



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**

Principales complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 en hospitalizados.  
Hospital Belén de Trujillo. Marzo-Agosto 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**Médico Cirujano**

**AUTOR:**

Gonzalez Angulo, Darly Jose (ORCID: 0000-0002-8004-725X)

**ASESORA:**

Dra. Goicochea Ríos, Evelyn (ORCID: 0000-0001-9994-9184)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES**

**TRUJILLO-PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la fuerza necesaria y nunca abandonarme a lo largo de estos años de carrera.

A mis padres por el apoyo brindado cada día para seguir adelante, por el esfuerzo que realizan para poder estudiar esta carrera y por su confianza depositada durante todos estos años.

A mi hermana por su alegría y por estar siempre presente cuando más la necesito.

Gonzalez Angulo, Darly Jose

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad César Vallejo por haberme formado durante estos años de carrera, y me permitió conocer docentes que aman su trabajo compartiendo sus conocimientos y experiencia.

A mi grupo de rotación por siempre apoyarnos para ser mejores personas y estudiantes.

Al director del Hospital Belén de Trujillo por permitirme llevar a cabo este estudio y realizar mi internado en este Hospital.

A mi asesora por su dedicación y apoyo constante durante el desarrollo de este trabajo para llegar a la ansiada meta.

Gonzalez Angulo, Darly Jose

Página del Jurado



PROGRAMA ACADÉMICO DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN

El Jurado encargado de evaluar el Trabajo de Investigación, PRESENTADO EN LA MODALIDAD DE: **Desarrollo del Proyecto de Investigación.**

Presentado por don (a)

.....Daryl Jose Gonzalez Angulo.....

Cuyo Título es: Principales complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 en hospitalizados Hospital Belem de Trujillo  
.....Marzo - Agosto 2019.....

Reunido en la fecha, escuchó la presentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 16 (número) Dieciseis (letras).

Trujillo 7 de 10 del 2019

PRESIDENTE  
Dr. Andrés F. Campos Gil  
MÉDICO - CIRUJANO  
C.M.R. 17153

SECRETARIO  
Alberto Lacariaga Garay  
MÉDICO CIRUJANO  
C.M.R. 17229

VOCAL

NOTA: En el caso de que haya nuevas observaciones en el informe, el estudiante debe levantar las observaciones para dar el pase a Resolución.

## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Yo Darly Jose Gonzalez Angulo, estudiante de Pregrado de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 46787654, con la tesis titulada "Principales complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 en hospitalizados. Hospital Belén de Trujillo. Marzo-Agosto 2019". Declaro bajo juramento que:

La tesis realizada es propia, no ha sido plagiada, los datos son reales, no han sido falseados.

En caso de que se identifique algún tipo de fraude o plagio asumiré las consecuencias y sanciones que sean necesarias, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.



**Gonzalez Angulo, Darly Jose**

**DNI: 46787654**

**Fecha: 15 de enero de 2020**

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado, es de mi agrado presentarles la tesis titulada “Principales complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 en hospitalizados. Hospital Belén de Trujillo. Marzo-Agosto 2019”, que tiene como finalidad identificar la complicación más prevalente en pacientes hospitalizados en el HBT en este año 2019. En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo pongo a considerar la tesis

**Darly Jose Gonzalez Angulo**

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
PÁGINA DEL JURADO .....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACIÓN .....	vi
ÍNDICE .....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT .....	ix
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>01</b>
1.1 Realidad Problemática.....	01
1.2 Trabajos previos .....	02
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	03
1.4 Formulación del problema.....	05
1.5 Justificación del estudio .....	05
1.6 Hipótesis .....	06
1.7 Objetivos .....	06
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>07</b>
2.1 Diseño de investigación.....	07
2.2 Variables, operacionalización.....	07
2.3 Población y muestra .....	08
2.4 Técnicas procedimientos e instrumentos, validez y confiabilidad .....	09
2.5 Métodos de análisis de datos.....	09
2.6 Aspectos éticos.....	09
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>10</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>17</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>17</b>
<b>VII. REFERENCIAS.....</b>	<b>18</b>
<b>IX. ANEXOS.....</b>	<b>24</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Se realizó una investigación para determinar la prevalencia de la principal complicación de la diabetes mellitus tipo 2, en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo entre marzo y agosto del 2019. **Método:** Estudio descriptivo transversal con una población de 496 pacientes y una muestra de 204 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. **Resultado:** Se encontró que las complicaciones microvasculares fueron las de mayor prevalencia con un 30.9% del total a comparación de las complicaciones macrovasculares que representan un 12.8%, siendo la nefropatía diabética la complicación con mayor prevalencia con un 16.2%. La morbilidad que más se asocia a la DM-2 fue la hipertensión arterial con un 44.6%. **Conclusión:** La nefropatía diabética fue la complicación con mayor prevalencia en este estudio y la hipertensión arterial la morbilidad más frecuentemente asociada a DM-2.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus, complicación crónica, microvascular, macrovascular.



## ABSTRACT

**Objective:** This research was carried out to determine the prevalence of the main complication of type 2 diabetes mellitus in patients hospitalized at “Hospital Belén” in Trujillo from March to August, 2019. **Method:** This cross-sectional descriptive study consisted of 496 patients, where 204 patients, who met the inclusion criteria, were chosen as the sample. **Results:** microvascular complications were found to be the most prevalent, with 30.9% of the total compared to macrovascular complications with 12.8%; diabetic nephropathy was the most prevalent complication with 16.2%, and hypertension was found to be the morbidity that is most associated to T2D with 44.6%. **Conclusions:** Diabetic nephropathy was the most prevalent complication in this study and hypertension was the most frequent morbidity associated to T2D.

**Keywords:** Diabetes mellitus, chronic complication, microvascular, macrovascular.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica no transmisibles que afecta a más de 371 millones de seres humanos a nivel mundial, lastimosamente esta cifra aumenta anualmente produciendo 4.8 millones de muertes debido a sus complicaciones<sup>1</sup>.

Esta enfermedad tiene un padecimiento de gran interés para la salud pública por su impacto epidemiológico; desde la década de 1980 se ha incrementado, ocupando los primeros lugares en morbilidad y mortalidad a nivel mundial<sup>2</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que la DM está en el tercer puesto como problema de salud pública en todo el mundo y el primero en América Latina. Además, se ha proyectado que en el año 2025 el 80% de la población con DM residirá en los países del tercer mundo, con un incremento desproporcionado frente al crecimiento poblacional<sup>3</sup>.

En nuestro país las personas diagnosticadas con DM crece de forma rápida siendo la principal causa los cambios del estilo de vida de la población, caracterizada por una abundante ingesta de alimentos hipercalóricos y la disminución de actividad física. El estudio PERUDIAB 2012 encontró una prevalencia de diabetes mellitus de 7% en personas de 25 años a más<sup>4</sup>.

Por otro lado en la región La Libertad, según informes, el 7% de la población de 18 años a más padece DM-2. La DM-2 representa en Trujillo el 59% de los casos atendidos en la región, siguiéndole las provincias de Chepén, Ascope y Virú<sup>5</sup>.

El aumento de personas con DM-2 por año obliga a considerar nuevas estrategias para crear conciencia en la población, y esta puede servir tanto como para evitar la enfermedad, o evitar sus complicaciones.

## 1.2. TRABAJOS PREVIOS

**Arbey W<sup>6</sup> (Colombia, 2012)**, realizó un estudio para identificar las complicaciones crónicas de pacientes con DM-2 mediante un estudio descriptivo transversal en un hospital universitario con 204 personas, obtuvo una proporción de complicaciones crónicas del 61.8% dentro de las cuales las complicaciones nefrológicas con un 21.6% fueron las más destacadas, seguidas de la enfermedad de pie diabético, por otro lado las enfermedades cerebrovasculares y vascular periférica fueron las de menor frecuencia con 4.9%.

**Noa L<sup>7</sup> (Bolivia, 2012)**, llevó a cabo un estudio descriptivo, retrospectivo para describir las complicaciones y los factores de riesgo de la DM-2, encontró un aumento significativo de la prevalencia de complicaciones relacionadas con la edad, destacó que a mayor edad mayor porcentaje de complicación más aun en personas mayores de 65 años siendo la HTA y las cardiopatías las patologías asociadas más frecuentes.

**Sabag E<sup>8</sup> (México, 2006)**, estudió la prevalencia de las complicaciones crónicas de DM-2 y su evolución a través del tiempo en un hospital con 240 pacientes, encontró que la HTA era la complicación con mayor prevalencia en pacientes diabéticos con 67%, seguido de neuropatía con 42.6%. Por otro lado la complicación con menor prevalencia fue la enfermedad vascular cerebral con 4.4%.

**Ramírez D<sup>9</sup> (Perú, 2018)**, en su estudio realizado en el hospital Nacional Hipólito Unanue, concluyó que la principal complicación, según el total de casos evaluados, es la neuropatía con 34 casos que representan un 41.5%, seguido de la nefropatía con 24.4%, cardiopatía 15.9%, retinopatía 12.2% y, por último, pie diabético con 5 casos que representan el 6.1% del total. Asimismo, determinó que el sexo femenino tuvo mayor incidencia de complicaciones crónicas que los varones.

**Torres E<sup>10</sup> (Trujillo, 2016)**, realizó un estudio descriptivo, transversal, con 237 historias clínicas de personas con DM-2 hospitalizados en el Hospital Regional de Trujillo que padecían de complicaciones crónicas. Como resultado obtuvo que la complicación crónica que más se presentaba fue la vasculopatía periférica con un 61.6%, seguido de nefropatía con 55.7%,

neuropatía sensitiva con 45.9%, retinopatía 42.2%, cardiopatía isquémica 32.5% y por último ACV con un 12.7%.

### **1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA**

La DM-2 engloba un conjunto de alteraciones metabólicas frecuentes que tienen en común el fenotipo de la hiperglucemia. Factores que favorecen el aumento de glucosa en sangre pueden ser la disminución de la secreción de insulina, elevada producción de glucosa o la disminución de su utilización<sup>11</sup>.

La insulina es una hormona anabólica producida por las células beta del páncreas como respuesta a distintos estímulos, siendo el de mayor relevancia, la glucosa. Su función principal es mantener un equilibrio glicémico, además inhibe la síntesis hepática de glucosa y a su vez ayuda a que la glucosa sea captada por el tejido músculo esquelético y adiposo<sup>12</sup>.

La etiología de la DM tiene muchos factores y se han identificado 4 tipos: DM-1, DM-2, Diabetes gestacional y otros tipos de específicos. Respecto a la DM-2 existe un defecto en la secreción de insulina o incremento de la resistencia a su acción. Es el tipo de diabetes con mas prevalencia, llegando a suponer un 90-95% de las personas diabéticas. Suele iniciar de forma insidiosa<sup>13</sup>.

La DM-2 se origina por la interacción de factores de riesgo tanto genéticos como conductuales y ambientales. Estos se clasifican en no modificables y modificables, estando dentro de los primeros la edad (a mayor edad, mayor prevalencia de DM-2), raza (siendo menor el riesgo en personas de raza caucásica), antecedente de DM-2 en familiares de primer grado, antecedente DM gestacional y el síndrome de ovarios poliquístico.

Dentro de los factores de riesgo modificables se mencionan a la obesidad, sedentarismo, tabaquismo (a mayor cigarrillos, mayor riesgo) y tipo de dieta (el consumo elevado de grasas y azúcares se relaciona a un alto riesgo de padecer DM-2 independientemente del IMC, actividad física, edad o antecedente familiar<sup>14</sup>.

Los síntomas dependerán del momento en el que se realice el diagnóstico, pudiendo diagnosticarse luego de varios años en que la persona afectada estuvo asintomática; o debutar con los síntomas clásicos de esta enfermedad como son la disminución notoria de peso, el incremento de la frecuencia urinaria, aumento de apetito y sed, o manifestarse con visión borrosa, prurito o debilidad<sup>13</sup>.

La DM-2 se puede diagnosticar basándonos en los niveles de glucosa en plasma, con cualquiera de los siguientes criterios:

Glicemia en ayuno mayor igual de 126 mg/dl, glucosa postprandial mayor igual de 200 mg/dl (prueba oral de tolerancia a la glucosa), HbA1C mayor igual de 6.5%, o paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar mayor igual a 200<sup>15</sup>.

La DM-2 se caracteriza por hiperglicemia crónica, uno de los principales daños secundarios es la afectación de la vasculatura, tanto de pequeño como de gran tamaño. Las complicaciones crónicas se clasifican en microvasculares debido a la afectación de vasos de pequeño calibre, entre estos se identifican a la retinopatía, esta complicación se caracteriza por la afectación progresiva de los capilares de la retina, se asocia directamente con el tiempo de enfermedad y niveles de glucosa en sangre<sup>13, 16</sup>.

La nefropatía se produce como consecuencia de la hiperglucemia iniciando cambios estructurales y funcionales a nivel del riñón, que concluyen en una alteración de la hemodinámica corpuscular, estimulación de procesos de proliferación e hipertrofia celular<sup>17</sup>.

La Neuropatía provocada por la diabetes se caracteriza por una elevada cantidad de glucosa en sangre la cual daña a los nervios provocando una polineuropatía distal (déficit de sensación en extremidades) o neuropatía autonómica, afectando a vejiga (se pierde el control vesical), sistema digestivo (náusea, vómito)<sup>13, 18</sup>.

En cuanto a las manifestaciones macrovasculares se han descrito enfermedad coronaria, siendo esta cardiopatía isquémica la causa principal de morbimortalidad a nivel mundial, esta afección

se caracteriza por disminución del flujo sanguíneo al miocardio, los pacientes con DM-2 tienen un peor pronóstico en comparación a pacientes sin DM-2<sup>19</sup>.

La enfermedad arterial periférica es el resultado de un proceso aterosclerótico en el sistema arterial de extremidades inferiores, lo que provoca una reducción del flujo sanguíneo, pudiendo llegar a ocasionar isquemia. Si se asocia a neuropatía y un traumatismo provoca ulceración. Además se ve comprometido el proceso de cicatrización y control de la infección por disminución de la irrigación<sup>20</sup>.

La enfermedad cerebrovascular (ECV) causada por DM aumenta el riesgo de ictus en adultos jóvenes predominantemente en las mujeres. La incidencia en pacientes con DM-2 es de 2 a 4 veces superior a la población general, además se relaciona con un peor pronóstico y mayor riesgo de recurrencia. La enfermedad cerebral subcortical (infarto lacunar, leucoencefalopatía) se asocia significativamente a la diabetes<sup>21</sup>.

#### **1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las principales complicaciones de la DM-2 en pacientes hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo entre marzo y agosto del 2019?

#### **1.5. JUSTIFICACIÓN**

La DM-2 es una patología crónica no transmisible causada por resistencia a la insulina o deficiencia en su producción. Este padecimiento tiene una alta prevalencia, múltiples complicaciones que tienen un alto costo para la persona, familia e instituciones de salud. El MINSA estableció un programa de prevención, control y vigilancia de las enfermedades transmisibles y no transmisibles, en este último grupo prioriza a la diabetes mellitus como a sus comorbilidades. Con ello se pueden promocionar programas de prevención sabiendo cuáles son las complicaciones más frecuentes según la zona.

De este modo, en la presente investigación se evaluarán las principales complicaciones crónicas de la DM 2 en el Hospital Belén de Trujillo, con la finalidad de que esto sirva para centrarse en las complicaciones más frecuentes atendidas en el HBT.

En el 2016 se realizó una investigación sobre el mismo tema pero en el Hospital Regional Docente lo que también motivó para actualizar la información obtenida a nivel local en el Hospital Belén de Trujillo<sup>10</sup>.

## **1.6. HIPÓTESIS**

Implícita

## **1.7. OBJETIVOS**

### **1.7.1. Objetivo general:**

- Determinar las principales complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo de Marzo – Agosto 2019.

### **1.7.2. Objetivos específicos:**

- Describir las complicaciones más frecuentes de la DM-2 en hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo de Marzo a Agosto 2019.
- Identificar la prevalencia de Diabetes mellitus tipo 2 en hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo de Marzo a Agosto 2019.
- Identificar la morbilidad asociada a DM-2 en hospitalizados en el Hospital Belén de Trujillo de Marzo a Agosto 2019

## II. MÉTODO

### 2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Se utilizó un diseño descriptivo, transversal

### 2.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

**2.2.1 Variable:** Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2.

#### 2.2.2. Operacionalización de variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2	Es la manifestación no esperada de diversas enfermedades que dificultan la salud de los diabéticos al afectar diversos órganos	Se considerará lesiones			Cualitativo Nominal
		<b>Microvasculares</b>			
		Neuropatía	Si/no	1	
		Nefropatía	Si/no	2	
		Retinopatía.	Si/no	3	
<b>Macrovasculares</b>					
Enfermedad arterial periférica	Si/no	1			
Cardiopatía	Si/no	2			
Enf. Vascular cerebral	Si/no	3			
Pie diabético		Si/no	1		
Morbilidad asociada a la DM2	Enfermedades que se relacionan indirectamente ala DM-2	Hipertensión arterial	Si/no	1	Cualitativo nominal
		Dislipidemia	Si/no	1	
		Anemia	Si/no	1	
		Hígado graso	Si/no	1	
		Enf. Tiroidea	Si/no	1	
		Cáncer	Si/no	1	



### **2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA:**

**Población:** La población estuvo constituida por 496 pacientes con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2

#### **Muestra:**

**Tamaño muestral:** La muestra se calculó mediante la fórmula:

$$n = \frac{N * (Z)^2 * p * q}{E^2 * (N - 1) + (Z)^2 * p * q}$$

Dónde:

- **N:** Tamaño de la población (496)
- **Z:** 1.96 unidades que corresponden al nivel de confianza del 95%
- **E:** Error de muestreo (5%)
- **P:** Proporción estimada de complicaciones (0.659)<sup>9</sup>
- **Q:** Proporción estimada de no complicaciones (0.341)<sup>9</sup>

#### **Muestra:**

Estuvo constituida por 204 pacientes con DM-2 que cumplieron con los criterios de inclusión

#### **Unidad de análisis:**

Fue cada una de las historias clínicas

#### **Unidad de muestra:**

Se utilizó muestreo aleatorio simple

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 con complicaciones crónicas hospitalizados en el servicio de medicina en el Hospital Belén de Trujillo.
- Historias clínicas con datos completos y legibles
- Pacientes atendidos durante el periodo de estudio

**Criterios de exclusión:**

- Historia clínica con datos incompletos e ilegibles.
- Pacientes reingresados al servicio de medicina.
- Historias clínicas que no cuentan con permiso para ser utilizados.

**2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**La técnica:** Se basó en la revisión de las historias clínicas.

**El procedimiento:** Se obtuvo la base de datos proporcionado por el servicio de epidemiología del Hospital Belén de Trujillo, donde contaba con datos obtenidos de las historias clínicas desde inicio del 2019, teniendo en cuenta los ítems necesarios que estaban en el formulario de recolección de datos.

**Instrumento:** Se diseñó un formulario para recolectar datos donde incluye: edad, sexo, número de historia clínica, tiempo de enfermedad, diagnóstico (anexo 1)

**2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS**

Se utilizó estadística descriptiva para analizar información y se representó en tablas.

**2.6. ASPECTOS ÉTICOS**

Se guardó el anonimato y confidencialidad de la información obtenida de las historias clínicas siendo utilizadas únicamente para fines del trabajo a realizar.

### III.-RESULTADOS

**Tabla 1: Descripción de las complicaciones crónicas de DM-2 según sexo, edad y tiempo de enfermedad en pacientes hospitalizados HBT Marzo-Agosto 2019.**

Complicaciones crónicas		Sexo		Total	Edad Prom(D.E)	Tiempo de enfermedad	
		Hombre (86)	Mujer (118)				
Microvasculares	Neuropatía diabética	No	76	108	184	62.7 (13.9)	13.70 (8.4)
			84.4%	91.5%	90.2%		
	Si	10	10	20	63.6(3.7)	14.05(7.5)	
			11.6%	8.5%	9.8%		
	Retinopatía diabética	No	85	109	194	63.2(14.0)	13.7(8.5)
			98.8%	92.4%	95.1%		
Si	1	9	10	54.2(6.7)	15.0(4.9)		
		1.2%	7.6%	4.9%			
Nefropatía diabética	No	71	100	171	62.7(14.5)	12.9(8.3)	
		82.6%	84.7%	83.8%			
Si	15	18	33	63.5(10.5)	17.7(7.0)		
		17.4%	15.3%	16.2%			
Macrovasculares	Enfermedad Arterial Periférica	No	82	113	195	63.0(14.0)	13.6(8.2)
			95.3%	95.8%	95.6%		
	Si	4	5	9	58.6(10.7)	16.7(10.5)	
			4.7%	4.2%	4.4%		
	Enfermedad Cerebrovascular	No	80	109	189	62.3(13.6)	13.4(8.1)
			93.0%	92.4%	92.6%		
Si	6	9	15	69.7(13.5)	17(10.6)		
		7.0%	7.6%	7.4%			
Enfermedad isquémica	No	84	118	202	62.8(13.9)	13.7(8.3)	
		97.7%	100%	99.0%			
Si	2	0	2	65.0(3.5)	15.5(3.5)		
		2.3%	0.0%	1.0%			
Pie diabético	No		103	173	62.9(13.9)	13.05(7.2)	
		81.4%	87.3%	84.8%			
Si	16	15	31	62.2(13.9)	17.5(12.3)		
		18.6%	12.7%	15.2%			

**Fuente:** Base de datos del Centro de Epidemiología del Hospital Belén de Trujillo - MINSA

**Interpretación:** Se observa que el 57.8% de pacientes hospitalizados por DM-2 son del sexo femenino, además las complicaciones microvasculares con (30.9%) son de mayor prevalencia en comparación con las complicaciones macrovasculares (12.8%).

**Tabla 2: Prevalencia de las complicaciones crónicas de la Diabetes mellitus tipo 2 en hospitalizados HBT de Marzo-Agosto 2019**

Complicaciones Crónicas	No		Si	
	N°	%	N°	%
Neuropatía	184	90.2%	20	9.8%
<b>Microvasculares</b> Retinopatía	194	95.1%	10	4.9%
Nefropatía	171	83.8%	33	16.2%
Enfermedad arterial periférica	195	95.6%	9	4.4%
<b>Macrovasculares</b> Enfermedad Cerebrovascular	189	92.6%	15	7.4%
Enfermedad isquémica	202	99.0%	2	1.0%
Pie diabético	173	84.8%	31	15.2%

**Fuente:** Base de datos del Centro de Epidemiología del Hospital Belén de Trujillo - MINSA

**Interpretación:** La complicación con mayor prevalencia es la nefropatía diabética con 16.2% del total de pacientes evaluados, seguido del pie diabético (15.2% ) que tiene características microvasculares y macrovasculares. La complicación con menor prevalencia es la enfermedad isquémica con 1.0%. La complicación macrovascular con mayor prevalencia es la enfermedad cerebro vascular.

**Tabla 3: Morbilidad asociada a DM-2 en hospitalizados HBT de Marzo-Agosto 2019**

<b>Morbilidad</b>	<b>No</b>		<b>Si</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Hipertensión arterial</b>	113	55.4%	91	44.6%
<b>Dislipidemia</b>	190	93.1%	14	6.9%
<b>Anemia</b>	135	66.2%	69	33.8%
<b>Esteatosis hepática</b>	199	97.5%	5	2.5%
<b>Enfermedad Tiroidea</b>	197	96.6%	7	3.4%
<b>Cáncer</b>	198	97.1%	6	2.9%

**Fuente:** Base de datos del Centro de Epidemiología del Hospital Belén de Trujillo - MINSA

**Interpretación:** La morbilidad asociada a DM-2 en hospitalizados es la hipertensión arterial con 44.6%, seguido de anemia con 33.8%. Por otro lado la morbilidad con menor prevalencia es la esteatosis hepática con 2.5%.

**Tabla 4: Complicaciones de la DM-2 asociada a hipertensión arterial, anemia y dislipidemia en hospitalizados HBT Marzo-Agosto 2019**

Morbilidad Complicación		Hipertensión arterial		Anemia		Dislipidemia		Total
		No	Si	No	Si	No	Si	
<b>Neuropatía diabética</b>	No	101 (89.4%)	83 (91.2)	124 (91.4)	60 (87.0%)	171 (90.0%)	13 (92.9%)	184 (90.2%)
	Si	12 (10.6%)	8 (8.8%)	11 (8.1%)	9 (13.0%)	19 (10.0%)	1 (7.1%)	20 (9.8%)
<b>Nefropatía diabética</b>	No	106 (93.8%)	65 (71.4%)	120 (88.9%)	51 (73.9%)	158 (83.2%)	13 (92.9%)	171 (83.8%)
	Si	7 (6.2%)	26 (28.6%)	15 (11.1%)	18 (26.1%)	32 (16.8%)	1 (7.1%)	33 (16.2%)
<b>Enfermedad cerebro vascular</b>	No	108 (95.6%)	81 (89.0%)	124 (91.9%)	65 (94.2%)	175 (92.1%)	14 (100.0%)	189 (92.6%)
	Si	5 (4.4%)	10 (11.0%)	11 (8.1%)	4 (5.8%)	15 (7.9%)	0 (0.0%)	15 (7.4%)
<b>Pie diabético</b>	No	97 (85.8%)	76 (83.5%)	121 (89.6%)	52 (75.4%)	159 (83.7%)	14 (100.0%)	173 (84.8%)
	Si	16 (14.2%)	15 (16.5%)	14 (10.4%)	17 (24.6%)	31 (16.3%)	0 (0.0%)	31 (15.2%)

**Fuente:** Base de datos del Centro de Epidemiología del Hospital Belén de Trujillo - MINSA

**Interpretación:** Las complicaciones con mayor prevalencia junto a las morbilidades que más se presentan, se observa que la nefropatía diabética es la complicación con mayor morbilidad porque se asocia con hipertensión arterial en un 28.6% y con anemia en un 26.1%, seguida del pie diabético que se asocia con hipertensión arterial con un 16.5% y con anemia en un 24.6%

#### IV.- DISCUSIÓN

La DM-2 es una afección crónica de gran interés para la salud pública, debido a las distintas complicaciones que provoca, representan un elevado costo personal, familiar y para las instituciones de la salud, por tal motivo es importante identificar cual es la complicación de la DM-2 con más prevalencia en los distintos centros de salud del país y de esta manera enfocarnos en evitar la manifestación de estas complicaciones educando al paciente en un adecuado control y cuidado de su enfermedad.

En la tabla 1 se aprecia que el 57.8% del total de pacientes son del sexo femenino, este resultado coincide con diferentes estudios, entre ellos el de **Arbey W<sup>6</sup> (Colombia, 2012)** que en su estudio encontró 67% del total de pacientes con DM-2 del sexo femenino; asimismo **Ramirez D<sup>9</sup> (Lima, 2018)** identificó que el 51% de pacientes con DM-2 eran del sexo femenino; también **Noa L<sup>7</sup> (Bolivia, 2012)** concluyó que el 66.6% de pacientes evaluados eran del sexo femenino. No podríamos explicar la razón de este resultado, sin embargo a nivel mundial distintos estudios en diferentes países concluyen que la DM-2 tiene mayor prevalencia en mujeres que en varones<sup>25</sup>.

Asimismo la tabla 1 muestra que la prevalencia de complicaciones microvasculares con 30.9%, son mayores a las complicaciones macrovasculares con 12.8%, este resultado coincide con el estudio de **Arbey W<sup>6</sup> (Colombia, 2012)** quien encontró una prevalencia de complicaciones microvasculares de 53% en comparación con las complicaciones macrovasculares que representaron un 17.7% del total; también coinciden con **Sabag E<sup>8</sup> (México, 2006)**, quien encontró resultados similares donde prevalecen las complicaciones microvasculares a las macrovasculares, asimismo **Ovalle O<sup>26</sup> (México, 2018)** obtuvo como resultado una prevalencia de complicaciones microvasculares del 32% frente al 12.3% de complicaciones macrovasculares. Las complicaciones microvasculares son las que afectan directamente a la calidad de vida de los pacientes y causan un costo elevado al sistema de salud, por otro lado las complicaciones macrovasculares causan un aumento en la morbilidad cardiovascular, siendo la principal causa de muerte en pacientes diabéticos<sup>27</sup>.

La tabla 2 muestra que la complicación más frecuente en pacientes con DM-2 fue la nefropatía diabética con un 16.2%; estos resultados son similares a los estudios de **Arbey W<sup>6</sup> (Colombia,**

2012) quién encontró que la nefropatía diabética fue la complicación más frecuente con 21.6% del total de pacientes evaluados, pero difieren de los encontrados en estudios nacionales de **Ramírez D<sup>9</sup> (Lima, 2018)** donde la complicación con mayor prevalencia fue la neuropatía diabética con un 41.5% del total), y con el estudio de **Torres E<sup>10</sup> (Trujillo, 2016)** quien encontró como complicación con mayor prevalencia a la vasculopatía periférica con un 61.6% del total. Cabe destacar que en ambos estudios nacionales la nefropatía diabética ocupa el segundo lugar, siendo esta una de las complicaciones con mayor prevalencia en los distintos estudios revisados ya que aproximadamente 25 a 40% de personas con DM-2 desarrollan nefropatía diabética, este término es exclusivo para lesiones renales microvasculares que afectan mayormente a nivel glomerular alterando su función y estructura y que provoca mayor repercusión en la calidad de vida de los pacientes<sup>28</sup>.

La enfermedad cerebro vascular fue la complicación macrovascular con mayor prevalencia en este estudio (tabla 2), esta complicación coincide con la encontrada en el estudio de **Arbey W<sup>6</sup> (Colombia, 2012)**, que sitúa a la enfermedad cerebro vascular como la primera complicación macrovascular, pero no coincide con los estudios nacionales de **Torres E<sup>10</sup> (Trujillo, 2016)** quién obtuvo como complicación macrovascular con mayor prevalencia a la enfermedad arterial periférica con 61.6%, asimismo **Ramírez D<sup>9</sup> (Lima, 2018)** encontró que la complicación macrovascular con mayor prevalencia fue la cardiopatía con 15.9% del total de pacientes estudiados. La enfermedad cerebro vascular es la complicación más común a largo plazo, la DM-2 es el factor de riesgo más relevante para ictus, siendo mayor la prevalencia en mujeres, esto coincide con los resultado de este estudio donde se refleja que el % de mujeres es de 7.6% en comparación con el 7.0% de varones con esta complicación<sup>29</sup>.

Asimismo la tabla 2 muestra que el pie diabético es una complicación de la DM-2 con una prevalencia de 15.2%, situándolo como la segunda complicación con mayor prevalencia. Este resultado coincide con distintos estudios como el de **Arbey W<sup>6</sup> (México, 2012)**, que tuvo al pie diabético como segunda complicación más frecuente en pacientes con DM-2 (18.6%). Asimismo **Gonzales N<sup>30</sup>(Lima, 2013)** en su estudio identificó que el pie diabético con una prevalencia de 20.8% fue la complicación que se relacionaba con mayor estancia hospitalaria.



Es importante mencionar que el pie diabético no pudo ser clasificado como complicación microvascular o macrovascular ya que según la literatura consultada refieren que es una combinación de la neuropatía diabética y de la enfermedad arterial periférica, es por ello que se le podría considerar como una afección que combina una alteración a nivel micro y macrovascular, convirtiéndose en una de las mayores causas de morbilidad e incapacidad en personas con DM-2<sup>31</sup>

La morbilidad con mayor prevalencia fue la hipertensión arterial con un 44.6% del total (tabla 3). siendo este resultado similar al descrito **por Noa L<sup>7</sup> (Bolivia, 2012)**, en el cual 86.2% del total de pacientes estudiados eran hipertensos. La HTA está íntimamente relacionada con la DM-2, **Ramirez D<sup>9</sup>(Lima, 2018)** obtuvo como resultado que el 52.4% de pacientes estudiados presentaron hipertensión arterial como morbilidad asociada a la DM-2 como se demuestra en estos 2 estudios, si bien es cierto, la HTA no es una causa de hospitalización, si es determinante con la evolución de complicaciones cardiovasculares<sup>30</sup>.

En cuanto a la anemia, es la segunda causa de morbilidad con mayor prevalencia en este estudio (tabla 3) con un 33.8% del total, esto coincide parcialmente con el estudio de **Ovalle<sup>26</sup> (México, 2018)**, quién concluye que la anemia es la morbilidad más frecuente en pacientes con DM-2, más aún en pacientes con nefropatía diabética y resulta de la deficiencia de eritropoyetina, que aunque se desarrolla más en diabetes mellitus tipo 1, la prevalencia es mayor en DM-2 por ser más común que la primera y en personas del sexo femenino. Se concluye que el desarrollo de anemia en una población diabética es debido nefropatía<sup>32</sup>.

La comorbilidad con menor prevalencia en este estudio fue la esteatosis hepática con un 2.5% del total, esto difiere con el estudio realizado por **Younossi<sup>33</sup>(USA, 2004)** quien en su estudio concluye que de 132 pacientes con esteatosis hepática 44 pacientes tenían el diagnóstico de DM-2 lo que equivale a un 33% del total. Además cabe destacar que pacientes con DM-2 y esteatosis hepática tienen un alto riesgo de enfermedad cardiovascular, siendo esta la causa principal de mortalidad<sup>34</sup>.

En la tabla 4 se puede observar que la nefropatía diabética es la complicación que más se asocia con otras morbilidades tales como Hipertensión arterial con un 28.6% y con anemia con un 26.1%, este resultado se relaciona de forma parcial con el estudio de **Ramirez D<sup>9</sup> (Lima 2018)**

en el cual la relación de pacientes con nefropatía diabética e hipertensión arterial fue de 12.1% solo superada por la neuropatía con 18.2%. La nefropatía diabética en pacientes con DM-2 progresa de manera rápida por la hiperglicemia y por la presencia paralela de hipertensión arterial provocando un daño renal más rápido, el cual provocaría disminución de la síntesis de eritropoyetina clave en la producción de hemoglobina, presentándose el cuadro clínico de anemia<sup>32</sup>.

## **V.- CONCLUSIONES**

- La nefropatía diabética es la complicación más frecuente en pacientes con DM-2 hospitalizados en el HBT.
- El sexo femenino tiene la mayor prevalencia de DM-2
- Las complicaciones microvasculares son las de mayor prevalencia en pacientes con DM-2
- La hipertensión arterial es la morbilidad más asociada a DM-2

## **VI.- RECOMENDACIONES.**

- Realizar estudios posteriores en el mismo Hospital para contrastar la información obtenida en este trabajo e identificar las persistencia de estas complicaciones.
- Identificar las complicaciones de la DM-2 en distintos hospitales de la ciudad para tener un conocimiento más cercano a nuestra realidad.
- Informar a los profesionales de la salud sobre las complicaciones más prevalentes con la finalidad de que eduquen a los pacientes sobre los signos de alarma.

## VII. REFERENCIAS:

1. Orozco D, Mata M, Artola S, Conthe P, Mediavilla J, Miranda C. Abordaje de la adherencia en diabetes mellitus tipo 2: situación actual y propuesta de posibles soluciones. ELSEVIER. 2016, Vol. 48, Número 6, Junio–Julio 2016, Pag. 406-420. (citado el 08 de marzo de 2019). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021265671500270X>.
2. Velasco V, Brena V. Diabetes mellitus tipo 2: Epidemiología y emergencia en salud. Salud y Administración Volumen 1 Número 2 Mayo-Agosto 2014. (citado el 08 de Marzo de 2019). Disponible en: [http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol1num2/A2\\_Diabetes\\_Mellitus.pdf](http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol1num2/A2_Diabetes_Mellitus.pdf)
3. Miranda P. Comportamiento de la diabetes mellitus en el consultorio médico popular Ayacucho 1, Maracaibo, Zulia. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2016 Jun [citado 2019 Abr 22] ; 20( 3 ): 93-99. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000300017&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000300017&lng=es)
4. Seclén S. Diabetes Mellitus en el Perú: hacia dónde vamos. Rev Med Hered [Internet]. 2015 Ene [citado 2019 Abr 29] ; 26( 1 ): 3-4. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2015000100001&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000100001&lng=es).
5. Gobierno Regional La Libertad. Trujillo es la ciudad en La Libertad con mayor índice de diabetes. 14 noviembre del 2017. (citado el 9 de marzo del 2019) disponible en: <http://www.regionlalibertad.gob.pe/noticias/locales/8218-trujillo-es-la-ciudad-en-la-libertad-con-mayor-indice-de-diabetes>

- 6** Arbey W, Montalvo C. Complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en el Hospital Universitario de Neiva. Rev. Facultad de Salud. 2012. 4-1:61-72. (citado el 05 de marzo de 2019). Disponible en: <https://www.journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/120/209>
- 7** Noa L, Chang M. Factores de riesgo y complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Sucre. Multimed. 2013. 17 (2). (Citado el 05 de Marzo de 2019). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2013/mul132j.pdf>
- 8** Sabag E, Alvarez A, Celiz S, Gomez A. Complicaciones crónicas en la diabetes mellitus. Prevalencia en una unidad de medicina familiar. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44 (5): 415-421. (Citado el 05 de Marzo de 2019). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/im065e.pdf>
- 9** Ramirez D. Principal Complicación crónica de la diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de medicina interna del Hospital Nacional Hipólito Unanue entre agosto y diciembre del 2017. UNFV. 2017. (Citado el 05 de Marzo de 2019). Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1743>
- 10** Torres E, Complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus tipo 2. Servicio de medicina Interna del Hospital Regional Docente de Trujillo. 2004-2013. Tesis para obtener el grado académico de médico cirujano. Trujillo, Perú. Universidad César Vallejo, 2016. (citado el 10 abril de 2019). Disponible en: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/21015/Torres\\_OEE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/21015/Torres_OEE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 11** Powers A. Diabetes Mellitus. Diagnóstico, clasificación y fisiopatología. En K Dennis, Fauci A, Hauser S, et al. Harrison tratado de medicina interna. 19ed. México. Editorial Mc Graw Hill; 2016. P. 2399- 2407.

- 12.** Carrasco N, Galgani F, Reyes J. Síndrome de resistencia a la insulina. Estudio y manejo. Rev. Med. Clínica Los condes. 2013. Vol 24. N°5: Pág. 734-887. (Citado el 11 de abril del 2019) Disponible en:  
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sindrome-resistencia-insulina-estudio-manejo-S071686401370230>
- 13.** MINSA. GPC para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. Perú. 2015. (Citado el 11 de abril del 2019) Disponible en:  
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>
- 14.** Fundación redGDPS. Guía de Actualización en Diabetes Mellitus tipo 2. España. 2016. (Citado el 11 de abril del 2019) Disponible en:  
<https://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/P3.pdf>
- 15.** American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2018. Volume 41. Supplement 1. (Citado el 11 de abril del 2019) Disponible en:  
<http://fmdabetes.org/wp-content/uploads/2017/12/ADA2018.pdf>
- 16.** Cavagnaro C. Complicaciones crónicas en diabetes, ¿Cómo prevenir su aparición y progresión?. Pontificia Universidad Católica de Chile. Medicina familiar. Chile. (Citado el 11 de abril del 2019). Disponible en:  
<https://medicina.uc.cl/publicacion/complicaciones-cronicas-diabetes-prevenir-aparicion-progresion/>
- 17.** Navarro J, Mora C, Macía M, et al. Fisiopatología de la nefropatía diabética. Nefroplus. Vol 1. Num. 1 Febrero 2018, pág. 1-55. (Citado el 11 de abril del 2019). Disponible en:  
<https://www.revistanefrologia.com/es-fisiopatologia-nefropatia-diabetica-articulo-X1888970008000118>
- 18.** Miladinova V. Complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus tipo 2. Facultad de Farmacia Universidad Complutense. (Citado el 11 de abril del 2019). Disponible en:  
<http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/VIKTORIYA%20MILADINOVA%20TODOROVA.pdf>

19. Aleman L, Ramirez A, Ortiz J, Lavandero S. Diabetes Mellitus tipo 2 y cardiopatía isquémica: Fisiopatología, regulación génica y futuras opciones terapéuticas. Rev Chil Cardiol 2018; 37: 42-54. (Citado el 11 de abril del 2019). Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcardiol/v37n1/0718-8560-rchcardiol-37-01-00042.pdf>
20. Serrano F, Conejero A. Enfermedad arterial periférica: Aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos. Rev. Esp. Cardiol. 2007; 60: 969-82. Vol. 60. (Citado el 11 de abril del 2019). Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/enfermedad-arterial-periferica-aspectos-fisiopatologicos/articulo/13109651/>
21. Tejada J, Redondo L. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en los pacientes con diabetes. Elsevier. 2010. Vol 26. Núm: 6. Pág. 390-475. (Citado el 11 de abril del 2019) Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-epidemiologia-enfermedad-vascular-cerebral-los-S1134323010660036>
22. Moya M, Pascau A, Sanchez F, Pérez L, Gómez J. Alteraciones vasculares en ancianos de un área de salud de Santiago de Cuba. MEDISAN 2015; 19(1):62. (Citado el 10 de marzo de 2019). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v19n1/san10191.pdf>
23. AHA. Qué es la presión arterial. 2017. (Citado el 10 de marzo de 2019). Disponible en: [https://www.heart.org/-/media/data-import/downloadables/whatishighbloodpressure\\_span-ucm\\_316246.pdf](https://www.heart.org/-/media/data-import/downloadables/whatishighbloodpressure_span-ucm_316246.pdf)
24. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. REV. MED. CLIN. CONDES - 2012; 23(2) 124-128. (Citado el 10 de marzo de 2019). Disponible en: [http://www.clc.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/2%20marzo/Dr\\_Moreno-4.pdf](http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/2%20marzo/Dr_Moreno-4.pdf)
25. Sandin M, Espelt A, Escolar A, Arriola L, Larrañaga Isabel. Desigualdades de género y diabetes mellitus tipo 2: La importancia de la diferencia. Elsevier (Madrid) 2011 Vol. 27. Núm. 3: 78-87. (Citado el 10 de marzo de 2019) Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-desigualdades-genero-diabetes-mellitus-tipo-S1134323011700138>

- 26.** Ovalle O, Jimenez I, Rascón R, Gómez R, Valdez A, Gamiochipi M, et al. Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Gac Med Mex.* 2019;155(1):30-38. (Citado el 25 de marzo de 2019) Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2019/gm191e.pdf>
- 27.** Mediavilla J. Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento José Javier Mediavilla Bravo. *SEMERGEN (Burgos)*: 2001; Vol. 27: 132-145. (Citado el 25 de marzo de 2019) Disponible en:  
<https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359301739317>
- 28.** Rico J. Enfermedad renal diabética. *Medical Care- Medellín (Colombia)*. (Citado el 25 de marzo de 2019) Disponible en:  
<http://asocolnef.com/wp-content/uploads/2018/03/Cap%C3%ADtulo-%E2%80%93Nefropatia-Diabetica.pdf>
- 29.** Isea J, Viloría J, Ponte C, Gómez J. Complicaciones macrovasculares de la diabetes mellitus: Cardíacas, vasculocerebrales, y enfermedad arterial periférica. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, vol. 10, núm. 1, 2012, pp. 96-110. (Citado el 27 julio de 2019). Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/pdf/3755/375540232013.pdf>
- 30.** Gonzales N, Rodríguez E, Manrique H. Características clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Soc Peru Med Interna* 2013; vol 26 (4) 159-165. (Citado el 27 de julio de 2019) Disponible en:  
<http://www.medicinainterna.org.pe/pdf/2013/vol26num4/trabajo%20original2.pdf>

- 31.** Gómez E, Levy A, Díaz A, Cuesta M, Montañez C, Calle A. Diabetic foot. (Spain) Volume 13, Issue 4, October–December 2012, Pages 119-129. (Citado el 30 de julio de 2019) Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1577356612000309>
- 32.** Craig K, Williams J, Riley S, Smith H, Owens D, Worthing D, et al. Anemia and Diabetes in the Absence of Nephropathy. *Diabetes Care* 28.5 (2005): 1118-1123. (Citado el 14 agosto de 2019). Disponible en:  
<https://care.diabetesjournals.org/content/28/5/1118>
- 33.** Younossi Z, Gramlich T, Matteoni C, McCullough A. Nonalcoholic fatty liver disease in patients with type 2 diabetes. *USA Clin Gastroenterol Hepatol*. 2004 Jun;2(6):522. (citado el 14 de agosto de 2019). Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15017611>
- 34.** Buil P. ¿Existe relación entre el hígado graso y la diabetes mellitus tipo 2?. *Red GPS*. Junio 2015. 114-117. (Citado el 14 de agosto de 2019). Disponible en:  
<https://www.redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/P57.pdf>



## VIII. ANEXOS:

### ANEXO 01

#### Formulario para recolección de datos

<b>FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS</b>					
Nombre:					
Fecha de Nacimiento:			Fecha de captación:		
Edad		Sexo		Nº HC	
Tiempo de enfermedad					
Diagnóstico					
Complicación detectada en la evaluación					
Morbilidad asociada					

## ANEXO 02

**Tabla 4: Complicaciones de la DM-2 asociada a hipertensión arterial, anemia y dislipidemia en hospitalizados HBT Marzo-Agosto 2019**

Morbilidad Complicación		Hipertensión arterial		Anemia		Dislipidemia		Total
		No	Si	No	Si	No	Si	
Neuropatía diabética	No	101 (89.4%)	83 (91.2)	124 (91.4)	60 (87.0%)	171 (90.0%)	13 (92.9%)	184 (90.2%)
	Si	12 (10.6%)	8 (8.8%)	11 (8.1%)	9 (13.0%)	19 (10.0%)	1 (7.1%)	20 (9.8%)
Nefropatía diabética	No	106 (93.8%)	65 (71.4%)	120 (88.9%)	51 (73.9%)	158 (83.2%)	13 (92.9%)	171 (83.8%)
	Si	7 (6.2%)	26 (28.6%)	15 (11.1%)	18 (26.1%)	32 (16.8%)	1 (7.1%)	33 (16.2%)
Retinopatía diabética	No	109 (96.5%)	85 (93.4%)	129 (95.6%)	65 (94.2%)	180 (94.7%)	14 (100%)	194 (95.1%)
	Si	4 (3.5%)	6 (6.6%)	6 (4.4%)	4 (5.8%)	10 (5.3%)	0 (0.0%)	10 (4.9%)
Enfermedad Isquémica	No	113 (100.0%)	89 (97.8%)	134 (99.3%)	68 (98.6%)	188 (98.9%)	14 (100.0%)	202 (99.0%)
	Si	0 (0.0%)	2 (2.2%)	1 (0.7%)	1 (1.4%)	2 (1.1%)	0 (0.0%)	2 (1.0%)
Enfermedad cerebro vascular	No	108 (95.6%)	81 (89.0%)	124 (91.9%)	65 (94.2%)	175 (92.1%)	14 (100.0%)	189 (92.6%)
	Si	5 (4.4%)	10 (11.0%)	11 (8.1%)	4 (5.8%)	15 (7.9%)	0 (0.0%)	15 (7.4%)
Enfermedad arterial periférica	No	113 (96.5%)	82 (94.2%)	131 (97.0%)	64 (92.8%)	181 (95.3%)	14 (100.0%)	195 (95.6%)
	Si	4 (3.5%)	5 (5.8%)	4 (3.0%)	5 (7.2%)	9 (4.7%)	0 (0.0%)	9 (4.4%)
Pie diabético	No	97 (85.8%)	76 (83.5%)	121 (89.6%)	52 (75.4%)	159 (83.7%)	14 (100.0%)	173 (84.8%)
	Si	16 (14.2%)	15 (16.5%)	14 (10.4%)	17 (24.6%)	31 (16.3%)	0 (0.0%)	31 (15.2%)

**Fuente:** Base de datos del Centro de Epidemiología del Hospital Belén de Trujillo - MINSA

ANEXO 03

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD TRABAJO ACADÉMICO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANEXO 01

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD TRABAJO ACADÉMICO

Yo, Dra. Evelyn del Socorro Gaisuechea Ríos, docente de la facultad Ciencias Médicas y Escuela Profesional Medicina de la universidad César Vallejo, Trujillo (Precisar filial o sede).

"Principales complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en hospitalizados Hospital Beltrán de Trujillo Marzo - Agosto 2019" del (de la) estudiante Darly Jose Gonzalez Angulo

constato que la investigación tiene un índice de similitud de 84% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin. (reintroducción)

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha: Trujillo, 23 octubre 2019



*E. Gaisuechea Ríos*

Firma Evelyn del Socorro Gaisuechea Ríos

Nombres y Apellidos del (de la) docente

DNI: 73810413

CAMPUS TRUJILLO  
Av. Torre 1270  
Tel: (043) 425 0000 ext. 37000  
Tel: (043) 425 0177

043 425 0000  
043 425 0177  
043 425 0177

**ANEXO 04**  
**REPORTE DE ORIGINALIDAD-TURNITIN**

post sustentacion

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>scielosp.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Pontificia Universidad Católica de Chile</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.elsevier.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>encolombia.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>tesis.ucsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Universidad de Ciencias y Humanidades</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>

**ANEXO 05**  
**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV**

	<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS                  EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV</b>	Código : F08-PP-PR-02.02
		Versión : 10
		Fecha : 10-06-2019
		Página : 1 de 1

Yo Darly Sosa Gonzalez Angulo, identificado con DNI N° 46787654, egresado de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo, autorizo (  ), No autorizo (  ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Principales complicaciones de la Diabetes mellitus tipo 2 en hospitalizados Hospital Belén de Trujillo Marzo-Agosto 2019", en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

  
 \_\_\_\_\_  
 FIRMA

DNI: 46787654

FECHA: 15 de enero del 2020

Revisó	Vicerrectorado de Investigación / DEVAC / Responsable del SGC	Aprobó	Rectorado
--------	---	--------	-----------