6%.

**TABLA N°12**, sobre la prevalencia de neuropatía diabética se detectó que un 9,1% de pacientes diabéticos tipo 2 presentó como complicación de la enfermedad a la neuropatía periférica, lo cual conllevó a su hospitalización, mientras que un 90,9% de pacientes no presentó dicha complicación durante su estancia hospitalaria.

Estos resultados obtenidos tienen similitud con lo concluido en el trabajo de Moctezuma et al. (2003), “Características epidemiológicas de pacientes con diabetes en el Estado de México” donde obtuvieron que, de un total de 44 458 pacientes, las complicaciones primarias fueron neuropatía periférica en 17.1 %, oftalmopatía no especificada en 10.9 %, nefropatía en 9.1 %, cardiopatía isquémica en 4.2 % y enfermedad vascular cerebral en 1.7 %. Constituyendo la neuropatía periférica una de las complicaciones crónicas más frecuentes en la población diabética.

**TABLA N° 14**, se observó que solo un 18,2% de pacientes diabéticos tipo 2 presentó la hipertensión arterial como característica clínica asociada a la diabetes.

Los datos obtenidos son similares a los del estudio de Bazán (2016), en el cual con respecto a las comorbilidades al momento de la hospitalización, el 34,1% presentaron obesidad, el 30,3% dislipidemias, el 16,7% hipertensión arterial, el 13,6% anemia, 3,8% enfermedades tiroidea, y el 1,5% hígado graso. Por lo tanto, la hipertensión arterial se encuentra como una de las principales comorbilidades frecuentemente asociada a la diabetes.

Asimismo, en el trabajo de Bustillo (2009), se muestra que los antecedentes personales patológicos más comunes de un total de 91 pacientes de mayor a menor frecuencia fueron: factores nutricionales 80.2%, obesidad 70%, hipertensión arterial 65.1%, inactividad muscular 64.5% predisposición genética 62.3%, dislipidemias 46.2%, enfermedades cerebrovasculares 9.4% y neuropatía 0.9%.

**TABLA N°15**, sobre el tiempo de hospitalización de pacientes diabéticos tipo 2 se observó que el promedio de estancia hospitalaria fue de 9.7 días, en donde el 46,4% fue de 6 a 15 días, seguido de 5 a menos días con un 37,3%, 16 a 30 días con 12,7% y, por último, un 3,6% de pacientes diabéticos tipo 2 con un tiempo mayor de 30 días.

Los datos obtenidos concuerdan con los del estudio de Ticse et al. (2014), sobre pacientes diabéticos hospitalizados debido a una complicación de la enfermedad, en el cual el promedio de estancia hospitalaria fue de 9,9 días.

Mientras que Tapia Zegarra et al. (2000), en su trabajo de investigación encontró un tiempo de hospitalización promedio mayor al de nuestra población, con 17.33+-12.63 días, siendo significativamente mayor en los pacientes que desarrollaron sepsis.

También, en el estudio de Bustillo (2009) realizado en la población diabética de una clínica periférica del primer nivel de atención, se mostró un tiempo hospitalario promedio de 7,4 días, el cual difiere de nuestro trabajo, al ser un menor número de días al de los resultados obtenidos.

**TABLA N° 16**, con respecto a la relación entre la edad del paciente y el tipo de infección, se observó que casi el 45% de estas infecciones se dieron en pacientes de entre 50 y 69 años, siendo los pacientes de 50 años en adelante quienes llevan la mayor prevalencia, con una frecuencia acumulada del 69.8% en comparación de los menores de 50 años, con solo 30.2%. Muñoz et al. (2004), refiere que existe un mayor riesgo de infecciones cuanto más elevada es la edad del paciente diabético. Concuerta además con el estudio de Rodriguez et al. (2013), en 174 pacientes diabéticos tipo 2, en el cual evidenciaron un incremento, con la edad, del número de pacientes con infecciones, lo que difiere es el grupo etario más prevalente, ellos obtuvieron un predominio en el grupo de 70 a 79 años (14.37%) y afectaron aproximadamente a la tercera parte (36.78%) de la totalidad de los pacientes estudiados.

**TABLA N° 17**, con respecto a la relación entre el sexo y el tipo de infección descompensante, el 68,3% de los procesos infecciosos se dieron en pacientes de sexo femenino, mientras que el 31,7% en el sexo masculino. Además, el tipo de infección más frecuente en el sexo femenino fue la infección urinaria con un 90,3%. Existe asociación estadística significativa entre ambas variables.

Los datos obtenidos concuerdan con los de la investigación de Tovar et al. (2015), “Infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados con diabetes tipo 2”, en el cual los datos concluyen que existe una mayor frecuencia de infección del tracto urinario en pacientes de sexo femenino con un 75% de la población. Estos datos se respaldan en la mayor parte de las publicaciones relacionadas con ITU en población diabética, siendo en su mayoría pacientes de sexo femenino y con un mal control metabólico.

Los resultados presentados por Quijano & Víctor (2018) en su estudio “Características sociodemográficas, clínicas y antecedentes patológicos asociados a infección del tracto urinario en diabéticos: estudio de casos y controles”, muestran de igual forma un predominio de ITU en la población femenina, en donde, el 79,1% de pacientes fueron mujeres, siendo el 87,7 % casos y 70,6 % controles.

**TABLA N°18**, sobre la relación entre el tiempo de diagnóstico e infecciones, se observó que las infecciones urinarias, gastrointestinal y de partes blandas, fueron más frecuentes en un tiempo de enfermedad entre 1 a 10 años, mientras que las infecciones respiratorias se daban frecuentemente entre los 11 a 20 años de diagnóstico de la enfermedad.

Los datos obtenidos son similares a los del estudio de Tovar et al. (2015), en el cual el tiempo de diagnóstico promedio de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con ITU es de 13,6 años, presentándose un tiempo de diagnóstico de enfermedad menor a 10 años en el 50% de su población estudiada.

Asimismo, Quijano & Víctor (2018) en su investigación obtuvieron que del total de 241 diabéticos tipo 2 con infección del tracto urinario, el 73,9 % presentaron un tiempo enfermedad menor de 10 años, lo cual sugiere que los procesos infecciosos suelen ser una complicación frecuente en los primeros años de diagnóstico de la DM2.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.2. CONCLUSIONES

- La población estudiada de grupo etario entre 50 y 69, con un promedio de 58.9 años, conlleva la mayor incidencia de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 representada por un 57%. Es alarmante la cantidad de pacientes adultos de edades entre 18 a 49 años (22%) que tienen diabetes, debido a que este grupo poblacional presenta un fenotipo diferente de la enfermedad, con complicaciones más severas de la misma.
- La incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en hombres y mujeres es similar, con un predominio ligero en mujeres (59.1%).
- Existe un predominio de pacientes diabéticos de procedencia urbana en un 88.2%, sobre la población rural, y urbano – marginal. Ello no quiere decir que la incidencia de diabetes sea tal cual, sino que por cuestiones diversas, la población urbana tiene más acceso a la atención sanitaria, siendo esto demostrado en diversos estudios del tema.
- Solo el 43,6% de pacientes diabéticos tienen el grado de instrucción secundario y entre el 50% del total están los que tienen estudios primarios y los que no tienen ningún grado de instrucción (analfabetos), lo cual es importante a la hora de entender su enfermedad, el tratamiento que deben seguir y las medidas de autocuidado; y el 67,3%, vive con pareja, sea el vínculo que fuese, es un factor importante en la ayuda del paciente para afrontar la enfermedad.

- El 62,7% de las hospitalizaciones de los pacientes diabéticos tipo 2 es debido a complicaciones que ocurren durante los primeros 10 años de enfermedad, con un promedio de 10.7 años.
- Las complicaciones de tipo infecciosas se dan en más del 60% de la población estudiada, y dentro de esto, las infecciones urinarias son las que conllevan más hospitalizaciones con respecto a otras. El 17,3% presenta complicaciones metabólicas, siendo la más frecuente, la cetoacidosis diabética con 12,7%. El 28,2% presenta enfermedad renal crónica como complicación renal y el 27,3% presentó como motivo de hospitalización el diagnóstico de pie diabético.
- El 46,4% de población diabética estudiada presentó un tiempo de estancia hospitalaria de 6 a 15 días, con un promedio de 9.7 días, siendo este el tiempo de hospitalización más frecuente.

### 5.3.RECOMENDACIONES

- Los resultados obtenidos en esta investigación deberían ser difundidos, para que el profesional no solo de medicina si no también el personal de salud en general, distribuya mejor las actividades en función a la promoción de la salud y prevención de enfermedades; asimismo, se debe incidir en la detección temprana de la enfermedad a la población con factores de riesgo, ya que se ha visto en diversos estudios que un diagnóstico tardío está asociado a un mayor desarrollo de complicaciones.
- Debe darse más prioridad a la educación del paciente diabético y promover el autocuidado del mismo. Traspolando lo encontrado en este trabajo, existe aún un pobre nivel de instrucción de estos pacientes que dificulta aún más aprender sobre su enfermedad.
- Mediante los medios de comunicación y redes sociales; el Ministerio de Salud debe proporcionar información objetiva y fidedigna sobre la diabetes y sus principales complicaciones, que tengan un lenguaje sencillo e información precisa para estos pacientes y población en general.
- Incentivar a los profesionales médicos a realizar trabajos de investigación sobre diabetes y complicaciones de la misma, así poder observar y monitorear la evolución de la situación problemática, difundirlo y servir de antecedente para nuevos estudios más específicos del tema.

- Para las futuras investigaciones, se les recomienda considerar otras variables como ejemplo, factores demográficos, culturales, psicosociales. Con la finalidad de tener resultados más específicos, y así realizar mejores medidas de intervención que ayudaran a este tipo de pacientes.
- Al Hospital Eleazar Guzmán Barrón, implementar un registro de historias clínicas más actualizado y ordenado que permita la obtención de datos clínicos y epidemiológicos de pacientes diabéticos de forma más exacta y detallada, lo cual servirá de ayuda en los futuros proyectos de investigación que se realicen en dicho nosocomio.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Americana de Diabetes. (Enero 2019). *Diabetes Care*. 42 (Suplemento 1): S13 - S28. Extraído en: <https://doi.org/10.2337/dc19-S002>.

Azcárate, C. (2016). Características clínicas-epidemiológicas de los pacientes adultos diabéticos tipo 2 con infecciones motivo de hospitalización. Hospital Belén de Trujillo, 2008-2014. Universidad Nacional de Trujillo. Recuperado en <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/1194>

Bazán M. L. (2016). Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes adultos mayores con diabetes tipo II del Hospital Nacional Sergio E. Bernales—Comas 2015. Universidad de San Martín de Porres – USMP. Recuperado en <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/usmp/2292>

Bordas, N. B. (2016). Causas de hospitalización de pacientes diabéticos Tipo 2 en Medicina Interna del Hospital Alemán Nicaragüense de Enero a Diciembre de 2015 [Other, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. AZ. Recuperado de <https://repositorio.unan.edu.ni/1513/>

Bustillo, K. R. (2009). Caracterización Clínico-Epidemiológica de pacientes con Diábetes Mellitus tipo 2 de la Clínica Periférica No.3 del primer nivel de atención del Instituto Hondureño de seguridad social de Tegucigalpa, Francisco Morazán en el período comprendido entre agosto y septiembre del 2009. [Masters, CIES UNAN-Managua]. Recuperado de <http://repositorio.unan.edu.ni/6892/>

Carrillo, R., Bernabé, A., (2019). Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Rev. Perú. med. exp. Salud pública vol.36 no.1

Centros de Control y Prevención de Enfermedades. (2017). Informe Nacional de Estadísticas de Diabetes, 2017. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. Atlanta, GA. <https://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics/statistics-report.html> 2017.

Crespo, N., Rosales, E., González, R., Crespo Mojena, N., & de Dios Hernández Beguiristain, J. (2003). Caracterización de la diabetes mellitus. Revista Cubana de Medicina General Integral, 19(4), 0-0. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S086421252003000400004&lng=e](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S086421252003000400004&lng=e)

Cruz Abascal, R. E., Fuentes Febles, O., Gutiérrez Simón, O., Garay Padrón, R., & Águila Moya, O. (2011). Nefropatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2. Revista Cubana de Medicina, 50(1), 29-39.s&nrm=iso&tlng=es

Challo, B. & Antezana A. (2018). Características Epidemiológicas, Clínicas y Laboratoriales de Pacientes con Complicaciones Agudas de Diabetes Mellitus Tipo 2 Mayores de 18 Años del Servicio de Emergencia del Hospital Hipólito Unánue de Tacna Durante el Periodo Enero- Diciembre del Año 2018. Recuperado de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/425419>.

Domínguez, M., Calderón, M. A., & Matías, R. (2013). Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 56(2), 25-36. Recuperado de <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2039>.

Eva Hidalgo Carpio. (2005). Medidas de autocuidado que realizan los pacientes diabéticos. Factores socioculturales que favorecen o limitan su cumplimiento en los pacientes que asisten al Programa de Diabetes del Hospital Nacional Dos de Mayo. Octubre - Diciembre 2005. 105.

Farreras, Rozman. (2012). *Medicina interna*. Elsevier. Barcelona, España. Vol 1. 17<sup>a</sup> ed.

González Pedraza Avilés, A., Dávila Mendoza, R., Acevedo Giles, O., Ramírez Martínez, M. E., Gilbaja Velázquez, S., Valencia Gómez, C., Cruz Zamora, L., & Iriarte Molina, A. (2014). Infección de las vías urinarias: Prevalencia, sensibilidad antimicrobiana y factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Endocrinología*, 25(2), 57-65.

Grández, N. N. G., Lay, E. G. R., & Hurtado, H. M. (2013). Características clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 26(4), 159165. Recuperado en <http://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/201>.

Hirmas Aday, M., Poffald Angulo, L., Jasmen Sepúlveda, A. M., Aguilera Sanhueza, X., Delgado Becerra, I., & Vega Morales, J. (2013). Barreras y facilitadores de acceso a la atención de salud: Una revisión sistemática cualitativa. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 33, 223-229. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892013000300009>.

Horton, R. (2009). Diabetes - a global threat. *Lancet*; 373:1735.

Jankun J., Al-Senaigy, A., Skrzypczak-Jankun E. (2012). Can inactivators of plasminogen activator inhibitor alleviate the burden of obesity and diabetes? (Review). *Int J Mol Med.*; 29(1):3-11.

José Mediavilla Bravo. (2001). Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. 27, 14.

López J, Salazar M, Rodríguez J. R., López-Delgado, M. E., & Manrique, J. (2007). Cistitis aguda en mujeres con diabetes mellitus tipo 2. Comparación de tres esquemas antimicrobianos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 45(5), 503-512. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=14198>

López-Simarro, F., Redondo, E., Mediavilla, J. J., Soriano Llorca, T., Iturralde Iriso, J., & Hormigo Pozo, A. (2019). Prevención y tratamiento de la enfermedad infecciosa en personas con diabetes. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 45(2), 117-127. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2018.07.007>

Lou Arnal, L. M., Campos Gutiérrez, B., Cuberes Izquierdo, M., Gracia García, O., Turón Alcaine, J. M., Bielsa García, S., Gimeno Orna, J. A., Boned Juliani, B.,

& Sanjuán Hernández-French, A. (2010). Prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en atención primaria. *Nefrología (Madrid)*, 30(5), 552-556. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0211-69952010000500011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0211-69952010000500011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Martínez-Conde A, Paredes C, Zacarías R. Neuropatía diabética. 2002. *Rev Hosp Gral Dr. M Gea González Vol 5, N° 1 y 2*. Recuperado 15 de marzo de 2020, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gea/gg-2002/gg021-2b.pdf>

McCulloch, D. K., Robertson, R. P. (2020). Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. UpToDate. Disponible en: URL: <http://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-of-type-2-diabetes-mellitus> [último acceso: 04 de febrero de 2020].

Mediavilla, J. (2014). Guías en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 40, 11-18. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S1138-3593\(14\)74392-8](https://doi.org/10.1016/S1138-3593(14)74392-8)

Ministerio de Salud. (2016). Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Dirección de Prevención de Enfermedades No Transmisibles y Oncológicas. MINSA, 2016. Lima-Perú.

Moctezuma, J. R. R., Carmona, J. M. L., Pérez, J. R., & Méndez, J. A. J. (2003). Características epidemiológicas de pacientes con diabetes en el Estado de México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 41(5), 383-

392. Recuperado en

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDREVISTA=46&IDARTICULO=2510&IDPUBLICACION=374>

Muñoz, M., Gómez, A., Román, A., Ferrando, P., Albarrán, M., Hawkins, F. (2004).

Riesgo de infecciones y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Arán Ediciones, S. L. Anales de Medicina Interna, Vol. 21, pag. 22 – 26.

NICE. (2012, July). Preventing type 2 diabetes: risk identification and interventions for individuals at high risk. NICE public health guidance 38. Issued. Disponible en: URL: <http://www.nice.org.uk/guidance/ph38> [último acceso: 04 de febrero de 2020].

Organización Panamericana de la Salud. Asociación Latino Americana de Diabetes. (2008). Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2. Washington D.C.

Osuna, M., Rivera, M. C., Bocanegra, C. de J., Lancheros, A., Tovar, H., Hernández, J. I., & Alba, M. (2014). Caracterización de la diabetes mellitus tipo 2 y el control metabólico en el paciente hospitalizado. Acta Medica Colombiana, 39(4), 344-351.

Padrón O., Crespo, D., Breijo, H., Gil, B. V., & Sandrino, M. (2013). Características epidemiológicas y clínicas de los ancianos con diabetes mellitus. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 17(4), 2-10. Recuperado en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S15613194201300040002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S15613194201300040002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

- Paulweber B, Valensi P, Lindstrom J, Lalic NM, Greaves CJ, McKee M. (2010). A European evidence based guideline for the prevention of type 2 diabetes. *Horm Metab Res*: 42 (Suppl 1):S3-36.
- Pinto, M., Guevara, X., Huaylinos Y., Chia S., & Manrique H. (2017). Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con diabetes tipo 2 tratados con insulina en un Hospital General de Lima. *Revista Sociedad Peruana de Medicina Interna*; vol 30. Recuperado en [http://medicinainterna.net.pe/images/REVISTAS/2017/numero\\_1/articulo\\_original1.pdf](http://medicinainterna.net.pe/images/REVISTAS/2017/numero_1/articulo_original1.pdf)
- Quijano, R., & Víctor, M. (2018). Características sociodemográficas, clínicas y antecedentes patológicos asociados a infección del tracto urinario en diabéticos: Estudio de casos y controles”. Universidad Nacional Federico Villarreal. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2186>
- Rebagliati, C., Runzer, F., Horruitiniere, M., Lavaggi, G., & Parodi, J. F. (2012). Caracterización clínica, epidemiológica y social de una población geriátrica hospitalizada en un Centro Geriátrico Militar. *Horiz. méd. (Impresa)*, 19-25. Recuperado en [http://www.medicina.usmp.edu.pe/horizonte/2012\\_II/Art3\\_Vol12\\_N2.pdf](http://www.medicina.usmp.edu.pe/horizonte/2012_II/Art3_Vol12_N2.pdf)
- Revista Panamericana de Salud Pública. (2003). Asociación entre la edad del diagnóstico de diabetes tipo 2 y la gravedad del trastorno. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 14, 434-435. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892003001100010>

- Rignell-Hydbom A, Rylander L, Hagmar L. (2007). Exposure to persistent organochlorine pollutants and type 2 diabetes mellitus. *Hum Exp Toxicol*; 26(5):447-
- Rivera, M. C., & Tovar, H. (2018). Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con descompensaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el Hospital de San José, Bogotá, Colombia 2010-2013. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, 5(3), 6-10. Recuperado de <http://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/42852>.
- Rodriguez, A., Broche, O., Gorriñ, I. (2013). Infecciones en pacientes diabéticos tipo II. *Acta Médica del Centro*. Vol. 7 No. 2. La Habana – Cuba.
- Sansores, C. J. C., Aké, O. C., Herrera, S. P., & Losa, M. del R. G. (2005). Características clínico-epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus. *Medicina Interna de México*, 21(4), 259-265. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=6896>
- Shah B., Joshi P., Mahanta J., Mohan V., Thankappan K. (2014). Report of the surveillance of risk factors of non-communicable diseases (STEPS 1 and 2) from five centres in India—WHO India-ICMR initiative. New Delhi.
- Silvio Inzucchi, & Beatrice Lupasa. (2020). Control glucémico y complicaciones vasculares en la diabetes mellitus tipo 2.
- Tapia, G., Chirinos, J.L., Tapia, L.M., (2000). Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diabéticos tipo 2 con infecciones adquiridas en la

comunidad admitidos en los servicios de Medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev Med Hered 2000; 11(3): 89-96.

Ticse, R., Alán, A., & Baiocchi, L. (2014). Características demográficas y epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados por cetoacidosis diabética en un hospital general de Lima-Perú. Revista Médica Herediana, 25(1), 5-5. Recuperado en <https://doi.org/10.20453/rmh.v25i1.259>

Tierney LM, McPhee S, Papadakis MA. Diagnóstico clínico y tratamiento. Traducida de la 44ª edición en inglés. Editorial Manual Moderno. Colombia 2006. en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2039/3601>.

Tovar, H., Barragan, B., Sprockel, J., & Alba, M. (2015). Infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados con diabetes tipo 2. 5.

Unger J. (2007). Diagnosis and Management of Type 2 Diabetes and Prediabetes. Prim Care Clin Office Pract; 34:731-759.

Untiveros Mayorga, C. F., Nuñez Chavez, O., Tapia Zegarra, L. M., & Tapia Zegarra, G. G. (2004). Diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital II Essalud - Cañete: Aspectos demográficos y clínicos. Revista Medica Herediana, 15(1), 19-23.

Vaillant, A. E., Hernández, R. H., Carnesoltas, L. T. I., Gil, A. G., Cabrera, D. Q., & Dorta, T. C. (2017). Características clínico-epidemiológicas de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el Policlínico Milanes. Municipio Matanzas. Revista Médica Electrónica, 39(5), 1084-1093. Recuperado de <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2039>

Yang W, Dall TM, Halder P, Gallo P, Kowal SL, Hogan PF. (2013). Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. American Diabetes Association. Diabetes Care 2013; 36(4):1033-46.

## ANEXO 01

### 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### A. Aspectos Epidemiológicos

Edad: ..... años

Sexo:  M  F

Procedencia: Urbana  Rural  Urbano-Marginal

Grado de instrucción: Analfabeto  Primaria  Secundaria  Superior

Estado civil: Soltero, viudo o separado  Casado o conviviente

#### B. Características Clínicas

Tiempo de diagnóstico: ..... años Debut

##### Causa descompensante:

- Infecciones: Urinarias  Respiratorias  Gastrointestinales

Ginecológicas  Sistema nervioso  Partes blandas

- Metabólicas: Hipoglucemia  Cetoacidosis diabética

Estado hiperosmolar  Estado mixto

- Cardiovasculares: Infarto de Miocardio  Enfermedad Cerebro vascular

- Renales: Insuficiencia renal aguda  Insuficiencia renal crónica

- Retinopatía diabética  Neuropatía periférica  Pie diabético

- Hipertensión Arterial

-Tiempo de hospitalización: ..... días

## **ANEXO 02**

### **DECLARACIÓN JURADA**

Los autores suscritos al presente documento declaramos cumplir con todos los requisitos para ser considerado autores de un proyecto de investigación, mediante las normas establecidas en las bases del Código de Helsinki, en el cual se insta al médico el deber de velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluyendo a los que forman parte de la investigación, así como a promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos para proteger su salud y derechos individuales.

Asimismo, el autor declara que el proyecto de investigación presentado es original e inédita y no está siguiendo un proceso de publicación en una revista nacional o internacional previamente publicada en cualquier medio de difusión de artículos o publicaciones científicas.

El autor asume la responsabilidad, y de no cumplirse con las consideraciones éticas en la documentación del trabajo previamente adjuntado, deberá acatar las medidas dispuestas por el comité de ética de la Universidad Nacional del Santa. Cualquier situación no contemplada en el reglamento será oportunamente examinada y resuelta por el comité de ética.

Con la firma del presente documento, los autores aceptan los términos descritos con anterioridad no pudiendo alegar desconocimiento de ellos.

# CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN.NUEVO CHIMBOTE, JULIO – DICIEMBRE 2019

**Fecha de entrega:** 28-abr-2020 09:00 p. m. (UTC-0500)  
por Gian Kenner ESPINOZA MURGA

**Identificador de la entrega:** 1275202144

**Nombre del archivo:** TESIS\_CON\_TURNITIN.docx (2.47M)

**Total de palabras:** 16106

**Total de caracteres:** 88321

# CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN. NUEVO CHIMBOTE, JULIO – DICIEMBRE 2019

## INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://xa.yimg.com">xa.yimg.com</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://scielosp.org">scielosp.org</a> Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
5	<a href="http://www.ops-oms.org">www.ops-oms.org</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.unica.edu.pe">repositorio.unica.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a>	1%

8	<a href="http://repositorio.unan.edu.ni">repositorio.unan.edu.ni</a> Fuente de Internet	1%
9	<a href="http://repositorio.uns.edu.pe">repositorio.uns.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
10	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	1%
11	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	1%
12	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
13	<a href="http://scielo.sld.cu">scielo.sld.cu</a> Fuente de Internet	<1%
14	<a href="http://ateneo.unmsm.edu.pe">ateneo.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
15	<a href="http://www.elsevier.es">www.elsevier.es</a> Fuente de Internet	<1%
16	<a href="http://www.enfermeriaaps.com">www.enfermeriaaps.com</a> Fuente de Internet	<1%
17	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1%
18	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%

19	<a href="http://repositorio.uncp.edu.pe">repositorio.uncp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	<1 %
21	<a href="http://2016.jornadasdiabetes.com">2016.jornadasdiabetes.com</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://dspace.ucuenca.edu.ec">dspace.ucuenca.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="http://docslide.us">docslide.us</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://redgedaps.blogspot.mx">redgedaps.blogspot.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://www.medigraphic.com">www.medigraphic.com</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe">www.repositorioacademico.usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://www.cybertesis.edu.pe">www.cybertesis.edu.pe</a>	<1 %

31	<a href="http://www.redgdps.org">www.redgdps.org</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="http://www.cie-ucinf.cl">www.cie-ucinf.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="http://cybertesis.unmsm.edu.pe">cybertesis.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="http://docs.com">docs.com</a> Fuente de Internet	<1 %
35	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
36	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="http://repositorio.unapiquitos.edu.pe">repositorio.unapiquitos.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="http://www.revistabioanalisis.com">www.revistabioanalisis.com</a> Fuente de Internet	<1 %
39	F. López-Simarro, E. Redondo Margüello, J.J. Mediavilla Bravo, T. Soriano Llorca, J. Iturralde Iriso, A. Hormigo Pozo. "Prevención y tratamiento de la enfermedad infecciosa en personas con diabetes", Medicina de Familia. SEMERGEN, 2019 Publicación	<1 %

---

40	<b>Submitted to Universidad de Almeria</b> Trabajo del estudiante	<1 %
41	<b>www.revistasoched.cl</b> Fuente de Internet	<1 %
42	<b>dspace.unitru.edu.pe</b> Fuente de Internet	<1 %
43	<b>repositorio.upeu.edu.pe</b> Fuente de Internet	<1 %
44	<b>Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru</b> Trabajo del estudiante	<1 %
45	<b>www.diabetespractica.com</b> Fuente de Internet	<1 %
46	<b>documentop.com</b> Fuente de Internet	<1 %
47	<b>Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS</b> Trabajo del estudiante	<1 %
48	<b>www.scielo.org.mx</b> Fuente de Internet	<1 %
49	<b>Submitted to Colegio Sebastián de Benalcázar</b> Trabajo del estudiante	<1 %
50	<b>metabusador.bibliotecaorton.catie.ac.cr</b> Fuente de Internet	<1 %

---

---

51	<a href="http://rehip.unr.edu.ar">rehip.unr.edu.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
52	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
53	<a href="http://redgedaps.blogspot.com">redgedaps.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
54	<a href="http://cybertesis.urp.edu.pe">cybertesis.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
55	<a href="http://www.semes.org">www.semes.org</a> Fuente de Internet	<1 %
56	<a href="http://arturohernandezpacherres.blogspot.com">arturohernandezpacherres.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
57	<a href="http://www.revistanefrologia.com">www.revistanefrologia.com</a> Fuente de Internet	<1 %
58	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
59	Esteban García-Porrero, Eva Andrés-Esteban, Carmen de Pablo-Zarzosa, Montserrat León-Latre. "Cardiología preventiva y rehabilitación", Revista Española de Cardiología, 2010 Publicación	<1 %
60	<a href="http://www.iachr.org">www.iachr.org</a> Fuente de Internet	<1 %

---

61

[repositorio.unsm.edu.pe](http://repositorio.unsm.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

62

[pt.scribd.com](http://pt.scribd.com)

Fuente de Internet

<1 %

63

[repositorio.upao.edu.pe](http://repositorio.upao.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

64

[uvadoc.uva.es](http://uvadoc.uva.es)

Fuente de Internet

<1 %

65

[fac.org.ar](http://fac.org.ar)

Fuente de Internet

<1 %

66

[www.psiencia.org](http://www.psiencia.org)

Fuente de Internet

<1 %

67

[indexmedico.com](http://indexmedico.com)

Fuente de Internet

<1 %

68

[stage.transparency.org](http://stage.transparency.org)

Fuente de Internet

<1 %

69

[bdigital.unal.edu.co](http://bdigital.unal.edu.co)

Fuente de Internet

<1 %

70

Laura Cristina Nocua-Báez, Jorge Alberto Cortés, Aura Lucía Leal, Gerson Fitzgerald Arias et al. "Antimicrobial susceptibility profile in urinary pathogens causing community-acquired infections in diabetic patients in Colombia"

<1 %

71

[www.acemuchile.cl](http://www.acemuchile.cl)

Fuente de Internet

&lt;1 %

72

[www.ssa.gob.mx](http://www.ssa.gob.mx)

Fuente de Internet

&lt;1 %

73

[revistas.usta.edu.co](http://revistas.usta.edu.co)

Fuente de Internet

&lt;1 %

74

Submitted to Fundación Universitaria de  
Ciencias de la Salud

Trabajo del estudiante

&lt;1 %

75

[www.oalib.com](http://www.oalib.com)

Fuente de Internet

&lt;1 %

76

Submitted to Aliat Universidades

Trabajo del estudiante

&lt;1 %

77

[www.buenastareas.com](http://www.buenastareas.com)

Fuente de Internet

&lt;1 %

78

Pedro Mezquita-Raya, Rebeca Reyes-García,  
Óscar Moreno-Pérez, Manuel Muñoz-Torres et  
al. "Documento de posicionamiento: evaluación  
y manejo de la hipoglucemia en el paciente  
con diabetes mellitus. Grupo de Trabajo de  
Diabetes Mellitus de la Sociedad Española de  
Endocrinología y Nutrición", Endocrinología y  
Nutrición, 2013

Publicación

&lt;1 %

79 [1library.co](#) Fuente de Internet <1 %

---

80 M. Puig-Domingo, J. Reviriego. "Las incretinas como nuevas dianas terapéuticas de la diabetes tipo 2", Revista Clínica Española, 2007 <1 %  
Publicación

---

81 [documents.mx](#) Fuente de Internet <1 %

---

82 [repositorio.uwiener.edu.pe](#) Fuente de Internet <1 %

---

83 [cedoc.cies.edu.ni](#) Fuente de Internet <1 %

---

Excluir citas      Activo      Excluir coincidencias      Apagado  
Excluir bibliografía      Activo

