

DOI: [10.23857/fipcaec.v8i2.849](https://doi.org/10.23857/fipcaec.v8i2.849)

## Diabetes Mellitus Tipo 2. Una realidad que afecta el sistema cardiovascular

*Diabetes Mellitus Type 2. A reality that affects the cardiovascular system*

*Diabetes Mellitus Tipo 2. Uma realidade que afeta o sistema cardiovascular*

Norma Stephanie Briones Nieto<sup>I</sup>

[n.s.b.93@hotmail.com](mailto:n.s.b.93@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-4917-3853>

Ingrid Esmeralda Gurumendi España<sup>II</sup>

[ingrid.gurumendie@ug.edu.ec](mailto:ingrid.gurumendie@ug.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-6692-719X>

Maritza Alexandra Borja Santillan<sup>III</sup>

[maritza.borjas@ug.edu.ec](mailto:maritza.borjas@ug.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-2803-4662>

**Correspondencia:** [n.s.b.93@hotmail.com](mailto:n.s.b.93@hotmail.com)

\* **Recepción:** 21/04/2023 \* **Aceptación:** 31/05/2023 \* **Publicación:** 06/07/2023

1. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador.
2. Magíster en Gerencia y Administración en Salud; Médico; Profesora Titular Facultad Ciencias Médicas en la Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador.
3. Doctora en Educación; Magíster en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local; Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica en Salud; Diploma Superior en Desarrollo Local y Salud; Magíster en Emergencias Médicas; Médico; Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Lengua Inglesa y Lingüística; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador.

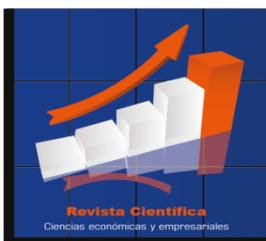
## Resumen

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. Identificar la prevalencia de complicaciones cardiovasculares en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 del Hospital José Carrasco Arteaga es la motivación y objetivo del presente estudio, que resulta ser retrospectivo; descriptivo y de observación indirecta. Se 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.

**Palabras Claves:** Diabetes mellitus tipo 2, mortalidad, complicaciones cardiovasculares, enfermedad vascular periférica.

## 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 ones that condition a high mortality rate, many of these complications occur at the time of diagnosis of the underlying pathology, since it is common for the diagnosis to be made in the second decade since type 2 diabetes mellitus develops. Identifying the prevalence of cardiovascular complications in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at the José Carrasco Arteaga Hospital is the motivation and objective of the present study, which turns out to be retrospective; descriptive and indirect observation. It was shown that cardiovascular complications occurred more frequently in males than in females, with 60.5% predominating in the former; it was also possible to demonstrate that the age range most compromised and prone to manifesting some cardiovascular complication is among 61 and 75 years, finally that the approximate mortality was 12% of the cases in a sample of



253 patients, the cause of greatest mortality being those who had ischemic heart disease, followed by patients who developed a cerebrovascular event.

**Key Words:** Type 2 diabetes mellitus, mortality, cardiovascular complications, peripheral vascular disease.

## Resumo

As complicações cardiovasculares são muito frequentes em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, dentre elas estão a cardiopatia isquêmica, doença vascular periférica, evento cerebrovascular, os mesmos que condicionam uma alta taxa de mortalidade, muitas dessas complicações ocorrem no momento do diagnóstico da doença de base patologia, pois é comum que o diagnóstico seja feito na segunda década desde que o diabetes mellitus tipo 2 se desenvolve. Identificar a prevalência de complicações cardiovasculares em doentes com Diabetes Mellitus tipo 2 do Hospital José Carrasco Arteaga é a motivação e o objetivo do presente estudo, que se revela retrospectivo; observação descritiva e indireta. Demonstrou-se que as complicações cardiovasculares ocorreram com maior frequência no sexo masculino do que no feminino, com 60,5% de predominância no primeiro; também foi possível demonstrar que a faixa etária mais comprometida e propensa a manifestar alguma complicação cardiovascular está entre 61 e 75 anos, por fim que a mortalidade aproximada foi de 12% dos casos em uma amostra de 253 pacientes, sendo a causa de maior mortalidade os que apresentavam cardiopatia isquêmica, seguidos pelos pacientes que desenvolveram evento cerebrovascular.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus tipo 2, mortalidade, complicações cardiovasculares, doença vascular periférica.

## 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.

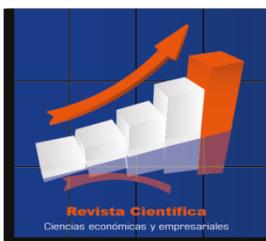
La diabetes mellitus se conoce por ser una de las afectaciones a la salud más remota registrada por el ser humano y ha desafiado a los pueblos y comunidades durante cientos de años. En el año 1553 a.C. se redactó el Papiro de Ebers, por el galeno de nacionalidad egipcia Hesy-Ra de la Dinastía Tercera: 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 (Elliott, y otros, 2007)

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 (OMS, 2016)

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 (FID, 2019)

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  $\geq 126$ mg/dl.
- Glicemia al azar  $\geq 200$ mg/dl más síntomas de hiperglucemia.



- Glicemia plasmática  $\geq 200\text{mg/dl}$  a las 2 horas de test de tolerancia oral a la glucosa (75gr de glucosa).
- Hemoglobina glicosilada (HbA1c)  $\geq 6.5\%$  (Jiménez, 2016)

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)  $>25\text{ kg/m}^2$  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 (Schmidt, 2018)

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 (Sidhu & Farkouh, 2017)

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 (Leon, 2015)

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

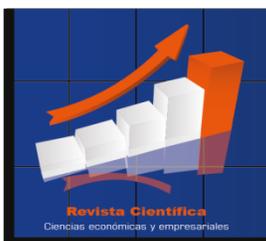
factores, como el incremento del estrés oxidativo, hipercoagulabilidad, disfunción a nivel endotelial y la neuropatía aumentan de manera directa la presencia y desarrollo de enfermedades cardiovasculares, incrementando su prevalencia (Tadic, Cuspidi, Vasic, & Kerkhof, 2018).

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 (Glovaci, Fan, & Wong, 2019)

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 (INEC, 2017).

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.

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% (OMS, 2016).

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. 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. 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.

## Metodología

La investigación se realizó del análisis de datos de las historias clínicas obtenidas en Ecuador, provincia del Azuay, cantón Cuenca; en las instalaciones 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.

La muestra utilizada en el estudio fue todo paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus II que presentara algún tipo de complicación cardiovascular, con historia clínica completa, atendidos durante el periodo enero 2019 – enero 2020, en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

Se recolecta la información de datos obtenidos de manera individual de la historia clínica de una población total resultante de 991 pacientes, como reposa en el sistema informático del hospital, que 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.

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. 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.

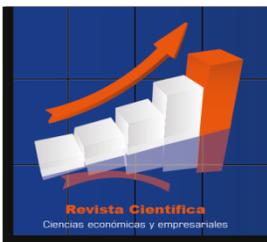
## Resultados

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.

**Tabla 1.**

*Prevalencia de complicaciones cardiovasculares en diabéticos mellitus tipo 2.*

	<b>RECUESTO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus (población)</b>	991	100%
<b>Pacientes con diabetes mellitus que cursan con complicación cardiovascular (muestra)</b>	253	25,5%

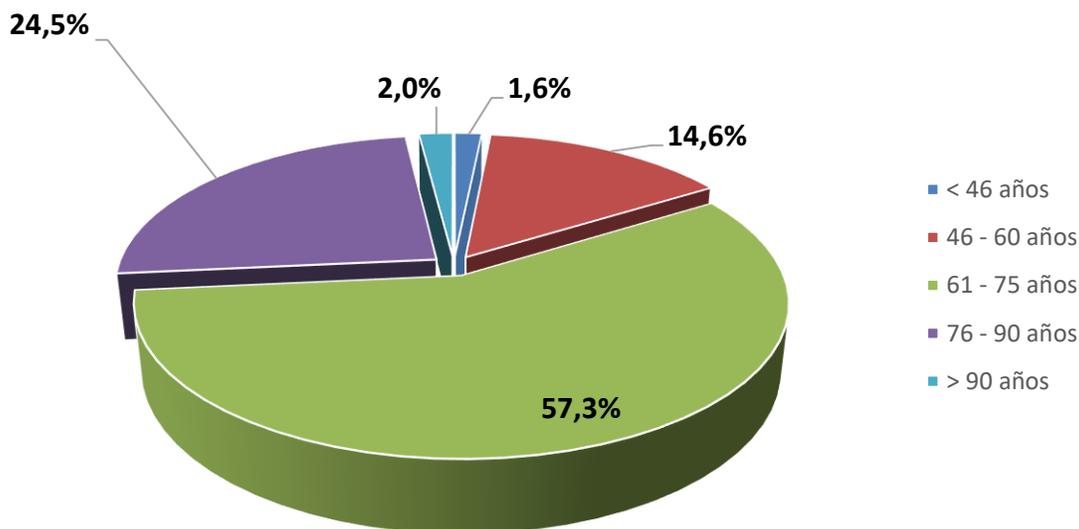


El análisis de las edades de la muestra estudiada denota que, del total de 253 pacientes, la edad mínima encontrada fue 36 años, la mayor edad fue de 95 años, teniendo una media aritmética de 69,36 años. Al analizar la distribución de frecuencia de edades, observamos que la edad mayormente encontrada es de 70 años, en total 14 pacientes tenían esta edad al diagnosticar alguna complicación cardiovascular luego de ser catalogados como Diabéticos tipo 2, seguidos por las edades de 73, 75 y 76 años, con frecuencia de 13 pacientes cada una de ellas.

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.

**Ilustración 1.**

*Distribución según rango de edad de pacientes diabéticos con diagnóstico de complicaciones cardiovasculares.*

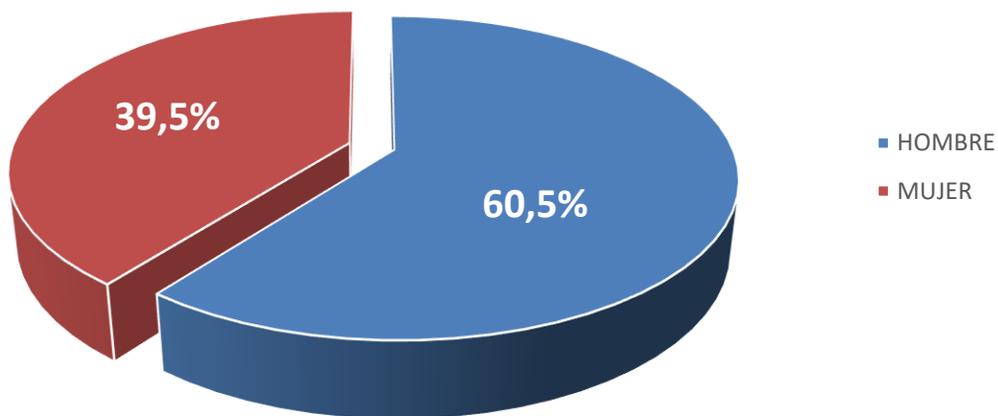


El análisis de la prevalencia según el sexo, indica que estas complicaciones son más frecuentes en hombres que en mujeres, con un porcentaje de 60,5% vs. 39,5% respectivamente,

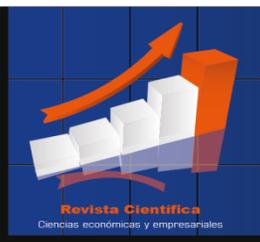
esto significa que aproximadamente 3 de cada 5 pacientes con complicaciones cardiovasculares son hombres.

**Ilustración 2.**

*Distribución de la muestra según el sexo de pacientes diabéticos con diagnóstico de complicaciones cardiovasculares.*

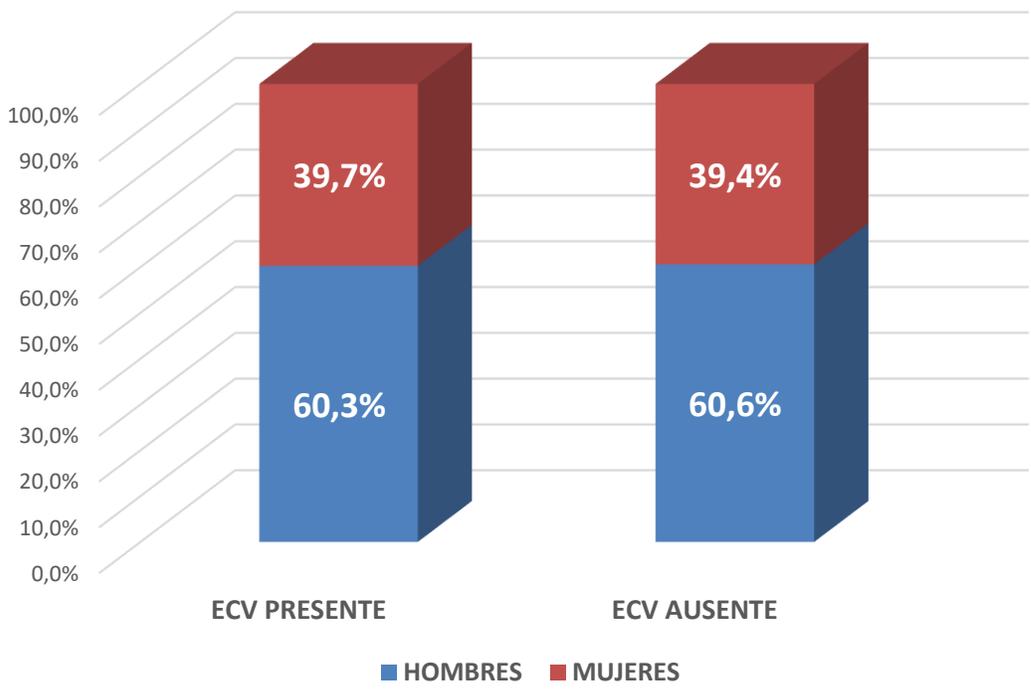


El análisis de la prevalencia de evento cerebrovascular, indica que esta complicación ocurrió en aproximadamente el 28,9% de casos, es decir en 3 de cada 10 diabéticos que cursan con una complicación, esta corresponde al evento cerebrovascular. De aquellos que cursaron con evento cerebrovascular, existe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



**Ilustración 3.**

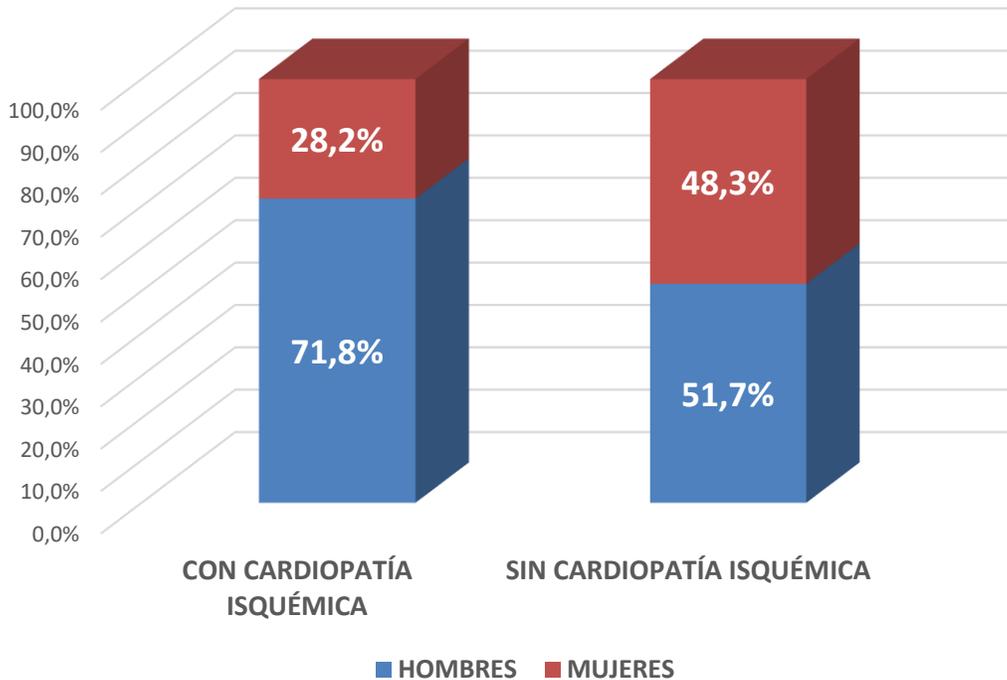
*Evento cerebrovascular de pacientes diabéticos con diagnóstico de complicaciones cardiovasculares.*



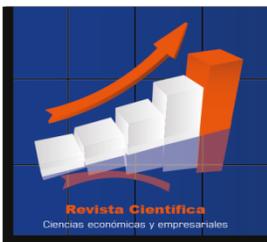
En cuanto a la prevalencia de Cardiopatía isquémica, el presente estudio indica que esta complicación ocurrió en aproximadamente el 43,5% de casos, es decir que 4 de cada 10 diabéticos cursan con una complicación correspondiente a la cardiopatía isquémica. De todos ellos, la cardiopatía isquémica predomina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

**Ilustración 4.**

*Cardiopatía Isquémica de pacientes diabéticos con diagnóstico de complicaciones cardiovasculares.*

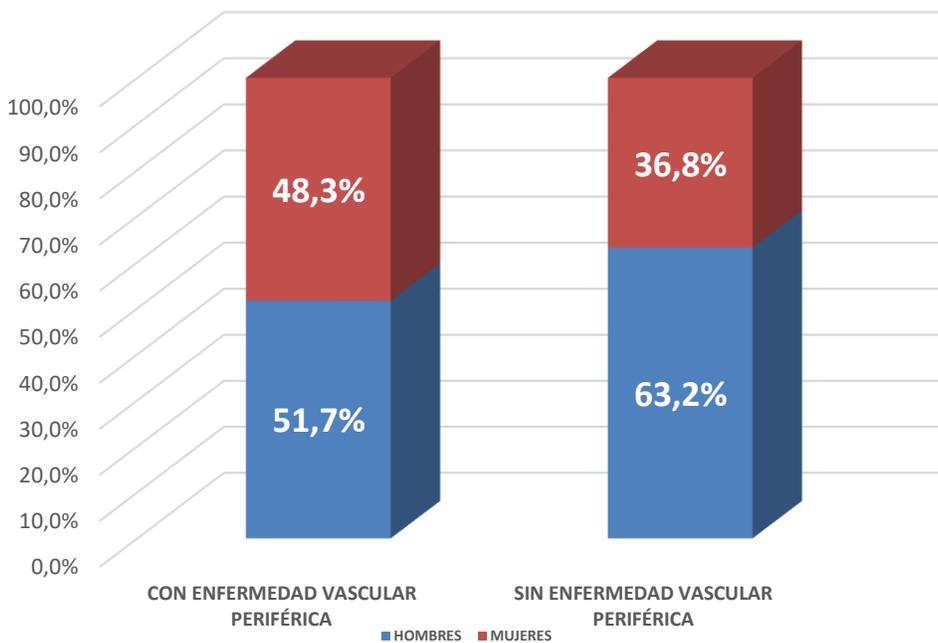


El análisis de la prevalencia de la enfermedad vascular periférica permite identificar que es una complicación que prevalece en el 23,7% de los casos, es decir que poco menos de 2 de cada 10 diabéticos cursan con una complicación de este tipo. De todos ellos, la enfermedad vascular periférica predominó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



**Ilustración 5.**

*Enfermedad Vascular Periférica de pacientes diabéticos.*



**Tabla 2.**

*Mortalidad por eventos cardiovasculares. Tipo de evento cardiovascular.*

	Muertos	Vivos	Total
<b>Evento cerebrovascular</b>	8 (11%)	65 (89%)	73 (100%)
<b>Enfermedad vascular periférica</b>	4 (6,7%)	56 (93,3%)	60 (100%)
<b>Cardiopatía isquémica</b>	19 (17,3%)	91 (82,7%)	110 (100%)
<b>Insuficiencia cardiaca</b>	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)
<b>Total</b>	31 (11,7%)	221 (88,3%)	253 (100%)

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.

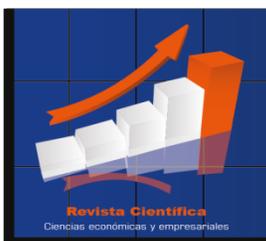
**Tabla 3.**

*Mortalidad por eventos cardiovasculares. Mortalidad según grupo de edad.*

	<b>Vivos</b>	<b>Muertos</b>	<b>Total</b>
<b>&lt; 46 años</b>	4	0 (0%)	4
<b>46 – 60 años</b>	35	2 (5,4%)	37
<b>61 – 75 años</b>	125	20 (13,8%)	145
<b>76 – 90 años</b>	56	6 (9,7%)	62
<b>&gt; 90 años</b>	5	0 (0%)	5
<b>Total</b>	225	28 (%)	253 (100%)

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.

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.

## 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.

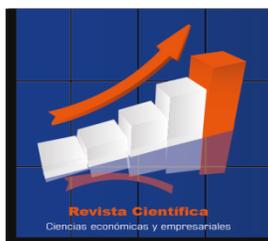
Se recomienda incentivar al paciente a cambiar sus hábitos alimenticios, dándole charlas de aquellos alimentos que mejoraran su calidad de vida, e invitarlo a que haga ejercicios de tipo aeróbicos que son los recomendados, evitando el sedentarismo para así disminuir la incidencia de

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.

## Referencias

- Elliott, J., Kahn, C. R., Weir, G. C., King, G. L., Moses, A. C., Smith, R. J., & Joslin's, J. A. (2007). *Diabetes Mellitus*. Lippincott Williams & Wilkins.
- FID. (2019). *IDF Diabetes Atlas* (9 ed.). Brussels: International Diabetes Federation.
- Glovaci, D., Fan, W., & Wong, N. (2019). Epidemiology of Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep*, 21(4), 1-8.
- INEC. (2017). *Diabetes, segunda causa de muerte después de las enfermedades isquémicas del corazón*. República del Ecuador. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-segunda-causa-de-muerte-despues-de-las-enfermedades-isquemicas-del-corazon/>
- Jiménez, A. (2016). Interpretación de pruebas diabetológicas poco usuales para la Atención Primaria. *Diabetes Práctica*, 6(4), 145–92.
- Leon, B. (2015). Diabetes and cardiovascular disease: Epidemiology, biological mechanisms, treatment recommendations and future research. *World J Diabetes*, 6(13), 1246.
- OMS. (2016). *Global report on diabetes*. Organización Mundial de la Salud.
- Schmidt, A. (2018). Destacando la diabetes mellitus: la epidemia continúa. *Arteriosclerosis, trombosis y biología vascular*, 38(1), e1–e8. doi:<https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.117.310221>
- Sidhu, M., & Farkouh, M. (2017). Diabetes and cardiovascular disease. *Cardiol Secrets*, 387–93.
- Tadic, M., Cuspidi, C., Vasic, D., & Kerkhof, P. (2018). Cardiovascular implications of diabetes, metabolic syndrome, thyroid disease, and cardio-oncology in women. *Adv Exp Med Biol*, 1065, 471–88.



©2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).