



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**COMPLICACIONES EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 COMO CAUSA  
DIRECTA DE LETALIDAD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL  
REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO, EL 2008 AL 2018**

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

**AUTORA:**

**CÓRDOVA CLAVIJO DIGNA ISABEL**

**ID ORCID: 0000-0001-5118-0791**

**ASESORES**

**DRA. CHIAN GARCÍA, ANA**

**ID ORCID: 0000-0003-0907-5482**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES.**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2019**

**PÁGINA DEL JURADO**

COMPLICACIONES EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 COMO CAUSA  
DIRECTA DE LETALIDAD. , EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO, EL 2008 AL 2018

---

**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**SECRETARIA DEL JURADO**

---

**VOCAL DEL JURADO**

## **DEDICATORIA**

A Jehová por guiarme al camino de la felicidad hasta ahora y por siempre; a mis padres Irene y Ubaldo , quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivando mi formación académica, a mis hermanas: Obst:Gladys, CPC. Graciela, Odont. Leydi, y hermanos: Abg. Hector, Est.Moisés, mis sobrinas Jareth y Ariana, por su apoyo y unión que hace la fuerza para atreverse a cualquier desafío, a mi osito, mi naranja completa, compañero en las buenas y malas. El demostró gran fortaleza en los momentos difíciles para ambos continuar en el camino de la tierra prometida, mi bella princesa Giordana por su esperar y sacrificio desde que llego a mí. A mis estimados amigos los esposos Blanca y Mario por su cooperación en el tiempo valioso, momentos de amor y paciencia prestado. A todos ellos dedico este importante logro.

Digna Isabel, Córdova Clavijo

## **AGRADECIMIENTO**

### **A Dios**

por darme fuerza para iniciar mi primer paso a esta casa de estudio

### **Mi Familia**

porque sin su apoyo incondicional no estaría aquí hoy

### **Mis Asesores De Tesis**

Dr. Manuel Chávez, Dra. Ana Chian, Dra. LLaque y Dra. Alicia Baltodano, a mi amiga la Dra. Ana Peralta, y a los docentes que me han apoyado durante este transcurso para poder llegar a mi meta, y a quienes les debo gran parte de mis conocimientos para la preparación y ejecución de este estudio, gracias a su paciencia y enseñanza

### **Al Hospital Regional Docente de Trujillo**

por abrir sus puertas para la ejecución de esta investigación.

### **universidad César Vallejo**

Mi eterno agradecimiento a esta casa de estudio que me recibió con las puertas abiertas para formarme.

Digna Isabel, Córdova Clavijo

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo DIGNA ISABEL, CÒRDOVA CLAVIJO con DNI N° 42558136, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de CIENCIAS MÈDICAS, Escuela ACADÉMICA PROFESIONAL DE MEDICINA , declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo

Trujillo 25, de Mayo del 2019

Digna Isabel, Córdova Clavijo

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros de Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada”**COMPLICACIONES EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 COMO CAUSA DIRECTA DE LETALIDAD**”, con la finalidad de Evaluar si las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2, son causa directa de letalidad, en pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Trujillo, el 2008 al 2018 , en cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de **MÉDICO CIRUJANO** Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Digna Isabel, Córdova Clavijo

## INDICE

PÁGINA DEL JURADO .....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	v
PRESENTACIÓN .....	vi
INDICE.....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	10
II. MÉTODO.....	21
III.RESULTADOS: .....	27
IV. DISCUSIÓN: .....	35
V. CONCLUSIONES:.....	38
VI.RECOMENDACIONES: .....	39
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....	40
VIII. ANEXOS .....	44

## **RESUMEN**

Con el objetivo de evaluar si las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2, son causa directa de letalidad, en pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Trujillo, el 2008 al 2018, Se evaluó la totalidad de pacientes diabéticos hospitalizados registrados en el sistema informático CIE10, y de ser necesario al faltar información, se revisarían las historia clínicas. Después de llenar las fichas de recolección, se realizó la codificación y verificación colocándose en una hoja de Excel, para generar tablas de una y dos entradas y gráficos respectivos; el análisis estadístico de los mismos se hizo en el programa estadístico Excel, encontrándose los siguientes resultados en los pacientes diabéticos las complicaciones de circulatoria periférica se presentan en un 17%, con cetoacidosis 12%, complicaciones múltiples 7%, con coma un 5%; y sin mención de complicaciones un 46%, una tasa de letalidad promedio de 2.5; en este intervalo del estudio la letalidad mayor fue en las 2017 y 2012, Respecto a las causas directas de letalidad según sexo; en las mujeres el 42% ocurrió por choque cardiogénico, se encontró en etapa de vida que el 48% fue adulto mayor, el 47% adultos, solamente el 5% fueron jóvenes, y el 38% de ellos procedentes del mismo Trujillo, 27%, con ello se concluye que la tasa de Letalidad promedio de los años 2008 al 2018 fue de 2.5. Las causas directas de letalidad por esta enfermedad fueron choque cardiogénico en las mujeres y en los varones el choque séptico, con el 42%.

**PALABRAS CLAVE.** Complicaciones, causa de letalidad, diabetes,

## **ABSTRACT**

In order to assess whether complications in type 2 diabetic patients are a direct cause of death in patients hospitalized at the Regional Teaching Hospital of Trujillo, from 2008 to 2018, All inpatient diabetic patients registered in the CIE10 computing system were evaluated, and if necessary in the absence of information, clinical records would be reviewed. After completing the collection sheets, the coding and verification was carried out by placing in an Excel sheet, to generate tables of one and two respective entries and graphs; the statistical analysis of these was done in the Excel statistical programme, where the following results are found in diabetic patients, complications of peripheral circulation occur in 17%, with ketoacidosis 12%, multiple complications 7%, with a coma of 5%; and without mention of complications 46%, an average death rate of 2.5; in this study interval the greatest fatality was in 2017 and 2012, with respect to the direct causes of death by sex; in women 42% occurred by cardiogenic shock, it was found in life stage that 48% was older adult, 47% adults , only 5% were young, and 38% of them from Trujillo, 27%, so it is concluded that the average death rate from 2008 to 2018 was 2.5. The direct causes of death from this disease were cardiogenic shock in women and in men septic shock, with 42%.

**KEYWORDS:** Complications, reason of letalidad, diabetes.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA**

En el año 2014, las estadísticas mundiales sobre Diabetes Mellitus (DM) fueron de 423 millones de personas y estas cifras que cada vez están aumentando pues no solo afecta a los adultos. también son afectados los niños de los países con ingresos de bajos a medianos donde el tipo de alimentación varía de los más sano o natural con bajas concentraciones de azúcares refinadas, grasas , harinas a las comidas rápida con un bajo aporte nutricional, en América latina las muertes causadas por DM han incrementado notablemente en un 80% consideradas como una de las enfermedades dentro del grupo no transmisible, pero crónicas por el daño causado a lo largo de la enfermedad <sup>1</sup>.

Se considera en el cuarto puesto como causa de muerte en el mundo y se espera que en el año 2030, se tenga un aumento de 32.9 millones más del doble de los casos presentados en el año 2000, dentro de estos datos estadísticos presentados por la organización mundial de la salud (OMS), las mujeres son las más afectadas, por las condiciones hormonales, sedentarias, estilos de vida diferente de los varones, los datos estadísticos presentados por las organización de la salud son de gran ayuda para la realización de investigaciones que motiven a la toma de decisiones, en el conocimiento y control en los factores de riesgo modificables y no modificables, así como identificar las causas más frecuentes de admisión, complicaciones más frecuentes en la hospitalización y los motivos de muerte en el paciente complicado para así detectar oportunamente y actuar inmediatamente para mejoras de la salud pública <sup>2</sup>.

En el año 2016 el Perú contaba con una población total de 31 377 00 , así mismo sus ingresos económico fueron de medianos altos, en el país se presenta una tendencia de Diabetes Mellitus del 5% a 10% y de la población general, el sexo femenino es la población más afectada por esta enfermedad, con la edad comprendida desde 70 años y los factores que ponen en riesgo la salud similares a otros países como la ganancia de peso, es lo que desencadena esta patología por el exceso en comidas de alto contenido en harinas, grasas, y azúcares, la inactividad física siempre acompañada de una vida sedentaria, No se cuenta con

políticas estrategias de acción para la lucha contra la DM donde se mida la glucemia y de esta forma controlar sus complicaciones <sup>3</sup>.

En una investigación realizada en Perú , encontraron que la DM llega a generar retos al sector salud, y para ello es importante la educación en promoción de la salud en el cambio de los estilos para la vida, empoderar de conocimiento sobre el tratamiento cuidado, hábitos saludables, monitoreo de la glicemia para detectar oportunamente y evitar las complicaciones, se encontró que la DM afecta a la población en un 7%, la DM tipo 2 en un 96.8%, las causas más frecuentes para la hospitalización son las infecciones, seguida de emergencias por causa de DM, dentro de las complicaciones la enfermedades crónicas que afectan al riñón , y las amputaciones por pie diabético son la primera causa, la ceguera por DM es la sexta causa, y que la DM se encuentra en el puesto ocho como causa de muerte <sup>4</sup>.

Una investigación elaborada en la ciudad de Lima encontró que los factores de riesgo para DM juegan un papel muy importante y por tanto deben ser conocidos y actualizados por el personal médico, no médico y la población para trabajar en la promoción y prevención , los factores condicionales para riesgo modificables así como no modificables, es la importancia de conocerlos a través de estudios de investigación sólo si se hace esto , se actualizarán los conocimientos para transmitirlos y evitar llegar a las complicaciones <sup>5</sup>.

## 1.2 TRABAJOS PREVIOS

Fernández L<sup>6</sup>. (España 2017) con la investigación de tipo descriptiva observacional, transversal, con el fin de estimar la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica(ERC) como complicación en los pacientes con diabetes, con una muestra representada por 76.643 sujetos encontrándose una prevalencia de ERC con daño renal en diabéticos de 3.3%, ERC con daño renal y filtrado glomerular normal 2.5%, ERC sin daño renal 18.1% que en total 23.9% según los criterios KDIGO, existe poca importancia en el control de la ERC, existe una alta prevalencia comparada con estudios anteriores

Sanz M. et al<sup>7</sup>. (España-2017); realizaron una investigación de tipo descriptiva transversal retrospectiva, con el objetivo de conocer las complicaciones agudas de la DM tipo2 atendidas en el servicio de urgencias de un hospital español, en los que se incluyeron como muestra a 237 pacientes diabéticos de los cuales el 74% con DM tipo 2, en estos últimos la complicación más frecuente fue infecciosa con 51,5%, primordialmente ITU (38,8%). Y un 28% de pacientes presentó hipoglucemia. Asimismo, el motivo de consulta más frecuente fue la hiperglucemia asintomática (55,3% en DM2).

Barrios C, et al <sup>12</sup>. (Paraguay-2017); mediante una investigación de tipo observacional analítica, para determinar si existe la relación entre hipoglucemia con la morbimortalidad de la DM tipo 2 con una muestra de 150 pacientes, se encontró un 33% de ingresos por infecciones, 47% eventos cardiovasculares 31,3%; concentración media de HbA1c fue 9,5±3%. Se encontraron episodios de hipoglucemia (21%). Se concluye que la hipoglucemia es un marcador asociado a mal resultado clínico y aumento de la morbi-mortalidad.

Jelinek H, et al<sup>10</sup>. (Emiratos Árabes Unidos, 2017); Con un estudio descriptivo que evaluó los caracteres clínicos del paciente con DM tipo 2 , así como las complicaciones crónicas a una población de 490 pacientes diabéticos tipo 2, con comorbilidades como la hipertensión arterial, dislipidemias, obesidad, encontrando que el 23% de la población muestral tiene DM tipo 2, de ellas las complicaciones como retinopatía fueron la más frecuente con un 13.26% seguida de la infección por pie diabético con 10.20%.

Lopez R<sup>14</sup>. (Ecuador-2017); Desarrollaron un estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal con el objetivo de determinar si la hipoglucemia es un factor de morbimortalidad en pacientes de 50 a 75 años, para ello su muestra fue no probabilística cuantitativa conformada por 150 pacientes. La población diabética más afectada: sexo masculino (52%), grupo etario: 50-60 años (82%). El 35% desarrolló complicaciones hiperglucémicas, especialmente la cetoacidosis diabética con el 75%. El índice de mortalidad fue del 8% (12 casos)

Silva D, et al<sup>8</sup>. (Cuba-2016); con el uso de una metodología de tipo observacional, descriptiva, transversal ejecutaron un estudio para determinar la prevalencia de invalidez secundaria a complicaciones de la DM tipo 2, con su cantidad muestral de 61 pacientes obtuvo que el 85% manifestó invalidez temporal. Al mismo tiempo, se reportó al pie diabético como la complicación que mayor invalidez produjo en estos pacientes.

Prieto J, et al<sup>9</sup>. (México-2016); describieron la frecuencia de complicaciones en pacientes Diabéticos tipo 2, con un estudio descriptivo de tipo retrospectivo, la muestra de 1010 pacientes, los resultados fueron que la retinopatía es la más frecuente con 37.42%, seguida de nefropatía 31% y pie diabético 25%. Se concluye que a pesar de seguir un tratamiento farmacológico, la mayoría de ellos tuvieron hiperglucemia y que la falla en el control metabólico puede deberse al uso tardío de insulina y al fallo en cambios de estilo de vida.

Osuna M, et al<sup>13</sup>. (Colombia- 2014); realizaron un estudio de tipo descriptivo, para identificar las características clínicas así como sociodemográficas en pacientes con DM tipo 2 que fueron ingresados al hospitalización de medicina interna, con una muestra de 318 hospitalizados, 283 diabéticos conocidos y 35 con diabetes *de Novo*. La casuística de ingreso al hospital fue enfermedad infecciosa (43%), seguido de desequilibrio metabólico (21%). Se encontró como complicaciones crónicas frecuentes a la neuropatía diabética (68%) y la nefropatía diabética (66%) . Se encontraron 17 muertos (5.3%) principalmente por complicaciones infecciosas 53% y 47% cardiovasculares

Noa L, et al<sup>11</sup>. (Bolivia-2013); con metodología aplicada fue observacional, tipo retrospectivo, de tipo descriptivo con un corte transversal se realizó una investigación que tuvo por objetivo describir los factores de riesgo y complicaciones en pacientes diabéticos

tipo 2, con un tamaño de la muestra intencionada de 51 pacientes se consideraron las variables edad, sexo, antecedentes patológicos de diabetes, enfermedades asociadas, estado nutricional, hábito de fumar y complicaciones dentro de estas últimas las frecuencias encontradas en orden de importancia fueron la enfermedad vascular periférica con un 15.6%, polineuropatía con un 15.6%, retinopatía 7.84%, pie diabético 5.88%.

Paico C<sup>16</sup>. (Trujillo-2016), realizó una investigación de diseño descriptivo- transversal, con el objetivo de determinar las características clínicas epidemiológicas de los pacientes adultos diabéticos tipo 2 con infecciones. La población fue de 158 pacientes, encontraron que las infecciones motivo de hospitalización más frecuentes fueron el pie diabético con 36% y las infecciones del aparato genito urinario 32%. La sintomatología frecuente fueron la fiebre como signo general y el tiempo de enfermedad mayor de 10 años con un inadecuado control de la glicemia.

Huaroc G,<sup>15</sup>. (Huancayo – 2014); realizaron trabajo descriptivo, transversal, retrospectivo y analítico, estudiaron la mortalidad y morbilidad en pacientes DM tipo 2, con una muestra de 117, encontraron que el 97.4% ingresó por emergencia y el 2.6% por consulta externa, el diagnóstico en pacientes de hospitalización se encontró la ITU con un 24.9%; un 11% seguido por cetoacidosis. El 79.3% sin complicación durante la estancia hospitalaria; por otro lado el 5.8% hizo cuadro de sepsis. La mortalidad fue de 6,8%, El 26,3% con diagnóstico de ingreso IRC los cuales fallecieron por causas diferente a su ingreso. La complicación principal en la estancia fue Sepsis 5,8%. Los pacientes IRC al ingreso, presentaron mayor riesgo y causa de muerte por sepsis.

Gonzales-Grández N, et al<sup>3</sup> (Lima-2013); realizaron un estudio observacional longitudinal, para conocer la clínicas y factores asociados que se asocian a la morbilidad dentro del hospital en los pacientes con DM tipo 2, su muestra fue de 424 pacientes, los de datos sacados de las historias clínicas fueron transcritos a una ficha de datos. del total de 4406 pacientes hospitalizados el 9,62% de ellos presentaron diabetes tipo 2 y las infecciones (69,6%) principal motivo de ingreso hospitalario; el 63% presentaron alguna complicación crónica secundaria a la diabetes. La mayor estancia la tuvieron aquellos con pie diabético

con una media de 21,2 días (4-90). se observó una mortalidad 8,96%, cuya principal causa fueron las infecciones (57,5%).

### 1.3 TEORÍAS RELACIONADAS

Diabetes Mellitus (DM) según su significado de acuerdo al vocablo griego Diabetes *es pasar o fluir a través de*, en estos pacientes diabéticos pasa lo siguiente, la polidipsia al ingerir agua, esta pasa como si fuera un tubo , y sale mediante la micción la misma que está aumentada en frecuencia, presentando poliuria, Mellitus en latín es sabor dulce, por ello la orina de un paciente con DM tiene esta característica <sup>17</sup>.

La insulina se produce en las células beta del páncreas y la DM es el producto de la poca, deficiente o nula producción por parte de estas, llevando así al incremento de la glucosa ya que le es difícil ingresar a la célula sin la presencia de la insulina, como consecuencia se genera graves complicaciones en diferentes órganos <sup>18</sup>.

Es considerada una epidemia por el gran impacto en la salud y sociedad por sus complicaciones agudas y crónicas que traen pobreza al país, y la caída de población económicamente activa, para el año 2015 según la federación internacional de la diabetes una de diez personas tendrá diabetes, es por ello la gran importancia de realizar estudios de investigación con enfoque en los frecuencias de daño, factor, detección, y control <sup>19</sup>.

La fisiopatología se da porque las células beta del páncreas pasan por un procesos inflamatorios, se caracteriza por que hay una alteración en la secreción, insulinoresistencia, excesiva producción de glucosa por el hígado y un anormalidad en el metabolismo de las grasas. Cuando la enfermedad está en sus inicios la glucosa es tolerada aun por la insulina a pesar de su resistencia, a medida que avanza esta resistencia así como la hiperinsulinemia compensatoria, algunas personas no pueden mantener un estado de hiperinsulinemia y es cuando aparece la intolerancia a la glucosa, esto lleva a su aumento en periodos post prandiales llegando así a un déficit de la insulina y por otro lado aumento de la glucosa hepática llevando a la hiperglucemia en ayuno, finalmente se da la falla de las células beta del páncreas <sup>20</sup>.

Los adipocitos están hipertrofiados por tanto son resistentes a la acción antilipolítica, esto llevará incremento de ácidos grasos aumentando así las especies lipídicas provocando lipotoxicidad, su acción hepática es el aumento de la gluconeogénesis con la disminución de aclaramiento insulino, a nivel del músculo esquelético hay disminución de captación de glucosa, por el acceso de ácidos grasos en el páncreas existe una estimulación por la producción de insulina por lo tanto esto lleva a un incremento de la glucemia y la insulina, la actividad del páncreas se va perdiendo poco a poco, dejando así de producir más insulina cada vez, llevando a una hiperglucemia <sup>21</sup>.

En el tejido hipertrofiado aumentan las citokinas por la hipoxia, el factor de necrosis tumoral alfa que favorece la resistencia de la insulina a nivel periférico, las alteraciones del metabolismo de lípidos, hidratos de carbono, LDL pequeña y densa, disminución del HDL, hipertrigliceridemia se deben a su incremento en la producción en el hígado así como el menor aclaramiento de lipoproteínas transportadoras por glicosilación de las apoproteínas, llevando al riesgo cardiovascular, dado que el déficit de insulina es solo relativo no hay alteración en el metabolismo proteico <sup>22</sup>.

DM tipo 1 que se da en un 5 – 10 % del total y que existe falla en las células B pancreáticas, por tanto hay un déficit total en la secreción de la insulina y se comprueba por la estimulación del glucagón dando niveles del péptido C bajos, entonces los individuos con esta patología precisan dosis de insulina para prevenir una cetoacidosis, es mayormente brusca, puede o no cursar con antecedentes hereditarios. Aquí existen la autoinmune positiva 1-A y la idiopática 1-B <sup>23</sup>,

La DM2 se presenta en un 80- 90 % del total, es la enfermedad crónica, se produce por la combinación entre los factores ambientales y genéticos; la obesidad es un trastorno importante, sobre todo la obesidad visceral que está altamente relacionada con la insulina y su resistencia. Dentro de todo ello una tríada similar en estos pacientes es con el aumento de peso, falta de ejercicios y la vida sedentaria <sup>24</sup>.

También se tiene Diabetes por otras causas, el embarazo, MODY (*maturity onset diabetes of the Young*) alteración de su secreción sin alteración de su accionar, alteraciones genéticas, enfermedades pancreáticas, endocrinológicas, por fármacos (glucocorticoides, hormonas tiroideas), relacionada a enfermedades, alteraciones autoinmunes que bloquean los receptores de la insulina (del hombre rígido), síndrome Down, Klinefelter, Turner <sup>25</sup>.

Dentro del cuadro clínico principal para DM tipo 2 la regla de las 3 P, la excesiva sed (polidipsia) eliminación de líquidos mediante la orina (poliuria), el aumento por el deseo de comer (polifagia), sin tener razón alguna la pérdida de peso y a pesar de la polifagia, estos pacientes con los años presentan alteraciones visuales, fatiga, agotamiento o cansancio, en el caso de las mujeres las infecciones vaginales, ausencia de los períodos menstruales, dolor abdominal y en los hombres balanitis, impotencia sexual, cambio del estado anímico, mal aliento <sup>26</sup>.

El diagnóstico, se basa en la medición del azúcar en la sangre mediante los siguientes criterios por la asociación americana de Diabetes 2018 (ADA), mediante una prueba rápida, dos horas después de administrarse vía oral 75 gr de glucosa o la hemoglobina glicosilada (A1C).<sup>27</sup>. Glucosa en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl, sin haber ingerido calorías 8 horas antes, o resultado mayor o igual a 200mg/dl con la prueba de tolerancia de 75 gr de azúcar diluida en agua después de dos horas, o la medida mayor o igual de 6.5% de la (A1C), glucosa al azar mayor o igual de 200 mg/dl en los pacientes con la clínica. se considerará la edad raza si presenta anemia para la hemoglobina glicosilada y que solo es útil para el caso de los adultos, la A1C puede detectar un tercio de pacientes en comparación con la toma de glucosa en ayuno mayor o igual a 126 <sup>27</sup>.

Los criterios para la confirmación es la clínica mas glucosa al azar mayor o igual a 200mg/dl se tomará una próxima prueba, esta será confirmatoria, se considerará confirmatorio cuando el resultado que se volvió a tomar este un punto por encima del anterior, si este es dos puntos de diferencia se debe repetir la muestra a los 3 o 6 meses <sup>27</sup>.

Criterios de prediabetes, para los miembros del ADA no debe ser considerada una entidad nosológica pero será la alarma para no dejar de hacer monitoreo a este paciente, este es el riesgo para enfermedades cardiovasculares y muerte, considerar en el paciente adulto el IMC  $\geq 25\text{kg/m}^2$  o  $\geq 23\text{kg/m}^2$  (asiáticos), que presente falta de actividad física, antecedentes de Diabetes familiar o gestacional, la raza, el peso de su hijo mayor o igual a 4 kg, P/A  $\geq 140/90$  mmhg, triglicéridos  $> 250$  mg/dl, HDL  $< 35$  mg/dl, ovario poliquístico, obesidad, antecedente de enfermedades cardiovasculares, la evaluación de estos pacientes debería empezar antes de los 45 años si resulta que son relativamente normales no dejar de controlarlos, para ellos este monitoreo se realizará cada 3 años, si los resultados fueros de prediabetes controlarlo cada año. se considera los siguientes criterios: glucosa en ayunas de

100 o 125 mg/dl, con la prueba de tolerancia con 75 gr de glucosa diluida en agua y medida a las 2 horas de 140 a 199 mg/dl ,A1C DE 5.7 A 6.4% <sup>27</sup>.

En cuanto al tratamiento se debe iniciar por un cambio con estilos de vida saludables, los que mantendrán equilibrado los niveles de glucosa en la sangre, aunque son innecesarias en la mayoría de los casos cuando no se realizó adecuadamente el control y por ello el inicio de tratamiento farmacológico combinado o único, insulina sola o con combinación oral lo importante es iniciar lo más pronto, con la finalidad de evitar complicaciones a largo plazo, alguna modificación en el tratamiento se debe hacer bajo los valores de la HbA1C, investigaciones demuestran que con la reducción de los valores de la HbA1c del 1% existe una reducción de 37% a presentar complicaciones microvasculares y 21% a otras afecciones relacionadas a la DM <sup>26</sup>. El Ingreso hospitalario, representa las diferentes situaciones relacionadas al requerimiento de una atención médica o conjunto de actividades por las que el paciente llega para recibir la prestación de servicio de salud, la que, lo llevara a la hospitalización de los diferentes servicios para el uso de recursos específicos en bien de su recuperación <sup>27</sup>.

En los pacientes Diabéticos tipo 2, las complicaciones inician en forma silenciosa, muchos de estos incluso antes del diagnóstico, variando de paciente a paciente por el estado inmunológico de cada uno, agregado al mal control, falta de cumplimiento en el tratamiento, la modificación en el estilo de vida, se encontró que muchos casos de pacientes con Diabetes que desarrollan clínicamente la enfermedad, ellos presentan un riesgo muy alto de presentar enfermedades cardiovasculares con una asociación a la retinopatía, dislipidemia, HTA, y por último la muerte con un 4.6% anual en comparación con aquellos que no desarrollaron DM, así mismo la mortalidad de estos pacientes es 2 a 4 veces más que los pacientes sin DM <sup>28</sup>.

Estas complicaciones agudas pueden ser reversibles la mayoría, entre ellas la hiperglucemia; por errores en la administración del tratamiento, estrés físico, ejercicio físico que no se realizó como es habitual, la hipoglucemia; es la más frecuente en los pacientes que están en tratamiento con hipoglucemiantes orales con niveles por debajo de 50mg/dl de glucosa existen factores que pueden ocultarla, tales como la neuropatía, estados de ayuno, el sexo, la edad, otra de las complicaciones menos frecuente en DM es el estados de cetoacidosis; se da mayormente en DM tipo1, coma hiperosmolar otra complicación aguda que aparece aproximadamente en los pacientes mayores de 50 años y con DM tipo 2, también es menos

frecuente pero sí es muy grave por tanto es una causa de muerte, ya que el paciente presenta gran deshidratación con hiperglucemia extrema, hiperosmolaridad <sup>28,29</sup>.

En complicaciones crónicas, se explican teorías de la etiología que llevan a las complicaciones macrovasculares; son consideradas las principales causas de muerte en el paciente con DM tipo 2 como la cardiopatía diabética, enfermedad isquémica, aterosclerosis generalizada, enfermedades cerebrovasculares, pie diabético, piel del diabético. y las microvasculares; están las oculares, con un 60% de daños en los dm tipo 2, se presentan como retinopatía diabética, catarata, glaucoma, las renales; que representan el 10% en pacientes con DM tipo 2, se estima q el 40% de los pacientes tiene una enfermedad renal terminal, por último las relacionadas al sistema nervioso; estas hacen neuropatías central, periférica, polineuropatía, mononeuropatía, autónomo <sup>30</sup>.

Mortalidad se considera a las muertes que ocurren por cada lugar, tiene un periodo de tiempo y de la causa, los pacientes diabéticos llevan un riesgo aumentado de muerte de 2 a 4 veces más por año comparado con el no diabético, está entre la cuarta y octava causa de muertes en los países desarrollados, en el sexo femenino provoca mayor mortalidad comparado con otras enfermedades, la muerte de estos pacientes con DM se da por causas diferentes de la misma enfermedad dada por las mismas complicaciones que esta presenta, estudios de investigación de tipo transversal hicieron el seguimiento encontrando que la mortalidad es más alta en pacientes que presentan DM que en aquellos que no la tienen, por más lucha para controlar su prevalencia y complicaciones están consideradas que la enfermedades cardiovasculares, la retinopatía, la neuropatía, y la nefropatía son causas frecuentes de muerte en estos pacientes <sup>30</sup>.

#### **1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

¿De qué manera las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 son causa directa de letalidad en pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en el periodo del 2008 al 2018?

#### **1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

El Hospital Regional Docente de Trujillo acoge a la población mayoritaria de la región con características sociales de media a baja, en la que destaca la vulnerabilidad de enfermedades, la presente investigación resulta importante y relevante porque pretende identificar las Complicaciones En Pacientes Diabéticos Tipo 2 Como Causa Directa De Letalidad. Hospital Regional Docente De Trujillo, 2008 - 2018, enfermedad que los últimos años se viene incrementando paulatina y silenciosamente sin considerar estatus social y económico, en tal sentido los hallazgos permitirán tener información mas completa, actualizada, y en tal sentido tener dar a conocer al comité del HRDT, encargado de investigaciones los resultados obtenidos, dado que la prevalencia cada vez aumenta .

Los pacientes con DM tipo 2 evolucionan con multiples complicaciones las mismas que se dan a lo largo de su vida, las cuales en un momento se trasforman en motivo de hospitalización. Asimismo suelen presentar complicaciones por la misma hospitalización con mayor frecuencia que los pacientes no diabéticos debido a las comorbilidades que caracterizan a esta enfermedad las que empeoran su pronóstico contribuyendo a una estancia hospitalaria prolongada y descompensaciones las que finalmente desencadenan su muerte.

La presente investigación será útil para identificar los motivos más frecuentes de la hospitalización, complicaciones en la estancia hospitalaria y las causas de fallecimiento durante la hospitalización, lo que nos facilitará a tomar decisiones rapidas durante el manejo de este especial grupo de pacientes, servirá de base para elaborar estudios posteriores sea de diagnósticos y/o de intervención.

## **1.6 HIPÓTESIS:**

- Las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 son causa directa de letalidad en pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en el periodo del 2008 al 2018 por su comportamiento recurrente.

## **1.7 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar si las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 son causa directa de letalidad en pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en el periodo del 2008 al 2018.

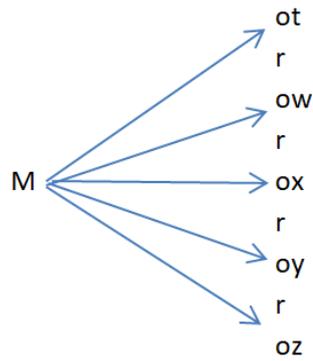
## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las complicaciones de los pacientes con diabetes tipo 2, según código CIE-10.
- Estimar la letalidad y causas directa de muerte en los pacientes diabéticos con complicaciones, según edad, sexo.
- Caracterizar a la población de estudio según edad, sexo, tiempo de enfermedad y procedencia.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:**

No experimental, correlacional, multicausal.



## 2.2.VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

**Variable Independiente:** Complicaciones en pacientes diabéticos

**Variable dependiente:** Letalidad

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONA L	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Variable,1</b> Complicacion	complicaciones son problemas que inician	De la base de datos de	<b><u>E10.0:</u> con coma Diabético:</b>	

<p>es en pacientes diabéticos</p>	<p>en forma silenciosa, antes del diagnóstico, variando en cada paciente por el estado inmunológico, mal control, falta de apego al tratamiento, cambio en el estilo de vida<sup>28</sup>.</p>	<p>hospitalización se obtuvo la información de complicaciones en pacientes diabéticos según CIE-10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. E10</li> <li>B. E11</li> <li>C. E12</li> <li>D. E13</li> <li>E. E14</li> </ul>	<p>1: Con o sin cetoacidosis  2:Hiperosmolar  3:Hipoglucémico</p> <p><b>Hiperglicemico SAI:</b>  <b><u>E10.1:con cetoacidosis</u></b>  1.Acidosis diabética  2.Cetoacidosis diabética</p> <p><b><u>E10.2:con complicaciones renales:</u></b>  1.Glomerulonefrosis intracpilar(N08.3)  2.Nefropatía diabetica(N08.3)  3. Síndrome de kimmelstiel Wilson(N08.3)</p> <p><b><u>E10.3:</u></b>  <b>con complicaciones oftálmicas:</b>  1.catarata(H28.0)  2.Retinopatía(H36.0)</p> <p><b><u>E10.4: Con complicaciones neurológicas:</u></b>  1.Amiotrofia(G73.0)  2.Mononeuropatia(G59.0)  3.Neuropatía autonómica (G99.0)  4.Polineuropatia(G63.2)  5.Autonómica(G99.0)</p> <p><b><u>E10.5: Con complicaciones circulatorias periféricas:</u></b>  1. angiopatía periférica  2. gangrena  3. úlcera</p>	<p>Cualitativa nominal</p>
-----------------------------------	--	---	---	----------------------------

			<p><b><u>E10.6:</u> Con otras complicaciones especificadas:</b></p> <p>1.artropatìa diabética(M14.2) 2. neuropatica(M14.6)</p> <p><b><u>E10.7:</u> Con complicaciones multiples</b></p> <p><b><u>E10.8:</u>Con complicaciones no especificada.</b></p> <p><b><u>E10.9:</u> Sin mención de complicaciones</b></p>	
<p><b>Variable 2</b> Letalidad</p>	<p>es el número de fallecidos por un daño 25.</p>	<p>De la base de datos de hospitalización se obtuvo la información de fallecidos</p>	<p>1. Fallecido 2. no fallecido</p>	<p>Cualitativa nominal</p>

### **2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

**La población** estuvo conformada por los pacientes diabéticos que ingresaron al servicio de hospitalización del departamento de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo, durante los años 2008 - 2018.

**MUESTRA:** se evaluó a la totalidad de pacientes diabéticos hospitalizados y registrados en el sistema informático.

**Unidad de análisis:** Pacientes diabéticos hospitalizados.

**Unidad de muestreo:** La base de datos del hospital donde se registra cada paciente .

**Muestreo:** de carácter censal.

#### **Criterios De Selección**

#### **Criterios De Inclusión:**

- Pacientes que se encuentren con los datos registrados en el sistema informático.

#### **Criterios Exclusión:**

- Pacientes diabéticos tipo 2 fallecidos por causas indirectas como: accidentes, traumatismos, cáncer, envenenamiento.

### **2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

**TÉCNICA:** para este estudio se realizó el análisis documental, obteniendo los datos que se encuentran en el sistema informático y en algunos casos revisión de historia clínica si no se obtuviera la información del sistema informático.

**PROCEDIMIENTO:** Para realizar la ejecución del proyecto de investigación se envió solicitud al director de Hospital Regional Docente para dar las facilidades de acceder a la

información requerida de las Historias clínicas. Se revisó la información del sistema informático de hospitalización y de ser necesario al faltar alguna información, se revisaron algunas de las historia clínicas para completar o aclarar la información necesaria para la ejecución del presente estudio.

**INSTRUMENTO:** El investigador elaboró una ficha para la recolección de datos, en su elaboración se tuvo en cuenta los objetivos específicos de la investigación. En la ficha se consideró la edad, sexo, procedencia, tiempo de enfermedad, complicación, letalidad (muerte). (anexo 3)

**VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO:** El instrumento fue validado por la opinión de 03 profesionales en salud: médicos de medicina interna), quienes garantizaron que la información recolectada en la ficha esté en relación al cumplimiento de los objetivos de la presente investigación.

No fue necesario probar la confiabilidad del instrumento, debido que se está transcribiendo lo datos registrados en las historias clínicas.

## **2.5 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS:**

Después de llenar las fichas de recolección de datos, se realizó la codificación y verificación del llenado, esta información fue vaciada en una hoja de Excel, para generar tablas de una y dos entradas, así como los gráficos respectivos; el análisis estadístico de los mismos se hizo en el programa estadístico SPSS V.23, utilizando los estadígrafos descriptivos

## **2.6 ASPECTOS ÉTICOS**

Para el desarrollo del Proyecto de tesis se contó con la aprobación de la Dirección del Hospital Regional Docente de Trujillo y de la Universidad César Vallejo Filial Trujillo, por tratarse de una investigación documentaria y se tuvo en cuenta fundamentalmente el principio 24 de la Declaración de Helsinki; en la que trata de la confidencialidad de la información del paciente, en consecuencia se

### III. RESULTADOS:

Tabla N° 01. COMPLICACIONES DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2. HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. 2008-2018

COMPLICACIONES	N	%
Con coma	94	5
Con cetoacidosis	208	12
Con complicaciones renales	68	4
Con complicaciones oftálmicas	11	1
Con complicaciones neurológicas	25	1
Con complicaciones circulatorias periféricas	310	17
Con otras complicaciones especificadas	87	5
Con complicaciones múltiples	123	7
Con complicaciones no especificada.	45	2
Sin mención de complicaciones	834	46
<b>TOTAL</b>	<b>1805</b>	<b>100</b>

FUENTE: BASE DE DATOS ESTADISTICOS

Tabla N° 02. ESTIMACIÓN DE LETALIDAD EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2.

LETALIDAD	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL
PACIENTES CON DIABETES	158	192	159	179	154	177	149	172	165	144	156	<b>1805</b>
PACIENTES FALLECIDOS	3	6	3	5	6	3	3	2	2	6	6	<b>45</b>
TASA DE LETALIDAD	1,9	3,1	1,9	2,8	3,9	1,7	2,0	1,2	1,2	4,2	3,8	<b>2,5</b>

FUENTE: BASE DE DATOS ESTADISTICOS

Tabla N° 03. CAUSAS DE LETALIDAD EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS CON COMPLICACIONES, SEGÚN EDAD Y SEXO.

EDAD	CAUSAS DE LETALIDAD					
	CHOQUE SEPTICO		CHOQUE CARDIOGENICO		INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	
	N	%	N	%	N	%
<b>JOVEN(18-29)</b>	2	100	0	0	0	0
<b>ADULTO(30-59)</b>	7	32	8	36	7	32
<b>ADULTO MAYOR&gt;60</b>	7	33	8	38	6	29
<b>SEXO</b>						
<b>FEMENINO</b>	5	26	8	42	6	32
<b>MASCULINO</b>	11	42	8	31	19	27

FUENTE: BASE DE DATOS ESTADISTICOS

Tabla N° 04. CAUSAS DE LETALIDAD EN LOS PACIENTES DIABÉTICOS CON COMPLICACIONES, SEGÚN EDAD.

CAUSAS DE LETALIDAD	JOVEN (18-29)		ADULTO (30-59)		ADULTO MAYOR (> 60)	
	N	%	N	%	N	%
	<b>CHOQUE SÉPTICO</b>	2	100	7	32	7
<b>CHOQUE CARDIOGÉNICO</b>	0	0	8	36	8	38
<b>INSUFICIENCIA RESPIRATORIA</b>	0	0	7	32	6	29
<b>TOTAL</b>	2	100	22	100	21	100

FUENTE: BASE DE DATOS ESTADÍSTICOS

Tabla N° 05. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN EDAD.

EDAD	N	%
JOVEN (18-29)	85	5
ADULTO (30-59)	857	47
ADULTO MAYOR ( > 60 )	863	48
TOTAL	1805	100

FUENTE: BASE DE DATOS ESTADISTICOS

Tabla N° 06 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN SEXO Y EDAD.

EDAD	FEMENINO		MASCULINO	
	N	%	N	%
JOVEN(18-29)	40	4	46	7
ADULTO(30-59)	514	46	342	49
ADULTO MAYOR>60	556	50	307	44
TOTAL	1110	100	695	100

FUENTE: BASE DE DATOS ESTADISTICOS

Tabla N° 07 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN TIEMPO DE ENFERMEDAD.

AÑOS	TIEMPO DE ENFERMEDAD	
	N	%
1 a 10	1086	60
11 a 20	636	35
21 a 30	71	4
>30	12	1
<b>TOTAL</b>	<b>1805</b>	<b>100</b>

FUENTE: BASE DE DATOS ESTADISTICOS

Tabla N° 08 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN PROCEDENCIA.

<b>PROCEDENCIA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
TRUJILLO	17	38
VIRU	12	27
ASCOPE	3	7
OTUZCO	3	7
PACASMAYO	10	22
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

FUENTE: BASE DE DATOS ESTADISTICOS

#### IV. DISCUSIÓN:

En los pacientes con DM tipo 2, las complicaciones inician en forma silenciosa, muchos de estos incluso antes del diagnóstico, variando de paciente a paciente por el estado inmunológico de cada uno, agregado al mal control glicémico, entre otras. En el presente estudio se observó que la mayoría de pacientes diabéticos fueron mujeres (61%), a diferencia de lo reportado por Lopez R<sup>14</sup>. (Ecuador-2017) que encontró un 52% de varones, esto puede deberse a la heterogeneidad de la población y las diferencias socioculturales entre países. Por otro lado la mayoría de la población son adultos mayores (>60 años) con 48%, acorde a lo encontrado por Lopez, quien informa un 82% entre 50 y 60 años de edad, lo cual es de esperarse debido a la cronicidad del trastorno metabólico en la DM, la extensión y severidad daño tisular y orgánico son proporcionales al tiempo de evolución de la enfermedad, en ese sentido los pacientes de mayor edad son los más afectados.

En el presente estudio se observó una frecuencia de complicaciones infecciosas de un 48% (incluidas en las categorías complicación no especificada y sin mención de complicaciones del CIE 10) de acuerdo con lo observado por Sanz M. et al<sup>7</sup> (España-2017), quien reportó un 51.5% (infecciosas principalmente ITU), similar al 43% reportado por Osuna M et al<sup>13</sup> (Colombia 2014). Asimismo, Gonzales-Grández N (Lima-2013) encontró a las infecciones como principal motivo de ingreso hospitalario. Lo antes dicho se explica una predisposición de los diabéticos a las infecciones que guarda relación con el estado de inmunosupresión propio de la DM y a la proliferación bacteriana acelerada debido a la hiperglicemia.

Asimismo se presentaron complicaciones circulatorias periféricas en un 17%, vs. un 15.6% en el estudio de Noa L, et al<sup>11</sup>. (Bolivia-2013); resultados muy similares, lo que implica que la afección vascular es una constante en las distintas poblaciones de diabéticos, la cual constituye la principal causa pie diabético, cuya frecuencia en pacientes

hospitalizados va de un 25% (Prieto J, México-2016) hasta un 36% (Paico C<sup>16</sup>, Trujillo-2016). El pie diabético constituye una de las principales causas de invalidez temporal (85%, según Silva) y también tiene un componente neuropático, que al afectar la sensibilidad, predispone a sufrir lesiones difíciles de sanar debido a la mala circulación, que se infectan y se prolonga el tiempo de evolución. se ha reportado una frecuencia variable de neuropatía diabética desde un 15,6% (Noa L, Bolivia-2013), hasta un 68% (Osuna, Colombia 2014).

Por otro lado Fernández L<sup>6</sup>. (España 2017) encontró una prevalencia de ERC con daño renal en diabéticos de 3.3% (vs 4% en este estudio). Según Huaroc G, (Huancayo – 2014), el 26,3% tubo diagnóstico de ingreso de ERC. mientras Prieto (México, 2016) informa un 31%, Osuna M (Colombia- 2014), observó nefropatía diabética en un 66% . esta gran variabilidad puede deberse a la severidad de la ERC al momento del diagnóstico, mientras en nuestro medio se diagnostica la nefropatía con un grado importante de daño renal, en otros medios se diagnostica al inicio de la complicación, y aún en estadios asintomáticos.

Noa L (Bolivia-2013); observó un 7.84% de retinopatía, mientras Jelinek H, et al<sup>10</sup>. (Emiratos Árabes Unidos, 2017) describe retinopatía en un 13.26%. De modo similar, Prieto J, et al<sup>9</sup>. (México-2016) observa 37.42% de retinopatía. Mientras en este estudio solo se encontró un 1% de retinopatía, lo cual podría indicar que la retinopatía diabética está subdiagnosticada en nuestro medio. En este estudio observamos una frecuencia de cetoacidosis de 12%, Osuna M, et al<sup>13</sup> (Colombia- 2014) encontró un 21%, Huaroc G (Huancayo – 2014), reportó que 11% presentaron cetoacidosis. Asimismo, Lopez R<sup>14</sup> (Ecuador-2017) refiere un 26% de cetoácidos diabética.

Durante los años de 2008 al 2018, según las características de inclusión se presentaron 1805 pacientes con DM tipo 2, de los cuales fallecieron 45 de ellos y siendo una tasa de letalidad promedio de 2.5%; en este intervalo del estudio la letalidad mayor fue en las 2017 y 2012 con una tasas de 4.2% y 3.9% respectivamente. Asimismo las menores tasas de mortalidad se observaron del 2015 y 2016 con 1.2% en cada año. (Tabla N° 2). Similar a lo hallado por Osuna M, et al<sup>13</sup>. (Colombia- 2014) quien reportó una tasa de letalidad del 5.3%. Asimismo, Lopez R<sup>14</sup>. (Ecuador-2017) estima el índice de mortalidad en 8%. Y, Huaroc G<sup>15</sup> (Huancayo – 2014); observó una mortalidad de 6,8%, mientras Gonzales-Grández N, (Lima-2013) encontró una mortalidad 8,96%.

En este estudio 100% de los jóvenes fallecieron a causa de choque séptico y los adultos y adultos mayores el 36% y 38% con choque cardiogénico respectivamente. Del total, 35,6% falleció de choque séptico, 35,6% falleció de choque cardiogénico, y un 28,8% de insuficiencia respiratoria. Similar al estudio de Osuna (Colombia 2014), se presentaron 17 defunciones (5,3%) principalmente por complicaciones infecciosas 53% y 47% cardiovasculares. Mientras Gonzales-Grández N, (Lima-2013); observó una mortalidad 8,96%, cuya principal causa fueron, también las infecciones (57,5%).

De los pacientes fallecidos por choque séptico la gran mayoría (93%) presentó complicaciones infecciosas, hecho que pone el manifiesto la predisposición de los pacientes diabéticos a las infecciones y a que estas se compliquen y causen la muerte, ya que la hiperglicemia proporciona a los microorganismos patógenos el sustrato necesario para proliferar. Asimismo, la DM conlleva a un grado variable de inmunosupresión, lo que condiciona un incremento en el riesgo de infecciones y en la severidad de las mismas.

De los que fallecieron por shock cardiogénico, un 62,5% presentó complicaciones circulatorias, lo cual va de la mano con el estado pro aterogénico generalizado de la DM, que afecta las arterias coronarias, cuyo flujo sanguíneo se ve mermado por la obstrucción ateromatosa, aterotrombótica o tromboembólica, lo que constituye la base fisiopatológica de las cardiopatías isquémicas y determina la aparición de síndromes coronarios agudos, shock cardiogénico y muerte.

De los fallecidos por insuficiencia respiratoria un 48% se complicaron con cetoacidosis o coma, un 31% con infecciones, principalmente respiratorias como NAC, y un 8% con complicaciones neurológicas, lo antes mencionado nos da indicios de la multicausalidad de la insuficiencia respiratoria en diabéticos ya que esta puede ser ocasionada por varios factores como infecciones del parénquima pulmonar (NAC), causas neurológicas, o metabólicas.

## **V. CONCLUSIONES:**

1. Las complicaciones más frecuentes fueron las circulatorias periféricas, complicaciones con cetoacidosis, complicaciones múltiples y coma.
2. La tasa de Letalidad promedio de los años 2008 al 2018 fue de 2.5. Las causas directas de letalidad por esta enfermedad fueron choque cardiogénico en las mujeres y en los varones el choque séptico, en ambas causas con el 42%. En el total de jóvenes la causa fue de choque séptico y tanto el adulto como adulto mayor fue choque cardiogénico.
3. En la población en estudio el 48% fue adulto mayor, el 61% sexo femenino, de 1 a 10 años fue el tiempo de enfermedad que predominó con el 44% y más de la mitad fueron procedentes de Trujillo y Virú.

## **VI. RECOMENDACIONES:**

- 1.-La realización de estudios de investigación para comprobar si existe relación entre la letalidad con las complicaciones causadas por la Diabetes Mellitus DE TIPO 2.
- 2.- Comprobar si el sistema informático del hospital cumple con la descripción del diagnóstico del paciente y el código de CIE10.
- 3.- Difundir los resultados logrados en este estudio a los profesionales médicos y no médicos para para su determinado trabajo en la mejora continua de la identificación
- 4.- Las complicaciones de la DM como infecciones, complicaciones vasculares y respiratorias, pueden estar implicadas directamente en la causa final del fallecimiento de los pacientes.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1 Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes. Washington: World Health Organization; 2016. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_spa.pdf;jsessionid=B6FD34434413CB1984FC34728AB9DE0E?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf;jsessionid=B6FD34434413CB1984FC34728AB9DE0E?sequence=1). revisada el 13 de setiembre del 2018.
- 2 SANOFI. Boletín de prensa. Diabetes mellitus: situación actual. Honduras. 2016 [fecha de acceso 2018 oct 09]. Disponible en <https://www.sanofi.com.pa/l/pa/sp/download.jsp?file=A703AD11-4627-4C96-98FF-528557228CCD.pdf>
- 3 González N, Rodríguez E, Manrique H. Características clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Soc.Perù Med Interna. 2013; Vol 26 (4),
- 4 Villena J, Epidemiología de la Diabetes Mellitus en el Perú. Perú. Rev Diagnóstico. 2016, vol. 55(4)
- 5 Maldonado Y, Aguilar M. Prevalencia de factores asociados y complicaciones crónicas en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo 2 en el Centro de Atención Primaria nivel III EsSalud - El Agustino [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Unión: Facultad de Salud; 2018.
- 6 Fernández L. Prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes en Extremadura. [tesis doctoral]. Universidad de Extremadura. España. 2017
- 7 Sanz M, Montero T, Sánchez S, Jorge T, Crespo C. Estudio descriptivo de las complicaciones agudas diabéticas atendidas en un servicio de urgencias hospitalario. España. Emergencias 2017; 29:245-248.
- 8 Silva D, Casanova M, Trasancos M, Gómez D. Invalidez secundaria a complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en Pinar del Rio. 2010-2016. Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Rio Julio-agosto, 2018; vol. 22(4):697-707

- Prieto J, Terrones M, Sandoval D, Hernández F, Valdez J, Reyes M. Frecuencia de complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital de segundo nivel en Aguascalientes. México. Rev.Lux Médica. Número treinta y cinco. Enero-abril de 2017.
- 9
- 10 Jelinek H, Osman W, Khandoker A,. Clinical profiles, comorbidities and complications of type 2 diabetes mellitus in patients from United Arab Emirates. *BMJ Open Diab Res Care* 2017;5:e000427. Disponible en: <http://drc.bmj.com/content/bmjdr/5/1/e000427.full.pdf>
- 11 Noa L, Chang M. Factores de riesgo y complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Sucre. Bolivia. Multimed* 2013; 17(2):105-119.
- 12 Barrios C, Bueno E, Benítez A, Alsina S. Asociación entre hipoglucemia y morbilidad-mortalidad de los pacientes hospitalizados con diabetes tipo 2. *Paraguay. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.* 2017; 15(3): 13-18
- 13 Osuna M, Rivera M, Bocanegra C, Lancheros A, Tovar H, Hernández J, Alba M. Caracterización de la diabetes mellitus tipo 2 y el control metabólico en el paciente hospitalizado. *Acta médica Colombiana.* Vol. 39 N° 4- octubre- diciembre. 2014
- 14 López R, Zambrano H. Hiperglucemia como factor de morbimortalidad en pacientes de 50 a 75 años de edad con diabetes mellitus tipo II, en el Hospital Abel Gilbert Pontón. [tesis de pregrado para obtener el título de médico cirujano]. Universidad de Guayaquil. Facultad de ciencias médicas. 2017
- 15 Huaroc G, Quincho R. Mortalidad y morbilidad en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 hospitalizados en el Servicio de medicina en el Hospital Nacional Ramiró Prialé Prialé Essalud Huancayo en el periodo 2012-2013. [Tesis de pregrado para optar el título de médico cirujano]. Universidad Nacional del Centro del Perú. Facultad de Medicina Humana. Huancayo. 2014
- 16 Paico C. Características clínicas-epidemiológicas de los pacientes adultos diabéticos tipo 2 con infecciones motivo de hospitalización. Hospital Belén de Trujillo, 2008-2014. [Tesis pregrado]. Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Medicina. Trujillo. 2016

- 17 Montserrat P. Incidencia y características de las enfermedades y procedimientos en las hospitalizaciones de los individuos con diabetes mellitus en España. [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Medicina y Cirugía, Psicología, Medicina preventiva y salud pública e inmunología microbiología médica, enfermería y estomatología; 2016.
- 18 Contreras J.Fernandez A, Aguirre L, Puy M. Guía Práctica para el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. Bilbao: Universidad del País Vasco. 2015. [fecha de acceso 2018 Ago 12. Disponible en [https://www.ciberisciii.es/media/581876/guiadm2\\_upv\\_ehu.pdf](https://www.ciberisciii.es/media/581876/guiadm2_upv_ehu.pdf)
- 19 Recio C. potencial terapéutico de la proteína reguladora SOCS1 en las complicaciones crónicas de la diabetes. [Tesis Doctoral]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de farmacología. 2016
- 20 Litwak L, Goh SY, Hussein Z, et al. prevalence of diabetes complications in people with type 2 diabetes mellitus and its association with baseline characteristics in the multinational a1chieve study. *Diabetology & Metabolic Syndrome* 2013, 5:57
- 21 Rivas E, Zerquera G, Hernández C, Vicente B. Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud. *Revista Finlay* [revista en Internet]. 2017 [2018 Sep 15]; 1(3):[aprox. 22 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/69>
- 22 Mediavilla J, Guía clínica DIABETES MELLITU, SEMERGEN, Baladona, España 2016, disponible en [Shttp://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia\\_Diabetes\\_Semergen.pdf](Shttp://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia_Diabetes_Semergen.pdf)
- 23 Rozman C, Cardellach F. Medicina Interna Farreras Rozman. 17 th ed. En: Agustí A, Bayés De Luna A, editors. *Diabetes Mellitus*. España: Elseiver; 2012. P. 1759 – 1791
- 24 Asociación Latinoamericana de Diabetes Guías de Diabetes Mellitus. ALAD. 2017

- 25 American Diabetes Association. classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes 2018. Diabetes Care. 2018; 41(Suppl. 1):S13–S27
- 26 Vinocour M. Guía ADA 2017. Clínica Vía San Juan. [Fecha de acceso 2018, sep 08]. Disponible <http://portal.medicos.cr/documents/20183/1486612/Gui%CC%81as+ADA+2017.pdf/d72b2305-36a0-49a4-91f0-2a1924cc92a5>
- 27 Chaudhury A, Duvoor C, Dendi VSR. CLINICAL REVIEW OF ANTIDIABETIC DRUGS: implications for type 2 diabetes mellitus management. Front. Endocrinol., 24 January 2017 | <https://doi.org/10.3389/fendo.2017.00006>
- 28 Reyes A, cirugía de diabetes tipo 1 y 2. [Tesis Doctoral].Malaga: Universidad de Màlaga. Departamento de especialidades quirúrgicas y bioquímica.2015
- 29 DIABETE MELLITUS TIPO 2 . Ecuador: Guia de practica Clinica. Ministerio de Salud Pública del Ecuador.2017 [www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus\\_GPC.pdf](http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf) Ecuador.
- 30 Martínez M. COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS Endocrinólogo [https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/telesalud\\_2016\\_presentaciones/presentacion\\_23112016/COMPLICACIONES-DE-LA-DIABETES-MELLITUS.pdf](https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/telesalud_2016_presentaciones/presentacion_23112016/COMPLICACIONES-DE-LA-DIABETES-MELLITUS.pdf)
- 31 Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013

**VIII. ANEXOS**  
ANEXO 01



Trujillo,.....

Dr.

.....

Presente-

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que, conocedores de su trayectoria académica y profesional, molestamos su atención al elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del instrumento que se pretende utilizar en la tesis para obtener el Título de Médico Cirujano, de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada César Vallejo. Complicaciones En Pacientes Diabéticos Tipo 2 Como Causa Directa De Letalidad. Hospital Regional Docente De Trujillo, 2008 - 2018

El instrumento tiene como objetivo medir los 2008 2018; por lo que, con la finalidad de determinar la validez de su contenido, solicitó marcar con una X el grado de evaluación a los indicadores para los ítems del instrumento, de acuerdo a su amplia experiencia y conocimientos. Se adjunta el instrumento y la matriz de operacionalización de la variable considerando dimensión, indicadores, categorías y escala de medición.

Se agradece anticipadamente, su colaboración y estamos seguro que su opinión y criterio de experto servirán para los fines propuestos.

Atentamente,

Bach. Digna Isabel Córdova Clavijo

DNI 42558136

Cc archivo.

## ANEXO 02



### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del Experto:.....

Grado académico.....

Profesión:.....

Institución donde labora:.....

Cargo que desempeña:.....

Denominación del instrumento:.....

Autor del instrumento: Digna Isabel Córdova Clavijo

Facultad de Medicina Humana - UCV

## II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems de los instrumentos	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy buen
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.					
OBJETIVIDAD	Están expresados en aspectos observables, medibles					
CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación de la teoría.					
COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.					
PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					
SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentado en el instrumento.					
SUMATORIA PARCIAL						
SUMATORIA TOTAL						

## III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

III.1 Valoración total cuantitativa:.....

III.2 Opinión: FAVORABLE.....DEBE MEJORAR.....

NO FAVORABLE.....

3.3 OBSERVACIONES.....

Trujillo, .....

-----

**FIRMA**



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**1) DATOS GENERALES**

**Edad:** \_\_\_\_\_

**sexo:**        masculino:    (   )        femenino:(   )

**Tiempo de enfermedad:** \_\_\_\_\_ **Procedencia:**\_\_\_\_\_

**2) COMPLICACIONES**

## **DM no insulino dependiente**

**E10.0 con coma  
Diabético**

- 1** Con o sin cetoacidosis
- 2** Hiperosmolar
- 3** Hipoglucémico

### **Hiperglicémico SAI**

**E10.1 con cetoacidosis**

**E10.2 con complicaciones renales**

Glomerulonefritis intracapilar (N08.3)

Nefropatía diabética (N 08.3)

Síndrome de kimmelstiel (N 08.3)

**E10.3 Con complicaciones oftálmicas**

Catarata (H28.8)

Retinopatía(H36.0)

**E10.4 Con complicaciones neurológicas**

Amiotrofia (G73.0)

Mono neuropatía(G59.0)

Neuropatía autonómica(G99.0)

Poli neuropatía(G63.2)

Autonómica (G99.0)

**E10.5 Con complicaciones circulatorias  
periféricas**

Angiopatía periférica(I79.2)

Gangrena

Úlcera

**E10.6 Con otras complicaciones  
especificadas**

Artropatía diabética(M14.2)

Neuropatía(M14.6)

**E10.7 Con complicaciones específicas**

**E10.8**      **Con complicaciones no específicas**  
**E10.9**      **sin mención de complicaciones**

**3) Fallece ( )**              **No fallece ( )**

**4) CAUSA DE MUERTE (en fallecidos):**

---