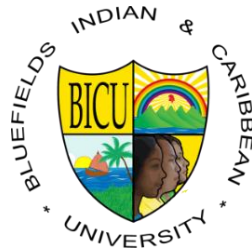


BLUEFIELDS INDIAN & CARIBBEAN UNIVERSITY
BICU



Área de conocimiento: Ciencias de la salud y Servicios Sociales

Carrera de medicina

Tesis monográfica para optar al título de Médico General

Comportamiento de la Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de
Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Autores:

Br. Rubia Alexandra Abraham Deyton

Br. Elena de Los Angeles León Oporta

Tutor:

Alba Rugama

Especialista en Medicina Interna

Bluefields, RACCS, Nicaragua,

Junio, 2024

“La educación es la mejor opción para el desarrollo de los pueblos”

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios por sobre todas las cosas, que nos otorgó sabiduría para ejercerlo con paciencia, por ser nuestra fortaleza en los momentos de tribulación y sobre todo en los distintos acontecimientos que surgieron en el transcurso de esta etapa.

A nuestros padres que siempre nos han apoyado incondicionalmente e impulsado a seguir afrontando los retos y vencer las dificultades que se presentan en cada etapa de nuestras vidas. A ellos les dedicamos cada uno de nuestros logros, pues siempre serán nuestra más grande motivación en la vida.

Elena León Oporta
Rubia Alexandra Abraham Deyton

AGRADECIMIENTO

A Dios:

Por brindarme Salud, sabiduría y guiar mis pasos hasta el final de las metas trazadas, y alcanzar un peldaño más en mi vida profesional.

A mi madre Carla Deyton:

Que me enseñó que cuando tienes fé en Dios, no hay límites, podrá haber barreras, pero gracias a ellas te haces más fuerte.

A mis abuelos Mercedes Martínez y Viola Gamboa

Que me han apoyado con sus sabios consejos y motivación constante para salir adelante; y más que nada por su amor y confianza.

A mi tutora:

Dr. Alba Rugama que nos brindó su tiempo incondicional, orientándonos de manera profesional para lograr los objetivos esperados.

Rubia Alexandra Abraham Deyto

Indice

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN	¡Error! Marcador no definido.
Abstract	VI
I INTRODUCCIÓN	7
II. ANTECEDENTES	9
III. JUSTIFICACIÓN	11
3.1 Limitaciones y riesgos	12
IV. HIPÒTESIS	13
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
VI. OBJETIVOS	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	15
VII. ESTADO DEL ARTE	16
VIII. DISEÑO METODOLÒGICO	33
8.1 Área De Localización Del Estudio	33
8.2 Tipo de estudio	34
8.3 Población de estudio	34
8.4 Técnica de recolección de datos	34
8.5 Criterios de inclusión	35
8.6 Criterios de exclusión	35
8.7 Operacionalizacion de variables	35

8.8 Aspectos Éticos	35
8.9 Plan de análisis	38
IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	40
X. CONCLUSIONES	56
XI. RECOMENDACIONES	58
XII. Aspectos Administrativos	61
12.1 Presupuesto	61
12.2 Cronograma.....	61
XIII. REFERENCIAS	63
XIV. ANEXO	65
14.1 Ficha de recolección de datos.....	65
14.2 Carta a escuela de Medicina.....	71

Resumen

El documento es el resultado de un estudio observacional de tipo transversal, en el que se describe el comportamiento de la Diabetes Mellitus Tipo II en pacientes atendidos en el centro de salud Mildred Gómez en la Comunidad de Karawala. Para esto, se seleccionó la población de estudio que constó de 53 pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud. La información se recopiló por medio de Ficha de recolección de datos para su posterior análisis en el software SPSS versión 25. Los resultados obtenidos indicaron que el mayor número de personas con diabetes son mujeres, en edad de 51-66 años de etnia Ulwa con escolaridad primaria culminada. Asimismo, se determinó el estado nutricional de cada paciente en el que predominó la Obesidad tipo I con un total de 20 pacientes que equivale al 37.7%. Se encontró que la hipertensión arterial fue la comorbilidad que más afectó a los pacientes con un 53.6% y la complicación más frecuente fue la hiperglucemia con un 90.3% de la población en estudio y las neuropatías sensitivas y motoras con un 52.4% de frecuencia.

Palabras Clave: Ciencias Médicas, Epidemiología, Enfermedades Crónicas, Medicina Interna, Salud pública.

Abstract

The document is the result of a cross-sectional observational study, which describes the behavior of Type II Diabetes Mellitus in patients treated at the Mildred Gómez health center in the Karawala Community. For this, the study population was selected, which consisted of 53 diabetic patients treated at the Health Center. The information was collected through a data collection form for subsequent analysis in the SPSS software version 25. The results obtained indicated that the largest number of people with diabetes are women, aged 51-66 years of Ulwa ethnicity with education completed primary school. Likewise, the nutritional status of each patient was determined in which Type I Obesity predominated with a total of 20 patients, which is equivalent to 37.7%. It was found that high blood pressure was the comorbidity that most affected patients with 53.6% and the most frequent complication was hyperglycemia with 90.3% of the study population and sensory and motor neuropathies with 52.4% frequency.

Keywords: Chronic Diseases, Epidemiology, Medical Sciences, Medicine, Public health.

I INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM), constituye uno de los principales problemas de salud pública en el mundo debido a su elevada prevalencia, dado que puede afectar a personas de cualquier edad, sexo, clase social y área geográfica, así como su elevada morbimortalidad y costo sanitario. Tanto la Diabetes tipo 1 (DM1), como la tipo 2 cursan con hiperglucemia, lo que puede originar complicaciones crónicas macro y micro vasculares (OPS, 2015).

En Latinoamérica la diabetes mellitus es uno de los mayores problemas para los sistemas de salud, región que abarca 21 países y más de 577 millones de habitantes. El crecimiento en el número de casos esperado para el año 2030 es mayor en nuestros países que lo pronosticado para otras áreas, se espera para entonces 39.9 millones de casos. La expectativa de crecimiento se basa en la prevalencia alta de las condiciones que preceden a la diabetes. Aún más grave es que el 45% de los pacientes con diabetes ignoran su condición (Aschner & Colaboradores, 2013).

En la actualidad el 11% de la población en Nicaragua puede ser considerada diabética; es decir alrededor de un millón de nicaragüenses andan por allí sin saber que son diabéticos y este número tiende a incrementarse si se toma en cuenta que el 65% de la población presenta sobrepeso. De acuerdo con las estadísticas del ministerio de salud para el año 2020 los casos de Diabetes Mellitus ocuparon el segundo lugar de las enfermedades crónicas más frecuentes en el país con un total de 111, 901 personas con la enfermedad. También en el caso de hospitalización 6, 062 personas fueron ingresadas por causa de Diabetes lo que representa un 2.6% del total de ingresos en todo el país.

Bajo este contexto, en la comunidad de Karawala la situación es cada vez más seria porque se ha vuelto común debido a que la enfermedad se presenta con mayor frecuencia en mayores de 40 años lo que incrementa el riesgo de muertes prematuras principalmente por la incidencia de riesgos de eventos cardiovasculares, problemas visuales, renales, vasculares, amputación de miembros, entre otros.

El propósito de este estudio es analizar el comportamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes que son atendidos en el Centro de salud de la comunidad de Karawala, con el fin de establecer un punto de partida para la estimación de la prevalencia de la Diabetes en la comunidad, en aras de dirigir esfuerzos para un mejor control de la enfermedad promoviendo estilos de vida que permitan transformar los factores de riesgos modificables relacionados con el desarrollo de la enfermedad en pacientes diabéticos los cuales podrían evitar hasta el 80% de las complicaciones de la enfermedad, es por ello que es de suma importancia que los pacientes diabéticos de Karawala tengan conocimientos profundos sobre esta patología.

II. ANTECEDENTES

Existe un registro de diferentes estudios realizados en relación al comportamiento clínico-epidemiológico de la diabetes Mellitus en diferentes partes de Nicaragua los más relevantes se describen a continuación.

En Managua, Castillo, publicó una tesis en el año (2014) sobre la caracterización de la situación de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II que fueron usuarios del Hospital Fraternidad de la ciudad de León. Entre hallazgos finales más relevantes se tuvo que la Diabetes Mellitus Tipo II es más frecuente en los pacientes masculinos mayores de 60 años, con 6 a 20 años de ser portadores de dicha enfermedad, mayoritariamente cursan con antecedentes personales patológicos y las complicaciones más frecuentes fueron Nefropatía Diabética y Pie Diabético.

En Managua en el año (2015), Lagos, realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con el objetivo de determinar el comportamiento clínico y terapéutico de Diabetes Mellitus en embarazadas atendidas en la consulta externa del Hospital Alemán Nicaragüense, para ello se consultaron 78 pacientes mediante su expediente clínico. Los resultados más relevantes fueron: la mayoría de las pacientes eran diabéticas gestacionales, se encontraba entre las edades de 30 a 39 años (gestacionales) y 18 a 29 años (gestacionales). En su mayoría el embarazo finalizó en cesárea. La principal complicación materna de la pre-gestacional fue mal control metabólico y de la gestacional hipoglicemia. La sepsis neonatal fue la principal complicación fetal en las pre-gestacionales y el CIUR en las gestacionales. Las diabéticas gestacionales fueron asintomáticas y la Poliuria fue el síntoma más común en las pre-gestacionales.

En Rivas, en el año (2015), Rosales realizó un estudio con la finalidad de analizar el comportamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 durante el primer semestre del año. Obtuvo como resultado que la prevalencia de Diabetes Mellitus Tipo 2 fue de 14.92%. El rango de edades con mayor frecuencia de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 fue de 55-64 años de edad con un 29.2%, el sexo que predominó fue el femenino con el 68% de los casos

y la procedencia con mayor frecuencia fue la urbana con un 64%.

En León, en el año (2018), Báez realizó un estudio con el objetivo de determinar factores presentes en Diabéticos tipo II que asisten al programa de dispensarizados del Centro de salud Antenor Sandino Hernández León-Nicaragua, el cual obtuvo como resultado que el mayor número de pacientes eran mujeres entre la edad de 46 a 55 años amas de casa, con nivel de escolaridad secundaria incompleta, procedente de área urbana, etnia mestiza. En general la mayoría de pacientes presentaron diferentes antecedentes sobresaliendo antecedentes familiares, diabetes durante el embarazo, síndrome de ovarios poliquísticos, sedentarismo, obesidad, hipertensión, alcoholismo y tabaquismo.

En la comunidad de Karawala desembocadura de Rio Grande, no se ha realizado un estudio que aborde el tema de la diabetes en la población comunitaria, siendo este estudio el primer registro detallado y actualizado.

III. JUSTIFICACIÓN

La diabetes mellitus es una de las problemáticas que está dentro de las enfermedades crónicas más frecuente, según el Ministerio de Salud, aunque no transmisible constituye un problema creciente de salud, en consecuencia, a la diversidad de factores que se interrelaciona como la edad, sexo, malos hábitos dietéticos, estilo de vida no saludable, la educación, obesidad etc. En este sentido, en la comunidad de Karawala se ha visto un notorio número de pacientes con diabetes Mellitus que en su mayoría son personas de la tercera edad de los cuales la enfermedad se desarrolla de diferentes maneras en cada paciente, de acuerdo a su historial clínico patológico y su actual estilo de vida.

Es por ello, que con la presente investigación se pretende describir el comportamiento de la diabetes en la población en estudio para poder evitar complicaciones de esta patología, además se podrá reconocer en qué grupo poblacional es más frecuente, lo que permitirá aportar datos actualizados que puedan ser utilizados para futuras estrategias en pro de la calidad de vida de las personas con diabetes.

Este estudio contribuirá considerablemente, a que los pacientes diabéticos adquieran los conocimientos necesarios sobre el comportamiento de su enfermedad tanto las comorbilidades, complicaciones y su tratamiento para que puedan realizar prácticas adecuadas para su autocuidado y así evitar las complicaciones de esta enfermedad.

De igual manera, podrá servir de línea de investigación para estudiantes del área de la salud y todas aquellas personas interesadas en el tema, dado que en la comunidad de Karawala y a nivel Municipal no existen estudios de este tipo. Además, puede servir como fuente de información para su reproducibilidad y elaboración de medidas de intervención en prevención a nivel de la comunidad Facultativa-universitaria, así como en diferentes Centros y Centros de salud, dando a conocer de esta manera los grupos con mayor riesgo, realizando diagnósticos tempranos evitando la morbimortalidad ocasionada por esta enfermedad.

3.1 Limitaciones y riesgos

Una de las limitaciones de la investigación fue el hecho de que no existía ningún estudio anterior sobre el tema en la comunidad, cabe mencionar, que citar trabajos de investigación anteriores constituye una de las bases de la revisión bibliográfica de una investigación, por lo que esta monografía servirá de bibliografía para futuras investigaciones.

Por otro lado, otra limitante fue la definición del tamaño de la muestra una vez definido el tema, dado que era de suma importancia tener en cuenta que, si la muestra era demasiado pequeña, encontrar conexiones significativas en los datos resultaba ser un reto, ya que las pruebas estadísticas generalmente requieren de un tamaño de muestra mayor para garantizar una representación justa y esto pudo ser una limitante.

El factor tiempo y distancia fue una de las dificultades para explotar el tema de investigación y controlar los cambios que se producían en todo el proceso investigativo. Cabe mencionar que la ruta para acceder a la comunidad es por agua y en temporada de vientos fuertes los viajes se volvían peligrosos.

IV. HIPÒTESIS

Las personas que se atienden en el Centro de Salud de Karawala, presentan distintos comportamientos de la diabetes mellitus tipo 2, dado que poseen diferentes comorbilidades y complicaciones asociadas a la enfermedad. Existe una correlación entre las comorbilidades y las complicaciones de los pacientes diabéticos y estas también se relacionan con la edad lo que impacta en la calidad de vida de pacientes diabéticos e influyen sobre el control de la enfermedad en cada paciente.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la comunidad de Karawala se registra un incremento considerable en los casos de Diabetes Mellitus tipo 2 y el principal problema radica en que los pacientes desconocen cómo se desarrolla la enfermedad y las complicaciones a las que están expuestos, lo que es preocupante porque la mayoría son personas de la tercera edad que viven en comunidad de difícil acceso a información oportuna y actualizada sobre el comportamiento de su patología.

Por otro lado, en el Centro de Salud no existen estudios que indiquen que grupo poblacional es el más afectado, y cuáles son las comorbilidades y complicaciones más frecuentes en los pacientes y muchas veces no cuentan con el tratamiento completo o adecuado para tratar con las afectaciones más comunes en los pacientes diabéticos.

Ante la situación expuesta, es de suma importancia un estudio que indique cual es el comportamiento de la enfermedad en cada paciente para que haya un mejor monitoreo de los mismos en el Centro de salud y de esta manera evitar complicaciones o desenlaces fatales. Es por ello que se planteó la siguiente interrogante:

¿Cuál es el comportamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Centro de salud de la comunidad de Karawala del Municipio de la Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur RACCS?

VI. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar el comportamiento de la diabetes mellitus tipo II en pacientes que se atienden en el Centro de salud de la comunidad de Karawala del Municipio de la Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur RACCS periodo 2021.

Objetivos Específicos

1. Describir las características sociodemográficas de la población en estudio que se atienden en el Centro de salud de la comunidad de Karawala del Municipio de la Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur RACCS periodo 2021.
2. Detallar las comorbilidades en los pacientes con diabetes Mellitus atendidos en el Centro de Salud de la comunidad de Karawala en el periodo 2021.
3. Identificar las complicaciones agudas y crónicas que han presentado los pacientes diabéticos que asisten al Centro de Salud de la comunidad de Karawala en el periodo 2021.
4. Señalar los esquemas de tratamiento que utilizan los pacientes con diabetes Mellitus atendidos en el Centro de Salud de la comunidad de Karawala en el periodo 2021.

VII. ESTADO DEL ARTE

Conceptos asumidos

7.1 Perspectiva histórica de la diabetes mellitus

En el papiro de Ebers (1550 años a.C) se menciona una sintomatología que posteriormente se le llamaría diabetes mellitus. En la India, 10 siglos después del papiro de Ebers, en el libro Ayur Veda Saruta (veda significa ciencia), se describe una rara enfermedad en personas pudientes, obesas, que comen mucho dulce y que su característica más peculiar es que la orina tiene un olor dulce. La enfermedad se diferencia en dos tipos. La que se presenta en jóvenes, llevándolos a la muerte prematura y la que se presenta en personas mayores.

En la edad media alrededor del siglo XI, Avicena evaporó la orina de un diabético y comprobó que dejaba residuos con sabor a miel y describió las complicaciones de lo que ahora se conoce como diabetes. En el siglo XIII, paracelso afirmó que el riñón no era el responsable de la enfermedad, sino que esta se debía a un mal de la sangre. En 1679, el médico Thomas Willis humedeció su dedo en orina de una persona con diabetes y comprobó el sabor dulce de este líquido, así mismo, en otros enfermos encontró que la orina no tenía ningún sabor, con el propósito de diferenciarlos, estableció los términos diabetes mellitus (con sabor a miel) y diabetes insípida. En 1869, el alemán Langerhans descubrió tipos de células en el páncreas las glándulas acinosas que producen enzimas digestivas y los islotes de células conocidos posteriormente como islotes de Langerhans, haciendo una relación entre la diabetes y el funcionamiento del páncreas. La consolidación de esta relación se estableció en 1889 por los alemanes Minkowsky y Von Mering.

En 1995 existían 135 millones de pacientes diabéticos en el mundo, pero se estima que para el 2025 sean 300 millones. Entre 1995 y 2025 se ha estimado un incremento del 35% de la prevalencia, predominando sexo femenino y es más frecuente en el grupo de

edad de 45 a 65 años.

7.2 Diabetes en Nicaragua

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud OMS, 2020 la diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el cuerpo no puede producir suficiente insulina o no puede usar la insulina eficazmente. La insulina es una hormona producida en el páncreas que permite que la glucosa de los alimentos entre en las células del cuerpo, es decir regula el azúcar en la sangre, donde se convierte en la energía necesaria para que funcionen los músculos y los tejidos (OMS, 2020).

Las estadísticas del Ministerio de Salud de Nicaragua (Minsa) demuestran que los casos de diabetes están creciendo a un ritmo alarmante. En 2017 se registraron 96, 278 casos de diabetes. Solo en el primer semestre de 2021, es decir de enero a junio, se reportaron 132,912 casos.

De acuerdo a un estudio realizado en el año 2019 por La organización panamericana de la salud se muestran las cifras en relación a la diabetes en Nicaragua. 13 de cada 100 nicaragüenses tenían algún tipo de diabetes. En el año 2000 la tasa de muertes por diabetes era de 35 personas por cada 100 mil nicaragüenses. En 2022 esta cifra aumento a 201.5 muertes por cada 100 mil habitantes. Eso ubica a Nicaragua entre los países latinos con una tasa alta de muertes por diabetes, según la OMS.

Actualmente, por cada 10 mil nicaragüenses hay 285 personas con diabetes, según el Mapa de la Salud del Minsa. En la comunidad de Karawala según datos del ministerio de salud para el año 2020 la diabetes como enfermedad crónica predominó en una tasa de 305 casos por cada 10,000 habitantes con 52 personas padeciendo de la enfermedad.

En procura de una respuesta matizada a esta cuestión, desde el punto de vista estadístico se ha determinado que la diabetes es la segunda enfermedad crónica con más incidencias de muerte en todo el país.

7.3 Factor socioeconómico

La población con recursos económicos limitados tienen más probabilidades de ingerir alimentos de menor costo en lugares de comida rápida el cual conlleva a desarrollar y a poseer hábitos no saludables y debido a la depresión y al estrés que le ocasiona su situación socioeconómica priorizan en algunos casos beber alcohol y fumar tabaco, por lo tanto la posición del individuo dentro de la estructura social, contribuye a obtener determinados riesgos, le facilita el acceso a los recursos sanitarios, produce diferentes niveles de estrés psicológico y puede influir en su comportamiento o en la adopción de estilos de vida.

La realidad en cuanto a la problemática social en la Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ha sido ampliamente documentada, demostrándose que cuanto más baja es la posición socioeconómica, mayor es la prevalencia y el riesgo de diabetes mellitus tipo 2, especialmente en las mujeres.

Edad

La prevalencia de la DM2 aumenta significativamente con la edad, alcanzando el 10-15% en mayores de 65 años y el 20% en mayores de 75 años, y está en relación con la disminución progresiva de la sensibilidad a la insulina.

Sexo

Los resultados de salud relacionados con la DM2 para hombres y mujeres son diferentes, tanto a nivel de morbilidad, y de grado de control y complicaciones, como a nivel de mortalidad. El sentido de esta relación sitúa a las mujeres en una peor situación que a los hombres.

Etnia

Las personas de ciertas razas y grupos étnicos tienen mayor probabilidad de tener diabetes, enfermedades del corazón y derrames. Los afroamericanos, latinos/hispanos, indígenas americanos, indígenas de Hawái, isleños del Pacífico y estadounidenses de origen

asiático tienen un riesgo más alto de estas enfermedades mortales. Esto se debe en parte a que estos grupos tienden a tener sobrepeso, presión alta y diabetes tipo 2.

7.4 Factores de riesgo de diabetes mellitus

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad causada por una combinación de factores genéticos, ambientales y conductuales. Existen factores de riesgo no modificables y los que se pueden modificar entre estos se mencionan los siguientes.

Factores de riesgo modificables, relacionados con los hábitos de vida como:

- Alcoholismo y tabaquismo.
- Sobre peso u obesidad (IMC mayor o igual a 25).
- Circunferencia de la cintura alterada (hombres > 90 cm y mujeres >80 cm).
- Dislipidemia (Triglicéridos >150mgm, Colesterol total > 190mg/dl, HDL < 40mg/dl en hombres y 45 y <50mg/dl en mujeres).
- Síndrome de ovarios poliquísticos
- Antecedentes personales de hemoglobina Glucosilada $\geq 5.7\%$.
- Glucosa de ayuno alterada ($\geq 100\text{mg/dl}$) o intolerancia a la glucosa ($\geq 140\text{mg/dl}$ a las 2 horas).
- Presencia signos de resistencia a la insulina: acantosis nigricans, acrocordones y esteatosis hepática.
- Estrés.
- Sedentarismo: Estado en el cual los movimientos son reducidos al mínimo, próximo al reposo.

Factores de riesgo no modificables

- Edad (> 45 y > 30 años si tiene $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$)
- Sexo (hombres)
- Genéticos (Historia familiar de diabetes en primer grado, padres y hermanos)

- Hipertensión arterial
- Historia de diabetes gestacional o productos macrosómicos (> de 9 Lb)

7.5 Criterios Para El Diagnóstico

Los criterios para el diagnóstico de la diabetes se establecen en el protocolo de atención de la diabetes Mellitus del Ministerio de Salud, 2011.

Las pruebas diagnósticas que se utilizan son

- Glucosa Plasmática en Ayunas (GPA)
- Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG)

Para el diagnóstico de prediabetes puede realizarse en cualquiera de las diferentes formas:

- Glucosa de ayuno alterada (100-125 mg/dL luego de ayuno nocturno de al menos 8 horas).
- Intolerancia a la glucosa (140-199 mg/dL 2 horas después de una carga de glucosa de 75 gramos. Para efectos de diagnóstico de esta alteración una sola toma de glucemia 2 horas después de la carga es suficiente).
- Hemoglobina glucosilada (HbA1C): 5.7-6.4%
- Para el diagnóstico de la diabetes Mellitus se establece:
- Más de una glucosa plasmática en ayunas 126 mg/dl (7,0 mmol / L), en 2 tomas en días distintos.
- Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG): A las 2 horas la glucosa en plasma mayor de 200 mg/dl (11.1 mmol/L). El paciente debe estar en ayuna.
- Hemoglobina Glucosilada a (A1C) \geq 6,5% (48 mmol / mol).
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia y una glucemia plasmática aleatoria \geq 200 mg / dl (11,1 mmol / l).

Debe realizarse según lo descrito por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contiene el equivalente de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua (1mmol/mol equivale 0.13% para calcular Hg Glucosilada). Para el diagnóstico en la persona asintomática es esencial tener al menos un resultado adicional de glucemia igual o mayor a las cifras que se recomiendan. Si el nuevo resultado no logra confirmar la presencia de DM, es aconsejable hacer controles periódicos hasta que se aclare la situación.

7.6 Comorbilidad en pacientes diabéticos

De acuerdo con el protocolo de atención de la Diabetes mellitus del ministerio de salud establece la comorbilidad como la presencia de diferentes enfermedades que acompañan a modo de satélite a una enfermedad protagonista, aguda o crónica, que es el objeto principal de atención. La Diabetes mellitus 2 como enfermedad crónica será considerada protagonista en este caso, con vistas a un mejor abordaje como objeto de investigación.

El primer elemento que caracteriza la comorbilidad y la Diabetes mellitus 2, es que ambas se incrementan con la edad. Por ello cualquier análisis debe considerar la edad como variable a controlar.

Las comorbilidades del paciente diabético afectan el curso y pronóstico de la enfermedad. La hipoglucemia es más frecuente en la medida que se incrementa la edad y las comorbilidades del diabético. De hecho es la causa de que los niveles de glucemia exigidos como objetivo del tratamiento sean superiores en estos enfermos y se convierte así en obstáculo para el control glucémico estricto.

La hipertensión arterial es una comorbilidad muy común en las personas con diabetes, se trata de un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, que puede hacer que se dañen. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear.

Por otro lado, La Diabetes mellitus es un factor de riesgo de alta relevancia de la cardiopatía isquémica. Las personas con diabetes corren el mismo riesgo de tener un infarto de miocardio que las personas sin diabetes que ya han tenido uno. Las mujeres diabéticas

son más propensas a cardiopatías isquémicas.

Otra comorbilidad muy común de La Diabetes Mellitus tipo 2 es un tipo de dislipidemia, famosa como “dislipidemia diabética”, la cual se caracteriza por incremento de los triglicéridos (TG) séricos, disminución del colesterol (C) de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y preponderancia de la parte pequeña y densa de las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Estas alteraciones lipídicas son todavía más severas en los pacientes con diabetes y se tienen que tanto al impacto inductor que lleva a cabo la albuminuria sobre la síntesis de lipoproteínas de bastante baja densidad (VLDL) como a una disminución en el catabolismo de las mismas

Las personas con artritis reumatoide tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes, mientras que la diabetes también puede aumentar el riesgo de artritis reumatoide. En las articulaciones con artritis, el recubrimiento de la articulación se inflama, causándole daño al tejido articular. La inflamación excesiva, los factores del estilo de vida y la genética pueden ser algunos de los factores que vinculan ambas afecciones.

Una peligrosa combinación en ascenso es la diabetes y enfermedad hepática. Los pacientes con diabetes tienen dos veces más riesgo de padecer cáncer de hígado. La diabetes mellitus puede comprometer la salud hepática. En el sentido inverso, padecer una enfermedad del hígado puede ocasionar el desarrollo de diabetes.

El síndrome metabólico, la obesidad y la DM son comorbilidades clínicas relevantes asociadas a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). El riesgo de diabetes en los pacientes con EPOC es mayor en los fenotipos más graves y es independiente del índice de masa corporal (IMC), el tabaquismo y otros factores de confusión. La presencia de diabetes en pacientes con EPOC se asocia con mayor riesgo de mortalidad y hospitalización. Los pacientes con EPOC tienen 17% más riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en comparación con aquellos sin EPOC, pudiendo ser la inflamación crónica y el estrés oxidativo el nexo entre ambas enfermedades (Kaparianos, 2008).

Es notorio que las comorbilidades asociadas a la diabetes afectan la capacidad de autocuidado del paciente y su calidad de vida. En la medida que el enfermo tiene más

comorbilidades se hace más dependiente y la depresión se suma a una decreciente participación social.

7.7 Complicaciones

De acuerdo con Mediavilla, (2011). La diabetes se puede asociar con complicaciones agudas que pueden dar lugar a alteraciones importantes, como precipitación de accidentes cardiovasculares o cerebrovasculares, lesiones neurológicas, coma y riesgo vital, en caso de no tratamiento urgente. Igualmente, la hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia a daño a largo plazo, que provocan disfunción y fallo de varios órganos: en especial, ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

Complicaciones Agudas

Entre las complicaciones más comunes están: la hipoglucemia, la hiperglucemia, la Cetoacidosis diabética, y el coma hiperglucémico.

➤ Hipoglucemia

La hipoglucemia es una condición que se caracteriza por niveles bajos de glucosa en la sangre (anormales), usualmente menos de 70 mg/dl. La hipoglucemia puede ser una reacción a la insulina. El paciente percibe síntomas relacionados con la activación de los mecanismos adrenérgicos o colinérgicos o peor aún crisis convulsivas o deterioro neurológico (Mediavilla, 2011)

➤ Hiperglucemia

En la diabetes mellitus, la hiperglucemia que causa complicaciones metabólicas agudas es resultante del déficit absoluto o relativo de insulina. Este déficit puede desembocar en que los pacientes diabéticos presenten un cuadro de Cetoacidosis diabética o un síndrome hiperglucémico hiperosmolar, aunque hasta un tercio de los pacientes presentan una mezcla de las dos situaciones.

➤ Cetoacidosis diabética

Es la complicación metabólica aguda propia de la diabetes mellitus en situaciones de estrés. Se produce como consecuencia de un déficit relativo o absoluto de insulina que cursa

con hiperglucemia generalmente superior a 300 mg/dl, cetonemia con cuerpos cetónicos totales en suero superior a 3 mmol/l, acidosis con pH inferior a 7,3 o bicarbonato sérico inferior a 15 meq/l8.

➤ **Coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico**

Es la complicación metabólica aguda más frecuente entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en especial con edades superiores a los 60 años², provocando una mortalidad superior (> 50%) a la ocasionada por la Cetoacidosis diabética.

Complicaciones Crónicas

Según Mediavilla, (2011). Las complicaciones crónicas de la diabetes se clasifican en: Macrovasculares, microvasculares y el pie diabético. que aparecería como consecuencia de la neuropatía y/o de la afección vascular de origen macroangiopático.

Microvasculares

➤ **Retinopatía diabética**

La retinopatía es la afección de la microvascularización retiniana. La retina es la estructura ocular más afectada por la diabetes, pero la enfermedad puede afectar a cualquier parte del aparato visual, provocando la oftalmopatía diabética en la que, aparte de la retina se puede afectar el cristalino con cataratas: 1,6 veces más frecuentes en la población diabética (Mediavilla, 2011)

➤ **Nefropatía diabética**

La nefropatía diabética es la complicación microangiopática de la diabetes mellitus con mayor repercusión clínica y social. El desarrollo de esta patología depende de la duración de la diabetes mellitus, del grado de control de la hiperglucemia, de la hipertensión arterial concomitante y de factores genéticos.

➤ **Neuropatía diabética**

Se puede definir como una complicación crónica de la diabetes caracterizada por la presencia de signos y/o síntomas de disfunción nerviosa periférica. La diabetes puede afectar el sistema nervioso central y al periférico. La repercusión más frecuente es la distal, sensitiva o sensitivo-motora.

Macrovasculares

➤ **Cardiopatía isquémica**

La enfermedad vascular aterosclerótica de los grandes vasos no es específica de la diabetes mellitus. La lesión anatomopatológica no es, en nada diferente, a las lesiones ateroscleróticas que aparecen en individuos no diabéticos. Sin embargo, los pacientes con diabetes mellitus presentan cierta predisposición a una forma más extensa y grave de aterosclerosis, siguiendo un curso más activo, lo que ha sido especialmente apreciado en las arterias coronarias.

➤ **Arteriopatía periférica**

Claudicación intermitente. Es la imposibilidad de caminar una determinada distancia a causa de un dolor o dolorimiento en los músculos de las piernas.

➤ **Enfermedad cerebrovascular**

Las complicaciones cerebrovasculares son 2 veces más frecuentes en los diabéticos que en los no diabéticos. La suma de los distintos factores de riesgo, como la hipertensión, la dislipidemia y cardiopatía aumentan la frecuencia de las complicaciones cerebrovasculares en el diabético.

➤ **Pie diabético**

Se define pie diabético como una alteración clínica de base etiopatogénica

neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida en la que, con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie.

7.8 Esquemas de tratamiento de la Diabetes mellitus

La diabetes mellitus se asocia a un importante incremento de acontecimientos cardiovasculares. La estrategia terapéutica de la diabetes debe fundamentarse en el conocimiento de su fisiopatología. El tratamiento de los pacientes con diabetes tipo 2 es más complejo porque existe un déficit tanto de la secreción como en la acción de la insulina. Por tanto, la selección del tratamiento dependerá del estadio de la enfermedad y las características individuales del paciente.

El objetivo principal del tratamiento de la diabetes es evitar las descompensaciones agudas, prevenir o retrasar la aparición de las complicaciones tardías de la enfermedad, disminuir la mortalidad y mantener una buena calidad de vida. Por lo que se refiere a las complicaciones crónicas de la enfermedad, está claro que el buen control glucémico permite reducir la incidencia de las complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía) mientras que el buen control de la glucemia no parece ser tan determinante para prevenir las complicaciones macrovasculares (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, arteriopatía periférica) y, en este sentido, el tratamiento de la hiperglucemia debería contemplarse como parte de un abordaje integral del conjunto de factores de riesgo que presentan estos pacientes.

➤ Tratamiento farmacológico con Insulina regular

Es la única insulina que puede administrarse no sólo por vía subcutánea, sino también intravenosa, intramuscular; es la de elección en embarazadas y gestantes. Precisa la administración de otras insulinas que aporten ritmo insulinémico basal y debe administrarse 30 minutos antes de las comidas.

➤ **Insulina intermedia (NPH)**

La principal ventaja de este tipo de insulina es la amplia experiencia de uso con ella y que consigue mantener niveles sanguíneos de insulina durante más tiempo que las insulinas rápidas. Sin embargo, desde la aparición de insulina glargina, se han hecho evidentes sus principales desventajas, como el riesgo de hipoglucemia y la ausencia de una insulinemia basal uniforme. No suele proporcionar por sí sola niveles adecuados de glucemia, sino que se debe administrar de forma conjunta con otras insulinas rápidas, o bien con antidiabéticos orales.

Esquema de tratamiento

El esquema de tratamiento indica iniciar desde 0.2 U/kg/día. Se Considera reducir o discontinuar sulfonilureas al iniciar insulinas continua metformina. Posteriormente se administra insulina NPH 2/3 SC en 15-30 minutos antes de desayuno y 1/3 SC 09: 00 pm.

En caso de utilizar análogo basal de insulina debe administrarse una vez al día por la noche calculado según el tipo de diabetes mellitus. Sin embargo, si el paciente es delgado se debe iniciar con dosis bajas de hasta 0.1U/kg/día y si es obeso se puede iniciar con 0.5 U/kg/día

Indicaciones de insulinoterapia

- ✓ Diabetes mellitus tipo 1.
- ✓ Complicaciones agudas de la diabetes: Cetoacidosis diabética, Coma hiperosmolar no cetósico, Acidosis láctica.
- ✓ Embarazo (según consideración por especialista)
- ✓ Enfermedades agudas graves concomitantes (Infarto Agudo al Miocardio (IAM), EVC, etc.)
- ✓ Cirugías, traumas severos.

- ✓ Enfermedad renal crónica G4 y G5.
- ✓ Diabetes mellitus tipo 2 con bajo peso.
- ✓ Glicemia en ayunas mayor de 300 mg/dl y/o hemoglobina glucosilada ≥ 8.5 % gr/dl.

➤ **Metformina**

El mecanismo de acción principal de Metformina es la reducción de la producción hepática de glucosa mediante la disminución de la gluconeogénesis hepática, aunque, en menor grado, también aumenta la captación de glucosa en la célula muscular. Metformina es la única biguanida recomendada, tanto en adultos como en adolescentes y niños mayores de 10 años, ya que fenformina y buformina tienen un riesgo inaceptablemente elevado de acidosis láctica.

La Metformina, si no está contraindicada y si se tolera, es el agente farmacológico inicial preferido para el tratamiento de la diabetes tipo 2. La Metformina está contraindicada en pacientes con un TFG < 30 ml / min/ 1.73 m².

Esquema de tratamiento

El esquema de tratamiento requiere iniciar la terapia con insulina, en pacientes con diabetes tipo 2 recién diagnosticados que son sintomáticos y tienen un nivel de HbA1C $\geq 9\%$. Si la monoterapia con hipoglucemiantes orales en la dosis máxima establecida y tolerada no alcanza la meta de HbA1C después de 3 meses.

Los pacientes con diabetes tipo 2 manejados con hipoglucemiantes orales que no están alcanzando los objetivos glucémicos, la terapia con insulina no debe retrasarse. Las sulfonilureas, bien toleradas y con amplia experiencia de uso pueden ser una buena opción para adultos menores de 65 años que se alimenten de forma regular y sean capaces de

reconocer y tratar una hipoglucemia, con reciente inicio de la enfermedad y sin múltiples comorbilidades, ni complicaciones crónicas severas del diabético.

En pacientes menores de 65 años que tiene comorbilidades crónicas severas y que han presentado episodios de hipoglucemias inducidas por el uso de glibenclamida debe prescribirse insulina basal a dosis baja, de preferencia análoga. La potencia hipoglucemiante de las sulfonilureas es de 1.5-2% de disminución de la HbA1C con su uso, constituyendo el grupo farmacológico oral con mayor poder hipoglucemiante. Si la HbA1C es menor de 7.5% o glucosa en ayuna menor de 200mg/dl utilizar monoterapia con Metformina.

Metas de control glicémico

Como resultado del esquema de tratamiento se establece que el control de la hiperglicemia debe abordarse de acuerdo a las comorbilidades y características clínicas del paciente.

- ✓ Hemoglobina Glucosilada Menor o igual a 8% si tiene comorbilidades o riesgo de hipoglicemia y edad de 60 años a más. De 6.5% en pacientes sin polifarmacia ni comorbilidades.
- ✓ Glucosa en ayunas capilar o plasmática y preprandial 80-130 mg/dl en pacientes sin comorbilidades. 90-140 mg/dl en pacientes con comorbilidades.
- ✓ Glucosa postprandial a las 2 horas capilar o plasmática Menor de 180 mg/dl
- ✓ Meta de Hemoglobina (HbA1C) La terapia en la mayoría de las personas con diabetes tipo1 o tipo 2 debe ser dirigido a lograr una HbA1C: menor 7% con el fin de reducir el riesgo cardiovascular.

7.9 Promoción de salud y prevención de diabetes mellitus y sus complicaciones

La OMS menciona cuatro pilares fundamentales para reducir el riesgo y prevenir complicaciones de Diabetes: Alimentación saludable, mantenerse en movimiento, reducción del consumo de alcohol y evitar el consumo de tabaco. Para ello los ESAFC/GISI deben tomar medidas educativas de promoción y prevención de la salud, estableciendo una alianza

con el paciente, la familia y la comunidad, explicando sobre su enfermedad y promoviendo estilos de vida saludable, orientados a conservar la salud.

Los pilares fundamentales para reducir el riesgo y prevención de complicaciones de esta enfermedad crónica se basa en una alimentación saludable, basada en una terapia dietética con alimentación rica en fibra, cereales integrales, frutas verduras, productos lácteos sin grasa, que disminuyen la glicemia, se debe además, consumir suficiente agua para el buen funcionamiento del organismo y evitar bebidas azucaradas, carbonatadas, y jugos procesados, los cuales tienen muchos preservantes dañinos para la salud.

Ante estos pilares fundamentales se afirma que, la terapia de ejercicio y mantenerse en movimiento es de vital importancia para evitar el sedentarismo ya que esto provoca un incremento de peso que es uno de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. La actividad física practicada de forma continua reduce los niveles de azúcar en la sangre. Es necesaria la promoción de actividades físicas que impulsen el autocuidado de la salud.

Es importante tener hábitos de vida saludable, evitar el consumo del alcohol ya que aumenta los niveles de azúcar, el tabaco produce daño vascular y aumenta el riesgo de ataque cardiaco y accidente cerebrovascular.

Las intervenciones tanto de promoción, prevención y educación deben ser dirigidas a toda las personas las familias, y la comunidad por medio de planes de capacitación masiva en donde expliquen los factores de riesgo y las complicaciones de esta enfermedad crónica.

De igual manera la implementación de estrategias complementarias como la medicina natural ya que esto constituye una concepción holística que se ubica al individuo en su relación con otros individuos y con la naturaleza ya que existen variados métodos y recursos naturales que son eficaces en el control de la diabetes.

7.10 Análisis de referencias obtenidas en el documento

En Managua, Castillo, publicó una tesis en el año (2014) sobre la caracterización de la situación de los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II que fueron usuarios del Hospital Fraternidad de la ciudad de León.

Este estudio es parecido al realizado, sus aspectos positivos incluyen una explicación detallada de los factores de riesgo y condiciones de vida de los pacientes, los cuales tomamos de referencia para aplicarlos en nuestro estudio, como aspecto negativo encontramos que solo cubre segundo nivel de atención y nuestro sistema esta orientado a la prevención y promoción

En Managua en el año (2015), Lagos, realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con el objetivo de determinar el comportamiento clínico y terapéutico de Diabetes Mellitus en embarazadas atendidas en la consulta externa del Hospital Alemán Nicaragüense, para ello se consultaron 78 pacientes mediante su expediente clínico. Los resultados más relevantes fueron: la mayoría de las pacientes eran diabéticas gestacionales, se encontraba entre las edades de 30 a 39 años (gestacionales) y 18 a 29 años (gestacionales).

El presente estudio fue realizado con el manejo de embarazadas y pacientes jóvenes, como aspecto positivo encontramos una bibliografía, marco conceptuales muy completos, no obstante su población es limitada debido a que solo cubre embarazadas, aún así es un estudio que sirvió para el entendimiento de la población con diabetes.

En Rivas, en el año (2015), Rosales realizó un estudio con la finalidad de analizar el comportamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 durante el primer semestre del año. Obtuvo como resultado que la prevalencia de Diabetes Mellitus Tipo 2 fue de 14.92%.

El estudio de Rosales (2015) es el más cercano al realizado por los autores, debido a que es un estudio prospectivo, descriptivo y que trato de indagar en el comportamiento clínico epidemiológico que sirve para poder realizar un análisis a profundidad y establecer recomendaciones

En León, en el año (2018), Báez realizó un estudio con el objetivo de determinar factores presentes en Diabéticos tipo II que asisten al programa de dispensarizados del Centro de salud Antenor Sandino Hernández León-Nicaragua, el cual obtuvo como resultado que el mayor número de pacientes eran mujeres entre la edad de 46 a 55 años amas de casa, con nivel de escolaridad secundaria incompleta, procedente de área urbana, etnia mestiza.

A la comparación con nuestra población, encontramos muchas similitudes a excepción de la etnia, por lo que nos sirvió como estudio de comparación.

7.11 Reflexiones Finales

Reflexiones finales del estado del arte:

1. Importancia de la investigación:

La investigación sobre el comportamiento de la diabetes mellitus tipo II en Karawala es importante por las siguientes razones:

Contribuirá a mejorar el conocimiento sobre la enfermedad en una comunidad rural de Nicaragua.
Permitirá identificar los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo II en esta población.
Proporcionará información para desarrollar estrategias de prevención y control de la enfermedad.

2. Limitaciones del estado del arte:

El estado del arte presenta algunas limitaciones, como:

La falta de información específica sobre la diabetes mellitus tipo II en Karawala.

La dificultad para generalizar los resultados de estudios realizados en otras poblaciones a Karawala.

VIII. DISEÑO METODOLÒGICO

8.1 Área De Localización Del Estudio

El área de estudio se localiza en el casco semi urbano de la comunidad de Karawala que se localiza en el Municipio de la Desembocadura de Rio Grande. Cuenta con una población de 1,184 habitantes los cuales predomina la etnia Ulwa. En la comunidad existe un Centro de Salud el cual posee servicios ambulatorios que está equipado con consultorio, laboratorio y centro de rehabilitación física.

Figura 1

Micro localización de Karawala



8.2 Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo descriptivo porque detalla la frecuencia y las características más importantes de una patología como es la diabetes mellitus en una población. Retrospectivo, porque analiza el proceso de complicaciones que se dan en pacientes diabéticos atendidos en el Centro de Salud de Karawala y de corte transversal porque identifica la distribución de las complicaciones de la población en estudio, de naturaleza cuantitativa.

8.3 Población de estudio

La población en estudio son los 53 pacientes diagnosticados con diabetes Mellitus tipo II que asisten al Centro de Salud Mildred Gómez.

8.4 Técnica de recolección de datos

Ficha

Se elaboró una ficha de recolección de datos con el propósito de identificar las características sociodemográficas, comorbilidades y complicaciones que tienen los pacientes que asisten al programa de dispensarizados del Centro de Salud Mildred Gómez.

Análisis de documentos

Se utilizaron los expedientes clínicos para conocer el historial patológico de cada paciente.

Fuente de recopilación de datos

➤ Fuentes primaria

- ✓ Ficha de recolección de datos con los pacientes

➤ **Fuentes Secundarias**

- ✓ Revisión de expedientes clínicos en el Centro de Salud

8.5 Criterios de inclusión

- Usuarios diagnosticados con diabetes tipo 2
- Que presentaron comorbilidades.
- Que presentaron complicaciones.
- Que son atendidos en el Centro de Salud Mildred Gómez.

8.6 Criterios de exclusión

- Usuarios que no aceptaron participar en la encuesta
- Usuarios que fallecieron durante el periodo de estudio.
- Usuarios que no hayan acudido a consultas

8.7 Operacionalización de variables

Con respecto a la Operacionalización de las variables se representó mediante indicadores en relación a cada variable, así mismo se asignó un valor a cada indicador y su respectiva escala de medición.

8.8 Aspectos Éticos

El presente estudio fue realizado con fines investigativos se ejecutó con previa autorización del Director Municipal MINSA, y el consentimiento informado verbal de los pacientes. La información de cada expediente que se utilizó en este estudio fue de absoluta confidencialidad, respetando la autonomía del paciente al igual que los demás principios de la ética médica.

Tabla 1

Operacionalización de Variables

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS			
Variable	Definición	Valor	Escala
Edad	Tiempo que transcurre en años desde su nacimiento hasta el momento de la consulta.		cuantitativa
Sexo	Condición de género registrada en el expediente	Masculino Femenino	cualitativa nominal
Etnia	Conjunto de personas que pertenecen a alguna Raza	Ulwa Miskito Creole Mestizo	cualitativa nominal
Ocupación	Empleo	Trabaja Jubilado Ama de casa	cualitativa nominal
Residencia	Lugar geográfico donde reside el paciente	urbano Rural	cualitativa nominal
Escolaridad	Nivel académico del paciente	Primaria Secundaria Universidad Analfabeto	cualitativa ordinal

Variable	Definición	Valor	Escala
Comorbilidades	Ocurrencia de dos o más trastornos en una sola persona	Hipertensión	cualitativa nominal
		Cardiopatía	
		Dislipidemia	
		Artritis	

Variable	Definición	Valor	Escala	
Complicaciones	Agudas	Afección con inicio y fin de corta duración	Hiperglucemia	
			Hipoglucemia	cualitativa nominal
			Cetoacidosis	nominal
	Crónicas	Afecciones de larga duración y de progresión lenta	Coma/hipoglucémico	
			Nefropatía	cualitativa nominal
			Retinopatía	
Neuropatía				
		Enfer/Vascular		
		Pie diabético		

Variable	Definición	Valor	Escala
Tratamiento	Es el medio para el alivio o Curación	Metformina	cualitativa nominal
		Glibenclamida	
		Insulina	

8.9 Plan de análisis

El presente describe el proceso para analizar los datos recolectados en la investigación

Herramientas:

Para el análisis de datos se utilizarán las siguientes herramientas:

SPSS: Software estadístico para la gestión y análisis de datos.

Se utilizarán medidas de estadística descriptiva para resumir las características de la población en estudio, incluyendo:

.

Medidas de frecuencia: Tablas de frecuencia y porcentajes.

Creación de la base de datos:

La base de datos se llenará con los datos recolectados a través de:

Revisión de registros médicos: Se revisarán los registros médicos de los pacientes con diabetes mellitus tipo II en el centro de salud de Karawala.

Análisis de la base de datos:

Análisis univariado: Se analizará la distribución de cada variable para identificar patrones y tendencias.

El análisis estadístico que se realizó fue con el uso de tablas de contingencia, para realizar el cruce de variables, con el propósito de obtener una visión general de dos variables categóricas y la frecuencia en la que se produce la combinación de los valores de las características, en este caso de acuerdo a los objetivos se realizó cruce de variables

importantes que tienen que ver con el comportamiento de la diabetes en la población en estudio como el estado nutricional en función de la edad y el sexo, el estilo de vida en función de la edad y el sexo, para comprender mejor el comportamiento de la enfermedad se realizó el análisis estadístico utilizando los grupos etareos de acuerdo al sexo para conocer la frecuencia de las comorbilidades en ese grupo, asimismo, se identificaron las frecuencias de las complicaciones tanto agudas como crónicas y en que grupos de edades predominaban más tales complicaciones. Por último, se valoró el esquema de medicamento más utilizado en los grupos de edades de la muestra en cuestión, todo esto para cumplir con los objetivos propuestos.

IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 2

Distribución De Edades en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Grupo Etareos	Frecuencia	Porcentaje
32-50	19	35.8
51-65	23	43.4
66-77	11	20.8
Total	53	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Como se muestra en la Tabla 2, los resultados obtenidos indican que de los 53 pacientes en estudio 23 se encuentran en las edades de 51-65 años lo que equivale al (43.4%) seguido de 19 pacientes (35.8%) que están entre la edad de 32-50 años respectivamente, sin embargo, pacientes en edad de 66-77 años solamente corresponden a 11 personas que son el (20.8%).

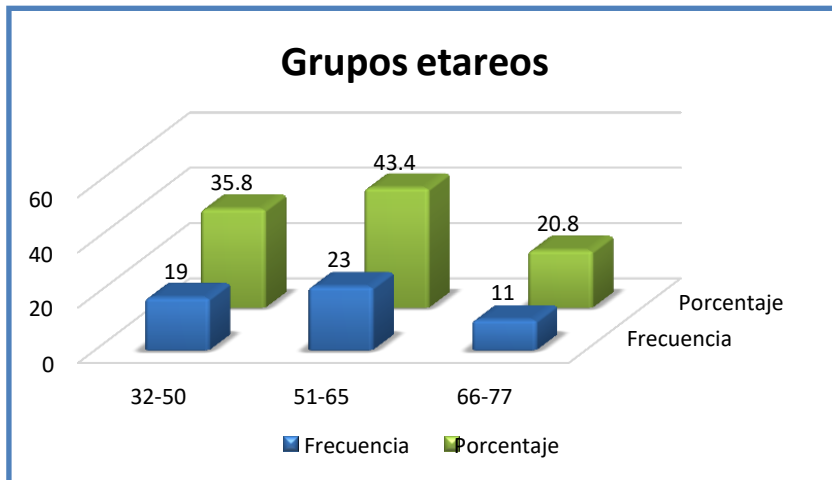


Figura 1 *Distribución De Pacientes Por Grupo De Edad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021*

En la Figura 1, se observa la distribución de los pacientes por grupos de edades, el resultado indica que en la comunidad de Karawala el grupo más afectado con diabetes mellitus tipo II son personas entre los 51 a 65 años de edad, este resultado, obedece a que la incidencia de esta patología aumenta con la edad, esto se debe a los cambios fisiológicos, bioquímicas e histopatológico que van sufriendo las células pancreáticas, por lo que los pacientes de Karawala en esta edad son más vulnerables, esto es comparable con lo que dijo Castillo (2024) en un hospital de referencia en León, Nicaragua, donde la edad promedio de los pacientes se encontraba en 60 años.

Tabla 3

Frecuencia con respecto al sexo en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	11	20.8
Femenino	42	79.2
Total	53	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto al sexo, se determinó que la mayor prevalencia de la enfermedad es en personas del género femenino con un porcentaje del 79.2% lo que equivale a 42 pacientes mujeres y 11 pacientes masculinos que corresponden al 20.8% del total de pacientes. (Ver Tabla 2). Se observó que las mujeres están expuestas a diferente comportamiento de la enfermedad que, en los hombres, todo esto está relacionado en parte, con la mayor prevalencia de obesidad femenina, por otro lado, los estrógenos potencian la sensibilidad frente a la insulina en las mujeres, pero no en los hombres.

Tabla 4

Etnia De Los Pacientes Diabéticos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Etnia	Frecuencia	Porcentaje
Ulwa	32	60.4
Miskito	16	30.2
Creole	4	7.5
Mestizo	1	1.9
Total	53	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

De acuerdo con la Tabla 4, se observa que principalmente la población Ulwa es la más afectada con un total de 32 personas que son el 60.4% sin embargo, la etnia miskitu corresponde al 30.2% que son 16 personas y 4 de etnia creole, que obedece al 7.5%. Se determinó que las diferentes etnias de la comunidad no son la excepción a padecer diabetes porque la obesidad y el ritmo de vida sedentario se ha introducido en las costumbres de estos grupos étnicos, a nivel nacional, estudios como Báez (2018), contrasta con el nuestro en donde la predominancia es en la etnia mestiza, en nuestro estudio, muy importante por ser una comunidad donde pueblos originales y afrodescendiente son comunes encontramos más casos en pacientes miskitus, también destacamos que los paciente latinoamericanos sobre todo proveniente de pueblos originales son más propensos a presentar diabetes.

Tabla 6

Ocupación de los pacientes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Trabaja	15	28.3%
Ama de Casa	31	58.5%
Jubilado	4	7.5%
Ninguno	3	5.7%
Total	53	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la Tabla 6 se puede observar la ocupación de los pacientes, dado que la mayor población en estudio son mujeres, el 58.5% son amas de casa lo que corresponde a 31 pacientes y 15 pacientes tienen trabajos asalariados, asimismo, 7.5% son jubilados. Se observó que la ocupación de la mujer como ama de casa es un dato interesante porque determina el estilo de vida de las comunitarias que la mayoría presentan obesidad, según la Organización Mundial de la Salud (2020), en nicaragua crece la incidencia anual de paciente con diabetes, sobre todo en aquellos paciente que tienen múltiple factores de riesgo, siendo uno de los más importante lo socioeconómico como el tipo de trabajo que ejerce que mucho de ellos promueven el sedentarismo.

Tabla 7

Localidad De Los Pacientes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Localidad	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	44	83.0%
Rural	9	17.0%
Total	53	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se determinó que la mayoría de pacientes viven en el área semi urbana de Karawala 44 pacientes y los demás 9 pacientes viajan de las comarcas aledañas los cuales tratan su enfermedad con medicina natural además de los medicamentos recetados, se destaca esta comparación con el estudio de Rivas (2015), en donde los pacientes con diabetes son más comunes encontrarlo en los cascos urbanos que aquellos rurales, probablemente asociado por el tipo de alimentación.

Tabla 8

Escolaridad De Los Pacientes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	19	35.8%
Secundaria	12	22.6%
Universidad	4	7.5%
Analfabeto	18	34.0%
Total	53	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

se pudo observar que 19 pacientes solo asistieron a primaria (35.8%), y existen 18 pacientes que son analfabetos (34.0%), solo 12 cursaron la secundaria incompleta y 4 tienen estudios universitarios. Estos datos indican que la mayoría de pacientes no tienen conocimientos generales de la enfermedad y las complicaciones a la que están expuestos sumado al estilo de vida de cada uno.

9.1 Cruce de variables

Tabla 9

Estado Nutricional En Función De La Edad y El Sexo en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Río Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

	Estado Nutricional	32-50	51-65	66-77	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	Peso normal	0	1	1	2	18.20%
	Sobrepeso	0	0	1	1	9.10%
	Obesidad grado I	2	3	2	7	63.60%
	Obesidad grado II	0	0	1	1	9.10%
	Total	2	4	5	11	100.00%
Femenino	Bajo peso	1	0	0	1	2.40%
	Peso normal	1	3	0	4	9.50%
	Sobrepeso	3	5	3	11	26.20%
	Obesidad grado I	6	4	3	13	31.00%
	Obesidad grado II	3	5	0	8	19.00%
	Obesidad grado III	3	2	0	5	11.90%
	Total	17	19	6	42	100.00%

Fuente: Análisis de datos en SPSS

Con relación al grupo de edades seleccionadas de la población de estudio se determinó que los pacientes masculinos 7 de ellos se encontraban en obesidad grado I lo que corresponde al 63.6% de los 11 pacientes masculinos diagnosticado con diabetes que se encuentran 2 en edad de 32-50,

3 pacientes en edad de 51-65 y dos adultos mayores. También se observó que dentro de los pacientes masculinos 2 se encuentran con un estado nutricional normal y 1 paciente con sobrepeso. Como muestra la Tabla 9, el mayor número de pacientes con DM son mujeres las cuales 13 pacientes (31%) presentaron obesidad grado I de estas, el mayor número están en edades de 32 a 50 años. Asimismo, 11 pacientes (26.20%) se encuentran consobrepeso de las cuales 5 de ellas se encuentran en edades de 51 a 65 años. 8 pacientes (19%) mujeres tienen obesidad grado II y 5 (11.90%) pacientes obesidad grado III. De todo este grupo de mujeres solamente 4 pacientes (9.50%) presentaron peso normal y están en edades de 51 a 65 años, Citando a Kaparianos (2008), “ El síndrome metabólico, obesidad y la diabetes mellitus son comorbilidades clínicas relevantes para enfermedades como el EPOC”, observamos que en la población de estudio de este trabajo investigativo los pacientes manifiestan una alteración nutricional de importancia que podría derivar en otras complicaciones como lo descrito por Mediavilla (2011), como puede ser infartos, lesiones neurológicas y hasta riesgo vital.

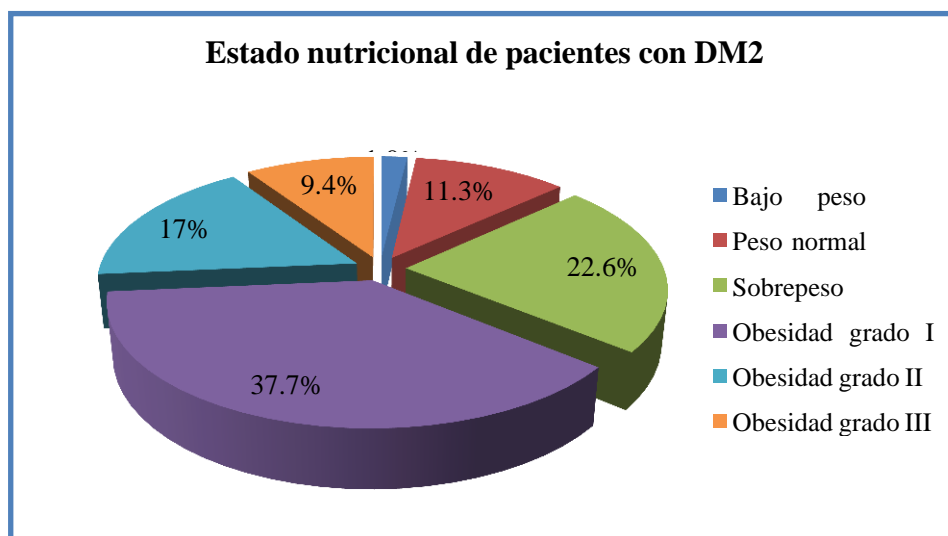


Figura 2 Estado Nutricional De Población En Estudio en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Fuente: Análisis de datos en SPSS

La figura 3, indica el estado nutricional que más incide en los pacientes diabéticos de Karawala y es la obesidad grado I con un total de 20 pacientes que equivale al 37.7% de los 53 pacientes en estudio, además 12 pacientes están en sobrepeso lo que equivale al 22.6%, asimismo, 9 están en obesidad grado II que corresponde al 17% y 5 en obesidad grado III con un valor de 9.4%. Estos pacientes se encuentran en un rango de edad de los 51 a 61 años siendo las mujeres el mayor número de afectadas.

Estos valores, indican que la mayoría de pacientes tienen un índice de masa corporal elevado lo cual es más difícil controlar su nivel de azúcar y tienen resistencia a la insulina es decir, que estos pacientes pueden producir insulina, pero su cuerpo no es capaz de transferir la glucosa al interior de las células. Como resultado, la cantidad de glucosa en la sangre aumenta entonces, el páncreas tiene que producir más insulina y puede fatigarse por funcionar en exceso.

Tabla 10

Estilo De Vida En Función De La Edad y Sexo en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Sexo	Grupos	Se Ejercita		Cuida Su Dieta		Fuma		Toma Li quidos	
	Étareos	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Masculino	32-50	1	3.7%	1	3.7%	1	3.7%	1	3.7%
	51-65	0	0.0%	2	7.4%	1	3.7%	1	3.7%
	66-77	1	3.7%	3	11.1%	0	0.0%	1	3.7%
	S.Total	2	7.4%	6	22.2%	2	7.4%	3	11.1%
Femenino	32-50	0	0.0%	5	18.5%	0	0.0%	1	3.7%
	51-65	0	0.0%	10	37.0%	0	0.0%	0	0.0%
	66-77	0	0.0%	3	11.1%	0	0.0%	0	0.0%
	S. Total	0	0.0%	18	66.7%	0	0.0%	1	3.7%
Total		2	7.4%	24	88.9%	4	7.4%	4	14.8%

Fuente: Análisis de datos en SPSS

Estilo de vida

La Tabla 10 revela los resultados sobre el estilo de vida de los pacientes con diabetes. Se determinó que solamente 2 personas se ejercitan y son varones entre las edades de 32 Y 70 años y tienen una vida saludable porque cuidan su dieta, no fuman ni toman licor. Con respecto a los pacientes que cuidan su dieta 24 personas de los 53 pacientes lo hacen, lo que corresponde al 45.3% asimismo, 2 pacientes fuman (3.8%) y 4 toman licor (7.5%) y están en edades de 32 a 50 años. Esto quiere decir que, de todos los pacientes en estudio, 51 pacientes no se ejercitan lo que corresponde al 96.2% y están dentro de los tres grupos de edades, lo cual es un dato preocupante porque los pacientes pese a su edad están vulnerables a enfermedades del corazón y cualquier otra complicación ya sea aguda o crónica.

De igual manera los hábitos alimenticios son un factor determinante en el desarrollo de complicaciones en los pacientes.

Las cifras indican que más de la mitad de la población en estudio 96.2% no tienen hábitos

alimenticios saludables y esto es un problema porque la buena alimentación constituye uno de los pilares fundamentales para el control de la enfermedad; una dieta saludable, complementada con el tratamiento farmacológico (antidiabéticos orales y/o insulina dependiendo del tipo de paciente) y hábitos de vida adecuados como el abandono del tabaco o la realización de actividad física ayudan a controlar la glucemia en sangre y prevenir o ralentizar la evolución de las complicaciones asociadas a la diabetes.

Por otro lado, se observó que el 98.1% de los pacientes en estudio tienen historial familiar de diabetes e hipertensión a la misma vez esto significa que los factores genéticos y el estilo de vida sedentario, los pacientes pueden desarrollar complicaciones

Tabla 11

Distribución de comorbilidades en pacientes con diabetes tipo 2 en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Distribución de Comorbilidades En Pacientes Con DM2

Sexo	Grupos Etáreos	Hipertensión Arterial		Cardiopatía Isquémica		Dislipidemia		Trastornos Psiquiátricos		Artritis Reumatoide		Enfermedades Hepáticas		Enfermedad Pulmonar	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	32-50	1	2.9%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	51-65	1	2.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Masculino	66-77	4	11.4%	1	2.9%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	0	0.0%	1	2.9%
	Total	6	17.1%	1	2.9%	0	0.0%	1	2.9%	1	2.9%	0	0.0%	1	2.9%
	32-50	9	25.7%	2	5.7%	6	17.1%	0	0.0%	3	8.6%	1	2.9%	0	0.0%
Femenino	51-65	12	34.3%	1	2.9%	2	5.7%	0	0.0%	3	8.6%	0	0.0%	0	0.0%
	66-77	3	8.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	11.4%	0	0.0%	0	0.0%
	Total	24	68.6%	3	8.6%	8	22.9%	0	0.0%	10	28.6%	1	2.9%	0	0.0%
	32-50	10	28.6%	2	5.7%	6	17.1%	1	2.9%	3	8.6%	1	2.9%	0	0.0%
	51-65	13	37.1%	1	2.9%	2	5.7%	0	0.0%	3	8.6%	0	0.0%	0	0.0%
Total	66-77	7	20.0%	1	2.9%	0	0.0%	0	0.0%	5	14.3%	0	0.0%	1	2.9%
	Total	30	85.7%	4	11.4%	8	22.9%	1	2.9%	11	31.4%	1	2.9%	1	2.9%

Fuente: Análisis de datos en SPSS

En la Tabla 11 también aparece la dislipidemia que afecta a 8 pacientes femeninos (14.3%) que están en edades de 32 a 50 años. La dislipidemia aparece tras el aumento de la concentración de triglicéridos, y alteraciones lipídicas que aparecen en sujetos que poseen factores de riesgo como la obesidad este aumento de grasa abdominal se asocia con la insulinoresistencia, hiperinsulinemia y dislipidemia aterogénica lo que aumenta el riesgo de complicaciones crónicas.

La artritis Reumatoidea es otra comorbilidad con mayor presencia en los pacientes con un total de 11 pacientes (19.6%) que sufren de artritis lo cual es un problema porque algunos medicamentos para la artritis pueden causar descontrol en la diabetes. Se determinó que estos pacientes que padecen de artritis están más inactivos y esto empeora sus niveles de azúcar. Tanto la diabetes como la artritis son patologías que juntas pueden causar más morbilidad al paciente, por lo que es necesario que los pacientes no descuiden tales patologías para evitar futuras complicaciones.

En cuanto a las enfermedades hepáticas solamente 1 paciente (1.8%) dijo padecer de hígado graso y esto empeora el control glucémico y contribuye a la patogénesis de complicaciones crónicas que, junto con la obesidad y la edad avanzada, tiene factores de riesgo para el desarrollo de fibrosis avanzada y cirrosis. Con respecto a las enfermedades pulmonares 1 paciente (1.8%) apareció con asma y dificultad para respirar por las noches esto le provoca una desregularización de los niveles de insulina y la enfermedad se convierte en riesgo de padecer complicaciones mayores.

Tabla 12

Complicaciones Agudas en pacientes con DM2 en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Río Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Complicaciones Agudas	32-50		51-65		66-77		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Hiperglucemia	10	32.3%	12	38.7%	6	19.4%	28	90.3%
Hipoglucemia	0	0.0%	2	6.5%	1	3.2%	3	9.7%
Cetoacidosis	1	3.2%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.2%

Fuente: Análisis de datos en SPSS

En la Tabla 12 se observa las complicaciones agudas que sufren los pacientes diabéticos de las cuales 28 pacientes (90.3%) sufren de Hiperglucemia de estos 10 pacientes (32.3%) en edades de 32-50 años, 12 pacientes (38.7%) en edad de 51 a 65 años y 6 adultos mayores. Estos resultados indican que están en el proceso inicial de la enfermedad porque sufren de alteraciones súbitas, la consecuencia de esto, es que el paciente puede desarrollar complicaciones como cetoacidosis o coma diabético sino cambia su estilo de vida. Por otro lado, hay 3 pacientes (9.7%) que sufren de hiperglucemia y 1 paciente (3.2%) con cetoacidosis que va acompañada de náuseas, vómitos dolor abdominal, y esta puede progresar en edema cerebral, el coma y hasta la muerte.

Tabla 14

Distribución de Complicaciones Crónicas en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Río Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

Complicaciones Crónicas	Grupo Etareos						Total	
	32-50		51-65		66-77		F	%
Retinopatía	0	0.0%	3	14.3%	6	28.6%	9	42.9%
Neuropatía	4	19.0%	5	23.8%	2	9.5%	11	52.4%
Nefropatía	2	9.5%	0	0.0%	0	0.0%	2	9.5%
Arteriopatía Coronaria	1	4.8%	1	4.8%	1	4.8%	3	14.3%
Enfermedad Vascular Periferica	1	4.8%	1	4.8%	0	0.0%	2	9.5%

Fuente: Análisis de datos en SPSS

De las complicaciones crónicas de los pacientes en estudio, más de la mitad 52.4 % sufren de neuropatías sensitivas y motoras lo que equivale a 11 pacientes de estos, la mayoría están en edades 51 a 65 años. 9 pacientes 42.9% padecen de retinopatía 6 de ellos adultos mayores, 3 pacientes 14.3% sufren de arteriopatía coronaria y 2 pacientes padecen de Nefropatías y están en las edades de 32 a 50 años.

Teniendo en cuenta lo anterior, la importancia de las complicaciones macro y microvasculares de la diabetes se manifiestan con los siguientes datos: la retinopatía diabética es la principal causa de la ceguera en adultos en edad de trabajar; la nefropatía diabética es el motivo fundamental de

enfermedad renal terminal, la cual conducirá a la diálisis o al trasplante renal; el mayor porcentaje de amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores se produce en personas diabéticas; la diabetes incrementa de dos a cuatro veces la muerte por enfermedad cardiovascular. Todo ello nos informa que la diabetes representa un problema sanitario y socioeconómico en la comunidad.

Tabla 15

Esquemas de tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en Karawala, Desembocadura de Río Grande, Región Autónoma Caribe Sur, 2021

	Frecuencia	Porcentaje
Insulina NPH	6	11.3
Metformina	11	20.8
Metformina-Glibenclamida	29	54.7
Glibenclamida	7	13.2
Total	53	100.0

Fuente: Análisis de datos en SPSS

De acuerdo con la Tala 15 se determinó los esquemas de tratamiento que se administran los pacientes diabéticos de Karawala 29 pacientes (54.7%) utilizan metformina junto con Glibenclamida, 11 pacientes (20.8%) solo se administran Metformina, 7 pacientes (13.2%) Glibenclamida y 6 pacientes (11.3%) insulina. Se determinó además que los pacientes que viven en las comarcas también utilizan medicina natural, cabe mencionar que solo 25 pacientes se administran el tratamiento al pie de la letra es por ello que algunos ya están presentando complicaciones porque no cambian los hábitos alimenticios tampoco llevan un nivel de vida saludable con ejercicios.

X. CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis de los resultados obtenidos en el presente estudio, sobre el comportamiento de la Diabetes Mellitus tipo II en pacientes atendidos en el centro de salud de la comunidad de Karawala del municipio de la Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur RACCS, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se determinó a partir del dato sociodemográficos que el grupo etario más afectado por la diabetes está comprendido entre pacientes con edades de 51-65 años, asimismo, el sexo de mayor prevalencia de la enfermedad fue el femenino, las cuales en su mayoría son amas de casa de etnia Ulwa con escolaridad primaria culminada. De igual manera, el estado nutricional que más predominó en los pacientes fue la obesidad grado I por lo que la mayoría de los pacientes no hacen ejercicios y más de la mitad no tienen hábitos alimenticios saludables.
2. Se constató que la hipertensión arterial fue la comorbilidad que más afecta a los pacientes con un 53.6%, seguido de la artritis reumatoide con el 19.6%, también existe un 14.3% de pacientes con dislipidemia y 7.1% con cardiopatía isquémica. Este resultado indica que los pacientes están en mayor riesgo de sufrir complicaciones crónicas porque además de ser diabéticos sufren con patologías que hacen que no se pueda tener un control adecuado de la enfermedad.
3. Se confirmó que la complicación aguda con más incidencia en los pacientes fue la hiperglucemia con un 90.3% de la población en estudio y un 9.7% con hipoglucemia. Entre las complicaciones crónicas que más afecta a los pacientes fueron las neuropatías con un 52.4% con neuropatías sensitivas y motoras seguido de la retinopatía con un 42.9% de los pacientes. Con estos resultados, se puede afirmar que la diabetes representa un problema sanitario y socio-económico de gran importancia en la comunidad de Karawala, es por ello que el diagnóstico temprano y un control óptimo de las glucemias y de los factores de riesgo asociados retrasa

la aparición de las complicaciones mencionadas anteriormente, promoviendo una calidad de vida más saludable de los pacientes diabéticos.

4. Se establecieron los esquemas de tratamiento que se administran a los pacientes diabéticos de Karawala: 29 pacientes (54.7%) utilizan metformina junto con Glibenclamida, 11 pacientes (20.8%) solo se administran Metformina, 7 pacientes (13.2%) Glibenclamida y 6 pacientes (11.3%) insulina. Se determinó además que los pacientes que viven en las comarcas también utilizan medicina natural, cabe mencionar que solo 25 pacientes se administran el tratamiento al pie de la letra es por ello que algunos ya están presentando complicaciones porque no cambian los hábitos alimenticios tampoco llevan un nivel de vida saludable con ejercicios.

XI. RECOMENDACIONES

De acuerdo a la investigación realizada las recomendaciones que se pueden dar en relación a los resultados y conclusiones del presente estudio son las siguientes:

Al Ministerio de Salud SILAIS programa de crónicos

- Actualizar el censo de pacientes crónicos, garantizando que cada paciente tenga expediente clínico y tarjeta de atención.
- Revisar las normas de atención a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles, ya que esta, se enfoca principalmente al aspecto clínico y no lo preventivo. Es necesario priorizar dentro de estas normas la promoción de las prácticas saludables en estos pacientes.
- Realizar supervisiones al centro de salud para un monitoreo de enfermedades crónicas
- Capacitar a todo el personal de salud, en relación a las prácticas saludables en los pacientes diabéticos con el objetivo de disminuir la morbi-mortalidad en estos pacientes
- Asegurar el abastecimiento de los insumos médicos y no médicos para la atención a pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

A las autoridades de la dirección a nivel municipal.

- Cumplir los criterios de la atención médica y el seguimiento adecuado.
- Realizar acciones de promoción de la salud y prevención de complicaciones durante las atenciones médicas y visitas comunitarias; así como charlas educativas a pacientes y familiares.
- Visitar en su casa a los pacientes nuevos, a los que no asisten a su cita y a los pacientes con discapacidad en situación crítica.
- Organizar círculos de pacientes crónicos para crear lazos solidarios entre pacientes, familias y comunidad.
- promover hábitos de vida saludable que mejoren las condiciones de salud y la

prevención de complicaciones.

- Fortalecer los mecanismos de referencia y contrarreferencia de los pacientes con enfermedades crónicas.

Al Programa de crónicos del municipio

- Asistir a consulta mensualmente y cumplir con las recomendaciones del médico, ya que esto le ayudara a mejorar su salud.
- Integrarse a los clubes de diabéticos esto permitirá intercambiar experiencias y de estas retomar las lecciones aprendidas.
- Enriquecer los conocimientos acerca de la enfermedad que padecen para prevenir futuras complicaciones que eviten desenlaces fatales.
- Cambiar el estilo de vida sedentario y realizar más actividades físicas, y hábitos dietéticos saludables que le ayuden a mantener un mejor control de su enfermedad para evitar futuras complicaciones.

Nivel de la Población o Comunidad

Recomendaciones para pacientes diabéticos en una comunidad rural:

Alimentación:

- Consumir una dieta saludable y balanceada rica en frutas, verduras, cereales integrales y proteínas magras.
- Limitar el consumo de azúcares añadidos, grasas saturadas y grasas trans.
- Leer las etiquetas de los alimentos para conocer el contenido de azúcar, grasa y calorías.
- Comer porciones pequeñas y frecuentes durante el día.
- Beber mucha agua.

Actividad física:

- Realizar al menos 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de los días de la semana.
- Caminar, bailar, nadar o andar en bicicleta son ejemplos de actividades físicas

moderadas.

- Comenzar con pequeñas cantidades de actividad física y aumentar gradualmente la intensidad y la duración.
- Hablar con su médico antes de comenzar cualquier programa de ejercicio.

Medicamentos:

- Tomar los medicamentos para la diabetes según las indicaciones de su médico.
- No suspender la toma de medicamentos sin consultar con su médico.
- Informar a su médico sobre cualquier otro medicamento que esté tomando.
- Aprender a controlar su nivel de azúcar en la sangre.

XII. Aspectos Administrativos

12.1 Presupuesto

Item	Cantidad	Costo Unitario (NIO)	Costo total (NIO)
Materiales y Suministros			
Papelería	500	2	1000
Transporte Interno	20	80	1600
Impresión del documento final			
Impresión	1 documento	1500	1500
Empastado	1 Documento	2000	2000
Total			6100

12.2 Cronograma

Semana	Fase	Actividad
Semana 1-2	Preparación	1. Definición de objetivos y preguntas de investigación
		2. Revisión de literatura
		3. Desarrollo de instrumentos de investigación
		4. Organización de participantes

Semana 3-6	Recolección de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de la Ficha 2. Recopilación de datos 3. Llenado de base de datos 4. Aplicación de estadística descriptiva
Semana 7-12	Análisis de datos	1. Análisis de datos
		2. Construcción de tablas
		3. Construcción de gráficos
		4. Redacción de discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones.
Semana 13-14	Entrega de informe final y defensa	1. Redacción del informe de investigación
		2. Defensa de monografía

XIII. REFERENCIAS

- Amador Velázquez, P. A. (2010). *Encuesta de Diabetes, Hipertensión y Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas (CAMDI)*. (O. PAHO, Ed.) Managua, Nicaragua: 2010.
- Aschner, P. &. (2013). Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. *Revista de la Asociación Latinoamericana de la Diabetes*, 17;19-22.
- Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (CARE). (2014). Diagnóstico y Tratamiento de la prediabetes en el proceso continuo de la hiperglucemia. 32-34.
- Asociación Americana para la Diabetes (CARE). (2000). La diabetes tipo 2 en niños . 381-389.
- Asociación Americana Para la Diabetes. (2004). Diabetes y obesidad. *Asociación Americanade Norteamerica Para el estudio de la Obesidad*.
- Association American Diabetes. (1998). *Therapy for diabetes mellitus and related disorders* (Vol. 3). (C. E. Series, Ed.) USA.
- Braunvald. (2015). Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. *Revista Endocrinología y nutrición*, 21, 98-106. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2013/er133a.pdf>
- Cabrera, J. (2009). Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades. Recuperado el 4 de Diciembre de 2020, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2019/gm191e.pdf>
- Federación Internacional de diabetes. (1998). Atlas de la diabetes . Obtenido de www.idf.org/diabetesatlas.

Godoy, A. (2002). Epidemiología de la diabetes y sus complicaciones no coronarias. *Revista española de cardiología*, 55, 06.

Mediavilla, J. (2001). Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. *SEMERGEN*, 132-145.

Kaparianos A, Argyropoulou E, Sampsonaset F, et al. Pulmonary complications in diabetes mellitus. *Chronic Respiratory Disease* 2008;5:101-108.

Ministerio de Salud (MINSAL). (2013). Protocolo de atención de la diabetes mellitus Normativa 081. Managua, Nicaragua.

Organización Panamericana de Diabetes (OPS). (2010). Factores de riesgo de enfermedades crónicas. Managua, Nicaragua. Obtenido de www1.pano.org/dmdocumentos.

Salud, S. d. (febrero de 2012). Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus tipo 2. *Guía De Salud* , 17.

T, H. (2006). *Principios de medicina interna* (14 ed.). (McGraw-Hill, Ed.) Barcelona, España.

UNAN LEON. (Agosto de 2014). Prevalencia de Diabetes Mellitus y factores de riesgo. *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua* , 5.

XIV. ANEXO

14.1 Ficha de recolección de datos

Ficha de recolección de datos sobre el Comportamiento de la Diabetes Mellitus en pacientes atendidos en el Centro de salud de la comunidad de Karawala del Municipio de la Desembocadura de Rio Grande durante el periodo de Enero a Diciembre del año 2020.

La presente ficha se constituye de 6 acápite con preguntas abiertas y cerradas, en las cuales Se debe de marcar la respuesta correspondiente con una x según la información que

Corresponde:

Ficha N°: ____

N° Expediente: _____

Fecha del llenado: _____

Responsable del llenado:

1. Características Socio demográfico:

Edad: _____

Sexo: M____F____

Etnia: _____

Ocupación. Trabaja: _____ Jubilado: _____ Ama de casa: _____

Vivienda. Urbano: _____ Rural : _____

Escolaridad. Primaria: _____ Secundaria: _____ Universidad: _____ Analfabeto: _____

Peso: _____ Talla: _____

IMC: _____ Estado nutricional: _____

2. Factores de Riesgo

Realiza ejercicios: No: _ No:
No: _ No:
No: _ No:
Si: _____

Cuida su dieta:
Si: _____

Fuma:
Si: _____

Toma licor:
Si: _____

Posee historial familiar de diabetes
Si: _____

Posee historial familiar de hipertensión Arterial
Si: _____

3. Historial patológico personal y comorbilidad

Diabetes tipo 1: Si: _____ No: _
 Diabetes tipo 2: Si: _____ No: _
 Hipertensión Arterial: Si: _____ No: _
 Cardiopatía isquémica: Si: _____ No: _
 Dislipidemia: Si: _____ No: _
 Trastornos psiquiátricos: Si: _____ No: _
 Artritis reumatoidea Si: _____ No: _
 Insuficiencia Renal Si: _____ No: _
 Enfermedades hepáticas Si: _____ No: _
 Enfermedad pulmonar Si: _____ No: _

4. Diagnóstico

Como obtuvo su diagnóstico

Prueba de tolerancia a la
 glucosa () Glucosa plasmática en
 ayuna () Glicemia ()

Hemoglobina glicosilada ()

5. Complicaciones

AGUDAS	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiperglucemia			
Hipoglucemia			
Cetoacidosis diabética			
Coma hiperglucémico hiperosmolar			

CRÓNICAS	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Retinopatía diabética			
Neuropatía diabética			
Nefropatía diabética			
Pie diabético			
Arteriopatía Coronaria			
Enfermedad Vascular periférica			
Enfermedad Vascular Cerebral			

Neuropatías	Sí	No
Sensitivas y motoras		
Vegetativas		

Nefropatías	Sí	No
Microalbuminuria		

6. Tratamiento

Recibe tratamiento en el Centro de salud Si: _____ No: _____

Tipo de tratamiento	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insulina NPH			
NPH con cristalina			
Metformina			

Metformina \ glibenclamida		
Glibenclamida		

Se auto medica Si: _____ No: _

Utiliza medicamentos naturales Si: _____ No: _

Toma los medicamentos en la hora indicada Si: _____ No: _

En qué medida cumple con el medicamento

Al pie de la letra Si: _____ No: _

Falla de vez en cuando Si: _____ No: _

Fallo con frecuencia Si: _____ No: _

14.2 Carta a escuela de Medicina

Bluefields, 17 de diciembre del año 2020

Dr. Ismael Quesada

**Director de la Escuela de Medicina de la Bluefields Indian & Caribbean University
Bluefields-Nicaragua**

Primeramente reciba nuestros cordiales saludos.

Somos estudiantes de la carrera de medicina de sexto año y estamos realizando nuestra investigación monográfica por lo que nos dirigimos a su persona de manera formal para la presentación y aceptación de nuestro tema y objetivos.

Tema: Comportamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Centro de salud de la comunidad de Karawala del Municipio de la Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur RACCS

Objetivo general.

Determinar el comportamiento de las comorbilidades y complicaciones de la diabetes mellitus tipo II en pacientes atendidos en el Centro de salud de la comunidad de Karawala del Municipio de la Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur RACCS

Objetivos Específicos

- Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.
- Conocer las comorbilidades en los pacientes con diabetes Mellitus atendidos en el Centro de Salud de la comunidad de Karawala.
- Identificar las complicaciones agudas y crónicas que han presentado los pacientes diabéticos que asisten al Centro de Salud de la comunidad de Karawala.

Sin más a que hacer referencia, nos despedimos de usted deseándole éxito en su labor diario y agradeciéndole de ante mano por su atención prestada. Atentamente:

Br. Elena

Leon Oporta Cel.

78710075

Br. Rubia A. Abraham

Deyton Cel. 89324265

Carta de Solicitud de Permiso

Bluefields, 18 de diciembre de 2020

Dr. Mario Bent

Director del Hospital Mildred

Gómez.Karawala-RACCS

Asunto: Solicitud de autorización para la obtención de información sobre pacientes con diabetes mellitus en el puesto de salud Mildred Gómez.

Buenas tardes estimado Dr. Mario Bent, reciba nuestros cordiales saludos.

Por medio de la presente estamos solicitando autorización para la revisión y extracción de información de la base de datos de ingresos, donde están reflejados los pacientes con diabetes mellitus y posteriormente la revisión de su expediente clínico para completar la información necesaria.

Somos estudiantes de sexto año de la carrera de medicina de la universidad BICU, por lo que estamos realizando nuestro trabajo monográfico para optar al título de médico y cirujano, nuestro tema es: Comportamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Centro de salud de la comunidad de Karawala del Municipio de la Desembocadura de Rio Grande, Región Autónoma Caribe Sur RACCS, para poder llevar a cabo esta investigación es imprescindible la recolección de esta información

Le agradecemos de ante mano su atención prestada y su gentil colaboración. Reciba nuestro cordial saludo.

Atentamente:

Br. Rubia Alexandra Abraham Deyton

Br. Elena Leon Oporta