



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

TEMA:

**COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO
ARTEAGA, ENERO DEL 2019 A ENERO DEL 2020.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR
POR EL GRADO DE MÉDICO**

AUTORES:

**RAMÍREZ CUADROS MIGUEL ESTEBAN
BRIONES NIETO NORMA STEPHANIE**

TUTORA:

DRA. AURA MERDECES VITERI MORA

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO 2020



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESPECIAL			
TÍTULO: COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, PERIODO ENERO 2019 - ENERO 2020			
AUTOR/ES: Ramírez Cuadros Miguel Esteban Briones Nieto Norma Stephanie		REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres): TUTOR: Aura Mercedes Viteri Mora REVISOR: Asdrúbal Malenco Fabre PARRALES	
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		FACULTAD: CIENCIAS MÉDICAS	
CARRERA: MEDICINA			
FECHA DE PUBLICACIÓN: OCTUBRE 2020		N° DE PÁGS.: 70	
MAESTRÍA/ ESPECIALIDAD: MÉDICO			
PALABRAS CLAVES: diabetes mellitus tipo 2, mortalidad, complicaciones cardiovasculares, enfermedad vascular periférica.			
RESUMEN: Las complicaciones cardiovasculares son muy frecuentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, entre ellas están, cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica, evento cerebrovascular, las mismas que condicionan una alta tasa de mortalidad, muchas de estas complicaciones se presentan al momento del diagnóstico de la patología de base, puesto que es frecuente que se realice el diagnóstico en la segunda década desde que se desarrolla la diabetes mellitus tipo 2. Objetivo: Identificar la prevalencia de complicaciones cardiovasculares en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 del Hospital José Carrasco Arteaga Método: El presente estudio es de tipo retrospectivo, porque examina resultados en el presente con datos del pasado; descriptivo porque se limita en recolectar datos que describen la patología a estudiar tal y como es; de observación indirecta porque el investigador no interviene, solo se centra a observar y a describir la realidad de tipo estadística. Resultados: Nuestro estudio demostró que las complicaciones cardiovasculares se manifestaron con mayor frecuencia en el sexo masculino que en el femenino con un 60,5% a predominio del primero, también logro demostrar que el rango de edad más comprometido y propenso a manifestar alguna complicación cardiovascular es entre los 61 y 75 años, por último que la mortalidad aproximada fue del 12 % de los casos en una muestra de 253 pacientes, siendo la causa de mayor mortalidad aquellos que cursaron con cardiopatía isquémica, seguido por los pacientes que desarrollaron evento cerebrovascular.			
N° DE REGISTRO (en base de datos):		N° DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			
ADJUNTO PDF	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: 0996963473/ 0963366593		E-mail: miguel.ramirez@ug.edu.ec norma.briones@ug.edu.ec
CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN	Nombre: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL-FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS		
	Teléfono: 0422390311		



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Nosotros, **RAMÍREZ CUADROS MIGUEL ESEBAN** con C.C. **0931943633** y **BRIONES NIETO NORMA STEPHANIE** con C.C. **0941293243**, certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, ENERO DEL 2019 A ENERO DEL 2020”** son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad y según el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizamos el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

RAMÍREZ CUADROS MIGUEL ESTEBAN

C.C.: 0931943633

BRIONES NIETO NORMA STEPHANIE

C.C.: 0941293243

***CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.-** De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **DRA. AURA MERCEDES VITERI MORA**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **BRIONES NIETO NORMA STEPHANIE** con C.I: **0941293243** y **RAMIREZ CUADROS MIGUEL ESTEBAN** con C.I: **0931943633**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MÉDICO.

Se informa que el trabajo de titulación: **“COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa anti plagio (URKUND) quedando el 1% de coincidencia.

The screenshot displays the URKUND interface with the following details:

- Documento:** RAMIREZ CUADROS - BRIONES NIETO.docx (00080027)
- Presentado:** 2020-10-06 10:48 (-05:00)
- Presentado por:** VITERI MORA AURA (auram.viterim@ug.edu.ec)
- Recibido:** auram.viterim.ug@analysis.urkund.com
- Mensaje:** REVISION URKUND [Mostrar el mensaje completo](#)
- Similitud:** 1% de estas 13 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.
- Lista de fuentes:**
 - Categoría: Enlace/nombre de archivo
 - Enlace/nombre de archivo: <https://worldindscience.org/topicpages/e/entre-enfermedad-cardiovasc->
 - Fuentes alternativas: (empty)
 - Fuentes no usadas: (empty)
- Matched text snippet:**

100% # 1 Activo Fuente externa: https://worldindscience.org/topicpages/e/entre-enfermedad... 100%

son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos

las cuales incluyen accidente cerebrovascular, enfermedad de las arterias coronarias y periféricas. La diabetes es una patología sistémica que conlleva la aparición de un aumento del riesgo de presentar enfermedad cardiovascular y por ello las complicaciones cardiovasculares son unas de las principales causas de morbilidad y mortalidad en las personas con diabetes. En el año 2012 la diabetes fue la causa de muerte de alrededor de 1,3 millones de muertes y se considera que otros 2,2 millones con concentraciones glucémicas elevadas fallecieron. El 43% de estos 3,7 millones de muertes se presentaron en pacientes con edades inferiores a 70 años y de ellos la mayoría de esas muertes se debieron a causas de enfermedad cardiovascular. En la actualidad la tasa de enfermedad cardiovascular en paciente adultos con diabetes de dos a tres veces mayor que en los pacxxxxxxxxx adultos sin diabetes, además, la enfermedad cardiovascular es considerada la primera causa de muerte prematura en los pacientes adultos con diabetes mellitus.

1.2 JUSTIFICACION

La diabetes en la actualidad podría ser considerada una de las más importantes pandemias existentes en el siglo XXI, el aumento sxxxxxxxxx significativo de la prevalencia de esta enfermedad condiciiona la aparición de un aumento de la tasa de aparición de complicaciones debida a esta patología.

La diabetes es un factor de riesgo importantísimo para la aparición de enfermedad cardiovascular, por ello las complicaciones cardiovasculares se encuentran entre las principales complicaciones de este grupo de pacientes lo cual a su condiciiona una mayor morbilidad y mortalidad en estos.

<https://secure.urkund.com/view/77352986-270560-297908>

DRA. AURA MERCEDES VITERI MORA
TUTORA DE TRABAJO DE TITULACION
C.I. 0904238235



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 06/10/2020

SR. DR.

BYRON LOPEZ SILVA
DIRECTOR (A) DE CARRERA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación: **COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2** del estudiante **BRIONES NIETO NORMA STEPHANIE** con C.I: **0941293243** y **RAMIREZ CUADROS MIGUEL ESTEBAN** con C.I: **0931943633**, indicando han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

DRA. AURA MERCEDES VITERI MORA
TUTORA DE TRABAJO DE TITULACION
C.I. 0904238235



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 10 de Octubre del 2020

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado **AURA MERCEDES VITERI MORA**, tutora del trabajo de titulación "**COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, ABRIL DEL 2019 A ABRIL DEL 2020**", certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por los estudiantes **RAMPIREZ CUADROS MIGUEL ESTEBAN** con **C.C. 0931943633** y **BRIONES NIETO NORMA STEPHANIE** con **C.C. 0941293243** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MEDICO, en la Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

Dr. Fabre Parrales Asdrúbal Malenco

C.C.: 0906537253

Fecha: 10/10/2020

DEDICATORIA

Agradecemos a Dios, por la vida, por sus bendiciones, por permitirnos cumplir una meta académica, a nuestros respectivos padres y familiares por apoyarnos en todo momento durante nuestra vida y durante la carrera, a aquellos docentes, por transmitirnos conocimientos y experiencias, y a nuestros compañeros y amigos que de una manera u otra nos formaron y ayudaron durante toda la carrera.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque sin su ayuda no podríamos haber culminado con éxito esta etapa de nuestras vidas, a nuestros respectivos padres y familiares por su apoyo y comprensión hacia nosotros, y a nuestros amigos, que siempre estuvieron a nuestro lado.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	VII
AGRADECIMIENTOS.....	VIII
TABLA DE CONTENIDO.....	IX
INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS	XI
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	1
1. CAPITULO I.....	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN	6
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.4 OBJETIVO GENERAL	8
1.5 OBJETIVO ESPECÍFICOS	8
1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.7 VARIABLES.....	9
1.8 VIABILIDAD.....	9
2. MARCO TEÓRICO	10
2.1 ANTECEDENTES.....	10
2.2 DIABETES MELLITUS.....	11
2.3 COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES	14
2.4 FISIOPATOLOGÍA DE LAS COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES.....	15
2.5 ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA	17
2.6 ACCIDENTES CEREBROVASCULAR.....	19
2.7 ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA	20
2.7.1 ANEURISMA DE LA AORTA ABDOMINAL (AAA)	22
2.7.2 ENFERMEDAD ARTERIAL OCLUSIVA DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES (EEII) EN PACIENTES DIABÉTICOS	22
CAPITULO III.....	24

3. MARCO METODOLÓGICO	24
3.1 METODOLOGÍA.	24
3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO	24
3.3 UNIVERSO Y MUESTRA	25
3.4 VIABILIDAD.....	25
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	26
3.6 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	27
3.7 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS	27
3.8 RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS	28
3.8.1 RECURSOS HUMANOS:	28
3.8.2 RECURSOS FÍSICOS:.....	28
3.9 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN O RECOLECCIÓN DE LA DATA.....	28
3.10 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	29
3.11 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	29
CAPITULO IV.....	30
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	30
4.1 RESULTADOS.....	30
4.2 DISCUSIÓN.	44
CAPITULO V.....	46
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
5.1 CONCLUSIONES.....	46
5.2 RECOMENDACIONES.....	47
BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXOS.....	53
ACTA DE ENTREGA DE RECEPCIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.....	53
LISTADO DE CIE-10 REQUERIDO POR LA INSTITUCIÓN PARA LA OBTENCION DE LA BASE DE DATOS.....	54
ENTREGA USUARIO DEL SISTEMA AS400.....	55
TABLA DE BASE DE DATOS	56
TABLA DE RECOLECCION DE DATOS	57

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA 1. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES POR DIABETES MELLITUS. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
GRÁFICO 1. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES POR DIABETES MELLITUS. POBLACION Y MUESTRA.....	31
TABLA 2. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. EDAD: Medidas de tendencia central. ...	31
TABLA 3. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. EDAD: Distribución según rango de edad.	33
GRÁFICO 2. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS: EDAD: Distribución según rango de edad.	34
TABLA 4. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. SEXO: Distribución de la muestra según el sexo.....	34
GRÁFICO 3. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. SEXO: Distribución de la muestra según el sexo.....	35
TABLA 5. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Evento cerebrovascular.....	35
GRÁFICO 4. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Evento cerebrovascular.	36
TABLA 6. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Cardiopatía isquémica.....	37
GRÁFICO 5. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Cardiopatía Isquémica. .	38
TABLA 7. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Enfermedad Vasular periférica.....	38
GRÁFICO 6. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Enfermedad Vasular Periférica.....	39
TABLA 8. MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. TIPO DE EVENTO CARDIOVASCULAR.	40
GRÁFICO 7. MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. TIPO DE EVENTO CARDIOVASCULAR.	41
TABLA 9. MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. MORTALIDAD SEGÚN GRUPO DE EDAD.	41
GRÁFICO 8. MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. MORTALIDAD SEGÚN GRUPO DE EDAD.	42
TABLA 10. MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN PREVIO A LA MUERTE: Medidas de tendencia central.....	42



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
Unidad de Titulación**

"COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, ENERO DEL 2019 A ENERO DEL 2020"

AUTORES: RAMÍREZ CUADROS MIGUEL ESTEBAN

BRIONES NIETO NORMA STEPHANIE

TUTOR: AURA MERCEDES VITERI MORA

PALABRAS CLAVE: DIABETES MELLITUS TIPO II, MORTALIDAD, COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES ENFERMEDAD VASCULAR PERIFERICA.

RESUMEN

Las complicaciones cardiovasculares son muy frecuentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, entre ellas están, cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica, evento cerebrovascular, las mismas que condicionan una alta tasa de mortalidad, muchas de estas complicaciones se presentan al momento del diagnóstico de la patología de base, puesto que es frecuente que se realice el diagnóstico en la segunda década desde que se desarrolla la diabetes mellitus tipo 2.

Objetivo: Identificar la prevalencia de complicaciones cardiovasculares en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 del Hospital José Carrasco Arteaga.

Método: El presente estudio es de tipo retrospectivo, porque examina resultados en el presente con datos del pasado; descriptivo porque se limita en recolectar datos que describen la patología a estudiar tal y como es; de observación indirecta porque el investigador no interviene, solo se centra a observar y a describir la realidad de tipo estadística.

Resultados: Nuestro estudio demostró que las complicaciones cardiovasculares se manifestaron con mayor frecuencia en el sexo masculino que en el femenino con un 60,5% a predominio del primero, también logro demostrar que el rango de edad más comprometido y propenso a manifestar alguna complicación cardiovascular es entre los 61 y 75 años, por último que la mortalidad aproximada fue del 12 % de los casos en una muestra de 253 pacientes, siendo la causa de mayor mortalidad aquellos que cursaron con cardiopatía isquémica, seguido por los pacientes que desarrollaron evento cerebrovascular.



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA
Unidad de Titulación**

**“CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS,
JOSÉ CARRASCO ARTEAGA SPECIALTY HOSPITAL, JANUARY 2019 TO JANUARY 2020”**

AUTHORS: RAMÍREZ CUADROS MIGUEL ESTEBAN

BRIONES NIETO NORMA STEPHANIE

TUTOR: AURA MERCEDES VITERI MORA

KEY WORDS: TYPE 2 DIABETES MELLITUS, MORTALITY, CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS,
PERIPHERAL VASCULAR DISEASE.

ABSTRACT

Cardiovascular complications are very frequent in patients with type 2 diabetes mellitus, among them are ischemic heart disease, peripheral vascular disease, cerebrovascular event, the same that condition a high mortality rate, many of these complications present at the time of diagnosis of the base pathology, since it is common for the diagnosis to be made in the second decade after type 2 diabetes mellitus develops.

Objective: To identify the prevalence of cardiovascular complications in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Hospital José Carrasco Arteaga. **Method:** The present study is retrospective, because it examines results in the present with data from the past; descriptive because it is limited to collecting data that describe the pathology to be studied as it is; indirect observation because the researcher does not intervene, he only focuses on observing and describing the statistical reality. **Results:** Our study showed that cardiovascular complications were manifested more frequently in males than in females, with 60.5% being the predominance of the former; it was also possible to demonstrate that the age range was more compromised and prone to manifesting any complication. Cardiovascular disease is between 61 and 75 years, lastly, the approximate mortality was 12% of the cases in a sample of 253 patients, the cause of higher mortality being those who had ischemic heart disease, followed by patients who developed a cerebrovascular event.

INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años la diabetes se ha convertido en el tema central de las campañas de salud a nivel nacional y mundial, en promoción y prevención de la enfermedad. La diabetes es una de las enfermedades con mayor prevalencia en el Ecuador y además se ha convertido en una de las principales causas de mortalidad en la población de adultos mayores, en gran parte esto es debido a las complicaciones que padecen este grupo de pacientes en su historia natural de la enfermedad.

La incidencia y de prevalencia de la diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) tienen un aumento exponencial que condiciona una problemática de salud pública ya que el aumento de la prevalencia mundial de esta enfermedad es significativo pasando de 4,7% en 1980 a un 8.5 % en 2015 (415 millones de personas) y se considera que para el año 2040 alrededor de 642 millones presentaran esta patología.

En nuestro país, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) cataloga a la diabetes como la segunda causa de muerte después de las enfermedades isquémicas del corazón, reportando una tasa de mortalidad en ascenso del 51% en 10 años, en el año 2007 el número de fallecidos fue de 3.292 mientras que en el 2016 se registraron 4.906 fallecidos, de estos últimos, 2.628 fueron mujeres y 2.278 hombres, predominando el sexo femenino. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha proyectado a la diabetes como la séptima causa de mortalidad para el 2030.

Las complicaciones analizadas en el grupo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tienen una presentación muy diversa, ya sean de tipo agudo o crónico, incluso llegar a lesiones multiorgánicas y en el peor de los casos a la muerte. Estos tipos de complicaciones a su vez están divididos en dos grandes grupos: complicaciones microvasculares y complicaciones macrovasculares; esta última guarda estrecha

relación con la aterosclerosis, lo cual se traduce en infartos de miocardio, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica.

Entre los factores de riesgo cardiovascular, además de la hiperglicemia, está la obesidad, la misma que coexiste en la mayoría de los pacientes con DM2, sin embargo, la hipertensión y las dislipidemias se manifiestan en alrededor del 80% de este grupo de pacientes.

La morbilidad y mortalidad de la Diabetes Mellitus está asociada a sus complicaciones, existen varios tipos de complicaciones desde las agudas como cetoacidosis diabética o estado hiperosmolar hiperglucémico a las crónicas como las cardiovasculares, estas últimas se caracterizan por un desorden a nivel cardiovascular que puede llegar a comprometer varios órganos entre los cuáles los más afectados son: corazón, cerebro y riñones.

En el año 2012 la diabetes fue la causa de muerte de alrededor de 1,5 millones, el 43% de estos se presentaron en pacientes con edades inferiores a 70 años y de ellos la mayoría de esas muertes se debieron a causas de enfermedad cardiovascular. Entre estas muertes el 45% es por cardiopatías y el 51% por accidente cerebrovascular.

La enfermedad cardiovascular, es una de las complicaciones más importantes de la diabetes, encontrándose en un franco aumento probablemente por el incremento de la población y otros factores como el envejecimiento, dieta mal sana, el poder adquisitivo y la gran oferta que se encuentra en productos ricos en grasas, sedentarismo, la obesidad, tabaquismo, estrés, uso constante de bebidas alcohólicas, aumento de colesterol LDL, por ello es común que un paciente con diabetes además presente síndrome metabólico.

El objetivo del siguiente estudio es investigar datos clínicos y conocer la prevalencia de las complicaciones cardiovasculares en pacientes diabéticos e identificar cuál de estas complicaciones es la más prevalente, de acuerdo a rangos de edad y sexo.

La investigación se realizó del análisis de datos de las historias clínicas obtenidas en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga sobre las complicaciones cardiovasculares en pacientes con DM2, el estudio es de tipo transversal, retrospectivo no experimental el cual analiza la mortalidad y tasa de prevalencia de este tipo de complicaciones.

Como punto final los resultados servirán a futuro para permitir la elaboración de protocolos que permitan fortalecer la promoción de medidas preventivas y así disminuir las tasas de las complicaciones ya mencionadas, además de poder obtener un diagnóstico correcto y precoz, la evaluación, el tratamiento y toma de decisiones oportunas para disminuir las complicaciones y el desenlace fatal que éstas tienen en la población.

1. CAPITULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica no trasmisible, degenerativa progresiva pero controlable, su fisiopatología se manifiesta por diversos mecanismos de acuerdo a la historia natural de la enfermedad, existe incapacidad para producir la cantidad adecuada de insulina y/o cuando esta no logra un efecto adecuado en la regulación de la glucosa, lo cual conlleva la aparición de niveles de glucemia elevados, trastornos en el metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas aumentando de la morbilidad y mortalidad de la población.

Según la Academia Americana de Diabetes (ADA) los criterios diagnósticos para DM2 son: hemoglobina glicosilada (HbA1c) $\geq 6,5\%$, glucemia en ayunas $\geq 126\text{mg/dl}$, prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) (2 horas después de una carga de 75 gr de glucosa oral) $\geq 200\text{mg/dl}$, un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso inexplicable) y una glucemia al azar $\geq 200\text{mg/dl}$.

Además, existen criterios de resistencia insulínica conocido también como hiperglicemia intermedia o prediabetes, un estadio en el que se puede trabajar para así prevenir complicaciones cardiovasculares, ya que bien puede revertir el cuadro al estado de glucemia normal o progresar a DM2, cabe recalcar que el control de la HbA1c, con el cual podemos conocer los niveles de glucemia e identificar hiperglicemia, no es suficiente para prevenir complicaciones cardiovasculares, siendo éstas, como ya se ha mencionado las causantes de los elevados índices de morbimortalidad, sino que se debe controlar además los niveles de colesterol y tensión arterial; la homeostasis anormal de la glucosa o prediabetes se define como:

- 1) Glucosa en ayuno = 5.6 a 6.9 mmol/L (100 a 125 mg/100 mL)
- 2) Concentraciones de glucosa en plasma entre 7.8 y 11 mmol/L (140 y 199 mg/100 mL) posteriores a la prueba de tolerancia a la glucosa oral; o,
- 3) HbA1c de 5.7 a 6.4%.

Las personas con diagnóstico de prediabetes tienen mayor susceptibilidad de progresar a DM2 y también mayor riesgo de manifestar enfermedades cardiovasculares. De igual manera se han definido otros factores de riesgo para el desarrollo de DM2, estos se clasifican en no modificables, entre ellos la edad, sexo, raza y antecedentes heredofamiliares de diabetes de primera o segunda línea, y modificables, que corresponden a los hábitos de alimentación, sobrepeso y obesidad, según el Índice de Masa Corporal (IMC) mayor a 25 kg/m² y mayor a 30kg/m² respectivamente, y según el perímetro de la circunferencia abdominal mayor a 85 cm para mujeres (siendo lo normal 0.71-0.85 cm) y mayor a 94 cm para los hombres (siendo lo normal de 0.78-0.94 cm), y sedentarismo.

Durante mucho tiempo la DM2 se ha considerado una patología prevalente en adultos mayores, sin embargo hoy en día se está haciendo más frecuente su manifestación en pacientes adultos jóvenes, puesto que sobrepeso y obesidad infantil han ido en ascenso en los últimos años. La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), ha presentado mayor prevalencia en pacientes mayores de 20 años fluctuando entre el 8% y 10%, este incremento se debe, además de una mayor incidencia de obesidad infantil, a características genéticas de la población, sedentarismo, hábitos inadecuados de alimentación, éstos junto al síndrome metabólico; con el incremento de la población y las modificaciones en el estilo de vida ya mencionadas más los otros factores de riesgo, las enfermedades como la DM2 y sus complicaciones cardiovasculares han incrementado de forma exponencial.

Los factores de riesgo mencionados desarrollan la posibilidad de generar DM2, la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial describe que el uso de algunos antihipertensivos puede aumentar la sensibilidad a la insulina disminuyendo el riesgo de padecer DM2.

Actualmente la DM2 es considerada una de las patologías que mayor repercusión tienen sobre la salud en la población mundial, ya que el aumento de la prevalencia de esta enfermedad es significativo pasando de un 4,7% en 1980 a un 8.5 % en 2015 (415

millones de personas) y se considera que para el año 2040 alrededor de 642 millones presentarán esta patología.

Se estima a la DM2 como un problema de Salud Pública dada su alta prevalencia, incremento acelerado y alto costo, en países latinoamericanos, incluido el nuestro; la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el incremento en 25 años será hasta en un 160%.

La DM2 es una patología sistémica propensa a desarrollar enfermedades cardiovasculares, definidas como un conjunto de trastornos que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos las cuales incluyen accidente cerebrovascular, enfermedad de las arterias coronarias y periféricas.

En el año 2012 la diabetes fue la causa de muerte de alrededor de 1,5 millones de muertes, alrededor de la mitad de éstas se presentaron en pacientes con edades inferiores a 70 años y la mayoría se debieron a alguna enfermedad cardiovascular.

En la actualidad la tasa de enfermedad cardiovascular en pacientes adultos con diabetes es de dos a tres veces mayor que en los pacientes adultos sin diabetes, además, la enfermedad cardiovascular es considerada la primera causa de muerte prematura en este grupo etario. La identificación de incidencia de complicaciones cardiovasculares permitirá la instauración temprana de estrategias médicas que impactaran en esta progresión.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la actualidad podría ser considerada una de las más importantes pandemias existentes en el siglo XXI, el aumento significativo de la prevalencia de esta enfermedad condiciona la aparición de un incremento en la tasa de aparición de complicaciones debida a esta patología.

La diabetes es un factor de riesgo importante para la aparición de enfermedad cardiovascular, por ello las complicaciones cardiovasculares se encuentran entre las principales complicaciones de este grupo de pacientes lo cual condiciona una mayor morbilidad y mortalidad.

Es preocupante la cantidad de pacientes que padecen de esta enfermedad, en la mayoría de los casos las complicaciones se presentan debido a un diagnóstico erróneo, falta de seguimiento a estos pacientes y mal apego al tratamiento.

Las complicaciones cardiovasculares se pueden presentar en los pacientes al momento del diagnóstico, puesto que la mayoría se diagnostica en la segunda década de la enfermedad, antes de este tiempo el paciente ha sido asintomático, esto es prevenible cuando el paciente recibe un control o seguimiento adecuado, con el diagnóstico de prediabetes se estimula a un mejor esfuerzo por prevenir la DM2 y por consiguiente las complicaciones cardiovasculares, por lo cual el empleo de pruebas de detección temprana de DM2 debe llevarse a cabo, de esta manera es posible alterar la evolución natural de la enfermedad de forma favorable.

Año a año la cantidad de pacientes con esta patología aumentan, la importancia de conocer las complicaciones crónicas que la enfermedad provoca, nos podría ayudar a conocer cuáles son los aspectos en los que se debe mejorar como personal de salud.

Entender la epidemiología de las complicaciones cardiovasculares en pacientes con DM2 es fundamental, pues permitirá realizar protocolos de manejo en este grupo de pacientes, el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga es uno de los centros de referencia más importantes en la Provincia de Azuay por ello realizar un estudio de este tipo en esta entidad de salud aportaría datos valiosos para conocer sobre las complicaciones cardiovasculares en este grupo de pacientes.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de complicaciones cardiovasculares en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2?

1.4 OBJETIVO GENERAL

- Identificar la prevalencia de complicaciones cardiovasculares en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

1.5 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Estratificar socio demográficamente las complicaciones cardiovasculares en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2
- Determinar las principales complicaciones cardiovasculares en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2
- Definir cuál es la principal complicación cardiovascular en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La investigación será realizada en el Hospital José Carrasco Arteaga de Enero del 2019 a enero del 2020.

Área: Endocrinología

Línea de Investigación: Salud Humana, animal y del medio Ambiente.

Sub - línea de Investigación: Biomedicina y Epidemiología.

Campo: Salud Pública.

Lugar: Hospital José Carrasco Arteaga.

1.7 VARIABLES

Variable Independiente: Diabetes Mellitus Tipo 2

Variable Dependiente: Complicaciones Cardiovasculares

Variable Interviniente: Edad, sexo.

1.8 VIABILIDAD

Nuestro trabajo investigativo es un estudio viable pues cuenta con la aprobación del Hospital José Carrasco Arteaga y del personal docente y administrativo de la Universidad de Guayaquil, lo cual nos permitió tener acceso a la base de datos pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 que presentaron alguna complicación cardiovascular.

En relación con el tipo y diseño de nuestro estudio, al ser de tipo descriptivo y observacional no necesita una inversión significativa para su elaboración, motivo de ello las limitaciones económicas no son un problema que nos impida la realización de nuestro estudio.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La diabetes mellitus se conoce por ser una de las afectaciones a la salud más remota registrada por el ser humano y ha desafiado a los pueblos y comunidades durante cientos de años. En el año 1553 a.C. se redactó el Papiro de Ebers, por el galeno de nacionalidad egipcia Hesy-Ra de la Dinastía Tercera: éste abarca las redacciones más arcaicas de sintomatología semejante a las que se presentan actualmente en diabetes mellitus, tanto la ingesta de líquidos y eliminación de orina de forma abundante. (1)

En el año 1862 el egiptólogo de nacionalidad alemana George Ebers descubrió el documento antes descrito, que además incluye un listado de medicamentos usados para combatir este trastorno al cual llamaban “enfermedad con elevada eliminación de orina”. Un pupilo del “pionero de la medicina” Hipócrates, Aretero de Capadocia (81-138 d.C), fue la primera persona en plantear a la enfermedad con el nombre de “diabetes”, dando este significado para la afección de abundante consumo de líquidos y elevada eliminación de orina. El médico de nacionalidad china Zhang Zhongjing, dio a conocer la conexión que existía entre el elevado nivel de glicemia presente en la orina en el año 229 d.C. al alegar que el aparente dulce sabor de la orina provocaba en ciertos animales, como los perros y algunos insectos, que se sientan atraídos hacia la orina. (1)

Cerca de 250 años después, un grupo de médicos de origen hindú; Charaka, Sushruta y Vagbhata, describieron la denominación de “orina de miel” en diferentes textos para explicar la orina con características pegajosas que tenía un sabor semejante a la miel. Estos médicos también se encargaron de determinar el comienzo precoz y crónico de la enfermedad, al igual de su conexión con otros factores, como la herencia, elevado peso, un modo de vida relacionado al sedentarismo y algunos otros hábitos no saludables que podrían llevar a la aparición de la enfermedad.(2)

La 9na Edición del Atlas de Diabetes de la Federación Internacional de Diabetes (FID) en el año 2019, valoró que a nivel mundial 463 millones de personas con edades entre 20 y 70 años padecían de la enfermedad y de esta cifra, 4,2 millones fallecieron.(3)

Se conoce gran variedad de daños que produce la diabetes a largo y corto plazo, como retinopatía diabética, daño renal, alteraciones cardiovasculares, que no sólo implica una pésima calidad de vida para los individuos que la padecen, sino que al ser una patología crónica también afecta al sector económico por su alto coste, se estimó que en el año 2019 el gasto aproximado fue de 760 mil millones de dólares. Lamentablemente a pesar de todas las pérdidas, tanto humanas como financieras la prevalencia de la enfermedad se encuentra rápidamente en aumento, se registró a escala mundial, que 422 millones de personas adultas padecían de diabetes mellitus en el año 2014, en comparativa con 108 millones de personas que la padecían en el año 1980, esto se evidencia en mayor proporción en países que se encuentran en vías de desarrollo.(3)

2.2 DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus es un conjunto de afecciones de carácter metabólico de evolución crónica que da lugar a alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas; los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, disminución de la utilización de glucosa o aumento de la producción de ésta (hiperglicemia). De acuerdo con el tipo y al tiempo de inicio de la diabetes se manifestarán los síntomas, muchos pacientes con diagnóstico temprano de diabetes mellitus tipo 2 no presentan sintomatología. Otro grupo de pacientes, con un diagnóstico de diabetes tipo 1 puede iniciar con aumento marcado de glicemia, en especial infantes acompañados con déficit absoluto de insulina que poco

después presentarán síntomas como la poliuria, polifagia, perderán peso y hasta dificultades en la visión. (4)

El diagnóstico clínico de la enfermedad en la mayoría de casos puede llegar a ser poco específico, por lo tanto, se emite al confirmar la elevación de la glicemia a través de exámenes de laboratorio. Existen criterios que deben cumplirse para poder confirmar el diagnóstico:

- Glicemia plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl.
- Glicemia al azar ≥ 200 mg/dl más síntomas de hiperglucemia.
- Glicemia plasmática ≥ 200 mg/dl a las 2 horas de test de tolerancia oral a la glucosa (75gr de glucosa).
- Hemoglobina glicosilada (HbA1c) $\geq 6.5\%$.(5)

En el seguimiento de una persona con DM2 es imprescindible incluir, aparte de los parámetros que nos permiten evaluar el control glucémico, como la HbA1c (hemoglobina glicosilada), el HOMA (mide la resistencia a la insulina, denominador común en el síndrome metabólico; determina la sensibilidad a la insulina y la función de células β a partir de la medición plasmática y de los valores de insulina específica a través de concentraciones que van desde 1 – 2.200 pmol/l (0,14-32 μ UI/mL) para insulina y de 1-25 mmol/l mmol/l (18-450 mg/dL) para glucosa) y los perfiles glucémicos, además se debe medir el perfil lipídico (la concentración de colesterol de HDL <35 mg/100 mL (0.90 mmol/L), concentración de triglicéridos >250 mg/100 mL (2.82 mmol/L, éstos son factores predisponentes para generar complicaciones cardiovasculares), controlar la tensión arterial y, en la consulta, hacer un interrogatorio y una exploración adecuada, que nos permitan detectar si existe enfermedad cardiovascular, la exploración debe ser cuidadosa e incluir los pies, esto se realizará al menos una vez al año.(6)

Otra forma de valorar la función β celular es a través de la medición del péptido C; la insulina se produce en la célula β a partir del procesado enzimático de la proinsulina, que da lugar a la forma activa de insulina y al péptido C, éste se origina en una proporción equimolar a la de la insulina. El péptido C se usa en lugar de la insulina para valorar la función β pancreática porque éste es menos sensible a la degradación hepática que la insulina, y permite diferenciar a las insulinas de origen endógeno y exógeno en el estudio de la hipoglucemia; puede medirse en condiciones basales o tras un estímulo, a continuación, los valores referenciales:

- Péptido C basal: deficiencia absoluta de insulina $< 0,24$
- Péptido C estimulado: deficiencia absoluta de insulina $< 0,75$

La medición del péptido C basal es barata y de fácil acceso, pero su interpretación en algunos casos es compleja, su interpretación es de carácter inmediato debe interpretarse teniendo en cuenta que da una información más cualitativa que cuantitativa (se produce o no se produce insulina). La excreción del péptido C es, fundamentalmente, renal; por ello, en presencia de insuficiencia renal debe interpretarse con precaución. (5)

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) recomienda practicar estudios de detección inicial a toda persona >45 años, cada tres años, y hacer lo mismo en sujetos en fase más temprana de la vida si tienen sobrepeso, índice de masa corporal (IMC) >25 kg/m² o una definición relevante desde el punto de vista étnico para sobrepeso.

La diabetes mellitus provocó un aproximado de 1,5 millones de fallecimientos en el año 2012. La hiperglucemia crónica causó unos 2,2 millones de fallecimientos al incrementar el riesgo de las enfermedades cardiovasculares. Su prevalencia a nivel mundial, casi ha duplicado su valor desde el año 1980, pasando de 4,7% al 8.5% en personas adultas. (7)

2.3 COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES

Se conoce como complicación a un problema médico que presenta un paciente durante el transcurso de la enfermedad, causado por la enfermedad misma, ésta se puede presentar debido a desconocimiento de la enfermedad, inadecuado tratamiento y/o seguimiento.(8)

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) tienen como factor de riesgo importante a la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Con el fin de disminuir las cifras de morbimortalidad por ECV en pacientes con DM2, se imparten recomendaciones clínicas, sin embargo aproximadamente sólo un tercio de la población afecta sigue las recomendaciones y aunque han existido mejoras en la morbimortalidad por enfermedad cardiovascular, la incidencia de sobrepeso, obesidad, síndrome metabólico, y diabetes mellitus tipo 2, continúa en aumento, y se ha estimado que para el año 2050, 1 de cada 3 personas de los Estados Unidos padecerá de la enfermedad. (9)

La DM2 se relaciona en términos de costos y gastos directamente relacionados a la atención en salud de la enfermedad con el fin de disminuir la morbimortalidad, dentro de lo cual tenemos el manejo y prevención de complicaciones tanto microvasculares como macrovasculares, las mismas que abarcan: infarto agudo de miocardio, enfermedad de arterias coronarias, neuropatías, nefropatía terminal, enfermedad vascular periférica y retinopatías. (10)

Estados Unidos posee una tasa de mortalidad de 1,7 veces mayor entre la población adulta con DM2 que en el mismo grupo etario sin DM2 diagnosticada, esto se debe a que en individuos adultos existe mayor riesgo de presentarse tanto accidente cerebrovascular como infarto agudo de miocardio, la proporción entre hombres y mujeres en cuanto a mortalidad por ECV es similar. Al conocer que la ECV es el causante prevalente de mayor morbimortalidad en pacientes con DM2, el principal objetivo del

seguimiento y tratamiento de la DM2 es disminuir los factores de riesgos cardiovasculares, esto es posible con un adecuado control metabólico y óptimo tratamiento.(11)

Entre los causantes que aumentan el riesgo cardiovascular, se conoce a la obesidad, alteraciones lipídicas, hipertensión arterial, sedentarismo, hábitos alimenticios no saludables, que es con lo que debutan estos pacientes. A esto se añaden los estudios que informan que algunos factores, como el incremento del estrés oxidativo, hipercoagulabilidad, disfunción a nivel endotelial y la neuropatía aumentan de manera directa la presencia y desarrollo de enfermedades cardiovasculares, incrementando su prevalencia(8).

Los pacientes diabéticos tienen el doble de riesgo de presentar ECV, causantes de la muerte de casi 2/3 de quienes la padecen, de éstas, alrededor de 40% son provocadas por cardiopatía isquémica, 15% a otros tipos de enfermedades cardíacas, como la insuficiencia cardíaca congestiva y un 10% restantes se atribuye a accidente cerebrovascular. Un estudio analítico de datos clínicos a gran escala realizado por Action in Diabetes and Vascular Disease (ADVANCE) ha propuesto que los pacientes con DM2 de origen asiático tienen menores índices de morbimortalidad por ECV en contraste con los pacientes de Europa del este, mientras que pacientes de India que padecían de DM2 tenían el doble de riesgo de fallecimientos relacionados con la enfermedad coronaria en comparación con pacientes europeos; con esto se evidencia que la probabilidad de presentar complicaciones cardiovasculares va a variar según la edad y la etnia.(12)

2.4 FISIOPATOLOGÍA DE LAS COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES

La enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD), que es una complicación de la diabetes tipo 2 (DM2), tiene diferentes mecanismos fisiopatológicos, causando lesiones crónicas en vasos sanguíneos de gran calibre, como resultado de hiperglicemia crónica, dislipidemias y obesidad. (13)

Los niveles elevados de glucosa conducen a la activación de proteínas cinasa C, las vías de poliol y hexamina con aumento formación de productos finales de glicación persistente agotando los antioxidantes intracelulares y dando lugar a la acumulación de las especies reactivas de oxígeno (ROS). Regularmente la obesidad visceral se presenta antes que la diabetes, siendo éste un factor de riesgo importante. El tejido adiposo se asocia con una liberación excesiva de ácidos grasos no esterificados en el músculo esquelético y el hígado; lo cual activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAAS) y, a su vez, induce rigidez vascular e hipertensión, lo que promueve el desarrollo de resistencia sistémica a la insulina dando lugar a la inflamación del tejido vascular y aterosclerosis. (14)

El hígado al recibir mayor concentración de ácidos grasos libres, aumenta la producción de lípidos aterogénicos, incrementando lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL), lo cual conduce a la activación de proteína de transferencia de ésteres de colesterol (CETP), la misma que interviene en la transferencia de colesterol esterificado desde la lipoproteínas de alta densidad (HDL) hacia distintas lipoproteínas y de la adición de triglicéridos a HDL modificando su estructura. Posteriormente se oxidan, el exceso de ROS altera la función celular normal, produciendo disfunción endotelial por lesión mitocondrial, generando moléculas de adhesión que conducen a mayor producción de endotelina, disfunción de las células endoteliales, rigidez vascular y una mayor entrada de células inflamatorias en la vasculatura promoviendo la formación de placas de ateroma.(15)

Además, la obesidad es un estado pro inflamatorio permanente, puesto que mientras esté presente habrá secreción excesiva de citocinas inflamatorias y quimiocinas (citocinas quimiotácticas). Estas quimiocinas reclutan macrófagos para el tejido adiposo y también inducen un cambio fenotípico de un estado antiinflamatorio M2 a un estado pro inflamatorio M1, todo esto acompañado de anormalidades en la coagulación y la

hemostasia. Asimismo, el fibrinógeno, la proteína C y el factor Von Willebrand, factores pro coagulantes, están elevados lo cual promueve a la acción de inhibidor del activador del plasminógeno-1 (PAI-1) generando un estado protrombótico. Así también, la activación del factor nuclear potenciador de las cadenas ligeras kappa de las células B activadas (NF-kB) conduce a una mayor expresión de genes pro inflamatorios y pro coagulantes y una mayor producción de necrosis tumoral factor alfa (TNF- α), proteína quimiotáctica de monocitos-1 (MCP-1) e interleucinas. El aumento de MCP-1 origina adhesión de monocitos y macrófagos al endotelio y migración transendotelial a los vasos, promoviendo la aterogénesis temprana.(16)(17)

Se ha demostrado en distintos modelos animales que un entorno hiperglucémico aumenta de la captación de glucosa en los vasos células del músculo liso que conducen a una contractilidad alterada y a la inducción de un sistema vascular pro inflamatorio y aterogénico. (18)(13)

2.5 ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA

La enfermedad arterial coronaria (EAC) se define como la incapacidad de las arterias coronarias para llevar suficiente irrigación al musculo cardíaco, frecuentemente esto se debe al estrechamiento u obstrucción de estas arterias provocada por la presencia de placas ateromatosas en la luz de los vasos sanguíneas en cuestión. En la enfermedad coronaria se da la formación de una placa ateromatosa por acumulación de lípidos entre las capas íntima y media de la pared vascular, acompañado de un proceso inflamatorio, dando lugar a la formación una capa fibrosa que separa el contenido graso del lumen arteriolar, además se da la invasión de macrófagos y activación de las metaloproteinasas causando una remodelación de la capa fibrosa, provocando disminución del aporte sanguíneo en arterias coronarias epicárdicas aumentando la vulnerabilidad a la ruptura dándose un fenómeno de aterotrombosis.(19)

De las morbilidades que potencialmente comprometen los mecanismos protectores del corazón, la DM2, debido a una variedad de complicaciones, incluida la enfermedad cardiovascular, es un factor de riesgo importante que predispone a la enfermedad de las arterias coronarias (CAD). Además, El 75% de los pacientes con DM2 mueren como consecuencia de enfermedades cardiovasculares, incluida la EAC. En pacientes con DM2, es más probable que la CAD sea una enfermedad compleja caracterizada por pequeñas calcificaciones difusas, denominándose enfermedad multivaso (MVD) y a menudo requiere revascularización coronaria además de un óptimo tratamiento médico para el control de la angina de pecho.(20)

Estudios previos han demostrado que la diabetes mellitus está asociada con mayor susceptibilidad a la lesión por isquemia-reperfusión, los mecanismos responsables de la exacerbación de la lesión isquemia no se han dilucidado por completo, pero se conoce que la hiperglicemia aumenta del estrés oxidativo basal, dado tanto por mecanismos mitocondriales (sobrepducción de superóxido inducida por hiperglucemia y agotamiento de los sistemas de defensa antioxidante) como no mitocondriales [activación de Nicotinamida-Adenina-Dinucleótido-Fosfato (NADPH) oxidasa y xantina oxidasa, y desacoplamiento de Oxido Nitrito Sintetasas (NOS). Es algo paradójico que el aumento del estrés oxidativo basal contribuya al aumento de la susceptibilidad y a la lesión por isquemia-reperfusión en el contexto de la DM2, ya que la generación de ROS es un importante componente cardioprotector. El curso temporal de la inducción de ROS puede ser diferente en los dos entornos, puesto que la MD2 se asocia con estrés oxidativo sostenido, mientras que las maniobras de acondicionamiento inducen la producción "pulsada" y transitoria de ROS, y, en segundo lugar, que el nivel del umbral de ROS por debajo del cual se obtiene un efecto protector, pero por encima del cual se produce un efecto deletéreo, aumenta en presencia de DM2.(21)(22)(23)

2.6 ACCIDENTES CEREBROVASCULAR

La Organización Mundial de la Salud define el evento cerebrovascular (ACV) como el deterioro de la función cerebral de origen vascular sin otra causa evidente, con signos clínicos que se instauran de forma rápida, cuyos síntomas persisten 24 horas o más e incluso puede llevar a la muerte. El evento cerebrovascular se presenta con la pérdida repentina de función neurológica, ésta se da ya sea por un evento hemorrágico o isquémico y puede presentarse de forma transitoria o permanente; el tejido cerebral es muy sensible a la isquemia, de modo que incluso breves períodos isquémicos puede iniciar una secuencia compleja de eventos que en última instancia pueden conducir a la muerte celular.(24)

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad cerebrovascular en las personas diabéticas parecen ser diferentes de las de las personas no diabéticas. En un estudio de intervención de los múltiples factores de riesgo, se evidenció que en pacientes mayores de 44 años, la incidencia de accidente cerebrovascular es 10 veces mayor y la tasa de mortalidad es más alta, con una tasa de recurrencia aún mayor, además se reportó que entre el 11% y el 40% de los pacientes diabéticos sometidos a endarterectomía carotídea (ECA) presentaron complicaciones perioperatorias, tales como accidente cerebrovascular no fatal e infarto no fatal, sin embargo, la DM2 en sí no se ha establecido como una condición que contraindique intervenciones quirúrgicas.(24)

Se estima que anualmente se producen cerca de 6´000.000 de muertes, convirtiéndose en la causa número uno de mortalidad en el mundo. En la India se realizó un estudio cuyo reporte de muertes aumentó de 1´081.480 en el año 2000 a 1´667.372 en el 2015. En los Estados Unidos (EE. UU.) los eventos cerebrovasculares representan aproximadamente el 77% de la tasa de mortalidad, especialmente entre la población negra, estudios muestran que su prevalencia ha disminuido desde el año 2000,

probablemente por las medidas del gobierno en controlar la hipertensión, el consumo de tabaco y apego al tratamiento; en América del Sur de 1970 al año 2000 se registra una tasa de mortalidad similar a la de EE. UU. Desde el 2020 EE. UU. y Canadá han informado una reducción en la mortalidad general mayor al 60%; Argentina manifiesta reporte similar al de EE. UU., no así Costa Rica, Colombia, Puerto Rico y Chile, en donde si bien es cierto la tasa de mortalidad ha ido en descenso, sigue siendo alta; en nuestro país al igual que en México y Venezuela la tasa de mortalidad en los últimos 50 años ha ido en ascenso.(25)

En la hiperglucemia crónica existe un riesgo mayor de presentarse alguna complicación macrovascular, tales como, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular y enfermedad vascular periférica, siendo la mortalidad casi tres veces mayor en aquellos pacientes con diagnóstico de DM2 que la población en general. En la DM2 la oclusión de vasos sanguíneos a nivel cerebral tiene peor pronóstico ya que podría causar un daño irreversible, a diferencia que en un paciente no diabético en donde el mismo cuadro podría presentarse como un episodio transitorio de ataque isquémico. Los estudios epidemiológicos han confirmado que la DM2 de forma independiente aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular isquémico con un riesgo relativo que va desde 1,8 a 6 veces, siendo la esperanza de vida global de estos pacientes de 7 a 10 años, menor que las personas no diabéticas.(26)

2.7 ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA

La enfermedad arterial periférica (EAP) a menudo se refiere a un estrechamiento progresivo y bloqueo de arterias periféricas, especialmente las arterias de las extremidades inferiores. (27)

La enfermedad arterial de las extremidades inferiores (LEAD) es una enfermedad endémica importante con una prevalencia alarmante en todo el mundo. Es una afección

común y grave con un riesgo excesivo de eventos cardiovasculares importantes y muerte. También conduce a una alta tasa de eventos adversos de miembros inferiores y amputación no traumática.(28)

La Asociación Estadounidense de Diabetes recomienda una historia médica y un examen clínico generalizados para detectar LEAD. El índice tobillo-brazo (ITB) es la primera herramienta no invasiva recomendada para el diagnóstico de LEAD. Los factores de riesgo para desarrollar EAP incluyen DM2, tabaquismo, obesidad, hipertensión, hipercolesterolemia, edad avanzada y antecedentes familiares de EAP, enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular. DM2 es el principal es un factor de riesgo, en estos pacientes la EAP progresa rápidamente y es más difusa, afectando las arterias de las extremidades distales, como las arterias tibial y peronea.

En sospecha de vasculopatía periférica se procederá a practicar un eco-doppler y medir el índice tobillo-brazo, este último compara la presión arterial medida en el tobillo con la presión arterial medida en el brazo, puede evaluar la gravedad del estrechamiento de las arterias durante una caminata, cuando se la realiza antes e inmediatamente luego de caminar; la interpretación es la siguiente:

- Sin obstrucción (1,0 a 1,4).
- Obstrucción límite (0,91 a 0,99).
- Enfermedad arterial periférica (menos de 0,90).(26)

Un estudio realizado en los EE. UU. desde el año 1999 al año 2004, la prevalencia de EAP a partir de un ITB \leq 0,90 fue 5,9%. Basado en el estudio prospectivo llevado a cabo en el Reino Unido, la duración y el grado de hiperglucemia se asociaron con un mayor riesgo para EAP, sorprendentemente, un aumento del 1% en HbA1c se relacionó con un aumento del 28% en el riesgo de EAP. En base a estos datos podemos decir que existe una mayor predisposición de presentar EAP en pacientes con DM2, los pacientes diabéticos experimentan un peor funcionamiento de las extremidades inferiores que

aquellos con PAD que no son diabéticos; a esto debemos añadir que aquellos que presentan DM2 son más propensos a sufrir isquemia súbita por trombosis arterial. (21)

La fisiopatología de la EAP en la población diabética es similar a la de la población no diabética, sin embargo, en pacientes diabéticos, la sobreproducción de avanzados productos finales de glicación (AGE), aumento del estrés oxidativo, aumento de los factores inflamatorios y dislipidemia, puede empeorar directa o indirectamente la PAD.(29)

2.7.1 ANEURISMA DE LA AORTA ABDOMINAL (AAA)

Clínicamente, no hubo diferencias en la literatura ni en los síntomas o manifestaciones de los aneurismas de aorta abdominal entre pacientes diabéticos y no diabéticos. Según los informes, entre los pacientes sometidos a cirugía de AAA, la prevalencia de diabetes se encuentra entre el 2,3% y el 14%, y no hay diferencias significativas en la morbilidad y mortalidad perioperatorias entre los dos grupos.(30)

2.7.2 ENFERMEDAD ARTERIAL OCLUSIVA DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES (EEII) EN PACIENTES DIABÉTICOS

La enfermedad arterial oclusiva de las extremidades inferiores (EAO) es una disminución de la perfusión sanguínea en las extremidades inferiores debido a la arteriosclerosis; esto estrecha gradualmente el lumen arterial, llegando finalmente a la oclusión y la posterior isquemia tisular. Éste es el segundo sitio arterial que a menudo se ve afectada por placas de ateroma después de las arterias coronarias. (31)

Independientemente de cómo se maneje la patología, del 40% al 65% de los pacientes diabéticos tienen revascularización de una o ambas extremidades inferiores.

La coexistencia de isquemia y neuropatía permite elaborar las siguientes estadísticas(32):

- La incidencia de EAO en pacientes diabéticos es de 2 a 4 veces mayor que en pacientes no diabéticos, teniendo en cuenta el tiempo de evolución.
- El 20% de pacientes con DM2 son hospitalizados debido a lesiones en los pies y entre el 8% y el 10% de estos pacientes padecerán lesiones en los pies a lo largo de su vida.
- De este grupo de pacientes entre 5% al 10% serán sometidos a amputaciones; después de 5 años, el 50% de los amputados serán amputados nuevamente.
- Aproximadamente el 85% de las amputaciones causadas por úlceras.
- Los amputados morirán dentro de los 3 años posteriores a la amputación.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 METODOLOGÍA.

Se trata de un estudio: **Cuantitativo.**

Diseño de la investigación: **No experimental.**

Tipo de investigación: **Retrospectivo, Corte transversal.**

Método de investigación Empírico: **Observación.**

Método de investigación Teórico: **Descriptivo.**

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

La presente investigación será realizada en **Ecuador**, provincia del **Azuay**, cantón **Cuenca**; en las instalaciones del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga misma que se encuentra ubicado entre Popayán y Pacto Andino, Camino A Rayoloma. Este hospital es uno de los centros de referencia a nivel de la provincia de Azuay para pacientes que requieran un tercer nivel de atención.

3.3 UNIVERSO Y MUESTRA

a) UNIVERSO: Todo paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2.

b) POBLACIÓN: Todo paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 que presentara algún tipo de complicación cardiovascular, durante el periodo enero 2019 – enero 2020, en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

c) MUESTRA: Todo paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus II que presentara algún tipo de complicación cardiovascular y que cumpla con los criterios de selección de nuestro estudio, durante el periodo enero 2019 – enero 2020, en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

d) CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión:

- Pacientes que tengan diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Pacientes que presenten diagnóstico de algún tipo de complicación cardiovascular.
- Atendidos desde enero 2019 hasta enero 2020.
- Pacientes con historia clínica completa.

Criterios de exclusión:

- Paciente con historia clínica incompleta.
- Pacientes que no cuenten con diagnóstico de alguna complicación cardiovascular.

3.4 VIABILIDAD

La investigación que se desarrolla es viable porque existe un número representativo de casos para el presente estudio; contamos con los permisos requeridos para el uso de la

información de estos pacientes, otorgados por el departamento de investigación y ética de la institución hospitalaria; y finalmente, contamos también con el acceso oportuno a dicha información por ser parte de la institución al encontrarnos realizando el internado rotativo en Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Indicadores	Escala	Tipo De Variable	Fuente
Variable Independiente Diabetes Mellitus II	La diabetes es un trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia crónica producida por defectos de la producción o acción de la insulina.	Glicemia en ayunas \geq 126 mg/dl. Prueba de tolerancia oral a la glucosa. Niveles de glicemia al azar \geq 200 mg/dl. Nivel de HbA1c \geq 6.5%	Cualitativa	De razón	Historia clínica
Variables Dependiente Complicación Cardiovascular	Conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos las cuales son consecuencia de una patología base que comúnmente no se encuentra bien controlada	Accidente cerebrovascular Cardiopatía Isquemia Enfermedad Arterial Periférica	Cualitativa	De razón	Historia clínica
Variables intervinientes	Condición fenotípica de un individuo	Tipo de sexo registrado en la	Cualitativa	Nominal Hombre	Historia Clínica

Sexo		historia clínica del paciente		Mujer	
Edad	Tiempo de vida de una persona desde el momento de su nacimiento	INTERVALOS: -31 a 45 años -46 a 60 años -61 a 75 años - > 75 años	Cuantitativa	Ordinal	Historia Clínica

3.6 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo **retrospectivo**, porque examina resultados en el presente con datos del pasado; **descriptivo** porque se limita en recolectar datos que describen la patología a estudiar tal y como es; de **observación indirecta** porque el investigador no interviene, solo se centra a observar y a describir la realidad de tipo estadística.

3.7 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

En cuanto a la recolección de datos del presente estudio investigativo se reserva el derecho de confidencialidad del paciente, el cual busca su bienestar. Los datos obtenidos son reales, con los cuales se busca obtener la epidemiología de las complicaciones cardiovasculares en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.

3.8 RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS

3.8.1 RECURSOS HUMANOS:

- Investigadores
- Tutor de tesis
- Personal del departamento estadístico del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga

3.8.2 RECURSOS FÍSICOS:

- Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.
- Literaturas de Cardiología.
- Computadoras, Impresora, bolígrafos.

3.9 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN O RECOLECCIÓN DE LA DATA

Se recolecta la información de datos obtenidos de manera individual de la historia clínica cada paciente, como reposa en el sistema informático del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

Se creó una base de datos en Excel como herramienta para la recolección de datos, posteriormente a través del programa SPSS Statistics 25 se realizaron las tablas y gráficos producto del análisis de dichos datos.

Se seleccionó la muestra de acuerdo con los criterios de inclusión del trabajo investigativo.

Se proyecta la información recopilada y ordenada en una base de datos de Excel.

3.10 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para analizar los resultados, se realizaron hojas de cálculo, para la correspondiente formulación de tablas y gráficos, expresando los datos en frecuencia absoluta y porcentajes, interpretando los resultados obtenidos.

3.11 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Mes 1 MAY 2019	Mes 2 JUN 2020	Mes 3 JUL 2020	Mes 4 AGO 2020	Mes 5 SEP 2020	Mes 6 OCT 2020
Elaboración del protocolo de tesis						
Aprobación del protocolo de tesis						
Aprobación del Hospital JCA						
Recopilación de datos						
Ingreso de datos a SPSS						
Análisis de datos						
Sustentación de resultados						

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 RESULTADOS.

Los resultados presentados a continuación se obtuvieron del análisis de los datos recabados a partir de las historias clínicas institucionales de una población total de 991 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2, ingresados en el Hospital de Especialidad José Carrasco Arteaga, durante el periodo enero 2019 a enero 2020.

Al aplicar los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra total de 253 pacientes, que corresponden a pacientes diabéticos que cursaron con complicaciones cardiovasculares atribuibles a su enfermedad de base.

TABLA 1. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES POR DIABETES MELLITUS. POBLACIÓN Y MUESTRA.

POBLACIÓN Y MUESTRA		
	RECuento	PORCENTAJE
PCTES CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS (POBLACIÓN)	991	100%
PCTES CON DIABETES MELLITUS QUE CURSAN CON COMPLICACIÓN CARDIOVASCULAR (MUESTRA)	253	25,5%

Fuente: Historias clínicas.
Elaborado por: N. Briones & M. Ramírez.

Análisis: El análisis de la muestra en relación a la población total, nos permite determinar la prevalencia de complicaciones cardiovasculares en diabéticos mellitus tipo 2, así, el 25,5% de diabéticos debutó con una complicación cardiovascular en el periodo estudiado, es decir 1 de cada 4 diabéticos cursará con una de estas situaciones.

GRÁFICO 1. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES POR DIABETES MELLITUS. POBLACION Y MUESTRA.

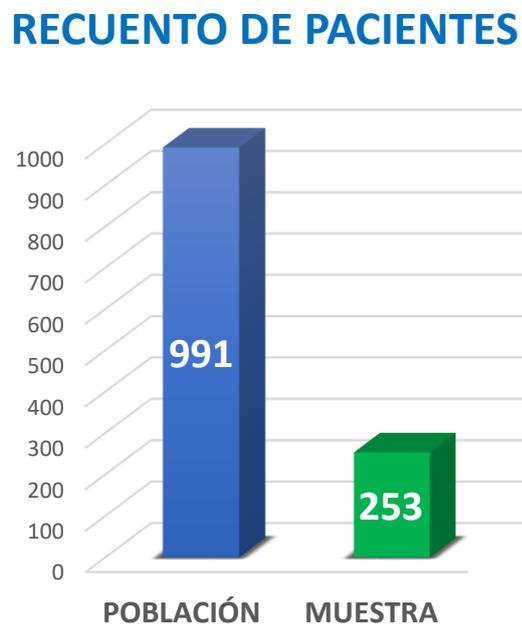


TABLA 2. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. EDAD: Medidas de tendencia central.

Edad: Medidas de tendencia central.	
N	253

MEDIA	69,36
MEDIANA	70
MODA	70
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	10,101
VARIANZA	102,033
RANGO	59
MÍNIMO	36
MÁXIMO	95
<i>Fuente:</i> Historias clínicas.	
Elaborado por: N. Briones & M. Ramírez.	

Análisis: El análisis de las edades de la muestra estudiada denota que, del total de 253 pacientes, la edad mínima encontrada fue 36 años, la mayor edad fue de 95 años, teniendo una media aritmética de 69,36 años misma que resulta de la suma y división de las 253 edades estudiadas. Al analizar la distribución de frecuencia de edades, observamos que la edad mayormente encontrada corresponde a la moda, y es de 70 años ya que en total 14 pacientes tenían esta edad, seguidos por las edades de 73, 75 y 76 años, con frecuencia de 13 pacientes cada una de ellas. El valor en la mitad de la serie, es decir la mediana es 70 años. Incluimos la desviación estándar de las edades encontradas, la misma es 10,101 y su correspondiente varianza de 102,033. Todos estos análisis se obtuvieron tras el procesamiento de las edades de los 253 individuos. Finalmente se distribuyeron las edades en rangos, para facilitar su estudio como se verá en la tabla 2 y gráfico 1.

TABLA 3. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. EDAD: Distribución según rango de edad.

EDAD: Rangos de edad.		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 46	4	1,6%
46 – 60	37	14,6%
61 – 75	145	57,3%
76 - 90	62	24,5%
> 90	5	2%
Total	253	100,0%

Fuente: Historias clínicas.
Elaborado por: N. Briones & M. Ramírez.

Análisis: El análisis de los rangos de edades de la muestra estudiada denota que, la mayor proporción de la muestra se encuentra entre los 61 Y 75 años con 145 pacientes en total. La menor cantidad de pacientes se encuentra en el grupo de menos de 46 años con únicamente 4 pacientes. Lo que denota, en términos generales que las complicaciones aparecen más frecuentemente a medida que avanza la edad del paciente.

GRÁFICO 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS: EDAD: Distribución según rango de edad.

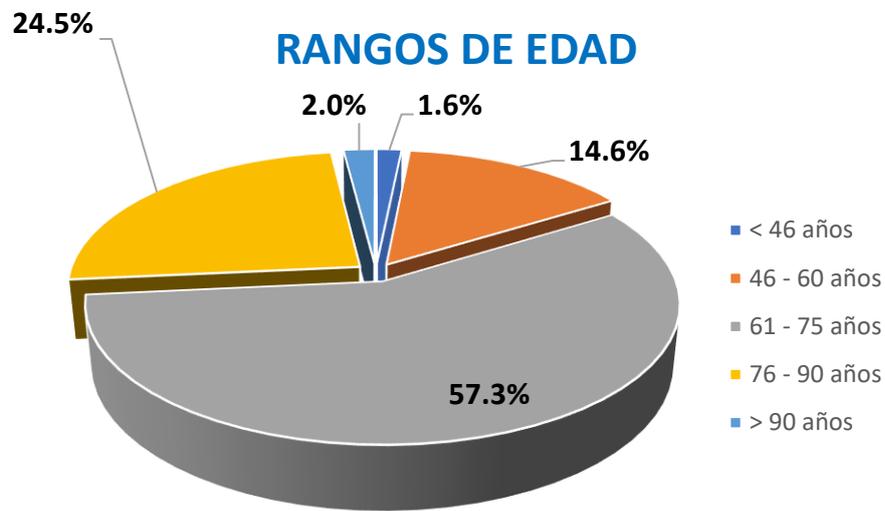


TABLA 4. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. SEXO: Distribución de la muestra según el sexo.

SEXO: Prevalencia de complicaciones.		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HOMBRE	153	60,5%
MUJER	100	39,5%
Total	253	100,0%

Fuente: Historias clínicas.
Elaborado por: N. Briones & M. Ramírez.

Análisis: El análisis de la prevalencia según el sexo, indica que estas complicaciones son más frecuentes en hombres que en mujeres, con un porcentaje de 60,5% vs. 39,5%

respectivamente, esto significa que aproximadamente 3 de cada 5 pacientes con complicaciones cardiovasculares son hombres.

GRÁFICO 3. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. SEXO: Distribución de la muestra según el sexo.

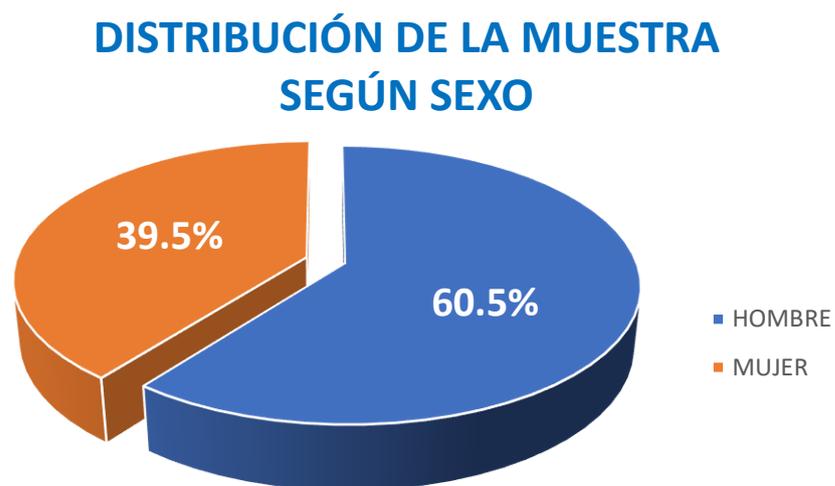


TABLA 5. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Evento cerebrovascular.

COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES: Evento cerebrovascular.			
	HOMBRE	MUJERES	Total
PRESENTE	44 (60,3%)	29 (39,7%)	73 (28,9%)
AUSENTE	109 (60,3%)	71 (60,6%)	180 (71,1%)
Total	153	100	253 (100%)

Fuente: Historias clínicas.
Elaborado por: N. Briones & M. Ramírez.

Análisis: El análisis de la prevalencia de evento cerebrovascular, indica que esta complicación ocurrió en aproximadamente el 28,9% de casos, es decir en 3 de cada 10 diabéticos que cursan con una complicación, esta corresponde al evento cerebrovascular. De aquellos que cursaron con evento cerebrovascular, existe predominio del sexo masculino con un 60,3% vs 39,7%, es decir un predominio casi 2:1.

GRÁFICO 4. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Evento cerebrovascular.

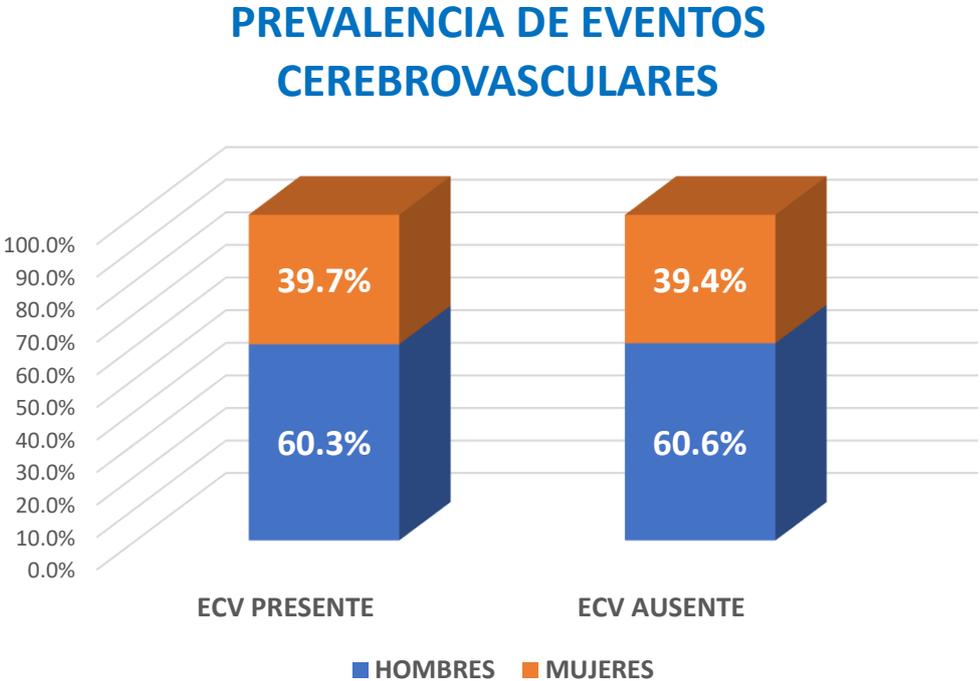


TABLA 6. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Cardiopatía isquémica.

COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES: Cardiopatía Isquémica.			
	HOMBRE	MUJERES	Total
PRESENTE	79 (71,8%)	31 (28,2%)	110 (43,5%)
AUSENTE	74 (51,7%)	69 (48,3%)	143 (56,5%)
Total	153	100	253 (100%)

Fuente: Historias clínicas.
Elaborado por: N. Briones & M. Ramírez.

Análisis: En cuanto a la prevalencia de Cardiopatía isquémica, el presente estudio indica que esta complicación ocurrió en aproximadamente el 43,5% de casos, es decir que 4 de cada 10 diabéticos cursan con una complicación correspondiente a la cardiopatía isquémica. De todos ellos, la cardiopatía isquémica predomina en el sexo masculino con un 71,8% vs 28,2%.

GRÁFICO 5. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Cardiopatía Isquémica.

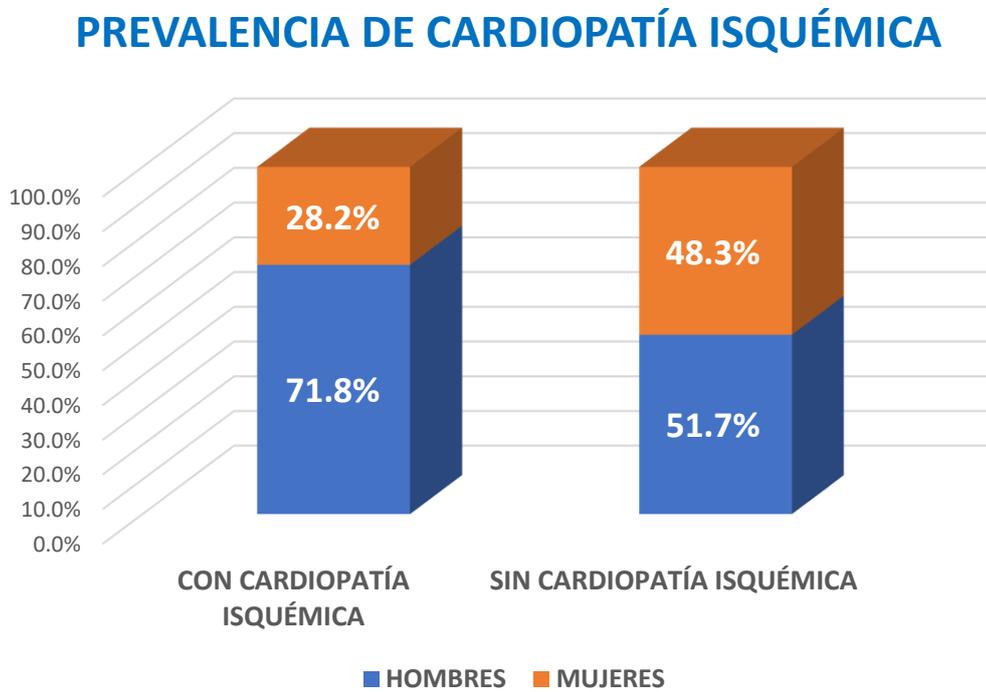


TABLA 7. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Enfermedad Vasular periférica.

COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES: Enfermedad Vasular Periférica.			
	HOMBRE	MUJERES	Total
PRESENTE	31 (51,7%)	29 (48,3%)	60 (23,7%)
AUSENTE	122 (63,2%)	71 (36,8%)	193 (76,3%)
Total	153	100	253 (100%)

Fuente: Historias clínicas.

Análisis: El análisis de la prevalencia de la enfermedad vascular periférica permite identificar que es una complicación que prevalece en el 23,7% de los casos, es decir que poco menos de 2 de cada 10 diabéticos cursan con una complicación de este tipo. De todos ellos, la enfermedad vascular periférica predominó ligeramente en los hombres, con un 51,7% vs. 48,3%.

GRÁFICO 6. COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES. PREVALENCIA: Enfermedad Vascular Periférica.

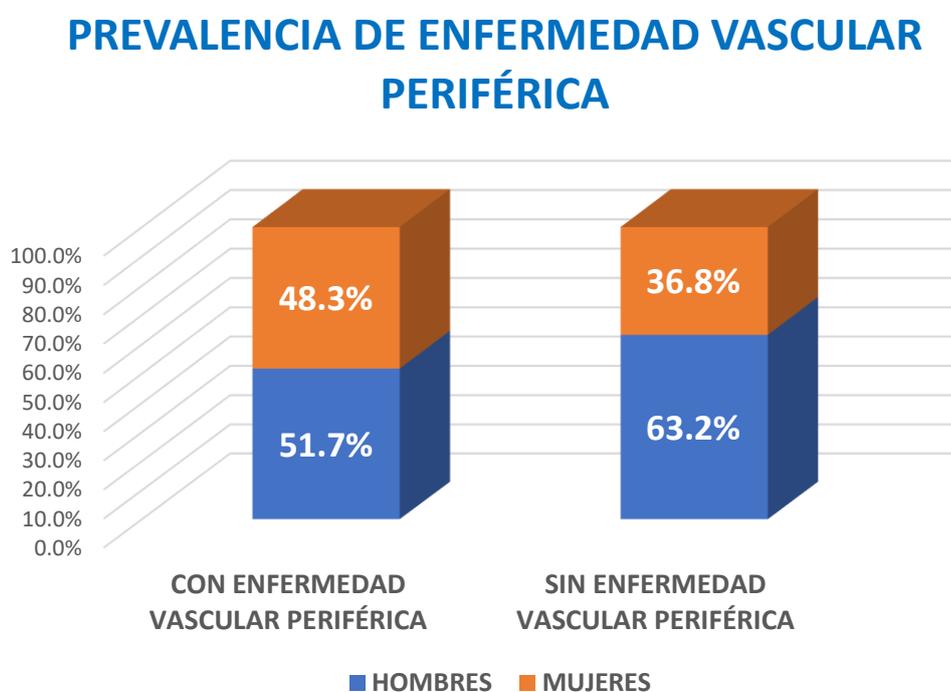


TABLA 8. MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. TIPO DE EVENTO CARDIOVASCULAR.

MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. TIPO DE EVENTO CARDIOVASCULAR.			
	MUERTOS	VIVOS	Total
EVENTO CEREBROVASCULAR	8 (11%)	65 (89%)	73 (100%)
ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA	4 (6,7%)	56 (93,3%)	60 (100%)
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	19 (17,3%)	91 (82,7%)	110 (100%)
INSUFICIENCIA CARDIACA	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)
Total	31 (11,7%)	221 (88,3%)	253 (100%)

Fuente: Historias clínicas.
Elaborado por: N. Briones & M. Ramírez.

Análisis: En la presente serie, la mortalidad se estimó en aproximadamente el 12% de los casos de pacientes que debutan con complicaciones cardiovasculares por diabetes mellitus tipo 2. De ellos, la mayor mortalidad se evidencia en aquellos que cursaron con cardiopatía isquémica, ya que en este grupo de pacientes aproximadamente el 17,3% falleció; está seguido por los eventos cerebrovascular con un 11% de fallecidos de este grupo y por la enfermedad vascular periférica con el 6,7% de mortalidad. La insuficiencia cardiaca tuvo una prevalencia muy baja, por lo que la mortalidad señalada en 0% carece de significancia estadística.

GRÁFICO 7. MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. TIPO DE EVENTO CARDIOVASCULAR.

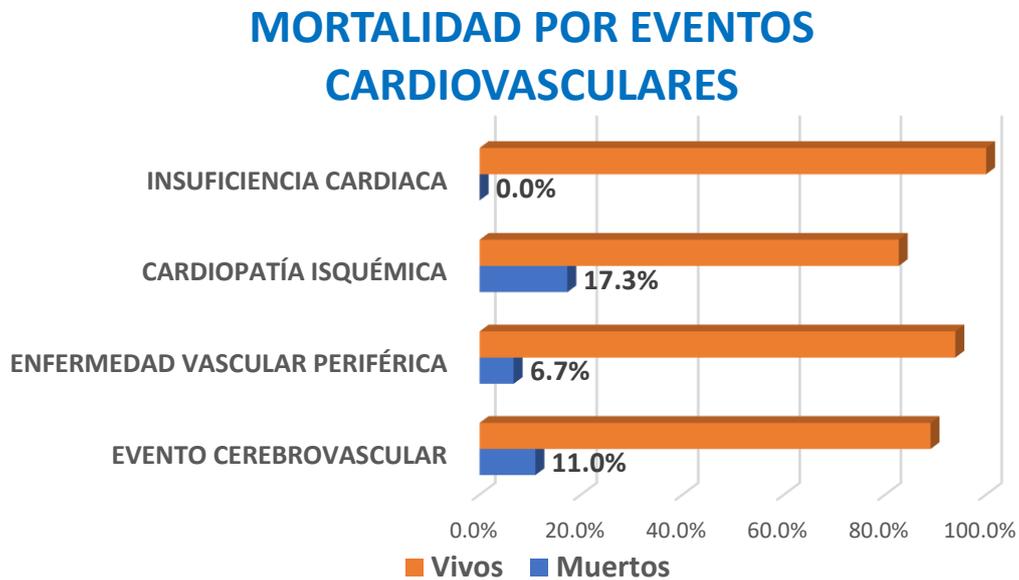


TABLA 9. MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. MORTALIDAD SEGÚN GRUPO DE EDAD.

MORTALIDAD SEGÚN GRUPO DE EDAD			
	VIVOS	MUERTOS	Total
< 46 AÑOS	4	0 (0%)	4
46 – 60 AÑOS	35	2 (5.4%)	37
61 – 75 AÑOS	125	20 (13,8%)	145
76 – 90 AÑOS	56	6 (9,7%)	62
> 90 AÑOS	5	0 (0%)	5
Total	225	28 (%)	253 (100%)

Fuente: Historias clínicas.
Elaborado por: N. Briones & M. Ramírez.

Análisis: Analizar la mortalidad por edad nos permite identificar el grupo de edad más propenso a fallecer a causa de una complicación cardiovascular de la diabetes mellitus tipo 2. Así, en el presente estudio, se evidencia que la mayor proporción de fallecidos se encuentra en el rango de edad de 61 a 75 años con el 13,8% de mortalidad por esta causa, seguido por el rango de 76 a 90 años con un 9,7% de mortalidad. La menor mortalidad se encuentra en menores de 46 años y en mayores de 90, ambos grupos sin reporte de muertes en este estudio.

GRÁFICO 8. MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. MORTALIDAD SEGÚN GRUPO DE EDAD.

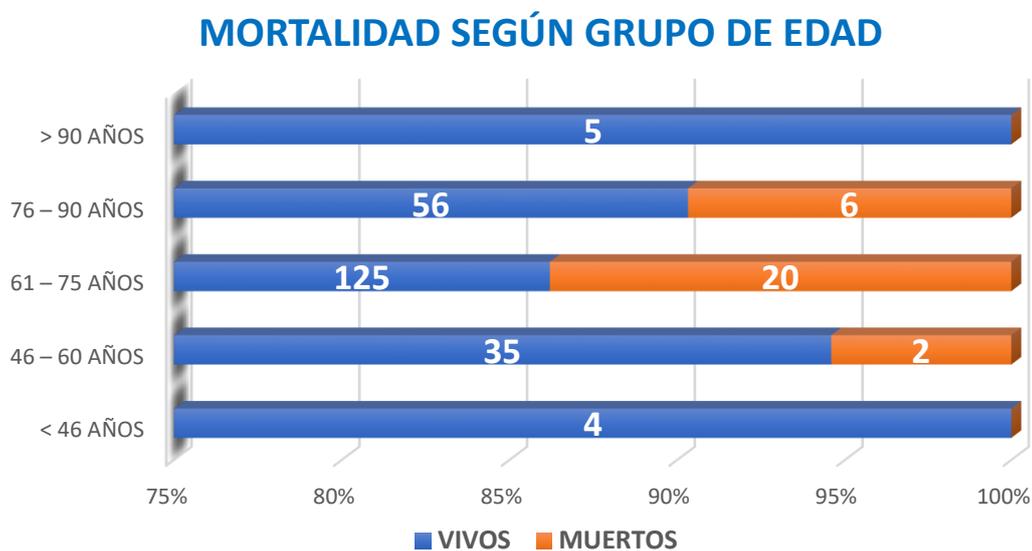


TABLA 10. MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES. DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN PREVIO A LA MUERTE: Medidas de tendencia central.

MORTALIDAD POR EVENTOS CARDIOVASCULARES: DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN PREVIO A LA MUERTE: Medidas de tendencia central					
	FRECUENCIA	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	MODA
EVENTO CEREBROVASCULAR	8	1	20	9,8	1

ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA	4	4	28	13,3	4, 8, 13, 28
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	19	1	28	5	1
Total	31				

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado por: N. Briones & M. Ramírez.

Análisis: Al analizar los días de hospitalización previo a la presentación de la muerte del paciente a causa de las complicaciones cardiovasculares de la diabetes mellitus, se evidenció que, para el evento cerebrovascular, el promedio de días desde el ingreso hasta la muerte fue de 9,8 días, teniendo una moda de 1, es decir la mayoría de pacientes murieron al primer día de hospitalización. Por su parte para la enfermedad vascular periférica, la mortalidad ocurría en promedio a los 13,3 días, sin encontrar una moda debido a la escasez de muertes en este rubro (4 individuos). La cardiopatía isquémica, es la que ocasionó la muerte más precozmente, en promedio a los 5 días de ingreso hospitalario, sin embargo, la mayoría de pacientes fallecían el primer día.

4.2 DISCUSIÓN.

El análisis de la muestra en relación con la población total nos permite determinar la prevalencia de complicaciones cardiovasculares en diabéticos mellitus tipo 2, así, el 25,5% de diabéticos debutó con una complicación cardiovascular en el periodo estudiado, es decir 1 de cada 4 diabéticos cursará con una de estas situaciones, esto se correlaciona con la información que se encuentra en la International Diabetes Federation en la cual 2 de cada 4 personas tienen la patología base.

En el análisis de los rangos de edades la mayor proporción de la muestra se encuentra entre los 61 Y 75 años con 145 pacientes en total, esto se correlaciona con los estudios de Amiel y col. en los cuales un 65% de la población se encontraba en la población mayor de 60 años

El análisis de la prevalencia según el sexo, indica que las complicaciones cardiovasculares son más frecuentes en hombres que en mujeres, con un porcentaje de 60,5% vs. 39,5% respectivamente lo cual se encuentra acorde con Bhupathiraju y col. en el cual la muestra de pacientes del sexo masculino se encontraba a 59%,

El análisis de la prevalencia de evento cerebrovascular, indica que esta complicación ocurrió en aproximadamente el 28,9% de casos, lo cual demuestra una clara asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y eventos cerebrovasculares, esto se correlación con el trabajo de Zheng y col. en el cual se encuentro una asociacion en un 34% de Iso caso, además nuestro estudio identifico predominio del sexo masculino con un 60,3% vs 39,7%, es decir un predominio casi 2:1 lo cual fue similar a lo encontrado por Zheng y col. en el cual hubo una razon similar a 2:1.

En cuanto a la prevalencia de cardiopatía isquémica, el presente estudio indica que esta complicación ocurrió en aproximadamente el 43,5% con un predominio en el sexo masculino con un 71,8% lo cual se correlación con los hallazgos de la Federación internacional de Diabetes en la cual la complicación se determina en un 49% de los pacientes con predominio del sexo masculino en un 65.8%

El análisis de la prevalencia de la enfermedad vascular periférica (EVP) permite identificar que es una complicación que prevalece en el 23,7% de los casos la cual predominó ligeramente en los hombres con un 51,7%, esto se encuentra a la par con los estudios de Morley y col. en el cual la prevalencia de EVP se encontro en aproximadamente un 30% de los casos con predominio del sexo masculino en un 52%.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La diabetes mellitus es una importante enfermedad que repercute sobre la calidad de vida del paciente, son, sobre todo las complicaciones que ésta causa, las que le otorgan tanto morbilidad como mortalidad a estos pacientes. A partir de nuestro estudio se nos permite concluir que las complicaciones cardiovasculares prevalecen sobre todo en pacientes de sexo masculino y edad avanzada, ya que sobre todo predominaron los pacientes entre los 61 y 75 años.

Dentro de las complicaciones cardiovasculares tenemos la vasculopatía diabética, enfermedad arterial coronaria, isquemia de miocardio, infarto agudo de miocardio y enfermedad cerebrovascular; de ellas las complicaciones con mayor prevalencia fueron la cardiopatía isquémica, seguido por el evento cerebrovascular, por último, la enfermedad vascular periférica, todas estas con predominio en el sexo masculino.

La mortalidad depende del tipo de complicación que tenga el paciente, la complicación con mayor prevalencia y tasa de mortalidad fue la cardiopatía isquémica. Además, identificamos que la mortalidad de la mayoría de los pacientes que ingresaron por cardiopatía isquémica se daba en el primer día de hospitalización.

La mayoría de muertes ocurrieron en el rango de edad de 61 a 75 años, seguido por el rango de 76 a 90 años con un 9,7% de mortalidad. Esto denota claramente que a mayor edad (por encima de los 61 años) mayor es la mortalidad.

5.2 RECOMENDACIONES.

La diabetes es una enfermedad crónica pero controlable por lo que se recomienda el estudio completo del paciente, cuando éste llega a la consulta en la atención primaria, brindando el mejor servicio, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos, más aún en aquellos pacientes adultos con antecedentes y factores de riesgo predisponentes, con el fin de identificar, desde sus etapas tempranas, a aquellos que podrían desarrollar DM2.

Se debe realizar charlas y campañas a la comunidad para promover el mayor conocimiento de esta patología y de los factores predisponentes como los distintos signos y síntomas que tiene la DM2; esto permitirá que el grupo de pacientes con esta patología conozca cuales son las complicaciones a largo plazo y cómo debe sobrellevar su enfermedad con el fin de no desarrollar estas complicaciones.

Está de más recordar que es nuestra obligación, como personal de salud realizar una exhaustiva historia clínica, un buen examen físico (pulsos periféricos) , examen neurológico y un control metabólico como valorar tensión arterial, y además respaldar nuestro criterio clínico con exámenes complementarios como : fondo de ojo, perfil lipídico (HDL, LDL, NON – HDL, colesterol, triglicéridos), pruebas de función renal , examen de orina (microalbuminuria), glucosa y hemoglobina glicosilada; ya que con este apoyo diagnostico podríamos realizar un diagnóstico precoz, mejor aún si diagnosticamos al momento de la prediabetes, pudiendo ofrecer al paciente un tratamiento oportuno.

Se recomienda incentivar al paciente a cambiar sus hábitos alimenticios, dándole charlas de aquellos alimentos que mejoraran su calidad de vida, e invitarlo a que haga ejercicios de tipo aeróbicos que son los recomendados, evitando el sedentarismo para así disminuir la incidencia de obesidad, controlar todas las enfermedades

concomitantes que tenga el paciente que puedan agravar el cuadro como la hipertensión, dislipidemias.

Se sugiere la mayor atención del paciente diabético de edad avanzada ya que como queda demostrado, es el que más frecuentemente se descompensa y el que tiene mayores riesgos de muerte, pero esto no quiere decir que debemos darle menos importancia a los demás grupos etarios, puesto que se debe tener presente el incremento de la incidencia de sobrepeso y obesidad infantil, generando que la diabetes se presente en edades más tempranas; es de suma importancia el diagnóstico precoz con la finalidad de una mejor calidad de vida para el paciente diabético.

BIBLIOGRAFÍA

1. Elliott, Joslin; Kahn, C. Ronald; Weir, Gordon C.; King, George L.; Moses, Alan C.; Smith, Robert J.; Jacobson AM. Joslin's Diabetes Mellitus. In: 14th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 220–2.
2. SIMOWITZ FM. A short history of diabetes mellitus. *J Med Assoc Ga.* 1962;51:478–81.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 9th edn. Brussels, Belgium. Atlas de la Diabetes de la FID. 2019. 1–169 p.
4. WHO. Global Report on Diabetes. Isbn. 2016;978:6–86.
5. Jiménez A. Interpretación de pruebas diabetológicas poco usuales para la Atención Primaria. *Diabetes Práctica.* 2016;06(04):145–92.
6. Fundación redGDPS. Diagnóstico y clasificación de diabetes [Internet]. Guía de diabetes tipo 2 para clínicos. 2018 [cited 2020 Oct 8]. p. 11–5. Available from: <https://www.redgdps.org/guia-de-diabetes-tipo-2-para-clinicos/diagnostico-y-clasificacion-de-diabetes-20180907>
7. Schmidt AM. Highlighting Diabetes – the Epidemic Continues. *Physiol Behav.* 2016;176(1):139–48.
8. Tadic M, Cuspidi C, Vasic D, Kerkhof PLM. Cardiovascular implications of diabetes, metabolic syndrome, thyroid disease, and cardio-oncology in women. *Adv Exp Med Biol.* 2018;1065:471–88.
9. Sidhu MS, Farkouh ME. Diabetes and cardiovascular disease. *Cardiol Secrets.* 2017;387–93.
10. Leon BM. Diabetes and cardiovascular disease: Epidemiology, biological mechanisms, treatment recommendations and future research. *World J Diabetes.* 2015;6(13):1246.

11. Gajos G. Diabetes and cardiovascular disease: From new mechanisms to new therapies. *Polish Arch Intern Med.* 2018;128(3):178–86.
12. Glovaci D, Fan W, Wong ND. Epidemiology of Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep.* 2019;21(4):1–8.
13. Amiel SA, Aschner P, Childs B, Cryer PE, de Galan BE, Frier BM, et al. Hypoglycaemia, cardiovascular disease, and mortality in diabetes: epidemiology, pathogenesis, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2019;7(5):385–96.
14. Pelikánová T. Diabetes mellitus and cardiovascular diseases. *Cor Vasa.* 2011;53(4–5):242–8.
15. Wang. L et al. Atherosclerotic Cardiovascular Disease and Heart Failure in Type 2 Diabetes – Mechanisms, Management, and Clinical Considerations Type 2 Diabetes Mellitus, Mechanismt, and Clinical Considerations. *Circulation.* 2016;118(24):6072–8.
16. Kharroubi AT. Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World J Diabetes.* 2015;6(6):850.
17. Lejay A, Fang F, John R, Van JAD, Barr M, Thaveau F, et al. Ischemia reperfusion injury, ischemic conditioning and diabetes mellitus. *J Mol Cell Cardiol.* 2016;91:11–22.
18. Bhupathiraju SN, Hu FB. Epidemiología de la Obesidad y la Diabetes y sus Complicaciones Cardiovasculares. *Circ Res.* 2016;118(11):1723–35.
19. Schütt K, Müller-wieland D, Marx N, Clin E, Diabetes E, Suppl SS. Diabetes Mellitus and the Heart Authors Diabetes and Coronary Heart Disease Diabetes and Heart Failure. 2019;127(Suppl 1):102–4.
20. Hölscher ME, Bode C, Bugger H. Diabetic cardiomyopathy: Does the type of diabetes matter? *Int J Mol Sci.* 2016;17(12).

21. Newman JD et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease in Diabetes Mellitus. *J Am Coll Cardiol.* 2018;176(1):139–48.
22. Severino P, D’Amato A, Netti L, Pucci M, De Marchis M, Palmirotta R, et al. Diabetes mellitus and ischemic heart disease: The role of ion channels. *Int J Mol Sci.* 2018;19(3).
23. Agashe S, Petak S. Cardiac Autonomic Neuropathy in Diabetes Mellitus. *METHODIST DEBAKEY Cardiovasc J.* 2018;14(4):251–6.
24. Chen R et al. Diabetes and Stroke: Epidemiology, Pathophysiology, Pharmaceuticals and Outcomes. *Physiol Behav.* 2017;176(12):139–48.
25. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol.* 2018;14(2):88–98.
26. Kazuyuki Yahagi. ATVB in Focus series on "Vascular Calcification in Diabetes. *Arter Thromb Vasc Biol.* 2017;37(2):191–204.
27. Nativel M, Potier L, Alexandre L, Baillet-Blanco L, Ducasse E, Velho G, et al. Lower extremity arterial disease in patients with diabetes: A contemporary narrative review 11 Medical and Health Sciences 1103 Clinical Sciences 11 Medical and Health Sciences 1102 Cardiorespiratory Medicine and Haematology. *Cardiovasc Diabetol.* 2018;17(1):1–14.
28. Yang SL, Zhu LY, Han R, Sun LL, Li JX, Dou JT. Pathophysiology of peripheral arterial disease in diabetes mellitus. *J Diabetes.* 2017;9(2):133–40.
29. Liu X, Li Y, Li L, Zhang L, Ren Y, Zhou H, et al. Prevalence, awareness, treatment, control of type 2 diabetes mellitus and risk factors in Chinese rural population: The RuralDiab study. *Sci Rep.* 2016;6(April):1–9.
30. Fowkes FGR, Aboyans V, Fowkes FJI, McDermott MM, Sampson UKA, Criqui MH. Peripheral artery disease: Epidemiology and global perspectives. *Nat Rev Cardiol.* 2017;14(3):156–70.

31. Morley RL, Sharma A, Horsch AD, Hinchliffe RJ. Peripheral artery disease. *BMJ*. 2018;360(February):1–8.
32. Conte SM, Vale PR. Peripheral Arterial Disease. *Hear Lung Circ*. 2018;27(4):427–32.

ANEXOS

ACTA DE ENTREGA DE RECEPCIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

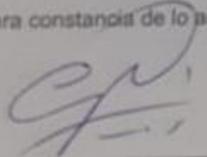
 INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN

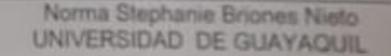
**ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN
PROTOCOLO DE INVESTIGACION**

En la ciudad de Cuenca, con fecha 20 de agosto del presente año, recibo Documento

FECHA DE RECEPCION	20/08/2020
FECHA DE ACEPTACION	
REVISADO POR:	
TITULO	"COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2"
CONTENIDO	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
FIN DE PROYECTO	NOVIEMBRE 2020
AUTOR	Miguel Esteban Ramirez Cuadros 0931943633 Norma Stephanie Briones Nieto 0941293243
CORREO ELECTRONICO	norma.brionesn@ug.edu.ec
DIRECCIÓN	AVDA. PUMAPUNGO Y RAYOLOMA
TELEFONO	
CELULAR	0963366593
REVISORES	

Para constancia de lo actuado se firma en original y una copia


Tania Crespo Astudillo
SECRETARIA


Norma Stephanie Briones Nieto
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Av. José Carrasco Arteaga entre Popayan y Pacto Andino Conmutador: 07 2861500 Ext. 2053 P.O. Box 0101045 Cuenca - Ecuador. Investigación telef. 07 2864898 E-mail: iicoencalqca@hcbmail.com

LISTADO DE CIE-10 REQUERIDO POR LA INSTITUCIÓN PARA LA OBTENCION DE LA BASE DE DATOS

LISTA DE CIE-10 REQUERIDA

- I64 Accidente vascular encefálico agudo, no específico como hemorrágico o isquémico
- E118 Diabetes mellitus 2
- I200 Angina inestable
- I509 Insuficiencia cardíaca
- I255 Cardiomiopatía isquémica
- I219 Infarto agudo de miocardio sin otras especificaciones
- I499 Arritmia cardíaca no especificada
- E119 Diabetes Mellitus no insulino dependiente
- E111 Diabetes Mellitus no insulino dependiente, con coma, cetoacidosis
- E116 Diabetes Mellitus no insulino dependiente, con complicaciones especificadas
- E112 Diabetes Mellitus no insulino dependiente, con complicaciones
- E132 Otras diabetes mellitus especificadas, con complicación
- E147 Diabetes no especificada, con complicaciones
- E136 Otras diabetes Mellitus especificadas, con otras complicaciones.

ENTREGA USUARIO DEL SISTEMA AS400



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL HOSPITAL "JOSÉ CARRASCO ARTEAGA" COORDINACIÓN GENERAL DE TICS

Cuenca, 20 de agosto de 2020.

Señor/a
RAMIREZ CUADROS MIGUEL ESTEBAN
Presente,

ASUNTO. Entrega de Usuario para el SISTEMA MULTIEMPRESA AS/400.

Mediante el presente, comunico a usted que la clave de usuario y la contraseña para el ingreso al Sistema AS/400 son las que constan en la parte inferior.

Acuerdo de Confidencialidad:

Según lo dispuesto en el Reglamento de Información Confidencial Del Sistema Nacional de Salud, mediante el cual se establece la obligatoriedad de contar con un sistema adecuado de custodia digital y física de los datos pertenecientes a la esfera de la intimidad de las personas, el usuario se obliga y compromete a:

Respetar los datos de carácter confidencial contenidos en el Sistema MIS o demás documentación clínica, en concordancia con el Art. 66, numeral 9, 10 y 19 de la Constitución de la República; Art. 6 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública y Art. 4 de la Ley de Derechos y Amparo del Paciente.

Por tanto, entiende que es de su exclusiva responsabilidad la utilización de la clave de acceso a dicho sistema, y que se encuentra expresamente prohibido el uso, divulgación por cualquier medio, reproducción, o cualquier acto que infrinja el dispositivo legal vigente y que atente contra la intimidad de las personas, hecho susceptible de ser sancionado con la pena privativa de libertad de uno a tres años, según el Art. 178 del Código Orgánico Integral Penal vigente.

Particular que dejo constancia para los fines pertinentes.

USUARIO:	IF0103497
CONTRASEÑA:	IF0103497

Atentamente,

Ing. María Rosa Fárez S.
Analista Informático HJCA

RECIBE: _____

NRO. CEDULA:

TABLA DE BASE DE DATOS

BASE DATOS - UNIVERSO - Excel

Stephanie Briones

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Calibrn 11 A A A A Ajustar texto General

Formato Dar formato Estilos de Formato Eliminar Formato Insertar Eliminar Formato Ordenar y Buscar y

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición

H1 DIAG.SECUNDARIO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	planilla	FECHA ATENCION	CEDULA	NOMBRE AFILIADO	SEXO	EDAD	DIAG.PRINCIPAL	DIAG.SECUNDARIO	DIAG.SECUNDARIO	CODIGO MEDICO
1	20195100000000	28-may-19	10577957	ABAD TORRES DANIEL HERNAN	M	28	E118			1037095
2	20199100000000	23-sep-19	1101758710	ACHUPALLAS WILLAN GERMAN	M	62	E118			1037095
3	20191100000000	28-nov-19	100325877	AGUILAR AGUILAR ENRIQUE BOLIVAR	M	78	E118			1037095
4	20194100000000	17-abr-19	903576288	AGUILAR JOSE PEDRO	M	69	E118			1037095
5	20194100000000	15-abr-19	101374502	AGUILAR MOSCOSO MARIA LOURDES	F	63	E118			1037095
6	20191100000000	9-ene-19	101539823	AGUILERA AGUILERA LAURA CLARA	F	73	E118			1037095
7	20199100000000	18-sep-19	100158237	AGUIRRE CARRION MAXIMO HOMERO	M	75	E118			1037095
8	20197100000000	12-jul-19	101564201	AGUIRRE IDROVO TERESA AMANDA	F	62	E118			1037095
9	20200000000000	21-feb-19	601068687	AGUIRRE ORDOÑEZ CARMEN GRACIELA	F	61	E118			1037095
10	20191100000000	14-ene-19	1400500557	ALLAICO BERMEJO JAIME FLORENCIO	M	39	E118			1058523
11	20194100000000	5-abr-19	100869064	ALVARADO BARRIGA DOLORES MARGARIT	F	68	E118			1037095
12	20191100000000	6-nov-19	916010549	ALVARADO BRITO MARCO ANTONIO	M	46	E118			1037095
13	20197100000000	23-jul-19	907489652	ALVARADO SARMIENTO JAIME WILFRIDO	M	59	E118			1037095
14	20191000000000	7-oct-19	100403534	ALVARADO TORRES LUIS JOAQUIN	M	80	E118			1037095
15	20191100000000	22-nov-19	102201324	ALVAREZ CAÑIZARES TANIA MARITZA	F	46	E118			1037095
16	20200000000000	13-feb-19	100208651	ALVAREZ ESPINOZA MARIA TERESA	F	88	E118			1037095
17	2019120000000000	24-dic-19	101137032	ALVAREZ GRANDA RENE BENIGNO	M	65	E118			1016969
18	20195100000000	6-may-19	102690435	ALVAREZ LLIVICHUZZA RUTH MONSERRA	F	48	E118			1037095
19	20191000000000	8-oct-19	102560448	ALVAREZ MOLINA HELIO SANTIAGO	M	53	E118			3022147
20	2019120000000000	16-dic-19	100233105	ALVAREZ PESANTEZ CARMEN ROSA	F	76	E118			1037095
21	20200000000000	26-feb-19	300812856	ALVAREZ URGILES JACINTO ORLANDO	M	56	E118			10018589
22	2019100000000000	7-oct-19	102897014	ALVARRACIN CHIMBO GLORIA INES	F	51	E118			1037095
23										

Recuento: 275

20:27 1/10/2020

TABLA DE RECOLECCION DE DATOS

TABLA DE RECOLECCION DE DATOS - ENERO 2019 A ENERO 2020													
N	HC	EDAD	SEXO	INGRESO	ESTADO COMORBILIDADES	COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES					CONDICIONES HOSPITALARIAS		
				MOTIVO DE INGRESO	ENFERMEDADES ASOCIADAS	EVENTO CEREBROVASCULAR	CARDIOPATIA ISQUEMICA	INMURIA RENAL AGUDA	ADVENOSA PERIFERICA	OTRAS	ESTADO DE EFESO	DIAS ESTANCIO HOSPITALARIAS	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7	1	84483	68	MASCULINO	DOLOR MMI	HTA	0	0	0	1	0	YVO	1
8	2	3893	67	MASCULINO	DOLOR TORACICO	HTA - HIPOTIROIDISMO	0	1	0	0	0	YVO	2
9	3	69211	80	FEMENINO	DOLOR TORACICO	MIOCARDIA	0	1	0	0	0	YVO	5
10	4	82740	70	FEMENINO	DOLOR MMI	HTA - HIPOTIROIDISMO	0	0	0	1	0	YVO	1
11	5	61771	73	MASCULINO	DOLOR TORACICO - PALPITACIONES	HTA - HIPOTIROIDISMO - GASTRITIS	0	1	0	0	0	YVO	8
12	6	7732639	63	MASCULINO	DOLOR TORACICO	HIPOTIROIDISMO - POLIMIELITIS	0	1	0	0	0	FALLECIDO	9
13	7	176842	54	FEMENINO	DOLOR AGUDO MMI - CLAUDICACION	HIPOTIROIDISMO	0	0	0	1	0	YVO	17
14	8	7789287	61	MASCULINO	DOLOR MMI	HTA	0	0	0	1	0	YVO	6
15	9	73913	73	FEMENINO	DOLOR AGUDO MMI	HTA	0	0	0	1	0	YVO	3
16	10	105348	70	MASCULINO	DOLOR MMI - DISNEA	HTA - HPE	0	1	0	1	0	FALLECIDO	28
17	11	43953	73	FEMENINO	DOLOR MMI	HTA	0	0	0	1	0	YVO	2
18	12	10749	62	MASCULINO	DOLOR TORACICO	HTA	0	1	0	0	0	YVO	3
19	13	2124	71	MASCULINO	DOLOR TORACICO	HTA	0	1	0	0	0	YVO	4
20	14	7734298	65	MASCULINO	DOLOR MMI	IRA	0	0	0	1	0	FALLECIDO	13
21	15	63050	75	MASCULINO	DOLOR MMI	HTA	0	0	0	1	0	YVO	2
22	16	7739113	63	MASCULINO	DOLOR MMI	HTA	0	0	0	1	0	YVO	6
23	17	19482	75	MASCULINO	HEMIPARESIA DEFECHA - CEFALEA	HTA	1	0	0	0	0	FALLECIDO	10
24	18	79734	63	MASCULINO	DOLOR TORACICO	HTA - HIPOTIROIDISMO - ERC	0	1	0	1	0	YVO	7
25	19	15307	75	MASCULINO	DOLOR TORACICO	HTA - CA. PROSTATATA	0	1	0	0	0	YVO	10
26	20	7889691	69	MASCULINO	DOLOR MMI	ERC - HTA	0	0	0	1	0	YVO	6
27	21	71037	54	FEMENINO	DOLOR TORACICO	HTA	0	1	0	0	0	YVO	9
28	22	532688	93	FEMENINO	HEMIPARESIA DEFECHA - CEFALEA	HTA - HIPOTIROIDISMO	1	0	0	0	0	YVO	4
29	23	822	76	MASCULINO	DOLOR TORACICO	HIPOTIROIDISMO - ACROMEGALIA	1	1	0	0	0	YVO	6
30	24	7724467	74	MASCULINO	DOLOR TORACICO	DEPRESION	0	1	0	0	0	YVO	4
31	25	19482	75	FEMENINO	HEMIPARESIA DEFECHA - CEFALEA	HTA - IRA - HIPOTIROIDISMO	1	0	0	0	0	FALLECIDO	16
32	26	7780486	74	MASCULINO	DOLOR MMI	HTA	0	0	0	1	0	YVO	5
33	27	18545	65	FEMENINO	DOLOR TORACICO	HTA	0	1	0	0	0	YVO	3
34	28	7796080	77	MASCULINO	DOLOR MMI DERECHO	HTA - ERC	0	0	0	1	0	YVO	6
35	29	78930	71	FEMENINO	DOLOR TORACICO	HIPOTIROIDISMO	0	1	0	0	0	YVO	2
36	30	7737180	54	MASCULINO	SEMILEUCIA	HTA	1	0	0	0	0	FALLECIDO	1
37	31	6862	73	MASCULINO	DOLOR MMI	HTA	0	0	0	1	0	YVO	2