

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**



**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MEDICINA INTERNA**

**“Mortalidad por Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes del Servicio de Medicina Interna,
Hospital Gaspar García Laviana, Rivas, enero 2020 – mayo 2023”**

AUTORES

Morales-Reyes, Marien Naylea

Bermúdez-Sequeira, Karla Nefertiti

Bejarano-Gazo, Pedro José

TUTOR CIENTÍFICO

Dr. Domingo Salmerón

Especialista en Medicina Interna

TUTOR METODOLÓGICO

Dr. Ervin José Ambota López. MD, MSc

Epidemiólogo, Salubrista Público

Economista en Gestiona Sanitaria

Master en VIH / Sida

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3411-4167>

REVISORES DE LA INVESTIGACIÓN

Carlos Manuel Téllez, MSc

Revisor y corrector de estilo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8936-0031>

Dr. Francisco Hiram Otero Pravia

Decano de Facultad de Ciencias Médicas UNICA

<https://orcid.org/0009-0000-5520-536X>

Managua, Nicaragua

Julio 13 de 2023

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**



**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MEDICINA INTERNA**

**“Mortalidad por Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes del Servicio de Medicina Interna,
Hospital Gaspar García Laviana, Rivas, enero 2020 -mayo 2023”**

AUTORES

Morales-Reyes, Marien Naylea

Bermúdez-Sequeira, Karla Nefertiti

Bejarano-Gazo, Pedro José

TUTOR CIENTÍFICO

Dr. Domingo Salmerón

Especialista en Medicina Interna

TUTOR METODOLÓGICO

Dr. Ervin José Ambota López. MD, MSc

Epidemiólogo, Salubrista Público

Economista en Gestiona Sanitaria

Master en VIH / Sida

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3411-4167>

REVISORES DE LA INVESTIGACIÓN

Carlos Manuel Téllez, MSc

Revisor y corrector de estilo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8936-0031>

Dr. Francisco Hiram Otero Pravia

Decano de Facultad de Ciencias Médicas UNICA

<https://orcid.org/0009-0000-5520-536X>

Managua, Nicaragua

Julio 13 de 2023

Dedicatoria

El presente estudio va dedicado a nuestras Madres, que siempre han sido el pilar fundamental de nuestras vidas y guía en el sendero de la enseñanza.

El amor de mi familia es el combustible que hace que un ser humano haga lo imposible.

Permitieron concretar nuestros sueños y lograron moldear nuestro carácter con grandes enseñanzas y amor hacia el próximo.

Dedicado a ellas por forjarnos con su experiencia e infinito amor.

Morales-Reyes, Marien Naylea

Bermúdez-Sequeira, Karla Nefertiti

Bejarano-Gazo, Pedro José

Agradecimiento

Al finalizar este trabajo, se nos viene a la mente agradecer a un sin número de personas, en primer lugar, a nuestro Padre Celestial que siempre nos ha bendecido y cuidado a lo largo de este camino.

Agradecer a nuestras familias que nunca se cansaron de creer en nosotros, que lucharon por nuestro bienestar y nos heredaron el mejor de los tesoros “educación”. Gracias por el tiempo que invirtieron en nuestro desarrollo profesional.

Totalmente agradecido a los docentes y tutores por actuar de manera dedicada y preocupada por poder enseñar y que trasmontar sus experiencias vividas a lo largo de su carrera y mediante mi propio esfuerzo lo recompensado final, que nunca debo dejarme vencer ni rendirme, por eso gracias.

Morales-Reyes, Marien Naylea

Bermúdez-Sequeira, Karla Nefertiti

Bejarano-Gazo, Pedro José

Resumen

Con el **objetivo de** Determinar la prevalencia de la mortalidad por diabetes mellitus tipo 2 en pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna; del hospital de Rivas, partir del Certificado Médico Único de Defunción se realizó el presente estudio, cuya **Metodología: fue un** estudio transversal y retrospectivo, analítico basado en una serie de casos. Los datos se obtuvieron de los expedientes clínicos y certificados medico único de defunción. Se analizaron todas las defunciones ocurridas por diabetes mellitus tipo 2, que fue consignada en base a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10) como la causa básica de muerte fallecidos en el periodo de estudio, siendo un total de 48 muestra. **Resultados.** Se identificaron 48 decesos por diabetes mellitus tipo 2, como causa básica. La mortalidad por diabetes fue equitativa con una relación 1:1 hombre y mujeres, la edad promedio de muerte fue de 60- 64 años siendo el más afectado. El 33.3% de estos decesos se dieron en solteros, el 50.0% en personas con grado de instrucción primaria y el 50.0% en la ocupación labores de casa predominando en las mujeres y el 41.6% en agricultor, de estos decesos 83.3% ocurrieron en sala de hospitalización, 16.6% en UCI. Como causa directa de muerte más frecuentes se encontraron complicaciones múltiples 50.0%, complicaciones renales 27.1% y coma cetoacidosis 22.9%. Se identificaron muertes en menores de 74,5 años 68.2%, siendo 703.6 Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP). La tasa de mortalidad específica por diabetes mellitus fue de entre 7.9 a 17.2 por cada 10 000 habitantes. **Conclusiones:** La mortalidad por diabetes mellitus representa un porcentaje importante de todos los fallecimientos ocurridos en el departamento de Rivas del total de decesos ocurridos.

PALABRAS CLAVES: Mortalidad, diabetes mellitus tipo 2, complicaciones, APVP, tasa de mortalidad.

Abstract

In order to determine the prevalence of mortality from type 2 diabetes mellitus in patients admitted to the Internal Medicine service; from the Riva hospital, based on the Single Medical Certificate of Death, the present study was carried out, whose Methodology: was a cross-sectional and retrospective, analytical study based on a series of cases. The data was obtained from the clinical file and single medical certificates of death. All deaths caused by type 2 diabetes mellitus were analyzed, which was consigned based on the International Statistical Classification of Diseases and Health-related Problems, Tenth Revision (ICD-10) as the basic cause of death during the study period, with a total of 48 samples. Results; 48 deaths due to type 2 diabetes mellitus were identified as the basic cause. Mortality from diabetes was equitable with a 1:1 ratio between men and women; the average age of death was 60-64 years, being the most affected. 33.3% of these deaths occurred in singles, 50.0% in people with a degree of primary education and 50.0% in the occupation of housework, predominantly in women and 41.6% in farmers, of these deaths 83.3% occurred in the living room hospitalization, 16.6% in the ICU. The most frequent direct cause of death was multiple complications 50.0%, renal complications 27.1% and coma ketoacidosis 22.9%. Deaths were identified in children under 74.5 years old 68.2%, with 703.6 Potential Years of Life Lost (APVP). And the specific mortality rate due to diabetes mellitus was between 7.9 and 17.2 per 10,000 inhabitants. Conclusions: Mortality due to diabetes mellitus represents a significant percentage of all deaths that occurred in the department of Rivas of the total number of deaths caused by this disease.

KEY WORDS: Mortality, type 2 diabetes mellitus, complications, YLLP, mortality rate.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Resumen.....	iii
1. Introducción	1
2. Antecedentes.....	2
3. Justificación.....	4
4. Planteamiento del problema.....	5
5. Objetivos.....	6
6. Marco de Referencia.....	7
7. Hipotesis.....	18
8. Diseño Metodologico.....	19
a) Area de Estudio.....	18
b) Tipo de Investigación.....	18
c) Tiempo de Estudiado.....	18
d) Tiempo que se realizara la Investigación.....	18
e) Variable Independiente	18
f) Variable Dependiente	18
g) Unidad de Análisis	18
h) Población de Estudio.....	19
i) Universo	19
j) Muestra.....	19
k) Estrategia Muestral.....	19
l) Criterios de Inclusión y Exclusión	20
m) Variables por objetivos.....	20

n) Matriz de Operacionalización de variables.....	20
o) Cruce de Variables.....	24
p) Técnica y metodología de obtención de información.....	24
q) Proceso de validación del instrumento de recolección de la información.....	25
r) Procesamiento de la información.....	25
s) Análisis estadísticos.....	26
t) Limitaciones de la Investigación y control de sesgos.....	26
v) Estrategias de Intervención.....	27
w) Declaración de Intereses.....	27
x) Consideraciones éticas.....	27
8. Resultados	29
9. Discusión de Resultados.....	31
10. Conclusiones.....	35
11. Recomendaciones.....	36
12. Lista de Referencia	38
13. Anexos.....	42
Anexo 1. Instrumentos de Recolección de Información.....	43
Anexo 2 Matriz de resumen de evidencia consultada.....	46
Anexo 3. Presupuesto y cronograma.....	55
Anexo 4. Tablas, Gráficos, pruebas estadísticas.....	57

I. Introducción

Los registros de mortalidad son uno de los componentes más importante de cualquier sistema de información en salud, porque además de caracterizar el estado de salud de la población, evaluar los programas de salud, lo que permite definir acciones, estrategias y diseñar políticas basadas en las necesidades de salud del país. Constituye un indicador sensible a las condiciones de vida de una colectividad, expresado en inequidades sociales y el acceso diferencial de la población a los servicios de atención en salud. Es considerado un indicador incuestionable de la pérdida de calidad en salud de una nación.

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica, que se ha convertido en el último siglo, en uno de los principales problemas de salud pública en el mundo, debido a su elevada prevalencia, a la carga de morbilidad y mortalidad, su prevalencia progresiva está impulsada por una compleja interacción de factores socioeconómicos, demográficos, ambientales y genéticos. Presenta numerosas complicaciones agudas y crónicas que pueden terminar en invalidez, reducción de la calidad de vida y muerte prematura.

Lo que conllevan un impacto económico significativo en los países, en los sistemas de salud y en las personas con diabetes y sus familias debidas a los costos directos e indirectos como la pérdida de productividad por invalidez y mortalidad prematura.

Esta investigación pretende determinar la situación de la mortalidad por diabetes mellitus en del departamento de Rivas, base a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10) para la codificación de la causa de muerte.

Permitirá realizar un análisis de la situación de salud por esta patología; que constituye un problema creciente de salud pública en el departamento, no sólo por el número de muertes prematuras que ocasiona, sino también por las limitaciones que impone al individuo especialmente en lo referente a su calidad de vida por las complicaciones crónicas graves que produce si no se trata y controla oportunamente.

II. Antecedentes

La Federación Internacional de Diabetes, en el año 2017; afirma que aproximadamente 4 millones de personas entre 20 y 79 años murieron como consecuencia de la diabetes y sus complicaciones, lo que equivale a un muerto cada ocho segundos. Esta la patología representa el 10,7% de la mortalidad mundial por cualquier causa en personas de este grupo de edad y casi la mitad de estos decesos (46,1%) ocurrieron en personas menores de 60 años, es decir, en grupo de edad activa. Existió más muertes atribuibles a la diabetes en mujeres con 2,1 millones que en varones con 1,8 millones.

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Diabetes. OPS/OMS; (2020), esta enfermedad, conlleva a 1,5 millones de personas como causa directa de fallecimiento, ocupando el noveno lugar entre las 10 principales causas de defunción a nivel mundial; ocupando el primer lugar está la cardiopatía isquémica, luego el accidente cerebrovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, infecciones de las vías respiratorias inferiores, afecciones neonatales, cáncer de tráquea, bronquios y pulmón, enfermedad de Alzheimer y otras demencias, enfermedades diarreicas, diabetes mellitus y en el décimo lugar están las nefropatías.

OPS/OMS (2020), prosigue sustentando que la Diabetes; es considerada como una de las enfermedades no transmisibles (ENT), responsable del 80% del total de defunciones de las 10 causas principales, no obstante, el conjunto de ENT representó el 74% de las defunciones en el mundo para ese año. La diabetes fue una de las principales causas de defunción en países de ingresos medianos bajos (novena causa de defunción) y medianos altos (sexta causa de defunción); y se estima que esta enfermedad será la séptima causa de muerte para el 2030.

De acuerdo a los artículos publicados de Ovalle-Luna O, et al (2019). Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social y Organización Mundial de la Salud. (2018). En Perfiles de países con Diabetes; afirman que la diabetes y sus complicaciones se encuentran entre las principales causas de muerte temprana en muchos países, ya que las complicaciones de la diabetes causa una de cada

tres muertes por la enfermedad, siendo las enfermedades cardiovasculares (ECV) una de las causas principales de muerte entre personas con diabetes y que puede representar un 50% o más de muertes debido a la diabetes en algunas poblaciones, dado que el riesgo de morir por ECV y todas las otras causas es entre dos y tres veces mayor en las personas con diabetes que en aquellas sin la enfermedad.

Pinto, et al (2015). Mortalidad por diabetes mellitus en la Ciudad de La Habana según certificado de defunción. Este estudio se realizó en 5 años, donde se revisaron 3387 certificados de defunción de la Dirección Nacional de Estadísticas cuya causa básica de muerte fue la diabetes mellitus, 64,6% fueron sexo femenino y 35,4% al masculino. El 64% de los fallecidos tenía más de 70 años, 16% menos de 60. Las causas directas de muerte más frecuentes fueron: el infarto agudo de miocardio con 905 fallecidos (tasa 45,2), la bronconeumonía con 575 fallecidos (tasa 28,7), el trastorno metabólico agudo con 327 fallecidos (tasa 16,3), la insuficiencia renal con 229 fallecidos (tasa 11,4), y el accidente vascular encefálico con 202 fallecidos (tasa 10,1) no existiendo variación con respecto al orden jerárquico de estas causas directas de muerte durante 5 años. Las personas fallecidas por trastorno metabólico agudo predominó la cetoacidosis, seguido de la hipoglucemia y coma hiperosmolares. Por último, según el sitio donde falleció el paciente diabético datos de tres años revelaron que el 75% ocurrió en hospital y el 20,6% en domicilio.

Urdinola, et al (2017). Tasas Corregidas de Mortalidad Atribuible a la Diabetes Mellitus en Adultos. Principales Ciudades de Colombia 2005 – 2017 refieren que la Diabetes Mellitus (DM) es una de las patologías cuya causa básica de muerte no necesariamente ocasiona mortalidad de manera directa. Para el año 2019, la Federación Internacional de Diabetes, estimó que a nivel mundial más del 8,3% (463 millones) de los habitantes adulta de entre 20 y 79 años padecen de DM, e ellos, el 46% aún no habían sido diagnosticados. En este mismo año, se estimó que en Latino América alcanzaba cerca de 24,1 millones de personas con DM, con proyección para el año 2035, esta cifra aumente hasta 38,5 millones. La carga de la enfermedad por DM en América Latina y el Caribe varía notoriamente, siendo Perú la que actualmente registra la cifra más baja (4,3%) y México (9,2%) y Puerto Rico (15,4%) con las tasas más altas.

III. Justificación

Originalidad: En Nicaragua el Ministerio de salud en su proceso y avances en desarrollo tecnológico y científico, se ha venido sistematizado de forma ordenada y completa la prevalencia de la mortalidad de la Diabetes Mellitus tipo 2, a pesar de existir estudios dan a conocer que todavía existen subregistro de los muertos por mal llenados de los certificados únicos de defunción por esta enfermedad. En la búsqueda exhaustiva de estudios similares, consultados en diferentes bases de datos bibliográficas científicas especializadas, se encontró que en el país existen varios estudios sobre la patología, pero carece de un estudio similar a nivel local, lo que motivo a profundizar en esta temática de las causas de la mortalidad por DM.

Conveniencia institucional: El enfoque del estudio está dirigido a conocer la prevalencia de la mortalidad de la Diabetes Mellitus, aprender de los errores pasados y malas prácticas en el llenado de los certificados de defunción, existen subregistro sobre esta causa de muertes.

Relevancia Social: La trascendencia va dirigida a la búsqueda de factores de riesgos y causas de los fallecimientos de los pobladores que padecen y conviven con la enfermedad, así también de identificar posibles intervenciones para disminuir factores prevenibles para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Valor Teórico: Obtener aporte científico y técnico académico para fortalecer la calidez y calidad de los Servicios de registro y estadísticas de salud que brinda los hospitales del sector público.

Relevancia Metodológica: Mejorar los registros estadísticos sobre causas de defunción por esta patología, y dejar una base de referencia para futuras investigaciones.

Importancia e implicaciones prácticas económicas, sociales y productivas: La diabetes mellitus es una enfermedad crónica provocada un impacto negativo a la sociedad, al Ministerio de Salud y a la comunidad afectando la economía en diferentes esferas de la nación, pero la muerte es una causa que no tiene precio afectando las familias nicaragüenses.

IV. Planteamiento del problema

Organización Panamericana de la Salud. (2019) Enfermedades no transmisibles; analiza que, a nivel mundial, uno de cada 10 adultos vive padece de DM, existen muchos países donde esta enfermedad va creciendo en prevalencia e incidencia.

La Diabetes es sin duda un problema creciente de salud sanitaria constituye una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel global. Según datos brindados por la Organización mundial de la Salud (2023); se considera como una amenaza sanitaria debido por las altas cifras de mortalidad general y en las últimas décadas se ha aumento de incidencia y prevalencia en el continente Latinoamérica.

Ministerio de Salud de Nicaragua. Página Web (2023) Mapa de Enfermedades, notifica que Nicaragua sufre un fenómeno similar al resto de regiones el mundo la prevalencia de DM tipo 2 en el 2022 y 2021 ocupó el segundo lugar de morbilidad con 135,695 que representó 201.5 x 10,000 habitantes; 127,702 para el 288,4 x 10.000 habitantes, ocupa la segunda causa de muerte para 2021 con 3,926 para 5.9% y en el 2022 con 2,319 para 3.4%.

Por todo lo anterior se pretende dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿Cuál es la mortalidad por Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Gaspar García Laviana del departamento de Rivas, entre el periodo comprendido de enero del 2020 a mayo 2023?

V. Objetivos

5.1 Objetivo General:

Determinar la mortalidad por Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Gaspar García Laviana, Rivas, periodo comprendido de enero 2020 a mayo 2023”

5.2 Objetivo Específicos:

1. caracterizar los datos sociodemográficos de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2 en el departamento en estudio.
2. Identificar las principales complicaciones como causa directa de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2
3. Calcular los años de vida potencialmente perdidos de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo en el área de estudio.
4. Determinar la tasa de mortalidad específica por diabetes mellitus tipo 2 en el área de estudio.

VI. Marco de Referencia

En las últimas décadas la Diabetes mellitus tipo 2 se ha convertido en una de las enfermedades con mayor índice de mortalidad a nivel mundial.

La muerte es el evento de más alto costo social y sigue constituyendo un elemento fundamental en el análisis de la situación de salud de las poblaciones.

Organización Panamericana de la Salud. OPS (1999). Análisis de Salud: Riesgos de morir y desigualdades en el ingreso. Sustenta que la mortalidad es un indicador sensible a las condiciones de vida de una colectividad, a la vez que expresa las inequidades sociales y el acceso diferencial de la población a los servicios de salud.

OPS continúa afirmando que la tasa de mortalidad no sólo es un indicador de la magnitud de dicho evento, sino que, básicamente, es un indicador del riesgo absoluto de morir, por la causa y en la edad, población y tiempo que exprese. Constituye un indicador inequívoco de pérdida de salud, no solo permite evaluar el riesgo absoluto de morir y la repercusión de las enfermedades en la salud, sino también la gravedad de las mismas y la sobrevivencia experimentada por la población.

La Federación Internacional de Diabetes. (2019) Atlas de la Diabetes de la FID, refieren que la diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica, que se ha convertido en el último siglo, en uno de los principales problemas de salud pública en el mundo, debido a su elevada prevalencia, a la carga de morbilidad y mortalidad a la que se asocia. Esta prevalencia creciente está impulsada por una compleja interacción de factores socioeconómicos, demográficos, ambientales y genéticos. Tiene el potencial de causar numerosas complicaciones agudas y crónicas que pueden terminar en invalidez, reducción de la calidad de vida y muerte prematura; según la Federación Internacional de Diabetes (FID) a nivel mundial aproximadamente 4 millones de personas entre 20 y 79 años murieron como resultado de la diabetes y sus complicaciones en 2017, lo que equivale a un fallecimiento cada 8 segundos.

Salud en las Américas. OPS (2007). Volumen II Países. 2007. Refieren que América Latina se enfrenta a un significativo déficit social en cuanto a los objetivos del desarrollo del milenio, con un aumento de los niveles de pobreza, siendo considerada pobre el 41,4% de la población, mayor proporción en zonas rurales, con un 20,1% de la población en situación de indigencia con falta de servicios básicos. La población más vulnerable se encuentra entre mujeres y grupos excluidos como los indígenas. Esto lleva a una migración de las personas a zonas urbanas lo cual aumenta la densidad poblacional en áreas metropolitanas, los que constituyen factor predisponente a la DM tipo2.

Federación Internacional de la Diabetes (FID) (2019) en su novena versión del Atlas de la Diabetes de la FID, esboza que esta patología afecta 1 de cada 11 personas lo que constituye 463 millones de pobladores a nivel mundial entre 20-79 años lo que representa el 9,3%, alrededor de 79% viven en países de medianos y bajos ingresos y 1 de cada 5 personas con diabetes tienen más de 65 años. Esta estimación aumenta para el año 2030 y se incrementan aún más para el 2045.

Se calculó que aproximadamente 4,2 millones de personas fallecerán como consecuencia de la DM y sus complicaciones entre los 20-79 años lo que equivale a una muerte cada ocho segundos, cifra que supera las enfermedades infecciosas (1,1 millones de muertes por VIH/SIDA, 1,8 millones por tuberculosis y 0,4 millones por malaria en 2015).

A nivel internacional, el 11,3% de las muertes es causa de la diabetes. Y se presenta en personas menores de 60 años. Se estimó en el año 2019 un gasto sanitario mundial de 760 millones de dólares destinado a la diabetes, del cual el 50% representan los gastos destinados al tratamiento de las complicaciones. Por otra parte la muerte prematura, las discapacidades y otras complicaciones elevan el gasto sanitario asociado con la diabetes en un 35%. Entre los causantes de los costes indirectos se incluyen el abandono laboral, la mortalidad, el ausentismo y el preceptismo (la disminución de la productividad en el trabajo).

Vivas M. (2019), OMS Nuevos datos mundiales sobre la diabetes; la diabetes mellitus causó 1,5 millones de muertes en todo el mundo. Entre 2000 y 2016, hubo un aumento del 5% en la mortalidad prematura por diabetes. En los países de ingresos altos, la tasa de mortalidad prematura por diabetes disminuyó de 2000 a 2010, pero luego aumentó en 2010-2016.

Atamari-Anahui N, et al (2018) Mortalidad atribuida a diabetes mellitus registradas en el Ministerio de Salud de Perú, la tasa de mortalidad por Diabetes Mellitus para 2019 fue de 16.13, y a nivel mundial, un mayor número de muertes se asocia con la diabetes en mujeres (2,3 millones) que en varones (1,9 millones), comportamiento similar al de nuestro país. En Perú una serie con datos del MINSA reveló que 51,8% de los fallecidos por esta causa fueron mujeres y el 78,6% tenían 60 o más años de edad.

Ruiz Ramos M, et al (2020). La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades, afirma que en España una de las pocas causas que provoca mayor mortalidad en las mujeres tercera causa de muerte que en los varones.

En el mundo, 2,8 % de la mortalidad por diabetes, tuvo una tasa bruta de mortalidad de 21,4 por 100 000 habitantes, en los países con economías de ingresos medios altos, 2,9 % para una tasa de 20, 9 por 100 000 habitantes.¹³ En la región de las Américas, la tasa de mortalidad fue 32,9; en hombres, 35,3 y en mujeres, 30,7 por 100 000 habitantes. La más alta, 115,5 se exhibió en Trinidad y Tobago; en hombres, 129,4 y en mujeres, 105,1 y la más baja en Canadá con 9,1; en hombres, 11,5 y en mujeres, 7 por 100 000 habitantes.

Las complicaciones diabéticas se dividen en agudas y crónicas. Las complicaciones agudas incluyen: hipoglucemia, cetoacidosis diabética (CAD), estado hiperosmolar hiperglucémico (EHH), coma diabético hiperglucémico, convulsiones o pérdida de conciencia e infecciones; mientras las complicaciones microvasculares crónicas son: la nefropatía, la neuropatía y la retinopatía; y dentro de las complicaciones macrovasculares crónicas están: la enfermedad coronaria (EC) que conduce a la angina o el infarto de miocardio, la enfermedad arterial periférica (EAP) que contribuye al accidente cerebrovascular, la encefalopatía diabética y el pie diabético.

Ovalle-Luna O, et al (2019). Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social sustenta que la diabetes y sus complicaciones se encuentran entre las principales causas de muerte temprana en muchos

países, ya que las complicaciones de la diabetes causa una de cada tres muertes por la enfermedad, siendo las enfermedades cardiovasculares (ECV) una de las causas principales de muerte entre personas con diabetes y que puede representar un 50% o más de muertes debido a la diabetes en algunas poblaciones, dado que el riesgo de morir por ECV y todas las otras causas es entre dos y tres veces mayor en las personas con diabetes que en aquellas sin la enfermedad.

OPS (2016). Reporte Global de la Diabetes; afirma y que la DM tipo 2 aumenta el riesgo de Enfermedad Cerebrovascular (ECV) y otras afecciones, a través del tiempo, puede causar serios daños en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. Además, incrementa el riesgo de morir prematuramente. En embarazadas, con la diabetes mal controlada, aumenta el peligro de malformaciones congénitas, muerte fetal, perinatal y muerte materna.

Las personas que tienen diabetes mellitus tienen una esperanza de vida reducida y una mortalidad dos veces mayor que la población general. Además de tener un riesgo dos a tres veces mayor de morir por una cardiopatía y correr un alto riesgo de padecer ceguera, insuficiencia renal y ablaciones de miembros inferiores. A esto se suma, un impacto económico significativo en los países, en los sistemas de salud y en las personas con diabetes y sus familias debido a los costos directos (atención y tratamiento de complicaciones) e indirectos como la pérdida de productividad por invalidez y mortalidad prematura.

Organización Panamericana de la Salud. (2017). Lineamientos básicos para el análisis de la Mortalidad; refiere que la fuente de información básica para el análisis de la mortalidad son los sistemas de estadísticas vitales mediante el registro civil, entidad cuya finalidad jurídica es el registro legal de los hechos vitales como nacimientos, defunciones, matrimonios, divorcios, adopciones, entre otros, tanto del área urbana y rural por edad y sexo.

Mortalidad Prematura:

Se considera que una muerte es prematura cuando ocurre antes de cierta edad predeterminada, es decir, antes de alcanzar la esperanza de vida al nacer prevista en la población estudiada. Para medir la duración del tiempo perdido debido a la mortalidad prematura se utiliza el método de años potenciales de vida perdidos.

Esperanza de vida de nacer:

De acuerdo a Martínez R, et al (2019). Años de vida perdidos por muerte prematura: una medida versátil y abarcadora para el monitoreo de la mortalidad por enfermedades no transmisibles. Define que la a esperanza de vida al nacer, se define como el número de años que en promedio se espera que viva un recién nacido, considerando que las tasas de mortalidad específicas por edad y por sexo imperantes en ese momento (en la población residente en un determinado espacio geográfico y en un año específico), permanezcan constantes desde su nacimiento y a lo largo de su vida.

Años Potenciales de vida perdidos: (APVP)

La Organización Panamericana de la Salud. (2003). Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad: Años Potenciales de Vida Perdidos. Refiere que los APVP son una de las medidas de impacto relativo de varias enfermedades y problemas de salud en la sociedad, que ilustran sobre las pérdidas que sufre la sociedad como consecuencia de la muerte de personas jóvenes o de fallecimientos prematuros. Este indicador da una visión amplia de la importancia relativa de las causas más relevantes de mortalidad prematura y su uso fundamental es en la planificación y definición de prioridades en salud.

El número de APVP se obtiene sumando los productos del número de muertes de cada edad por la diferencia entre esta edad y una edad límite, en este caso la esperanza de vida al nacer. Esta sumatoria se expresa en años perdidos. Y la fórmula para calcularlo es la siguiente:

$$APVP = \sum_{Li=l} [(L-i) \times di]$$

Dónde:

l = la edad límite inferiores establecida

L = la edad límite superior establecida

i = la edad de muerte

di = el número de defunciones a la edad i

Índice de años potenciales de vida perdidos (IAPVP):

El cálculo del IAPVP consiste en dividir el número de APVP por el número de habitantes (usualmente la población por debajo de la edad límite escogida) y se multiplica por un factor (1 000, 10 000 o 100 000).

La fórmula es la siguiente:

$$IAPVP = APVP / N \times 1\,000$$

Dónde: N es la población correspondiente a cada edad simple o grupo de edad.

Es importante tener en cuenta que dos poblaciones con fuerzas de mortalidad diferentes pueden producir un número absoluto de APVP similar si también difieren en el tamaño de sus poblaciones. Por ello, es importante calcular tanto el número absoluto (APVP) como el relativo (IAPVP) para tener un panorama más completo de una situación.

El estudio de la mortalidad se realiza a través de indicadores que permiten medir su incidencia y comportamiento. Estos indicadores de mortalidad están referidos a tres dimensiones básicas: tiempo, lugar y persona:

Definiciones relacionadas con la certificación de las defunciones.

Defunción:

Es la desaparición permanente de toda evidencia de vida en cualquier momento después de acaecido el nacimiento (cesación postnatal de las funciones vitales sin posibilidad de reanimación). Esta definición no incluye las defunciones fetales.

Causas de defunción:

Son todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que produjeron la muerte o contribuyeron a ella, y las circunstancias del accidente o de la violencia que produjo dichas lesiones.

Causa directa:

Es la enfermedad o afección que produce la muerte directamente.

Causas antecedentes:

Es toda enfermedad o afección que haya ocurrido entre la causa directa de la muerte y la causa básica de la defunción y como complicación de esta última, siendo a la vez desencadenante de la causa directa o inmediata.

Causa antecedente originario o básico:

Es una enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal.

Causas contribuyentes:

Es toda enfermedad o afección que contribuye a la muerte, es decir, que en razón de sus características colabora en el deceso, pero que no está relacionada con la cadena de acontecimientos que se describe en la Parte I del Certificado, según la Red Latinoamericana y del Caribe para el fortalecimiento de los sistemas de información de Salud. (2013) Curso virtual sobre el correcto llenado del Certificado de Defunción.

Organización Panamericana de la Salud. OPS (1995) Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión. Washington, este sistema lo define como un sistema de categorías a las cuales se asignan entidades morbosas de acuerdo con criterios establecidos. La clasificación abarca todo el rango de enfermedades existentes en la terminología médica (nomenclatura internacional de enfermedades).

Organización Panamericana de la Salud. (1995) Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión. Washington, el CIE-10 constituye uno de los estándares internacionales más usados para elaborar estadísticas de morbilidad y mortalidad en el mundo.

Tiene como propósito permitir el registro sistemático, el análisis, la interpretación y la comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados en diferentes países o áreas y en diferentes épocas.

Se utiliza para convertir los términos diagnósticos y otros problemas de salud, de palabras a códigos alfanuméricos que permiten su fácil almacenamiento y posterior recuperación para el análisis de la información, es decir, la CIE-10 se usa para codificar morbilidad (enfermedades,

lesiones y traumatismos y otros motivos de consulta) y mortalidad (muerte por todo tipo de causas) consignados en los distintos tipos de registros vitales y de salud.

Organización Panamericana de la Salud. (1995) Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión. Washington, el CIE-10; es un sistema de clasificación de eje variable cuya estructura básica utiliza un código alfanumérico con una letra en la primera posición y un número en la segunda, tercera y cuarta posiciones; el cuarto carácter sigue a un punto decimal, los códigos posibles van por lo tanto de A00.0 a Z99.9. Los códigos "U" se utilizan en casos especiales.

El tiempo habitualmente se refiere a un año calendario; el lugar, a un espacio geográfico o institucional, y la persona, a determinadas características del grupo poblacional involucrado.

La mortalidad en un lugar y tiempo determinados se puede medir de distintas maneras, como cifras absolutas, proporciones y tasas. Por un lado, es posible el estudio de la mortalidad con datos absolutos, es decir, de los hechos ocurridos en este caso, defunciones y la población expuesta al riesgo de morir. Por otro lado, su estudio se basa en medidas relativas, que pueden expresarse en tasas.

Tasa de mortalidad

Organización Panamericana de la Salud. (2017). Lineamientos básicos para el análisis de la Mortalidad. Washington D.C.: define las tasas de mortalidad son cocientes, y tienen como componentes: un numerador (en general el número de muertes con determinadas características del grupo de personas involucradas); un denominador (en general la población de referencia del numerador si se trata de tasas), y un factor de expansión.

Las fuentes de información para el numerador son las estadísticas de mortalidad, mientras que para el denominador son los censos de población, estimaciones y proyecciones.

El resultado obtenido de dividir el numerador por el denominador de la tasa de mortalidad se multiplica por una constante, que es el factor de expansión, que tiene como función transformar la tasa en un valor fácilmente comprensible, y su elección depende de la frecuencia del evento a que se hace referencia. Los más utilizados son 1 000, 10 000 y 100 000.

Tasa de mortalidad general

Organización Panamericana de la Salud. (2018). Indicadores de salud. Aspectos conceptuales y operativos; refiere que la tasa se obtiene de la relación entre el número total de defunciones ocurridas en una población en un periodo de tiempo determinado (generalmente un año) por mil habitantes en la población expuesta al riesgo de morir en el mismo periodo.

$$\textit{Tasa Bruta de Mortalidad} = \frac{\textit{Nro. de defunciones en un periodo y lugar determinados}}{\textit{Población total media en el mismo periodo y lugar}} \times 1\ 000$$

La tasa de mortalidad general tiene ciertas limitaciones en el sentido de que representa una situación global y no considera las defunciones por grupos de edad, sexo, causas, condiciones sociales, entre otros. Para fines de comparación se recurre al análisis de tasas específicas y tasas ajustadas, así lo afirma; Colección Metodologías Estadísticas. (2000). En Metodología para el Cálculo de los Indicadores de Mortalidad. INEI.

Tasas de mortalidad específicas

A fin de poder realizar un análisis más preciso de los riesgos de morir, en determinados grupos de población podemos elaborar tasas de mortalidad específicas según las características de nuestro interés, como pueden ser el sexo, la edad, el nivel de instrucción o la causa básica de defunción, entre otros.

Tasa de mortalidad por causa

Se refiere al número de defunciones debido a una causa específica con respecto al total de la población de un lugar determinado a mitad del periodo del año de referencia.

Tasa de mortalidad por causa= Numero de defunciones debidas a una causa específica en un periodo determinado / Población total media en el mismo periodo × 100 000

Tasa de mortalidad por edad:

Es la relación por cociente, entre las defunciones anuales de un determinado grupo de edad y la población del mismo grupo, al 1 de julio del año respectivo.

Tasa de mortalidad por edad=Numero de defunciones en un grupo de edad en un período determinado/Población total media del mismo grupo de edad en el mismo período×1 000

VII. Hipótesis

Existe relación directa entre la mortalidad y los años de vida potencialmente perdidos en los pacientes fallecidos con Diabetes Mellitus tipo 2, atendidos en el hospital Gaspar García Laviana de Rivas de enero del 2020 a mayo del 2023

VIII. Diseño Metodológico

a) Área de estudio:

El estudio se realizará en el hospital departamental de Rivas ubicado en la carretera del municipio de Tola, en el kilómetro 113, el hospital cuenta con servicio de especialidades médico quirúrgico básico servicio de cardiología, nefrología, sala de hemodiálisis. El área de medicina interna se encuentra dividido en sala de mujeres y sala de varones con un total de 59 camas, 8 para nefrología, y existe la Unidad de Cuidados Intensivo que tiene 8 camas disponibles, una de las cuales es de aislados para casos altamente infecciosos.

b) Tipo de investigación:

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es analítico. (Piura, 2006). En cuanto al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal. (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

c) Tiempo Estudiado:

El tiempo estudiado será de dos años lectivos (2020-2023).

d) Tiempo en que se realiza la Investigación:

El tiempo corresponderá a un periodo de 3 años, 5 meses que comprende el 1 de enero de año 2020 al 31 de mayo del año 2023.

e) Variable Independiente:

Diabetes Mellitus tipo2 (DM 2)

f) Variable Dependiente:

Mortalidad por Diabetes Mellitus tipo 2

g) Unidad de Análisis:

Estará constituido por los expedientes clínicos y certificados único de defunción emitida de los pacientes que fueron hospitalizados en el área de estudio que cumplan con los criterios de selección para el estudio.

h) Población de Estudio:

Pacientes ingresados en la sala de medicina interna durante los tres años en estudio.

i) Universo:

Pacientes ingresados durante el periodo de estudios con diagnósticos de Diabetes Mellitus tipo 2 que, se ingresado a la sala por algún evento adverso o complicación de su enfermedad de base.

j) Muestra:

Estará constituida por un total de 50 expedientes del total del universo de acuerdo a la aplicación al llenado de certificados de defunción durante el periodo de estudio.

i. Estrategia muestral:

La estrategia de muestreo se utilizará el muestreo no probabilístico, con conveniencia; tomando en consideración la estadística de un muestreo de un pequeño porcentaje de la población, lo que implica un proceso de selección del total de expediente de las personas fallecidas. Esta estrategia cuenta con el siguiente método de muestreo por conveniencia del autor, de tal manera que la muestra no tenga probabilidad de ser excluidas en el estudio.

k) Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios Inclusión

- Expedientes, con hoja de egreso llenado correctamente o por defecto copia del certificado de defunción único de los pacientes con diagnóstico DM tipo 2, que fallece en el periodo de estudio.

- Expedientes de pacientes que contenga de la información completa. (Historia clínica, examen físico, exámenes complementarios), con el confirma el diagnostico definido de forma correcta.

Criterios de Exclusión

- No cumplir con los criterios de inclusión.
- Pacientes con otro tipo de Diabetes. (Diabetes Gestacional, Diabetes tipo1)

1) Variables por objetivos

- a) Caracterizar los datos demográficos descritas en el certificado médico único de defunción de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2:

Sexo

Edad

Estado civil

Ocupación

Grado de instrucción

Sitio de fallecimiento

Si recibió o no atención médica

- b) Identificar las principales complicaciones como causa directa de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2

E10 Diabetes mellitus insulino dependiente: Las siguientes subdivisiones de cuarto carácter son para ser usadas con las categorías E10-E14

0- Con coma

- 1- Con cetoacidosis
 - 2- Con complicaciones renales
 - 3- Con complicaciones oftálmicas
 - 4- Con complicaciones neurológicas
 - 5- Con complicaciones circulatorias periféricas
 - 6- Con otras complicaciones especificadas
 - 7- Con complicaciones múltiples
 - 8- Con complicaciones no especificada
 - 9- Sin mención de complicación
- c) Calcular los años de vida potencialmente perdidos de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo en el área de estudio.
Se aplicará la siguiente formula:

$$APVP = \sum_{Li=l} [(L-i) \times di]$$

- d) Determinar la tasa de mortalidad específica por diabetes mellitus tipo 2 en el área de estudio.

Tasa Bruta de Mortalidad = Número de defunciones en un periodo y lugar determinados / Población total media en el mismo periodo y lugar × 1 000

Tasa de mortalidad por causa = Número defunciones debidas a una causa específica en un periodo determinado / Población total media en el mismo periodo × 100 000

- m) Matriz de Operacionalización de variables

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor	Tipo de Variable	Escala
Objetivo 1. Caracterizar los datos demográficos descritos en el certificado médico único de defunción de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2.					
Edad	Edad Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la muerte.	Fecha de nacimiento - fecha actual	Años	Razón	20-40 años 41-60 años 61-80 años 80-100 años Mayor a 100
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer.	Sexo biológico	Genero	Nominal	Masculino Femenino
Estado civil	Situación legal de una persona en función de si tiene o no pareja.	Parte legal de la persona	Tipos	Nominal	Soltero Casado Divorciado Viudo Unión Estable
Escolaridad	Nivel más elevado de estudios realizados durante su vida	Grado de instrucción	Grados	Ordinal	Sin instrucción Primaria Secundaria Técnico Universitario Otros
Ocupación	Actividad laboral con o sin remuneración económica. Trabajo que ejercía la persona occisa	Actividad laboral	Tipos	Nominal	Obrero Militares/Policías Trabajador en agricultura precuaria, pesca y otros. Profesionales independientes Técnicos de nivel medio Estudiante
Sitio de fallecimiento	Lugar donde ocurrió la defunción	Área geográfica	Sitio de fallecimiento	Nominal	Establecimiento de salud Vivienda particular Se ignora Otro
Atención médica	Conjunto de atenciones y	Ayuda medica	Atención	Nominal	Si No

	ayudas que se proporcionan a los pacientes en caso de enfermedad				
Objetivo 2. Identificar las principales complicaciones como causa directa de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2					
Causas directas	Condición patológica que se registra en la primera línea o reglón que causa directamente la muerte y que tuvo menos tiempo de duración.	Condición	Tipos	Nominal	Coma Cetoacidosis Complicaciones renales Complicaciones oftálmicas Complicaciones neurológicas Complicaciones circulatorias periféricas Con otras complicaciones especificadas Complicaciones múltiples Complicaciones no especificadas Sin mención de complicación

Objetivo 3. Calcular los años de vida potencialmente perdidos de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo en el área de estudio.					
Años potenciales de vida perdidos	Son los años de esperanza de vida perdidos a consecuencia de muerte prematura.	Años de vida perdidos por muerte prematura.	Años	Razón	Años
Índice de años potenciales de vida perdidos	Nro. de años potenciales de vida perdidos en un grupo determinado de edad por 1000 personas del grupo de edad determinado	Índice de años potenciales de vida perdidos.	Años perdidos	Índice	Años
Objetivo 4. Determinar la tasa de mortalidad específica por diabetes mellitus tipo 2 en el área de estudio.					
Muerte por diabetes mellitus	Desaparición permanente de toda evidencia de vida a consecuencia de la diabetes mellitus	Muerte por diabetes mellitus	Tipos	Nominal	Códigos E-10 – E14 de la CIE-10

n) Cruce de variables

frecuencia / sexo

frecuencia / edad

frecuencia / estado civil

Frecuencia/ escolaridad

Frecuencia / ocupación

Frecuencia/ sitio de fallecimiento

Frecuencia/ recibió o no atención medica

o) Univariado: Mediante distribuciones de frecuencias absolutas y relativas de cada una de las variables, con el propósito de encontrar inconsistencias de la información entre las variables relacionadas.

p) Bivariado: Mediante tablas cruzadas entre las variables seleccionadas de interés.

q) Técnica y metodología de obtención de información:

Se solicitara autorización a la director de la unidad hospitalaria, subdirector docente y jefe del departamento de registros y estadísticas médicos del Hospital Gaspar García Laviana de departamento de Rivas, para la revisión de los expediente clínicos y copias de certificados de defunción e hoja de egreso de los pacientes ingresados a sala de medicina interna como fallecidos durante el periodo.

La información se extrajera de la unidad de análisis de acuerdo a los criterios de inclusión, considerado éste como fuente secundaria. La revisión de los expedientes se realizó en las instalaciones del hospital al ritmo de avances conforme la capacidad y el tiempo previsto para la investigación.

Para la recolección de la información se elaboró como instrumento una ficha de recolección de datos, que integró las variables con las que se cumplieron los objetivos del estudio, con su instructivo de llenado y su hoja de codificación (ver ficha en anexos).

r) Proceso de validación del instrumento de recolección de información: para la validación del instrumento se realizará una prueba piloto del 10% de la población los cuales se tomará como parte de la muestra, con el objetivo de evitar sesgos y asegurar su control de disminuir el riesgo de los sesgos potenciales de la investigación a través de los siguientes procesos:

Sesgo o falacia ecológica y control del fenómeno de confusión: A través de la selección del expediente clínico, copias de certificación de muerte y cierre de hoja de egreso del paciente fallecido en el periodo de estudio.

Sesgo de medición: Mediante la búsqueda de la información por parte del investigador en la aplicación de la ficha de los expedientes clínicos, copias de certificación de muerte y cierre de hoja de egreso del paciente previa selección.

Sesgo de información: Verificación de la captura de datos por parte del investigador auxiliados por tutor metodológico para calificar los ítems del instrumento, además mediante el registro y verificación sistemática de datos. Apoyándose en el manual del CIE - 10.

- s) **Procesamiento de la información:** A partir de los datos recolectados, se diseñó una base datos en el software estadístico IBM SPSS, v. 27 para Windows, se procederá a realizar el análisis. Luego de realizar el control de calidad de los datos registrados, y efectuar el análisis estadístico pertinente. De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables de acuerdo a objetivos específicos, se realizó los análisis correspondientes, para ser presentados en tablas y gráficos correspondientes.
- t) **Análisis estadístico:** Para el análisis descriptivo se utilizarán medidas de tendencia central, como la media, la desviación estándar, los valores máximos y mínimos y los intervalos de confianza para variables cuantitativas estudiadas, así como la distribución de frecuencia para las variables cualitativas en escalas nominales y ordinales.
- u) **Limitaciones de la Investigación:**

Las principales limitaciones que se presentaron en el transcurso de la investigación fueron: limitantes de acceso a los certificados de defunción. Copias con poca visibilidad para leer las causas y otros ítems. Por cuestiones administrativas (aspectos legales internos), no se pudo acceder al programa de defunciones únicos del Ministerio de Salud de Nicaragua. La omisión en el llenado del certificado de defunción de algunas variables como edad, por falta de número de cedula. Deficiente registro de la causa básica de muerte en la certificación del personal médico, probablemente debido al desconocimiento de la forma en que se debe registrar las causas de defunción en el certificado y de los conceptos de causa directa, causas intervinientes, causa básica

de defunción y causas contribuyentes. Desconocimiento del personal de medio y deficiente manejo en la CIE-10 para la codificación de las causas de defunción.

v) Estrategias de Intervención que permitieron continuar con la Investigación:

En vista que el estudio es retrospectivo se usó como estrategias revisar la última nota médica y de enfermería de evolución previa al deceso y revisión de la hoja de egreso o cierre del expediente clínico.

w) Declaración de Intereses;

El presente estudio no existe conflicto de intereses, no se proporcionó financiamiento por parte de la Facultad de Ciencia Médicas de UNICA, ni de ningún organismos o empresa para la realización de esta investigación.

x) Consideraciones éticas:

El carácter retrospectivo del presente estudio facilitó que la información de los participantes sea divulgada; ya que los datos de mortalidad no constituyen información confidencial, en especial si se tiene cuidado de no difundir ni utilizar la identificación de las personas fallecidas. Se le proporcionó a cada expediente clínico se le proporcionó un código de identificación que permitió garantizar la confidencialidad del paciente de acuerdo a los principios planteados en la Declaración de Helsinki donde se insta a todo investigador de la salud, además de proteger la vida y la salud, debe de proteger la dignidad, integridad, intimidad y la confidencialidad de información personal, puesto que no se realizó procedimiento alguno, ni se manipuló variables fisiológicas el presente estudio no representó riesgo alguno para la salud de ningún participante. Por otro lado, previo a la realización del presente estudio el tema de investigación fue seleccionado y aprobado por la Decanatura de la Universidad UNICA, dándole autorización a la elaboración del informe final, quienes garantizan el cumplimiento de los principios bioéticos de| beneficencia, justicia, autonomía y no maleficencia que todo estudio debe respetar.

IX. Resultados

Se realizó un estudio en el departamento de Rivas a nivel del hospital departamental para determinar la prevalencia de muertes en pobladores con DM tipo 2, observando que:

Entre la características sociodemográficas; el grupo de edades que predominó fueron; 61 – 80 años con 17 (35.4%), 41- 60 años 16 (33.3%), 80 a más años 8 (16.7%), 20- 40 años 7 (14.6%), el sexo fue equitativo 50% (24) masculino y femenino, en cuanto a estado civil; soltero 16 (33.3%), divorciados 15 (31.3%), unión estable 14 (29.1%), viudo 3 (6.3%), en relación a escolaridad primaria 24 (50%), secundaria 6 (12.5%), universitario 4 (8.3%), técnico 2 (4.2%). El sitio de fallecimiento sala de hospitalización 40 (83.3%), UCI –A 8 (16.6%), los 48 (100%) recibieron atención antes de fallecer, de ellos 24 (50.0%) eran ama de casa, agricultor 20 (41.6%), obrero 3 (6.2%) y trabajo independiente 1 (2.0%)

Las principales complicaciones como causa directa de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2, según la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud Décima revisión; Complicaciones múltiples 24 (50.0%), complicaciones renales 13 (27.1%) y coma cetoacidosis 11 (22.9%).

Años Potenciales de Vida Perdidos por diabetes mellitus tipo 2; De los 48 decesos por diabetes mellitus tipo 2; 36 ocurrieron en menores de 74,5 años de esperanza de vida al nacer establecido para el Departamento de Rivas según INDE, por lo que se perdieron en ambos sexos 373 años. El grupo de edad que más años de vida perdió fue el de 35 a 39 años con 134.0 años.

El índice de los años potenciales de vida perdidos por cada 1000 habitantes en el departamento de Rivas para el 2022 fue de 67,6 años por diabetes mellitus, siendo notoriamente mayor este índice en edades de 35-39, 50-54 y 60-64 años con 19.5 años, 12,7 años y 12.2 años respectivamente por cada 1 000 habitantes.

Así mismo, en el departamento de Rivas presentó, por cada 1 000 habitantes se pierden en hombres 373 años y en mujeres 272.5 años por diabetes mellitus. Sin embargo, este IAPVP es notoriamente mayor en hombres (67,6 años) en relación a las mujeres (56.9 años) si nos referimos al grupo de edad 35 – 39 años en varones y 55-59 años en mujeres.

Tasa de mortalidad específica por diabetes mellitus tipo 2 en el área de estudio.

En relación la tasa bruta de mortalidad por diabetes mellitus en año 2020 se presentó 10 casos con una tasa bruta de mujeres es de 3, en el año 2021 15 con una tasa bruta de 5.4 por cada 10 000 habitantes, 2022, 3.4 por cada 10 000 habitantes, 2023 hasta mayo 12 por cada 10 000 habitantes

En cuanto a *tasa de mortalidad por causa* el de mayor porcentaje fue complicaciones múltiples (24) , 17.2 defunciones por cada 100000 habitantes. Complicaciones renales (13) 16.5 x defunciones y 11 Coma cetoacidosis 7.92 (11).

X. Discusión y análisis

La Diabetes Mellitus (DM) es una de las enfermedades no transmisibles con mayor impacto socio-sanitario, no solo por su alta prevalencia, sino por las complicaciones crónicas que produce lo cual conlleva a elevada tasa de mortalidad.

Los grupos de edades que predominaron fueron; 61–80 y 41- 60 años, el sexo fue iguales masculino y femenino, estado civil soltero y divorciados; escolaridad primaria. El sitio de fallecimiento sala de hospitalización, el 100% recibieron atención antes de fallecer, ocupación ama de casa y agricultor. Resultados que se asemejan a los datos de la Federación Internacional de la Diabetes (FID) en su novena versión del Atlas de la Diabetes esboza que esta enfermedad hoy en día afecta 1 de cada 11 personas lo que equivale a 463 millones de personas en el mundo entre 20-79 años lo que representa el 9,3%, alrededor de 79% viven en países de medianos y bajos ingresos y 1 de cada 5 personas con diabetes tienen más de 65 años (136 millones). Estas cifras se estima aumenten para el año 2030 y se incrementen aún más para el 2045.

A nivel mundial, el 11,3% de las muertes están causadas por la diabetes. Casi la mitad de estos decesos se producen en personas menores de 60 años.

Pinto, et al (2015); refieren que mortalidad por diabetes mellitus en la Ciudad de La Habana que las causa básica de muerte fue la diabetes mellitus, 64,6% fueron sexo femenino y 35,4% al masculino datos que no coinciden con los presente resultados . El 64% de los fallecidos tenía más de 70 años, 16% menos de 60, además que revelaron que el 75% ocurrió en hospital y el 20,6% en domicilio datos que no pudimos indagar ya que no fue contemplado en los objetivos del estudio.

Atamari-Anahui N, et al (2018) En Perú una serie con datos del MINSA reveló que 51,8% de los fallecidos por esta causa fueron mujeres y el 78,6% tenían 60 o más años de edad.

Ruiz Ramos M, et al (2020). Sustenta que la diabetes mellitus en España: la mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades, son las causas que provoca mayor mortalidad en las mujeres de la tercera causa de muerte más que en los varones.

En la región de las Américas, la tasa de mortalidad fue 32,9 para ambos sexo; en hombres, 35,3, y en mujeres 30,7 por 100 000 habitantes.

Las principales complicaciones como causa directa de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2, según la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud Décima revisión en el presente estudio fue complicaciones múltiples y complicaciones renales.

En relación a las principales complicaciones Ovalle-Luna O, et al (2019); sustenta que la diabetes y sus complicaciones se encuentran entre las principales causas de muerte temprana en muchos países, ya que las complicaciones de la diabetes causa una de cada tres muertes por la enfermedad, siendo las enfermedades cardiovasculares (ECV) una de las causas principales de muerte entre personas con diabetes y que puede representar un 50% o más de muertes debido a la diabetes en algunas poblaciones, dado que el riesgo de morir por ECV y todas las otras causas es entre dos y tres veces mayor en las personas con diabetes que en aquellas sin la enfermedad datos que no coinciden con los presente.

En cambio la OPS (2016) afirma y que la DM tipo 2 aumenta el riesgo de Enfermedad Cerebrovascular (ECV) y otras afecciones, a través del tiempo, puede causar serios daños en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. Además, incrementa el riesgo de morir prematuramente. En embarazadas, con la diabetes mal controlada, aumenta el peligro de malformaciones congénitas, muerte fetal, perinatal y muerte materna.

OPS/OMS (2020), prosigue sustentando que la Diabetes; es considerada como una de las enfermedades no transmisibles (ENT), responsable del 80% del total de defunciones de las 10 causas principales, no obstante, el conjunto de ENT representó el 74% de las defunciones en el mundo para ese año. La diabetes fue una de las principales causas de defunción en países de ingresos medianos bajos (novena causa de defunción) y medianos altos (sexta causa de defunción); y se estima que esta enfermedad será la séptima causa de muerte para el 2030.

En relación a los años Potenciales de Vida Perdidos por diabetes mellitus tipo 2; fueron 48 decesos; 36 ocurrieron en menores de 74,5 años de la esperanza de vida al nacer establecido según INDE, se perdieron en ambos sexos 373 años. El grupo de edad que más años de vida perdió fue el de 35 a 39 años con 134.0 años. El índice de los años potenciales de vida perdidos por cada 1000 habitantes; fue de 67,6 años, siendo mayor este índice en edades de 35-39 y 50-54 años con 19.5 y 12,7 años respectivamente. Por cada 1000 habitantes se pierden 373 años en hombres y 272.5 años en mujeres por diabetes mellitus. Sin embargo, el IAPVP es notoriamente mayor en hombres (67,6 años) en relación a las mujeres (56.9 años).

De acuerdo a Martínez R, et al (2019, los años de vida perdidos por muerte prematura es una medida versátil y abarcadora para el monitoreo de la mortalidad por enfermedades no transmisibles, que esta relacionado con la esperanza de vida al nacer, y a las vez se relaciona con las tasas de mortalidad específicas por edad y por sexo imperantes en ese momento.

En cuanto a esto las personas que tienen diabetes mellitus tienen una esperanza de vida reducida y una mortalidad dos veces mayor que la población general. Además de tener un riesgo dos a tres veces mayor de morir por una cardiopatía y correr un alto riesgo de padecer ceguera, insuficiencia renal y ablaciones de miembros inferiores. A esto se suma, un impacto económico significativo en los países, en los sistemas de salud y en las personas con diabetes y sus familias debido a los costos directos (atención y tratamiento de complicaciones) e indirectos como la pérdida de productividad por invalidez y mortalidad prematura.

Tasa de mortalidad específica por diabetes mellitus tipo 2 fue en el 2020; 10 casos con una tasa bruta de mujeres es de 3, en el 202; 15 con una tasa bruta de 5.4 por cada 10 000 habitantes, 2022, 3.4 por cada 10 000 habitantes, 2023 hasta mayo 12 por cada 10 000 habitantes. En cuanto a *tasa de mortalidad por causa* el de mayor porcentaje fue complicaciones múltiples. Estos datos del presente estudio

LA DM tipo 2; representa el 10,7% de la mortalidad mundial por cualquier causa en personas de este grupo de edad y casi la mitad de estos decesos (46,1%) ocurrieron en personas menores de 60 años, es decir, en grupo de edad activa. Existió más muertes atribuibles a la diabetes en mujeres con 2,1 millones que en varones con 1,8 millones.

Domínguez E. (2013). Edad de ocurrencia de los fallecimientos por diabetes en Cuba y Agudelo-Botero M, et al (2015) Carga de la mortalidad por diabetes mellitus en América Latina menciona que la carga de la mortalidad por diabetes mellitus en América Latina 2000-2011, reveló que México perdió en promedio 1,13 APVP por diabetes y cerca del 80% de los APVP por diabetes ocurrieron entre los 50 y los 74 años de edad en los países de Argentina, Chile, Colombia y México. (21) La investigación edad de ocurrencia de los fallecimientos por diabetes en Cuba del año 1990 a 2010, mostró que la tasa de años potenciales de vida perdidos por mortalidad debido a diabetes mellitus fue de 2,6 en el sexo masculino; y en las mujeres de 4,4 por 1 000 habitantes.

XI. Conclusiones

- 1- Los grupos de edades que predominaron fueron; 61–80 y 41- 60 años, el sexo fue iguales masculino y femenino, estado civil soltero y divorciados; escolaridad primaria. El sitio de fallecimiento sala de hospitalización, el 100% recibieron atención antes de fallecer, ocupación ama de casa y agricultor.
- 2- Las principales complicaciones como causa directa de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2, según la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud Décima revisión; Complicaciones múltiples y complicaciones renales.
- 3- Años Potenciales de Vida Perdidos por diabetes mellitus tipo 2; fueron 48 decesos; 36 ocurrieron en menores de 74,5 años de la esperanza de vida al nacer establecido según INDE, se perdieron en ambos sexos 373 años. El grupo de edad que más años de vida perdió fue el de 35 a 39 años con 134.0 años. El índice de los años potenciales de vida perdidos por cada 1000 habitantes; fue de 67,6 años, siendo mayor este índice en edades de 35-39 y 50-54 años con 19.5 y 12,7 años respectivamente. Por cada 1000 habitantes se pierden 373 años en hombres y 272.5 años en mujeres por diabetes mellitus. Sin embargo, el IAPVP es notoriamente mayor en hombres (67,6 años) en relación a las mujeres (56.9 años).
- 4- Tasa de mortalidad específica por diabetes mellitus tipo 2 fue en el 2020; 10 casos con una tasa bruta de mujeres es de 3, en el 202; 15 con una tasa bruta de 5.4 por cada 10 000 habitantes, 2022, 3.4 por cada 10 000 habitantes, 2023 hasta mayo 12 por cada 10 000 habitantes. En cuanto a *tasa de mortalidad por causa* el de mayor porcentaje fue complicaciones múltiples.

XII. Recomendaciones

A. Al servicio de Registro Médicos y Estadísticas del Hospital Gaspar García Laviana Rivas

1. Se debe de realizar un adecuado llenado del Certificado Médico Único de Defunción de acuerdo a las recomendaciones de la OPS/ OMS según secuencia de las principales causas que llevaron al deceso de la persona.
2. Se debe fortalecer las capacidades mediante cursos de capacitación y actualización del personal de salud médico y no médico del hospital de Rivas de forma general sobre el correcto llenado del Certificado Médico Único de Defunción, de acuerdo a los establecido en el CIE-10, así poder contar con datos estadísticos de mortalidad de calidad y confiables y no entorpecer la detección de problemas y la toma de decisiones.

B. Al servicio de Medicina Interna y UCI - A del Hospital Gaspar García Laviana Rivas

1. Brindar capacidades de actualización al personal de salud médico sobre el correcto llenado del Certificado Médico Único de Defunción (CEMEUD) de acuerdo a los establecido en el CIE-10, ya que por cuestiones administrativas de aspectos legales internos y externos no se debe de omitir la secuencia de las causas de muertes según lo establecidos bajo reglamento hospitalario no se debe de repartir por las codificaciones establecidas.
2. Por cuestiones administrativas legales internos, en las unidades de hospitalización se debe de implementar evidencias de entregas de los certificados a los familiares dejando constancia de su entrega.

C. Hospital Gaspar García Laviana Rivas

1. Se debe fortalecer las capacidades de los gestores mediante actualización del correcto llenado del Certificado Médico Único de Defunción de acuerdo al establecido en el CIE-10, así poder

contar con datos estadísticos de mortalidad de calidad y confiables para los análisis de indicadores de salud y así tomar de decisiones estratégicas de intervenciones.

D. SILAIS

1. Dirigir medidas de atención específicas, sobre la identificación oportuna y precoz de los casos no diagnosticados de diabetes en los establecimientos de salud, tratamiento y control de la enfermedad y de sus complicaciones de las personas

2. Fortalecer las estrategias de prevención eficaces que promuevan hábitos de vida saludables, y/o políticas integrales de promoción de la salud, prevención de la diabetes y atención de los pacientes diabéticos que permitan reducir la incidencia de esta enfermedad y controlar su prevalencia en el departamento

XIII. Lista de Referencia

Andrea Vivas M. Se conocen nuevos datos mundiales sobre la diabetes. Consultorsalud.com [Internet] 2021 [citado 14 junio 2022]. Disponible en: <https://consultorsalud.com/datos-mundiales-sobre-ladiabetes/>

Agudelo-Botero M, Dávila-Cervantes C. Carga de la mortalidad por diabetes mellitus en América Latina 2000-2011: los casos de Argentina, Chile, Colombia y México. Gac Sanit. 2015;29(3):172–77

Atamari-Anahui N, Corahua-Ríos MS, Taype-Rondan A, Mejía CR. Mortalidad atribuida a diabetes mellitus registradas en el Ministerio de Salud de Perú, 2005-2014. Rev Panam Salud Pública [Internet] 2018 [citado 4 Mayo 2020];42. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.50>

B. Piedad Urdinola, Juan de Jesús Sandoval, DANE, Colombia,, Paula A. Rivera Sarmiento, (2017) Tasas Corregidas de Mortalidad Atribuible a la Diabetes Mellitus en Adultos. Principales Ciudades de Colombia 2005 – 2017.

Colección Metodologías Estadísticas. Metodología para el Cálculo de los Indicadores de Mortalidad. INEI. 2000;1(8):1-8.

Domínguez E. Edad de ocurrencia de los fallecimientos por diabetes en Cuba. Rev cuba endocrinología. 2013; 24(1):3-17.

Federación Internacional de Diabetes. Diabetes Atlas de la FID. Octava edición; 2017.

Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID. Novena edición; 2019.

Federación Internacional de Diabetes (FID). Atlas de la Diabetes de la FID. [Internet]. 9na ed;2019 [citado 3 julio 2019]. Disponible en:

https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLASSPAN-BOOK.pdf

Leiva AM, Martínez MA, Petermann F, et al . Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. Nutr Hosp [Internet]. 2018 Abr [citado 29/04/2021]; 35(2):400-07.

Disponible en: Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200400&lng=es [Links]

Martínez R, Solíz P, Caixeta R, Ordunez P. Años de vida perdidos por muerte prematura: una medida versátil y abarcadora para el monitoreo de la mortalidad por enfermedades no transmisibles. Rev Panam Salud Publica. 2019; 43:1-10.

Martínez R, Solís P, Caixeta R, Ordoñez P. Años de vida perdidos por muerte prematura: una medida versátil y abarcadora para el monitoreo de la mortalidad por enfermedades no transmisibles. Rev Panamá Salud Pública. 2019; 43:1-10.

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Diabetes [sede Web]. Washington D.C.: OPS/OMS; 2020 [acceso el 3 de enero de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6715:2012-diabetes&Itemid=39446&lang=es

Organización Mundial de la Salud [sede Web]. Las 10 principales causas de defunción. Ginebra: OMS; 2020 [actualizado 9 de diciembre de 2020; acceso 11 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.

Ovalle-Luna O, Jiménez-Martínez I, Rascón-Pacheco R, Gómez-Díaz R, Valdez-González A, Gamiochipi-Cano M, et al. Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Gac Med Mex. 2019; 155:30-8.

Organización Mundial de la Salud. ENT: Perfiles de países 2018. Bolivia (Estado Plurinacional de).

Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. Washington, DC: OPS; 2017 [citado 05/06/2019]. Disponible en: Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles> [Links]

Organización Panamericana de la Salud. Análisis de Salud: Riesgos de morir y desigualdades en el ingreso. Boletín Epidemiológico. 1999; 20(4):7-10.

Pinto MA, Aranzola I, Viera M, Cuervo RA, Crespo N. Mortalidad por diabetes mellitus en la Ciudad de La Habana según certificado de defunción. Estudio de 5 años. Rev Cubana Med. 2004; 43(1):1-7.

Ovalle-Luna O, Jiménez-Martínez I, Rascón-Pacheco R, Gómez-Díaz R, Valdez-González A, Gamiochipi-Cano M, et al. Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Gac Med Mex. 2019; 155:30-8.

Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión. Washington, D.C.: OPS; 1995.

Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos básicos para el análisis de la Mortalidad. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2017.

Organización Panamericana de la Salud. Indicadores de salud. Aspectos conceptuales y operativos. Washington, D.C.: OPS; 2018.

Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos básicos para el análisis de la Mortalidad. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2017.

Organización Panamericana de la Salud. Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad: Años Potenciales de Vida Perdidos. Boletín Epidemiológico. 2003; 24(2):2-16.

Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión. Washington, D.C.: OPS; 1995.

Red Latinoamericana y del Caribe para el fortalecimiento de los sistemas de información de Salud. Curso virtual sobre el correcto llenado del Certificado de Defunción; 2013.

Salud en las Américas. Paraguay. OPS Volumen II Países. 2007. Disponible en: https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=ediciones-previas-publicacion-40&alias=23-salud-americas-2007-volumen-ii-3&Itemid=231&lang=es.

Ruiz Ramos M, Escolar-Pujolar A, Mayoral-Sánchez E, Corral-San Laureano F, Fernández-Fernández I. La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades. Gac Sanit [Internet]. 2006 [citado 21 Enero 2020];20(Supl 1):15-24. Disponible en: <https://www.gacetasanitaria.org/es-pdf-S021391110671562X>

World Health Organization. Global report on diabetes [Internet]. Geneva: WHO; 2016 [Citado 29/04/2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf?sequence=1

XIV. Anexos

ANEXOS

I. Anexos

Anexo 1. Instrumento de recolección de información

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



“Mortalidad por Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes en el servicio de Medicina Interna del Hospital Gaspar García Laviana de Rivas, enero 2020 a diciembre 2022”

Nombre del Encuestador: _____

Fecha _____

No de expediente / certificado de defunción: _____

Responda de acuerdo a objetivos las siguientes interrogantes:

Objetivo 1. Caracterizar los datos demográficos descritas en el certificado médico único de defunción de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2 en el departamento en estudio.

Edad: 1 -20-40 años____ 2- 41-60 años____3- 61-80 años____ 4- 80-100 años____

5- Mayor a 100____

Sexo: 1- Masculino____ 2- Femenino _____

Estado civil: 1- Soltero____ 2- Casado____ 3- Divorciado____ 4- Viudo____

5- Unión estable_____

Escolaridad: 1- Sin instrucción_____ 2- Primaria_____ 3- Secundaria_____

4- Técnico: _____ 5- Universitario_____ 6- Otros_____

Ocupación: 1- Obrero_____ 2- Militares/Policías_____ 3- Trabajador en agricultura precuaria
pesca y otros_____ 4- Profesionales independientes_____ 5- Técnicos de nivel medio_____

6- Estudiante _____

Sitio de fallecimiento: 1- Establecimiento de salud_____ 2- Vivienda particular_____

3- Se ignora____ 4- Otros_____

Objetivo 2. Identificar las principales complicaciones como causa directa de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2, según la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud Décima revisión en el departamento de Rivas.

Causa directa: _____

Objetivo 3. Calcular los años de vida potencialmente perdidos de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo en el área de estudio.

Años potenciales de vida perdidos_____ ($APVP = \sum [(L-i) \times di] Li=l$)

Índice de años potenciales de vida perdidos_____ ($APVP = APVPN \times 1\ 000$)

Objetivo 4. Determinar la tasa de mortalidad específica por diabetes mellitus tipo 2 en el área de estudio.

E10-E14

0- Con coma_____

1 - Con cetoacidosis_____

2- Con complicaciones renales_____

3 - Con complicaciones oftálmicas_____

4- Con complicaciones neurológicas_____

5 - Con complicaciones circulatorias periféricas_____

6 - Con otras complicaciones especificadas_____

7- Con complicaciones múltiples_____

8- Con complicaciones no especificadas_____

9- Sin mención de complicación_____

E11- Diabetes mellitus no insulino dependiente_____

E12- Diabetes mellitus asociada con desnutrición_____

E13- Otras diabetes mellitus especificadas _____

E14- Diabetes mellitus, no especificada_____

Tasa de mortalidad por causa= Numero de funciones debidas a una causa específica en un periodo determinado / Población total media en el mismo periodo × 100 000

Anexo 2. Matriz de resumen de evidencia consultada

No	Título de la Investigación	Año	Referencia Bibliográfica	Objetivo de la investigación	Metodología	Resultados	Conclusiones
1	Nuevos datos mundiales sobre la diabetes	2022	Atamari-Anahui N, Corahua-Ríos MS, Taype-Rondan A, Mejía CR. 2005-2014. Rev Panam Salud Pública [Internet] 2018 [citado 4 Mayo 2020];42. Disponible en: https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.50	Conocer nuevos datos mundiales sobre la diabetes.	Explicar nuevos datos mundiales sobre la diabetes.	Resultados recientes de DM2	Brinda las cifras nuevas sobre DM2, así como un panorama de los casos a nivel anual
2	Tasas Corregidas de Mortalidad Atribuible a la Diabetes Mellitus en Adulto	2018	B. Piedad Urdinola, Juan de Jesús Sandoval, DANE, Colombia, Paula A. Rivera Sarmiento, (2017) Tasas Corregidas de Mortalidad Atribuible a la Diabetes Mellitus en Adultos. Principales Ciudades de Colombia 2005 – 2017.	Interpretar tasas Corregidas de Mortalidad Atribuible a la Diabetes Mellitus en Adultos.	Explicar las tasas corregidas de DM	Tasas corregidas de DM 2	Realizar y conocer las tasas corregidas de DM
3	Mortalidad atribuida a diabetes mellitus registradas en el Ministerio de Salud de Perú,	2017	Colección Metodologías Estadísticas. Metodología para el Cálculo de los Indicadores de Mortalidad. INEI. 2000;1(8):1-8.	Explicar metodología de cálculos de indicadores	Conocer fórmulas de cálculos	Realizar cálculos de mortalidad	Interpreta y análisis los cálculos de mortalidad
4	Atlas de la Diabetes de la FID	2019	Federación Internacional de Diabetes (FID). Atlas de la Diabetes de la FID. [Internet]. 9na ed; 2019 [citado 3 julio 2019]. Disponible en:	Conocer los nuevos desafíos de la DM	Explicar cifras de mortalidad de DM	Conocer cifras mundiales de DM	Interpretar estas cifras de mortalidad de DM

			https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLASSPAN-BOOK.pdf				
5	Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile	2018	Leiva AM, Martínez MA, Petermann F, et al. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. Nutr Hosp [Internet]. 2018 Abr [citado 29/04/2021]; 35(2):400-07. Disponible en: Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200400&lng=es [Links]	Explicar los factores de riesgos asociados a DM tipo 2	Interpretar los factores de riesgo de DM2	Factores de riesgos potenciales asociados a DM	Factores de riesgo interpretados para evita el aumento de mortalidad
6	Años de vida perdidos por muerte prematura: una medida versátil y abarcadora para el monitoreo de la mortalidad por enfermedades no transmisibles.	2019	Martínez R, Soliz P, Caixeta R, Ordunez P. Años de vida perdidos por muerte prematura: una medida versátil y abarcadora para el monitoreo de la mortalidad por enfermedades no transmisibles. Revista Panamá Salud Pública. 2019; 43:1-10.	Explica cómo se mide y calcula los años perdidos por muerte prematura	Interpreta los datos obtenidos	Años perdidos por muerte prematura por DM2	Razona los factores del por qué la muerte prematura
	Las 10 principales causas de defunción. Ginebra: OMS; 2020	2020	Organización Mundial de la Salud [sede Web]. Las 10 principales causas de defunción. Ginebra: OMS; 2020 [actualizado 9 de	Expone las 10 causas de muerte	Analiza estas 10 causas de muertes	Dar a conocer por frecuencias las causas de fallecimiento	Dar a conocer las principales causas de mortalidad

			diciembre de 2020; acceso 11 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death .			o de la población	
8	Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social.	2019	Ovalle-Luna O, Jiménez-Martínez I, Rascón-Pacheco R, Gómez-Díaz R, Valdez-González A, Gamiochipi-Cano M, et al. Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Gac Med Mex. 2019; 155:30-8.	Explica las cifras de prevalencia de la DM así como las enfermedades subyacentes	Analiza y interpreta estas cifras	Dar a conocer las complicaciones y comorbidades y la DM2	Interpreta e razona las complicaciones y enfermedades y la DM2
9	ENT: Perfiles de países 2018	2018	Organización Mundial de la Salud. ENT: Perfiles de países 2018. Bolivia (Estado Plurinacional de). Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: Disponible en: https://www.paho.org/es/tema	Se refiere a las enfermedades no transmisibles que son de origen crónicos	Interpreta los perfiles de las enfermedades crónicas no transmisibles	Dar a conocer como los países maneja las enfermedades crónicas	La importancia de la integración de las enfermedades para sus intervenciones como tal.

			s/enfermedades-no-transmisibles [Links]				
10	Enfermedades no transmissible	2017	Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. Washington, DC: OPS; 2017 [citado 05/06/2019]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles [Links]	OPS dar a conocer a nivel mundial como se trabaja con esta enfermedades y cuáles son sus estrategias	Explica que la enfermedades crónica con se encuentra a nivel mundial	Analiza el perfil de la enfermedad es crónica	Hace un panorama de las enfermedades crónicas
11	Análisis de Salud: Riesgos de morir y desigualdades en el ingreso.	1999	Organización Panamericana de la Salud. Análisis de Salud: Riesgos de morir y desigualdades en el ingreso. Boletín Epidemiológico. 1999; 20(4):7-10.	Discute y analiza los riesgos de muerte ante las desigualdades de ingreso de los países	Dar a conocer los riesgos potenciales y reales de fallecer por la desigual existente en las unidades de salud y en los países	Riesgo y desigual ante la muerte	Las diferencias sociales y estrategias de gobiernos hace que no garanticen la atención de las enfermedades crónicas
12	Mortalidad por diabetes mellitus en la Ciudad de La Habana según certificado de defunción	2004	Pinto MA, Aranzola I, Viera M, Cuervo RA, Crespo N. Mortalidad por diabetes mellitus en la Ciudad de la Habana según certificado de	Profundiza la mortalidad de la Habana Cuba sobre la DM2	Discute las causas de mortalidad de DM 2 en Cuba	Dar a conocer la mortalidad por DM	La certificación de la DM2 en Cuba tiene algunas dificultades

			defunción. Estudio de 5 años. Rev Cubana Med. 2004; 43(1):1-7.				
13	Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social.	2019	Ovalle-Luna O, Jiménez-Martínez I, Rascón-Pacheco R, Gómez-Díaz R, Valdez-González A, Gamiochipi-Cano M, et al. Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Gac Med Mex. 2019; 155:30-8.	Analiza y discute las complicaciones de la diabetes mellitus en un hospital de seguro social en México	La interpretación de la prevalencia de las complicaciones relacionado con las comorbilidades en medicina familiar	Cifras y análisis de las complicaciones de la BM	Las complicaciones y las enfermedades subyacentes conllevan a complicación de la patología de base
14	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión	1995	Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión. Washington, D.C.: OPS; 1995.	La clasificación de las enfermedades constituye un problema a codificar al fallecer	La importancia de clasificar de forma correcta los certificados de defunción de los pacientes con DM	La correcta clasificación de las muertes por DM2 hace que tengamos una buena estadística	La Clasificación correcta facilita mejorar los registros estadísticos
15	Lineamientos básicos para el análisis de la Mortalidad.	2017	Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos básicos para el análisis de la Mortalidad.	La importancia de los lineamientos	Las estrategias de los lineamientos del análisis facilita mejora los análisis estadísticos	El análisis de la mortalidad facilita tomar	mortalidad facilita tomar nuevas estrategias de

			Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2017.	básicos facilita el análisis de las causas de muertes por DM		nuevas estrategias para intervenir ante esta enfermedad	intervención intervenir
16	Indicadores de salud. Aspectos conceptuales y operativos.	2018	Organización Panamericana de la Salud. Indicadores de salud. Aspectos conceptuales y operativos. Washington, D.C.: OPS; 2018.	Los indicadores de salud facilita hacer intervenciones sobre el bienestar de la DM	Indicadores de salud facilita intervenir ante las patologías crónicas	Facilita mejorar los indicadores de salud e intervenir	Interpreta y analizan el aspecto de salud los conceptos lo que faculta intervenir en estos aspectos
18	Lineamientos básicos para el análisis de la Mortalidad.	2017	Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos básicos para el análisis de la Mortalidad. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2017.	La importancia de los lineamientos básicos facilita el análisis de las causas de muertes por DM	Las estrategias de los lineamientos del análisis facilita mejora los análisis estadísticos	El análisis de la mortalidad facilita tomar nuevas estrategias para intervenir ante esta enfermedad	mortalidad facilita tomar nuevas estrategias de intervención intervenir
19	Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad: Años Potenciales de Vida Perdidos	2003	Organización Panamericana de la Salud. Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad: Años Potenciales de Vida Perdidos.	Las técnicas de medición valora el impacto de la mortalidad	Las mediciones del impacto de la mortalidad facilita valora y analizar los años potenciales de vida perdidos	Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad: Años Potenciales	Las mediciones en salud y su interpretación interviene ante los años perdidos potenciales perdidos op

			Boletín Epidemiológico. 2003; 24(2):2-16.			de Vida Perdidos	muerte prematuras
20	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud	1995	Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Décima Revisión. Washington, D.C.: OPS; 1995.	La clasificación de las enfermedades constituyen un problema a codificar al fallecer	La importancia de clasificar de forma correcta los certificados de defunción de los pacientes con DM	La correcta clasificación de las muertes por DM2 hace que tengamos una buena estadísticas	La Clasificación correcta facilita mejorar los registros estadísticas
21	Red Latinoamericana y del Caribe para el fortalecimiento de los sistemas de información de Salud. Curso virtual sobre el correcto llenado del Certificado de Defunción;	1913	Red Latinoamericana y del Caribe para el fortalecimiento de los sistemas de información de Salud. Curso virtual sobre el correcto llenado del Certificado de Defunción; 2013	El fortalecimiento de los sistemas de información facilita las interpretaciones en salud	Deberían fortalecer los sistemas de información en salud	El fortalecimiento de los sistemas de información de facilita mejorar el sistema de salud	La información de Salud. Facilita el análisis de información de salud
22	La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades	2006	Ruiz Ramos M, Escolar-Pujolar A, Mayoral-Sánchez E, Corral-San Laureano F, Fernández-Fernández I. La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y	La diabetes mellitus en España tiene alta mortalidad prevalencia, incidencia, costes económicos y	La diabetes mellitus en España tiene alta mortalidad	La diabetes mellitus tienen desigualdad es en la atención	La alta mortalidad, incidencia, aumenta los costes económicos en España

			<p>desigualdades. Gac Sanit [Internet]. 2006 [citado 21 Enero 2020];20(Supl 1):15-24. Disponible en: https://www.gacetasanitaria.org/es-pdf-S021391110671562X</p>	<p>desigualdades que interpretas las desigualdades entre países</p>			
23	Global report on diabetes	2016	<p>Salud en las Américas. Paraguay. OPS Volumen II Países. 2007. Disponible en: https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=ediciones-previas-publicacion-40&alias=23-salud-americas-2007-volumen-ii-3&Itemid=231&lang=es.</p>	<p>En las Américas el peso global de la incidencia de la DM2 tiene alta prevalencia</p>	<p>El impacto global de la DM2 es alto</p>	<p>La incidencia y la prevalencia de la DM 2 en las Américas son alta</p>	<p>En las Américas el peso económicos y social de la DM2 son costosos</p>

Anexo 3. Presupuesto y cronograma

Actividad	Meses- Semanas							
	Junio				Julio			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Introducción								
Antecedentes								
Justificación								
Planteamiento del problema								
Objetivos								
Marco referencial								
Diseño Metodológico								
Presentación protocolo								

PRESUPUESTO

INSUMOS	COSTOS \$
Papelería	70
Impresiones	50
Levantamiento de texto	65
Empastado de texto	140
Logísticas	125
Gestiones varios	50
Sub total	500
Total dólares netos	\$ 500

Anexo 4. Tablas y gráficos

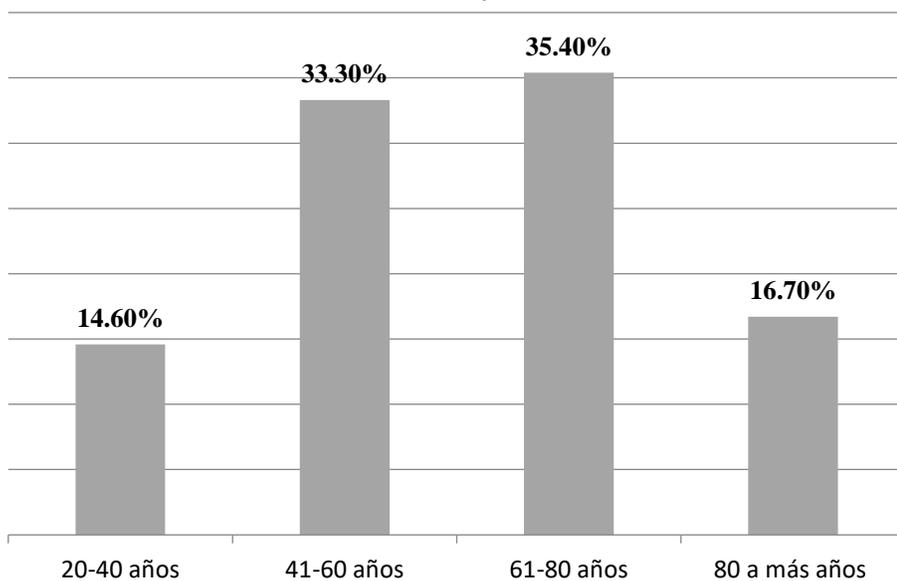
Tabla 1

Características sociodemográficas descritas en el certificado médico único de defunción de Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023.

Edad / años	fr	%
20-40 años	7	14.6
41-60 años	16	33.3
61-80 años	17	35.4
80 a más años	8	16.7
Sexo		
Masculino	24	50.0
Femenino	24	50.0
Estado Civil		
Soltero	16	33.3
Divorciado	15	31.3
Viudo	3	6.3
Unión Estable	14	29.1
Escolaridad		
Sin instrucción	0	0
Primaria	24	50.0
Secundaria	6	12.5
Técnico	2	4.2
Universitario	4	8.3

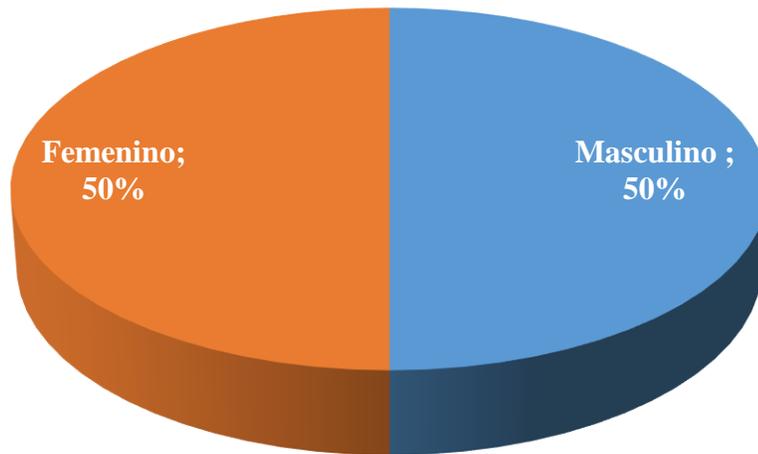
Nota: Expediente clínico, Certificado médico único de defunción de Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023.

Gráfico 1
Edad de fallecidos por Diabetes Mellitus tipo 2 descritas en el certificado médico único de defunción. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023



Fuente: Tabla 1

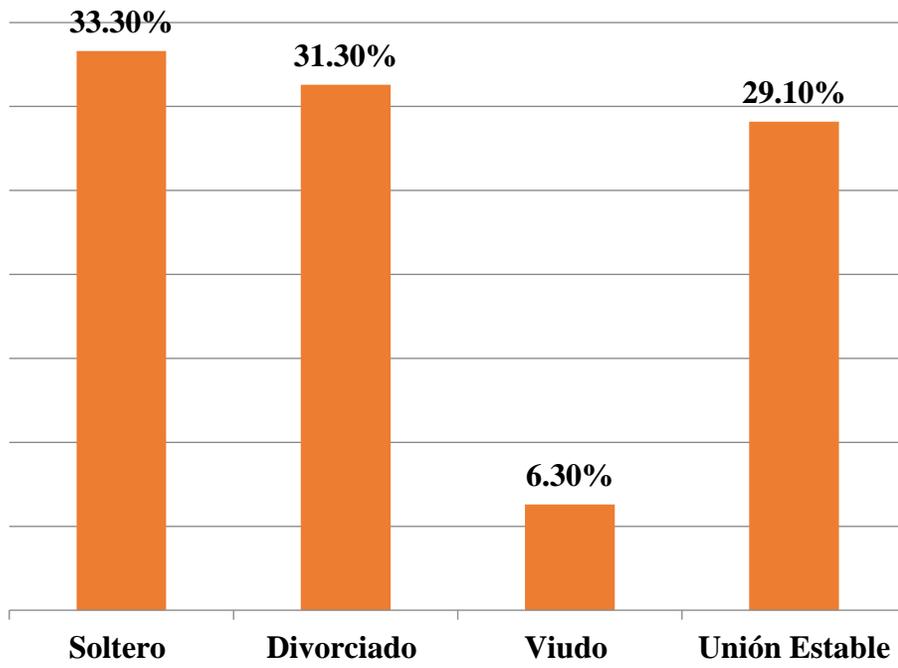
Gráfico 2
Sexo de fallecidos por Diabetes Mellitus tipo 2 descritas en el certificado
médico único de defunción. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas
Enero 2020 – mayo 2023



Fuente: Tabla 1

Gráfico 3

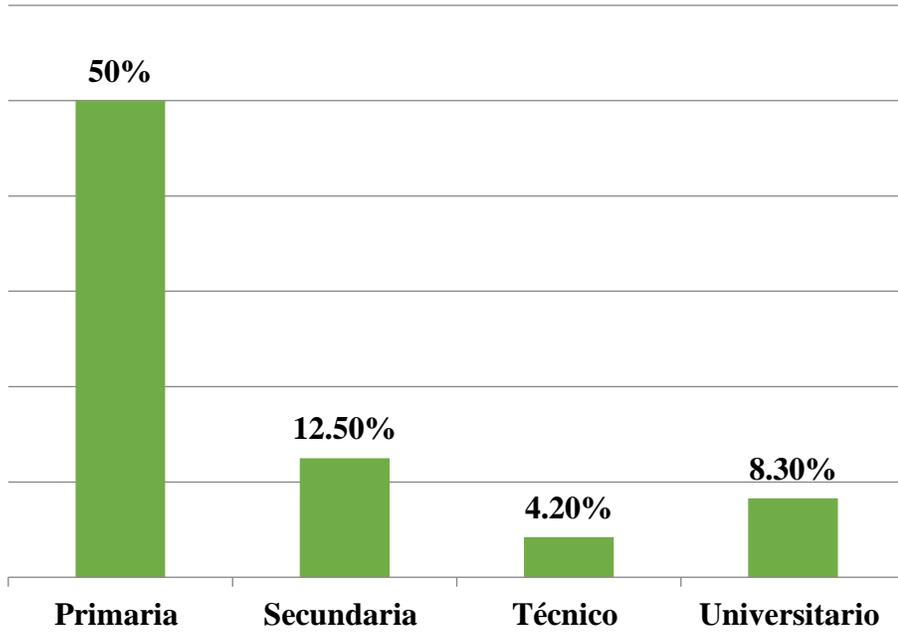
Estado civil de fallecidos por Diabetes Mellitus tipo 2 descritas en el certificado médico único de defunción. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023



Fuente: Tabla 1

Gráfico 5

Nivel de escolaridad de fallecidos por Diabetes Mellitus tipo 2 descritas en el certificado médico único de defunción. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023



Fuente: Tabla 1

Tabla 2

Características sociodemográficas descritas en el certificado médico único de defunción de Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023

Sitio de fallecimiento	fr	%
Sala de Hospitalización	40	83.3
Unidad de cuidados intensivo	8	16.6
Atención Médica Recibida		
Si	48	100
No	0	0
Ocupación		
Ama de casa	24	50.0
Agricultor	20	41.6
Trabajo independiente	1	2.0
Obrero	3	6.2

Nota: Expediente clínico, Certificado médico único de defunción de Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023

Gráfico 5
Ocupación de fallecidos por Diabetes Mellitus tipo 2 descritas en el certificado médico único de defunción. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023

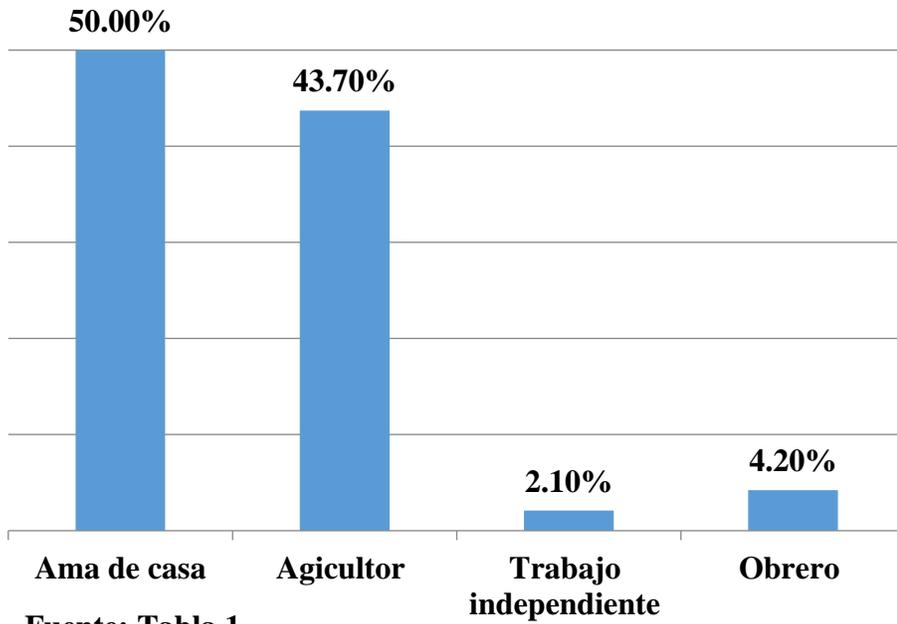
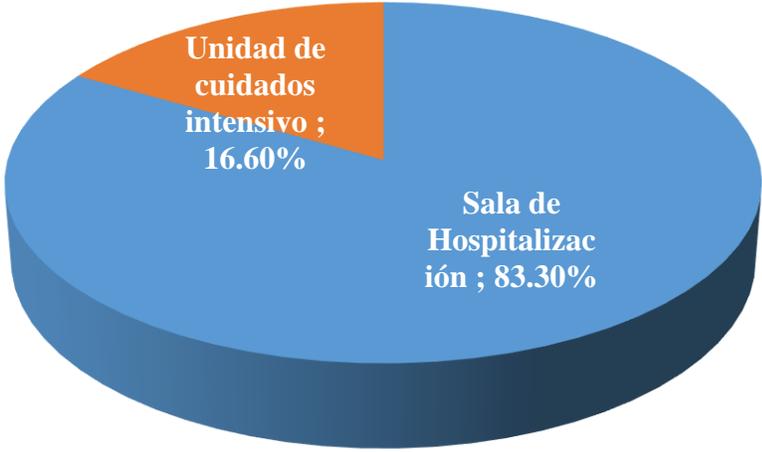


Gráfico 6
Sitio de fallecimiento del paciente por Diabetes Mellitus tipo 2 descritas en el certificado médico único de defunción. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023



Fuente: Tabla 1

Tabla 3

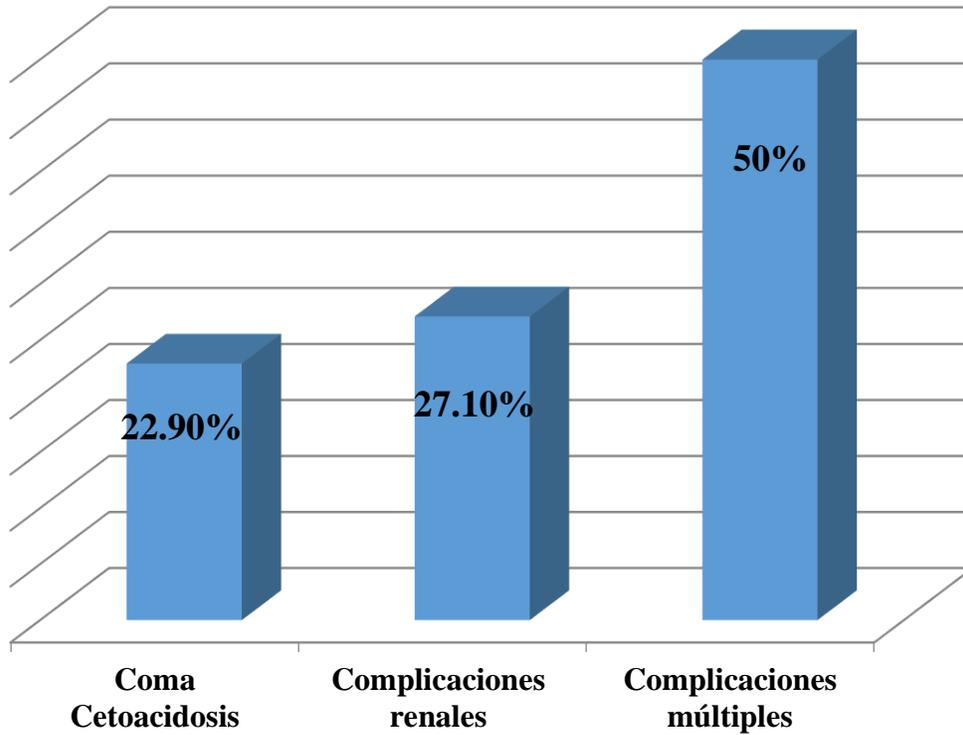
Principales complicaciones como causa directa de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2, según la CIE 10 Décima revisión. Hospital de Rivas. Enero 2020- mayo 2023

Causa directa		
Coma Cetoacidosis	11	22.9
Complicaciones renales	13	27.1
Complicaciones múltiples	24	50

Nota: Expediente clínico, Certificado médico único de defunción de Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023

Gráfico 7

Principales complicaciones como causa directa de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2, según la CIE 10 Décima revisión. Hospital de Rivas. Enero 2020- mayo 2023



Fuente. Tabla 3

Tabla 4

Años potenciales de vida perdidos (APVP) e IAPVP por Diabetes Mellitus tipo2 según grupos de edad del departamento de Rivas.

Grupo de edad/ años	Punto medio del intervalo (PMI) (1)	74 -PMI (2)	Núm. de muertes (3)	APVP (4) (2*3)	Núm. de habitantes (5)	Índice APVP (6) (4/5*1000)
00 - 04	0	0	0	0	14,702	0
05 - 09	7.5	66.5	0	0	15,897	0
10 - 14	12.5	61.5	0	0	16,214	0
15 - 19	17.5	56.5	0	0	14,177	0
20 - 24	22.5	51.5	0	0	15,540	0
25 - 29	27.5	46.5	2	93	17,129	5.42
30 - 34	32.5	41.5	0	0	16,261	0
35 - 39	37.5	36.5	5	182.5	13,751	13.27
40 - 44	42.5	31.5	2	63	12,307	5.11
45 - 49	47.5	26.5	3	79.5	10,334	7.69
50-54	52.5	21.5	5	107.5	8,713	12.33
55-59	57.8	16.5	4	65.6	7,773	8.43
60-64	62.5	11.5	8	92	6,955	13.2
65-69	67.5	6.5	2	13	5,917	2.1
70-74	72.5	1.5	5	7.5	3,966	1.89
75-79	77.5	0	4	0	2,449	0
80y+	0	0	8	0	3,560	0
Total			48	703.6	185,645	69.44

Nota: Expediente clínico. Calculo fue realizado a partir de la esperanza de vida al nacer 74,5 años, establecido por departamentos estadísticos y sociodemográficos. 2021. (Hombre 70.84 años, Mujer 76.8 años)

Gráfico 8

Años potenciales de vida perdidos APVP y IAPVP por Diabetes Mellitus tipo2 según grupos de edad del departamento de Rivas.

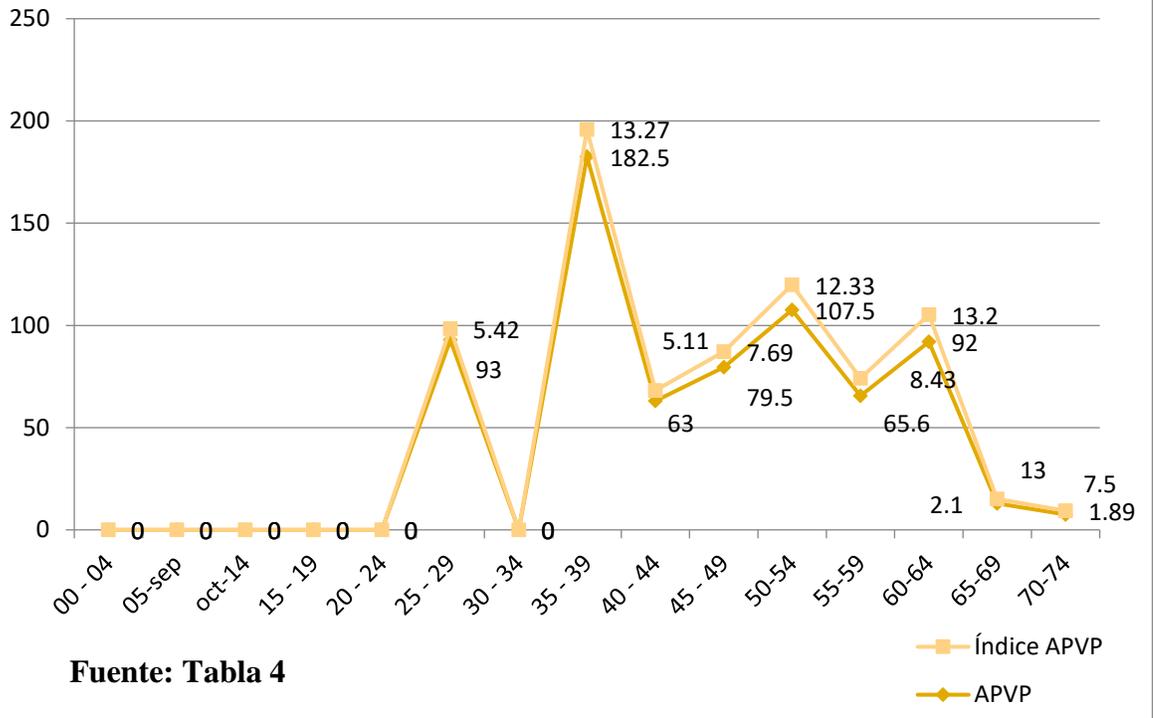


Tabla 5

Años potenciales de vida perdidos (APVP) e IAPVP por Diabetes Mellitus tipo2 según grupos de edad / sexo masculino en el departamento de Rivas.

Grupo de edad/ años	Punto medio del intervalo (PMI) (1)	71 - PMI		Núm. de muertes (3)	APVP (4) (2*3)	Núm. de habitantes (5)	Índice APVP (6) (4/5*1000)
		(2)	(2)				
00 - 04	0	0	0	0	0	7,360	0
05 - 09	7.5	63.5	0	0	0	7,958	0
10 - 14	12.5	58.5	0	0	0	8,116	0
15 - 19	17.5	53.5	0	0	0	7,091	0
20 - 24	22.5	48.5	0	0	0	7,762	0
25 - 29	27.5	43.5	1	43.5	43.5	8,556	5.0
30 - 34	32.5	38.5	0	0	0	8,120	0
35 - 39	37.5	33.5	4	134.0	134.0	6,860	19.5
40 - 44	42.5	28.5	2	57.0	57.0	6,140	9.2
45 - 49	47.5	23.5	1	23.5	23.5	5,158	4.5
50-54	52.5	18.5	3	55.5	55.5	4,347	12.7
55-59	57.5	13.5	1	13.5	13.5	3,877	3.4
60-64	62.5	8.5	5	42.5	42.5	3,472	12.2
65-69	67.5	3.5	1	3.5	3.5	2,956	1.1
70-74	72.5	0	3	0	0	1,979	0
75-79	77.5	0	1	0	0	1,221	0
80y+	0	0	2	0	0	1,774	0
Total			24	373	373	92,747	67,6

Nota: Expediente clínico. Calculo fue realizado a partir de la esperanza de vida al nacer 70.84 años en hombre, establecido por departamentos estadísticos y sociodemográficos. 2021.

Tabla 6

Años potenciales de vida perdidos (APVP) e IAPVP por Diabetes Mellitus tipo2 según grupos de edad / sexo femenino en el departamento de Rivas.

Grupo de edad/ años	Punto medio del intervalo (PMI) (1)	77 - PMI		Núm. de muertes (3)	APVP (4) (2*3)	Núm. de habitantes (5)	Índice APVP (6) (4/5*1000)
		(2)	(2)				
00 - 04	0	0	0	0	0	7,360	0
05 - 09	7.5	69.5	0	0	0	7,958	0
10 - 14	12.5	64.5	0	0	0	8,116	0
15 - 19	17.5	59.5	0	0	0	7,091	0
20 - 24	22.5	54.5	0	0	0	7,762	0
25 - 29	27.5	49.5	1	46.5	46.5	8,556	5.4
30 - 34	32.5	44.5	0	0	0	8,120	0
35 - 39	37.5	39.5	1	36.5	36.5	6,860	5.3
40 - 44	42.5	34.5	0	0	0	6,140	0
45 - 49	47.5	29.5	2	53.0	53.0	5,158	10.2
50-54	52.5	24.5	2	43.0	43.0	4,347	9.8
55-59	57.8	19.2	3	49.5	49.5	3,877	12.7
60-64	62.5	14.5	3	34.5	34.5	3,472	9.9
65-69	67.5	9.5	1	6.5	6.5	2,956	2.1
70-74	72.5	4.5	2	3.0	3.0	1,979	1.5
75-79	77.5	0	3	0	0	1,221	0
80y+	0	0	6	0	0	1,774	0
Total			24	272.5	272.5	92,747	56.9

Fuente: Expediente clínico. Calculo fue realizado a partir de la esperanza de vida al nacer 76.8 años en mujeres, establecido por departamentos estadísticos y sociodemográficos. 2021.

Tabla 7

Tasa Bruta de Mortalidad = Número de defunciones en un periodo y lugar determinados / Total de egresos en el mismo periodo y lugar × 1 000

Año	Número de Fallecidos	de Egresados	Tasa Bruta de Mortalidad x DM tipo2
2020	10	3,384	$10/3,384 \times 1000 = 2.95$
2021	15	2,748	$15/2,748 \times 1000 = 5.4$
2022	11	3,156	$11 / 3,156 \times 1000 = 3.4$
2023	12	1,560	$12 / 1,560 \times 1000 = 7.6$

Nota: Expediente clínico. Tasa Bruta de Mortalidad = Numero de defunciones en un periodo y lugar determinados / Total de egresos en el mismo periodo y lugar × 1 000

Tabla 8

Tasa de mortalidad por causa= Numero de funciones debidas a una causa específica en un periodo determinado / Población total media en el mismo periodo × 100 000

Causas	# fallecidos	Población media	Tasa Bruta de Mortalidad x DM tipo2
Coma Cetoacidosis	11	138,832	11 /138,832 x100000= 7.92
Complicaciones renales	13	138,832	13/138,832 x 100000 = 16.5
Complicaciones múltiples	24	138,832	24/138,832 x 100000 = 17.2

Nota: Expediente clínico. Tasa Bruta de Mortalidad = Numero de defunciones en un periodo y lugar determinados / Total de egresos en el mismo periodo y lugar×1 000

Tabla 9

Complicaciones como causa directa / Sexo de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2, según la CIE 10 Décima revisión. Hospital de Rivas. Enero 2020- mayo 2023

Causa directa / sexo	<i>Femenino</i>		<i>Masculino</i>		<i>Total</i>	
	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>
Coma Cetoacidosis	4	8.3	7	14.5	11	22.9
Complicaciones renales	7	14.5	6	12.5	13	27.1
Complicaciones múltiples	13	27.0	11	22.9	24	50
Total	24	49.8	24	49.9	48	100

Nota: Expediente clínico, Certificado médico único de defunción de Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023

Tabla 10

Complicaciones como causa directa / Edad de las personas fallecidas por diabetes mellitus tipo 2, según la CIE 10 Décima revisión. Hospital de Rivas. Enero 2020- mayo 2023

Causa directa / sexo	<i>20-40 años</i>		<i>41-60 años</i>		<i>61-80 años</i>		<i>81 a más años</i>	
	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>
<i>Coma</i>								
<i>Cetoacidosis 11</i>	1	2.0	4	8.3	6	12.5	0	0
<i>Complicaciones renales 13</i>	2	4.1	4	8.3	7	14.5	0	0
<i>Complicaciones múltiples 24</i>	4	8.3	8	16.6	4	8.3	8	16.6
Total	7	14.4	16	33.2	17	35.3	8	16.6

Nota: Expediente clínico, Certificado médico único de defunción de Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Gaspar García Laviana – Rivas Enero 2020 – mayo 2023