

**UCLV**  
Universidad Central  
"Marta Abreu" de Las Villas



**FQF**  
Facultad de  
Química y Farmacia

Departamento de Ciencias Farmacéuticas

## TRABAJO DE DIPLOMA

Título: Diseño de un programa educativo de intervención comunitaria para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de pacientes diabéticos.

Autor: Lenisse Leiva Barreiro

Tutora: Dr.C.Daymí Isabel Carrazana García

**UCLV**  
Universidad Central  
"Marta Abreu" de Las Villas



**FQF**  
Facultad de  
Química y Farmacia

Academic Department of Pharmaceutical Sciences

## DIPLOMA THESIS

Title: Design of an educational program of community intervention to contribute to the improvement of the quality of life of diabetic patients.

Author: Lenisse Leiva Barreiro

Thesis Director: PhD. Daymí Isabel Carrazana García

Este documento es Propiedad Patrimonial de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, y se encuentra depositado en los fondos de la Biblioteca Universitaria “Chiqui Gómez Lubian” subordinada a la Dirección de Información Científico Técnica de la mencionada casa de altos estudios.

Se autoriza su utilización bajo la licencia siguiente:

**Atribución- No Comercial- CompartirIgual**



Para cualquier información contacte con:

Dirección de Información Científico Técnica. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Carretera a Camajuaní. Km 5½. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. CP. 54 830

Teléfonos.: +53 01 42281503-1419

**PENSAMIENTO**

*“La mente que se abre a una idea jamás vuelve a su tamaño original”.*

*Albert Einstein*

***DEDICATORIA***

*A mi abuela, por guiarme a lo largo de mi existencia y ser mi apoyo y  
fortaleza en todo momento.*

*A mis padres, por darme la vida y apoyarme en todo lo que me he  
propuesto.*

*A mi tía lanny, por el amor brindado cada día.*

*A mis hermanos, por su cariño incondicional y sus palabras de aliento  
durante el proceso.*

*A mi novio, por su paciencia y apoyo infinito en estos todos mis proyectos  
de vida.*

*A todas mis amigas y en especial a Susana por su ayuda invaluable a lo  
largo de toda la carrera.*

*A todos ellos les dedico este gran logro que es también suyo. Sin su apoyo  
nada de esto hubiese sido posible*

**AGRADECIMIENTOS**

*A mi abuela, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre  
su cariño.*

*A mis padres, por su sacrificio y esfuerzo, por creer siempre en mí y por  
sus palabras precisas en cada momento.*

*A mis hermanos, para los que deseo ser un ejemplo a seguir en cada paso.*

*A mi tía, por compartir conmigo momentos significativos y por siempre  
estar dispuesta a escucharme.*

*A mi prima pequeña, por alegrar cada uno de mis días.*

*A mi padrino y segundo padre por su apoyo incondicional en el transcurso  
de mi carrera y de mi vida en general.*

*A Susana Meneses Gómez, quien siempre compartió sus conocimientos y  
experiencias sin esperar nada a cambio demostrándome su amistad  
sincera y desinteresada.*

*A mi tutora, de manera especial por la confianza y la motivación que  
depositó en mí a lo largo de la investigación.*

*A mis profesores, por ayudarme en mi formación académica y compartir  
su enorme sabiduría.*

***RESUMEN***

## **RESUMEN**

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica, considerada un problema de salud pública por su elevada prevalencia a nivel mundial. La severidad y diversidad de sus complicaciones crónicas requieren un monitoreo constante mediante revisiones actualizadas sobre el manejo de los pacientes y obliga a ejecutar estrategias de intervención eficaces. La presente investigación tiene como objetivo fundamental diseñar un programa educativo de intervención comunitaria para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de pacientes diabéticos que consuman metformina en el Consultorio Médico de la Familia No.19-18, perteneciente al Policlínico “José Ramón León Acosta” del municipio Santa Clara, provincia Villa Clara Cuba, en el año 2021. Para ello se caracterizó a la población mediante la revisión de historias clínicas, aplicación de una encuesta y evaluación de su fragilidad clínica. La enfermedad prevalece en pacientes mayores de 65 años y del sexo femenino. Las dos terceras partes de los encuestados refieren tener los conocimientos necesarios sobre el consumo de la metformina y, como reacción adversa más frecuente, las náuseas. La mitad no realizaba suficiente actividad física, pero a su favor, en general, no ingerían alcohol ni fumaban. No se detectaron insuficiencias en la calidad de vida enfocados en la dieta. No obstante, se identifican necesidades educativas. Se seleccionaron activistas para colaborar en las tareas del programa de intervención diseñado, así como profesionales de los diferentes servicios médicos como interventores de salud para fortalecerla. Finalmente, se propone un cronograma de ejecución y acciones para valorar la efectividad del programa.

**Palabras Clave:** *diabetes mellitus, metformina, intervención comunitaria.*

**ABSTRACT**

## **ABSTRACT**

Diabetes mellitus is a chronic disease, considered a public health problem due to its high prevalence worldwide. The severity and diversity of its chronic complications require constant monitoring through updated reviews on the management of patients and requires the implementation of effective intervention strategies. The main goal of this research is to design an educational program of community intervention to contribute to the improvement of the quality of life of diabetic patients who consume metformin in the family medical office number 19-18, belonging to the Jose Ramon Leon Acosta polyclinic in the municipality of Santa Clara, Villa Clara, during 2021. For this, the population was characterized by reviewing medicals records, applying a survey and evaluating their clinical frailty. The disease prevails in female patients of over 65 years of age. Two thirds of those surveyed report having the necessary knowledge about the consumption of metformin and, as the most frequent adverse reaction, nausea. Half of them did not practice enough physical activity, but in their favor, in general, they did not ingest alcohol or smoke. No deficiencies in quality of life regarding diet were detected. However, educational needs were identified. Activists were chosen in order to collaborate in the tasks of the designed intervention program, as well as professionals from the different medical services as health interveners to strengthen it. Finally, an execution schedule and actions were proposed to assess the effectiveness of the program.

**Key words:** *Diabetes mellitus, metformin, community intervention.*

# ÍNDICE

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....  | 1  |
| <b>1 MARCO TEÓRICO</b> .....   | 6  |
| 1.1 Diabetes mellitus.....   | 6  |
| 1.1.1 Definición.....  | 6  |
| 1.1.2 Descripción de la enfermedad.....                                    | 6  |
| 1.1.3 Clasificación .....  | 6  |
| 1.1.4 Síntomas .....   | 7  |
| 1.1.5 Factores de riesgo.....  | 8  |
| 1.1.6 Complicaciones .....   | 9  |
| 1.1.7 Epidemiología.....   | 10 |
| 1.1.8 Diagnóstico.....   | 10 |
| 1.2 Intervenciones comunitarias .....                                      | 16 |
| 1.2.1 Definición.....  | 16 |
| 1.2.2 Pasos para la intervención .....                                     | 16 |
| 1.2.3 Elementos de una estrategia de intervención.....                     | 17 |
| 1.2.4 Clasificación de estrategias de intervención comunitaria .....       | 18 |
| 1.2.5 Metodología para el desarrollo de una intervención comunitaria ..... | 18 |
| 1.3 Técnicas educativas.....   | 20 |
| <b>2 MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....  | 22 |
| 2.1 Descripción del ámbito del estudio .....                               | 22 |
| 2.2 Tipo de estudio .....  | 22 |
| 2.3 Población .....  | 22 |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 2.4      | Muestra .....   | 22        |
| 2.5      | Criterios de inclusión.....   | 22        |
| 2.6      | Criterios de exclusión.....   | 23        |
| 2.7      | Etapa I: Identificación de los problemas que afectan la calidad de vida de los pacientes diabéticos ..... | 23        |
| 2.7.1    | Procedimiento.....  | 23        |
| 2.7.2    | Operacionalización de variables.....  | 24        |
| 2.7.3    | Procesamiento estadístico .....   | 25        |
| 2.8      | Etapa II: Propuesta del programa educativo para la intervención comunitaria.....                          | 26        |
| 2.9      | Principios éticos de la investigación.....  | 26        |
| <b>3</b> | <b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>  | <b>28</b> |
| 3.1      | Influencia de variables socio-demográficas sobre DM2 .....  | 28        |
| 3.1.1    | Género .....  | 28        |
| 3.1.2    | Edad .....  | 28        |
| 3.1.3    | Raza .....  | 29        |
| 3.2      | Conocimiento sobre aspectos relacionados con la metformina .....  | 31        |
| 3.3      | Consumo del fármaco .....   | 31        |
| 3.4      | Reacciones adversas presentadas por los pacientes .....   | 31        |
| 3.5      | Relación de estilos de vida con DM2 .....   | 32        |
| 3.5.1    | Actividad física.....   | 32        |
| 3.5.2    | Hábitos tóxicos .....   | 33        |
| 3.5.3    | Consumo de alimentos.....   | 35        |
| 3.6      | Análisis de la escala de fragilidad .....   | 36        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.7 Programa para la intervención educativa comunitaria ..... | 38        |
| <b>CONCLUSIONES</b> .....                                     | <b>43</b> |
| <b>RECOMENDACIONES</b> .....                                  | <b>45</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....                       | <b>47</b> |
| <b>ANEXOS</b> .....   |           |

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica, considerada un problema de salud pública, esta se caracteriza por un aumento de la cantidad de glucosa en la sangre debido a la incapacidad que tiene el organismo para transformar el azúcar (glucosa) obtenido de los alimentos (Caja Costarricense de Seguro Social.,2020).

Esta enfermedad ha sido considerada una catástrofe en salud que afecta a más de 463 millones de personas entre 20 y 79 años en el mundo. Se estima que para el 2030 cerca de 578,4 millones de adultos padecerán esta enfermedad.

En Cuba, al cierre del año 2018, la diabetes mellitus mostró una prevalencia de 64,3 por cada mil habitantes, lo que se traduce en 747 466 diabéticos registrados por la Atención Primaria de Salud, prevalencia que continúa en aumento producto del sedentarismo y la obesidad (González, Díaz, y Marichal, 2020).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) solo reconoce tres tipos de diabetes (tipo I, tipo II y gestacional) y un comité de expertos de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en 1997 clasifica esta enfermedad en cuatro grupos de diabetes (tipo I, tipo II y gestacional y otros tipos específicos de diabetes por otras causas), la cual será empleada en la presente investigación(Alpizar et al ., 2017).

El tratamiento de la diabetes mellitus se basa en tres pilares fundamentales: dieta, ejercicio físico y medicación. La DM tipo 2 tiene una terapéutica amplia. Existen diversos grupos de fármacos que se prescriben en dependencia, fundamentalmente, de las características clínicas del paciente tales como: inhibidores de la alfa decarboxilasa, sulfonilureas, inhibidores de la enzima dipeptil peptidasa 4 (DPP-4), antagonistas de los inhibidores del transportadora de sodio y glucosa tipo 2 (SGLT-2), agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1), insulina y la metformina como una de las alternativas más eficaces y seguras (Ojeda y Dávila, 2012).

Debido a la severidad y diversidad de las complicaciones crónicas de la DM, la misma requiere un monitoreo constante mediante revisiones actualizadas sobre el manejo de los pacientes (González et al., 2020).

En Cuba, el desarrollo de la Atención Primaria de Salud (APS) constituye una estrategia de desarrollo. Su propósito se basa en promover estilos de vida saludable, prevenir riesgos y otros daños a la salud sobre grupos específicos de la comunidad, aplicando cuidados integrales y sistemáticos de salud; e interviniendo en la rehabilitación física, mental y social con base comunitaria (Guzmán et al., 2003).

Además, se cuenta con un programa de educación estructurado, y desarrolla de manera continuada la capacitación del personal de salud para realizar esta función educadora con las personas con DM y sus allegados, enfatizando en su aplicación en el nivel primario de salud, pues es en estos servicios donde se atiende directamente más del 85 % de las personas con DM (García y Suárez, 2007).

El programa nacional de diabetes en Cuba se centra en declarar la educación como función primordial, la capacitación de los proveedores de salud para el cuidado y educación en diabetes, la educación terapéutica a personas con diabetes y sus allegados y la educación en salud para prevenir la diabetes en grupos de riesgo y población general (Programa Nacional de Diabetes mellitus, 1990).

Las intervenciones en salud pública constituyen un conjunto de estrategias o acciones colectivas cuyo objetivo es proteger y promover la salud en comunidades o poblaciones. Cada intervención debe tener un diseño, una ejecución y una evaluación de los resultados, relacionados a múltiples variables sociales, económicas, políticas, culturales y de organización. (Iglesias, 2014)

Según refiere la Doctora en Medicina de este consultorio “Las líneas principales para cumplir el objetivo del Programa Nacional antes referido, son cursos de información básica para personas con diabetes, charlas educativas y publicación de folletos de contenidos educativos. Estas actividades pretenden alcanzar una mejor adhesión terapéutica, disminución de las complicaciones y la explicación tanto del tratamiento farmacológico como del no farmacológico. Generalmente dichas actividades son ejecutadas por un promotor de salud, o por el propio médico o la enfermera del consultorio, incluso por estudiantes de medicina que estén vinculados a este. En estas, los pacientes pueden participar de manera activa narrando sus experiencias y

exponiendo sus criterios, sin embargo, la asistencia de la población es escasa, tanto por falta de interés como por la imposibilidad de los pacientes de acudir al lugar de encuentro". Esto evidencia que no existe la suficiente planificación para cumplir con las tareas fundamentales requeridas con el objetivo de realizar el mejor manejo posible de esta patología, así como no se facilita la participación integrada de la población que padece esta enfermedad.

Debido a lo anteriormente planteado, se plantea como **Problema Científico**:

Existen deficiencias en el cumplimiento de las actividades del Programa de Atención a Diabéticos en el CMF 19-18, perteneciente al Policlínico "José Ramón León Acosta" del municipio Santa Clara, que no garantizan el buen manejo de dicha enfermedad, por la inexistencia de una participación integrada de la comunidad afectada.

Para solucionarlo, se formuló como **Hipótesis de Investigación**:

Si se diseña de forma adecuada un programa educativo para la intervención comunitaria, dirigida a los pacientes que padecen DM tipo 2 que consumen metformina (medicamento más consumido por los pacientes diabéticos en el CMF 19-18, podrá habilitarse una vía para contribuir a la mejora de su calidad de vida.

En correspondencia con la hipótesis planteada, se proponen los siguientes objetivos:

**Objetivo General:**

Diseñar un programa de intervención comunitaria, mediante los elementos componentes, con la finalidad de propiciar el incremento de la calidad de vida de los pacientes diabéticos que consumen metformina.

**Objetivos específicos:**

1. Describir las variables de interés en la población estudiada.
2. Identificar las insuficiencias que inciden en la calidad de vida de los pacientes que padecen de DM tipo 2 con tratamiento de metformina en el CMF 19-18.
3. Elaborar un plan de acción para aumentar la calidad de vida de los pacientes.
4. Distribuir pacientes según macrogrupos de fragilidad clínica.
5. Definir activistas y los grupos que ejecutarán la intervención comunitaria.
6. Identificar las técnicas educativas para poner en práctica la intervención.
7. Proponer un cronograma de trabajo y acciones para evaluar la efectividad de la aplicación del programa.

*MARCO TEÓRICO*

# **1 MARCO TEÓRICO**

## **1.1 Diabetes mellitus**

### **1.1.1 Definición**

La DM constituye un grupo de alteraciones metabólicas y se caracteriza por hiperglucemia crónica, debido a un defecto en la secreción de la insulina, a un defecto en la acción de la misma, o a ambas. Además de la hiperglucemia, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas. La hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos. (Molina y Rodríguez, 2012); (International Diabetes Federation, 2019)

### **1.1.2 Descripción de la enfermedad**

La DM se puede asociar con complicaciones agudas que pueden dar lugar a alteraciones importantes, en caso de no tratarla de manera urgente, como precipitación de accidentes cardiovasculares o cerebrovasculares, lesiones neurológicas y coma. Igualmente, la hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia a largo plazo a lesiones que provocan disfunción y fallo de varios órganos (Correa, 2015).

### **1.1.3 Clasificación**

La Asociación Americana de Diabetes en el año 1997 propuso unos nuevos criterios diagnósticos y de clasificación de la DM. Dicha propuesta fue apoyada en su mayor parte por un informe provisional de un grupo de expertos de la OMS en el año 1998.

- Diabetes mellitus tipo 1: Suele manifestarse en la edad infanto-juvenil (antes de los 30 años) en su gran mayoría son de origen autoinmune. Se caracteriza por un defecto de la secreción de insulina y constituye un 5-10 % de todos los casos de diabetes. Siempre es subsidiaria de tratamiento insulínico. Su característica distintiva es la destrucción autoinmune de la célula  $\beta$  del páncreas, lo cual ocasiona deficiencia absoluta de insulina, y tendencia a la

cetoacidosis. Tal destrucción en un alto porcentaje es mediada por el sistema inmunitario, lo cual puede ser evidenciado mediante la determinación de anticuerpos: Anti GAD (antiglutamato decarboxilasa), anti insulina y contra la célula de los islotes, con fuerte asociación con los alelos específicos DQ-A y DQ-B del complejo mayor de histocompatibilidad (HLA). La DM1 también puede ser de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos antes mencionados da resultados negativos. (Sharma y Garber, 2009)

- Diabetes mellitus tipo 2: Es la forma más frecuente de DM, ya que representa entre el 90 y el 95 % de los casos. Suele presentarse después de los 40 años e ir unida a obesidad, la que está presente hasta en el 80 % de los pacientes con DM tipo 2. Para su tratamiento se necesita dieta y ejercicio solos o asociados a antidiabéticos orales y/o insulina. (Díaz , 2010)
- Otros tipos específicos de diabetes: En este grupo se engloban múltiples variedades de diabetes con características patogénicas similares a las DM tipo 1 o DM tipo 2, en las que se ha podido encontrar una etiología definida.
- Diabetes gestacional: Es aquella diabetes diagnosticada por primera vez durante el embarazo. Se presenta en el 1-14 % de embarazadas y se asocia a un mayor riesgo de complicaciones obstétricas y perinatales.(Molina y Rodríguez, 2012)

#### **1.1.4 Síntomas**

Los síntomas de la DM varían según cuanto se eleve el nivel de glucosa sanguínea. Es posible que algunas personas, en especial las que padecen prediabetes o DM tipo 2, no experimenten síntomas.

Algunos de los signos y síntomas de la DM tipo 2 son:

- Aumento de la sed.
- Micción frecuente.
- Hambre extrema.
- Pérdida de peso sin causa aparente.

- Presencia de cetonas en la orina (las cetonas son un subproducto de la descomposición de músculo y grasa que ocurre cuando no hay suficiente insulina disponible).
- Fatiga.
- Irritabilidad.
- Visión borrosa.
- Llagas que tardan en cicatrizar.
- Infecciones frecuentes, como infecciones en las encías o en la piel, e infecciones vaginales.

La DM tipo 2 constituye el tipo más frecuente de diabetes. Puede aparecer a cualquier edad, aunque es más común en personas mayores de 40 años. (Mayoclinic, 2021)

### **1.1.5 Factores de riesgo**

#### **1.1.5.1 Factores de riesgo no modificables**

- Edad: La prevalencia de DM tipo 2 aumenta a partir de la mediana edad, y es mayor en pacientes geriátricos.
- Raza/etnia: El riesgo de desarrollar DM tipo 2 es menor en individuos de raza caucásica que en hispanos, asiáticos, negros y grupos nativos americanos (De la Paz et al., 2012).
- Antecedente de DM tipo 2 en un familiar de primer grado: Los individuos con padre o madre con DM tipo 2 tienen entre dos y tres veces (cinco o seis si ambos padres presentan la condición) mayor riesgo de desarrollar la enfermedad. (De la Paz et al., 2012)
- Antecedente de DM gestacional: Las mujeres con antecedentes de DM gestacional tienen alrededor de 7,5 veces mayor riesgo de desarrollar DM tipo 2 en comparación con las mujeres sin la condición. (De la Paz et al., 2012)
- Síndrome del ovario poliquístico: Este síndrome se ha asociado a alteraciones en la regulación de la glucosa en diferentes poblaciones; en Estados Unidos

hasta un 40 % de las mujeres con síndrome del ovario poliquístico tiene alterada su regulación de la glucosa a los 40 años. (Spellman, 2009)

#### **1.1.5.2 Factores de riesgo modificables**

- **Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal:** La obesidad (índice masa corporal [IMC]  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) y sobrepeso (IMC de 25-30 kg/m<sup>2</sup>) aumentan el riesgo de intolerancia a la glucosa y DM tipo 2 en todas las edades. Actúan induciendo resistencia a la insulina. Más del 80 % de los casos de DM tipo 2 se puede atribuir a la obesidad, y su reversión también disminuye el riesgo y mejora el control glucémico en pacientes con DM establecida. Los estudios que tratan de discernir la importancia relativa del perímetro de cintura en comparación con el IMC respecto al riesgo de desarrollar DM tipo 2 no han mostrado una importante ventaja de uno sobre el otro. (Morros et al , 2017)
- **Sedentarismo:** Un estilo de vida sedentario reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, lo que eleva el riesgo de DM tipo 2. Entre las conductas sedentarias, ver la televisión mucho tiempo se asocia con el desarrollo de obesidad y DM. (Morros et al., 2017)
- **Tabaquismo:** El consumo de tabaco se asocia a un mayor riesgo de DM tipo 2 dependiente dosis (cuantos más cigarrillos, mayor riesgo). Dejar de fumar puede reducir el riesgo de DM. El beneficio es evidente cinco años después del abandono, y se equipara al de los que nunca fumaron después de 20 años. (Orozco et al., 2007)

#### **1.1.6 Complicaciones**

La diabetes se relaciona con daños de la microcirculación, los cuales se pueden manifestar como nefropatía, neuropatía y retinopatía. La hiperglucemia crónica se asocia con aumento en la actividad de la proteína-quinasa C, la acumulación de sorbitol y la formación y depósito de productos de glucosilación no enzimática de las proteínas. Estas alteraciones originan una insuficiencia renal crónica en el 40 % de los casos. También, se estima que hasta el 70 % de los diabéticos sufren de alguna forma de neuropatía, y se sabe que los sujetos con antecedentes familiares de

hipertensión arterial desarrollan de manera temprana complicaciones microvasculares. (Trelles et al; 2010)

Las anomalías macrovasculares se asocian con un trastorno metabólico originado por la resistencia a la insulina más que por la hiperglucemia. En este sentido, se ha determinado que la resistencia a la insulina induce un 40 % de pacientes con enfermedades coronarias. (Trelles et al., 2010)

En general, la enfermedad cardiovascular está vinculada a un estado de aterosclerosis acelerada y un mayor riesgo de trombosis, lo que explica que el enfermo diabético tenga una frecuencia de infarto al miocardio 2 a 4 veces mayor que la población normal.(Palacios, Durán, y Obregón, 2012)

### **1.1.7 Epidemiología**

Se estima que 62 millones de personas en las Américas viven con DM tipo 2. Este número se ha triplicado en la región desde 1980 y se estima que alcanzará la marca de 109 millones para el 2040. La prevalencia ha aumentado más rápidamente en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos. (Grosso, 2020)

A nivel mundial, entre 2000 y 2016, hubo un aumento del 5 % en la mortalidad prematura por diabetes. En 2019, la diabetes fue la sexta causa principal de muerte, con un estimado de 244 084 muertes causadas directamente. Es la segunda causa principal de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), lo que refleja las complicaciones limitantes que sufren las personas con diabetes a lo largo de su vida. (Grosso, 2020)

### **1.1.8 Diagnóstico**

El diagnóstico positivo de la DM es el acto de identificar o reconocer la existencia de esta enfermedad en un paciente. La realización exitosa de esta tarea se ve con frecuencia obstaculizada por el curso latente o subclínico que tiene regularmente. Además, muchas de las manifestaciones clínicas de esta enfermedad suelen simular con frecuencia la existencia de otras. (Ferraro., 2008)

Para minimizar estos obstáculos es que se diseñan estrategias diagnósticas, es decir, formas o modos de abordar o enfocar desde el punto de vista metodológico el diagnóstico de las enfermedades a fin de facilitar en alguna medida la tarea diagnóstica del médico. (Ferraro., 2008)

Es preciso tener en cuenta también algunas situaciones que la presuponen (Ferraro, 2008):

- Antecedentes familiares de diabetes.
- Antecedentes personales de diabetes gestacional, síndrome obstétrico prediabético (macrosomía, óbito fetal, etc.), hiperglicemia por estrés y/o medicamentos, tolerancia a la glucosa disminuida e hipoglicemia reactiva.
- Síntomas clásicos de diabetes: poliuria, polidipsia, polifagia, y pérdida de peso.
- Otras situaciones médicas que se asocian a diabetes mellitus:
  - Cardiovasculares: HTA, insuficiencia arterial periférica, cardiopatía isquémica.
  - Neurológicas: enfermedad cerebrovascular isquémica, neuropatía periférica.
  - Renales: insuficiencia renal y síndrome nefrótico.
  - Oculares: retinopatía de fondo y proliferativa, glaucoma, rubiosis iridis, fluctuaciones de la refracción, etcétera.
  - Dermatológicas: Acanthosis nigricans, necrobiosis lipóidica, xantomatosis eruptiva, dermatopatía diabética, úlceras cutáneas, etcétera.
  - Metabólicas: obesidad, hígado graso, hiperlipemia.
  - Otras: infecciones graves, oportunistas o recurrentes (sepsis urinaria, vaginitis moniliásica, neumonía por *Klebsiella spp.*, gangrena gaseosa, abscesos viscerales, etc.), vómitos y dolor abdominal agudo, deshidratación, shock, alteraciones agudas de conciencia, lipodistrofia, etcétera.

Si la anamnesis y el examen físico evidencian algunos de los hechos enunciados es prácticamente obligatorio efectuar el paso diagnóstico siguiente (diagnóstico de certeza). (Ferraro., 2008)

Una vez que se sospecha la presencia de DM se hace necesario entonces certificar su existencia. Ello se logra a través de pruebas diagnósticas que no solo evidencian la presencia de hiperglicemia en el paciente, sino también su origen diabético, ya que no siempre la hiperglicemia es sinónimo de diabetes mellitus. (Ferraro ., 2008)

#### **1.1.8.1 Pruebas diagnósticas para detectar la DM**

- Glucosa plasmática en ayunas (GPA): Es la prueba de elección para el diagnóstico, aunque no basta una sola determinación. Si el paciente no presenta hiperglucemia inequívoca con descompensación metabólica aguda, el diagnóstico tiene que confirmarse repitiendo la determinación de glucemia en diferentes días.
- Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTGO): No debe realizarse a personas con glucemia en ayunas iguales o mayores a 126 mg/dL o con glucemia al azar igual o superior a 200 mg/dL en los que basta una segunda determinación para confirmar el diagnóstico. Ha de efectuarse con una carga que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra, diluidos en 300 mL de agua, a temperatura ambiente, ingeridos en un periodo no mayor de cinco minutos.
- Hemoglobina A1c para el diagnóstico de la diabetes: Se acepta un valor igual o mayor a 6,5 % para diagnosticar diabetes mellitus, siempre y cuando la prueba sea realizada en laboratorios con metodología y estandarización avalada por la National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP). Sin embargo, el nivel de A1c de 6.5 % es suficientemente sensible y específico para identificar a los sujetos en riesgo de desarrollar retinopatía y quienes deben ser diagnosticados como diabéticos. (Ferraro, 2008)

La PTGO se considera el estándar para la confirmación de la diabetes en caso de duda y deben cumplirse las siguientes recomendaciones (Ferraro, 2008):

- Ayunas de 8 horas.
- Evitar las restricciones dietéticas tres días previos a la prueba (consumo mínimo de carbohidratos recomendado de 150 g al día).
- Evitar cambios en la actividad física.
- No tener ninguna infección o enfermedad intercurrente.
- Omitir los medicamentos que pudieran alterar los valores de la glucemia.
- Durante la prueba debe mantenerse el paciente en reposo y no fumar.
- Las determinaciones de la glucosa se hacen con el paciente en ayunas y a las dos horas posteriores a la carga de glucosa.

### **1.1.8.2 Tratamiento de la diabetes tipo 2**

Los objetivos que persigue el tratamiento de la DM tipo 2 son:

- Mantener al paciente libre de síntomas y signos relacionados con la hiperglicemia e impedir las complicaciones agudas.
- Disminuir o evitar complicaciones crónicas
- Que el paciente pueda realizar normalmente sus actividades física, mental, laboral y social, con la mejor calidad de vida posible.

El tratamiento para la DM tipo 2 usualmente es progresivo, desde un manejo adecuado de la dieta e incremento del ejercicio, hasta el uso de uno o más agentes hipoglucemiantes y finalmente, combinaciones de éstos con insulina. (Brunton, 2009)

Una estrategia general incluye reducir la resistencia a la insulina mediante el uso de glitazonas, suplementadas con insulina exógena, incrementar la producción de insulina endógena con sulfonilureas y meglitinidas, reducir la producción de glucosa hepática con biguanidas y limitar la absorción de glucosa postprandial con inhibidores alfa-glucosidasa. (Brunton, 2009)

### **1.1.8.3 Factores a tener en cuenta para el tratamiento**

El tratamiento preventivo permite, a través de múltiples ensayos clínicos aleatorizados, identificar qué personas pueden presentar alto riesgo de desarrollar DM tipo 2, ya sea porque tengan antecedentes de diabetes mellitus en familiares de

primer grado, obesidad o hipertensión arterial, sean mujeres con hijos macrosómicos, con síndrome de ovario poliquístico o presenten alteración de la glucosa o tolerancia a la glucosa alterada, entre otros factores de riesgo. En el 58 % de los casos, se logra reducir el debut de la enfermedad durante tres años mediante el uso de fármacos como metformina, acarbosa, repaglinida y rosiglitazona. (Ramón y García, 2013)

En el caso del tratamiento no farmacológico, se integran diferentes modificaciones en el estilo de vida capaces de controlar, simultáneamente, la mayoría de problemas metabólicos de las personas con diabetes. Además, comprende el plan de educación terapéutica, alimentación, ejercicios físicos y hábitos saludables(Ramón y García, 2013).

Para el tratamiento farmacológico, debe considerarse el empleo de fármacos en el paciente cuando la dieta y el ejercicio físico no produzcan un control adecuado de la DM, tras un período razonable (4-12 semanas) tras el diagnóstico(Brunton, 2009).

#### **1.1.8.4 Tratamiento farmacológico**

##### **1.1.8.4.1 Sulfonilureas**

Producen un estímulo a la secreción de insulina por las células beta del páncreas e incrementan, levemente, la sensibilidad periférica a la insulina (glimpirida). Además, se demostró que las sulfonilureas se unen a la membrana de las células beta e inhiben el reflujo o la salida del potasio de las células(Masuda y Terauchi, 2010).

##### **1.1.8.4.2 Meglitinidas**

Estimulan la secreción de insulina por las células beta del páncreas y se recomienda en el tratamiento de diabético no obeso. Provocan la secreción prandial de insulina (en presencia de alimento)(Masuda y Terauchi, 2010).

##### **1.1.8.4.3 Tiazolidinedionas**

Requieren una reserva de insulina para actuar. Su efecto hipoglicemiante es menor que con sulfonilureas, pero mayor que con inhibidores de alfa-glucosidasa. También

disminuyen los triglicéridos y la insulino-resistencia marcada e incrementan los colesterolos asociados con lipoproteínas de alta densidad (HDLc)(Masuda y Terauchi, 2010).

#### **1.1.8.4.4 Agonistas del receptor de GLP1**

Provocan un aumento de la secreción pancreática de insulina en presencia de alimento. Produce una disminución de la ingesta de alimentos y da lugar a un incremento en la sensación de saciedad. Podría inducir efectos neuroprotectores y se ha propuesto como potencial agente terapéutico de enfermedades neurodegenerativas(Carmona et al.,1996).

#### **1.1.8.4.5 Inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 (DPP-4)**

Estos inhibidores mejoran la secreción de insulina y reducen los niveles de glucagón en pacientes con DM tipo 2. Generan una disminución de HbA1c de 0.7 a 1.2 % a las 24 semanas y su efecto sobre el peso corporal es neutro o favorable al bajar 2 a 3 kg.

La inhibición de la DPP-4 causa una elevación de las concentraciones de GLP-1 tanto en individuos sanos como en pacientes con diabetes tipo 2(Carmona et al., 1996).

#### **1.1.8.4.6 Insulina**

A nivel del hígado: inhibe la producción hepática de glucosa, estimula la utilización de glucosa y la lipogénesis, inhibe la lipólisis y el catabolismo proteico. A nivel del tejido adiposo: estimula la captación de glucosa, la síntesis de glicerol, triglicéridos, ácidos grasos e inhibe la lipólisis. A nivel del musculo: estimula la captación de glucosa, la glucólisis y la glucogénesis, así como la captación de aminoácidos y la síntesis proteica(Carmona et al., 1996).

#### **1.1.8.4.7 Biguanidas (metformina)**

El mecanismo de acción de este tipo de fármaco consiste en aumentar el uso de la glucosa en el músculo, disminuir la gluconeogénesis hepática y aumentar la

sensibilidad a la insulina. Es el fármaco de elección en pacientes con sobrepeso u obesidad; no produce aumento de peso. Además, es el único antidiabético oral en el que se ha demostrado una reducción de las complicaciones macrovasculares a largo plazo (Carmona et al., 1996). Las interacciones de la metformina con otros medicamentos, su farmacocinética y demás características se reflejan en su ficha técnica (Anexo 1).

## **1.2 Intervenciones comunitarias**

### **1.2.1 Definición**

Una intervención comunitaria puede entenderse como una serie de acciones o influencias, sean estas planificadas o no, dirigidas a problemas que se manifiestan dentro de los sistemas y procesos sociales que inciden en el bienestar psicológico y social de los individuos y grupos sociales, cuyos objetivos incluyen la resolución de problemas y/o el desarrollo psicosocial, mediante la utilización de estrategias situadas en diferentes niveles. Los propósitos que persigue este proceso son el desarrollo humano integral y la reducción de los problemas psicosociales que lo impiden, la promoción del sentido de comunidad y una perspectiva positiva de autodirección y el fortalecimiento personal y comunitario (Sánchez, 2008).

### **1.2.2 Pasos para la intervención**

Se plantean 10 pasos fundamentales para el desarrollo de un programa de intervención comunitaria, que consisten en: (Pérez, 2008).

1. Reconocimiento de la existencia de un problema o necesidad.
2. Organización de los antecedentes (empíricos y teóricos) existentes acerca del problema o necesidad = modelo de problema.
3. Diseño de un estudio diagnóstico del problema o necesidad.
4. Reformulación del modelo de problema.
5. Diseño de un modelo de la intervención, llamado "modelo de solución".
6. Formulación de la misión, objetivos generales, metas y objetivos específicos de la intervención.

7. Especificación de las acciones de intervención.
8. Diseño de la evaluación.
9. Cronograma.
10. Recursos necesarios (humanos y materiales): Recurso disponible y presupuesto.

### **1.2.3 Elementos de una estrategia de intervención**

Toda estrategia de intervención debe contener a lo menos los siguientes elementos componentes: (Rodriguez , 2010).

- Identificación del contexto o entorno del problema: se trata de focalizar el conjunto de variables sociales, económicas, políticas, tecnológicas y culturales que intervienen e influyen en un determinado problema de investigación.
- Análisis e identificación del problema: causas, factores, consecuencias. Se establecen las causas mediatas e inmediatas, principales y secundarias; los factores centrales que determinan y componen el problema; y los efectos mediatos e inmediatos que resultan de los mismos.
- Objetivos generales y operacionales de la estrategia de intervención.
- Medios, técnicas y recursos (humanos, financieros, materiales y tecnológicos) en la intervención: la estrategia de medios debe incluir una estimación de todos los recursos necesarios en una combinación que depende, principalmente, de los recursos financieros y del equipo humano y profesional puesto a disposición del proyecto.
- Identificación de metas e indicadores de logro observables: constituyen las metas y logros esperados, los cuales deben ser coherentes con los objetivos de la estrategia.
- Criterios de evaluación e indicadores de logro.

#### **1.2.4 Clasificación de estrategias de intervención comunitaria**

La esencia de toda estrategia es propiciar el cambio, vencer dificultades con optimización de tiempo y recursos. La misma, permite concretar qué hacer para transformar la acción existente e implica un proceso de planificación que culmina en un plan general con misiones organizativas, metas, objetivos básicos a desarrollar en determinado plazo con recursos mínimos y métodos que aseguren el cumplimiento de dichas metas. Es dar lugar a un proceso de toma de decisiones acertadas para la movilización de los recursos con que se cuenta, para transitar del estado actual a un estado deseado superior(Sánchez, 2008).

De manera particular la estrategia metodológica de intervención para que los promotores comunitarios realicen el trabajo social se sustenta en la investigación-acción participativa como método característico de la Psicología Comunitaria por el cual se investiga a la vez que se interviene en/desde una comunidad. Las personas o grupos afectados por el problema identifican sus necesidades, planifican y desarrollan acciones para superarlo, implicándose así en un proceso de empoderamiento o liberación en el que el investigador externo actúa como promotor y catalizador del cambio(Sánchez, 2008).

Se estructura en cuatro etapas con particularidades que las diferencian, pero que se encuentran integradas y son condicionantes y dependientes entre sí. Cada etapa se despliega en un sistema de acciones que van acompañadas de precisiones metodológicas(Sánchez, 2008).

#### **1.2.5 Metodología para el desarrollo de una intervención comunitaria**

Para el desarrollo de una intervención comunitaria como herramienta en la sociedad, se proponen 14 pasos fundamentales:(Perez.,et al 1996).

1. Identificar el problema o meta comunitaria a ser abordada: se realiza la formulación del problema y se definen las conductas de quienes necesitan cambiar y las mejoras en los indicadores de nivel comunitario que deben resaltar.

2. Medir el nivel del problema o meta: se pueden incluir como técnicas la observación directa de las conductas o productos relativos al problema identificado, la organización de encuestas comportamentales, entrevistas a personas claves en la comunidad o la revisión de archivos o registros existentes.
3. Descripción de grupos prioritarios que se benefician y aquellos que realizan la intervención: comprende los objetivos del cambio o grupos prioritarios cuyas conductas o resultados deben ser modificados y los agentes del cambio.
4. Utilización de aportaciones de los implicados: abarca a aquellos que son afectados por el problema identificado, las consecuencias negativas y positivas, los factores personales y ambientales influidos, las conductas o ausencia de estas que necesitan cambiar, el nivel apropiado para resolver la situación problemática.
5. Establecimiento de objetivos: se define una descripción del éxito, las metas a las que se encuentra dirigido el proyecto y los objetivos específicos que alcanzará la intervención (qué cambiará, cómo y cuándo).
6. Identificación y valoración de las intervenciones: se debe considerar las prácticas potenciales o prometedoras para la situación a resolver, si se pueden alcanzar resultados prometedores para la comunidad, entre otras tareas específicas que involucran el acercamiento basado en la evidencia.
7. Especificación de los componentes básicos y elementos de la intervención: se proporciona información y mejoran habilidades, servicios y apoyo, se modifican los accesos, barreras, exposición, oportunidades, políticas y sistemas más amplios involucrados para lograr un cambio de las consecuencias.
8. Adaptación de la intervención a las necesidades y contexto de la comunidad.
9. Propuesta de un plan de acción: tiene en cuenta los cambios específicos que tendrán lugar en el proceso, los encargados de llevarlos a cabo, el momento en que se desplegará la intervención, los recursos necesarios y/o disponibles y los individuos y organizaciones a ser informados.

10. Realización de prueba piloto a menor escala.
11. Implementación de la intervención y monitorización y evaluación de los procesos.
12. Seguimiento del proceso aplicado.

### 1.3 Técnicas educativas

Las técnicas participativas surgen como herramientas educativas abiertas, provocadoras de la participación de sus integrantes para la reflexión y el análisis, recogiendo lo objetivo y subjetivo de la práctica o realidad en la que se mueve un grupo, permitiendo la reflexión educativa de la misma (Pérez et al., 2008).

Algunos ejemplos de técnicas que respondan a objetivos didácticos se muestran en la Tabla 1:

**Tabla 1.** Técnicas participativas. (Pérez et al., 2008).

| <b>Técnica</b>               | <b>Objetivo</b>                             | <b>Tipo de técnica</b>           |
|------------------------------|---|----------------------------------|
| Secreto colectivo            | Consolidar conocimientos                    | Técnica para trabajar contenidos |
| Completando la idea          | Profundizar y valorar un tema               | Técnica de adaptación            |
| Mesa redonda                 | Consolidar conocimientos                    | Técnica para trabajar contenidos |
| Sociogramas                  | Expresión corporal de comportamientos       | Técnicas de actuación            |
| Lluvia de ideas por tarjetas | Utilizar la escritura como elemento central | Técnica visual                   |
| Charla, película             | Herramienta de reflexión                    | Técnica auditiva, audiovisual    |

**MATERIALES Y**

**MÉTODOS**

## **2 MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1 Descripción del ámbito del estudio**

La investigación se desarrolló en el Consultorio Médico de la Familia (CMF) No. 19-18, perteneciente al Policlínico “José Ramón León Acosta”, del municipio Santa Clara, provincia Villa Clara, y en la comunidad a la cual pertenecen los pacientes dispensarizados en este. El período de análisis comprendió los meses de agosto-octubre del año 2021.

### **2.2 Tipo de estudio**

Se realizó un estudio observacional descriptivo del comportamiento de la enfermedad y del consumo de metformina dentro de la población seleccionada. Además, se clasificó como descriptivo por referir la frecuencia y las características más importantes de este problema de salud.

La investigación fue de análisis ambispectivo por recoger datos sobre una exposición pasada pero reconstruida hasta el momento para continuar el seguimiento. Presentó carácter de tipo transversal, porque analizó datos de variables recopiladas en el período establecido en la muestra predefinida. (De Cabo y Verdejo, 2008)

### **2.3 Población**

El universo lo conformaron 66 pacientes con diagnóstico de DM tipo 2 en el CMF No. 19-18 en el tiempo declarado para el estudio.

### **2.4 Muestra**

Se tomó como muestra a 55 pacientes diabéticos atendidos en el CMF No. 19-18 en los meses de agosto a octubre de 2021, que consumieron metformina (medicamento más consumido por los pacientes diabéticos de este consultorio).

### **2.5 Criterios de inclusión**

En el estudio fueron incluidos aquellos pacientes que cumplían con los siguientes requisitos:

- Pacientes que padecen de DM tipo 2 con tratamiento de metformina en el CMF 19-18, Policlínico “José Ramón León Acosta”, del municipio Santa Clara, provincia Villa Clara.
- Consentimiento informado firmado por el paciente (o familiar o amigo dispuesto a colaborar) para participar en la intervención.

## **2.6 Criterios de exclusión**

Se excluyeron de la investigación a pacientes diabéticos que en su tratamiento no consumían metformina.

## **2.7 Etapa I: Identificación de los problemas que afectan la calidad de vida de los pacientes diabéticos**

### **2.7.1 Procedimiento**

En el CMF se revisaron historias clínicas (HC) correspondientes a los pacientes diabéticos. Con la finalidad de realizar una caracterización de la muestra se registraron los siguientes datos:

- Número de HC.
- Sexo.
- Edad.
- Raza.
- Diagnóstico.

Se aplicó una encuesta (ver Anexo 2) en forma de cuestionario con preguntas abiertas y cerradas a los pacientes que conformaron la muestra. En caso de no contar con las facultades para emitir criterio, ya fuese edad avanzada o elevada fragilidad del estado clínico, se recomendó la intervención de miembros de la familia, vecinos o amigos.

Inicialmente, se recogieron datos generales del paciente para su identificación. Las interrogantes realizadas estaban asociadas a conocimientos básicos del paciente sobre la metformina y el tiempo del consumo del fármaco, la aparición de reacciones

adversas por el empleo del medicamento, la descripción de otras enfermedades asociadas y sus tratamientos, hábitos alimentarios y valoración de los estilos de vida (hábitos tóxicos y actividad física).

Además, se evaluó el nivel de fragilidad del estado clínico de los pacientes a partir del llenado de una planilla que describe las diferentes escalas de fragilidad (Anexo 3).

Estos conocimientos permitieron valorar las acciones a desarrollar en la guía para el diseño del programa de intervención educativa comunitaria. Se tuvo en cuenta el estado de fragilidad del paciente y el nivel de conocimiento sobre el fármaco, así como las posibles consecuencias de no contar con un tratamiento o un estilo de vida adecuado. Además, se escogieron activistas para que colaboraran en este proceso.

### **2.7.2 Operacionalización de variables**

En la Tabla 2 se resumen algunas de las variables operacionales que se definieron en correspondencia con los objetivos propuestos.

Además, se consideraron (EUA., 2021); (SAC, 2021):

- Dosis e intervalo de dosificación para cada paciente. Puede ser adecuado o no.
- Reacciones adversas: respuesta nociva, no deseada ni intencionada que se produce tras la administración de un fármaco.
- Interacciones medicamentosas: cambio en el modo en que actúa un medicamento al tomarse con otro, que incide en su eficacia o que puede causar cambios inesperados en el cuerpo.
- Estilos de vida saludables: conjunto de comportamientos o actitudes cotidianas para mantener el cuerpo y mente de una manera adecuada (dieta alimenticia, ingestión de alcohol, hábitos de fumar, actividad física, estrés y obesidad).

**Tabla 2.** Operacionalización de variables.

| <b>Variable</b>     | <b>Tipo</b>           | <b>Escala</b>  | <b>Definición</b>   |
|---------------------|-----------------------|--|---|
| Edad                | Cuantitativa discreta | Menores de 18<br>18-19<br>20-24<br>25-29<br>30-34<br>35-39<br>40-44<br>45-49<br>50-54<br>55-59<br>60-65<br>Mayores de 65 | Según años cumplidos en el momento de realizar el proceder. |
| Sexo                | Cualitativa nominal   | Femenino<br>Masculino  | Según órganos de reproducción                               |
| Raza                | Cualitativa nominal   | Blanca<br>Negra<br>Mestiza   | Según pigmento de la piel                                   |
| Tiempo de evolución | Cuantitativa nominal  | Meses  | Tiempo con tratamiento                                      |

### **2.7.3 Procesamiento estadístico**

Los resultados obtenidos de la recogida de datos en las historias clínicas y la encuesta realizada se procesaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2007, y se presentaron como tablas y gráficos para su análisis, teniendo en cuenta variables cualitativas y cuantitativas (números absolutos y porcentajes).

## **2.8 Etapa II: Propuesta del programa educativo para la intervención comunitaria**

Se estableció una guía para promulgar actividades de prevención y control de la diabetes mellitus tipo 2 que se adoptase a diferentes espacios para la aplicación de la intervención. Su propósito es educar a la comunidad mediante técnicas educativas y actividades que la hicieran partícipe del proceso.

Se conformaron grupos de pacientes según sus características y deficiencias en el estilo de vida, para facilitar la rotación entre las actividades propuestas.

Se eligieron activistas según su disponibilidad de tiempo, experiencia y capacidad intelectual para dirigir las tareas, y se seleccionaron profesionales de los diferentes servicios médicos como interventores de salud para fortalecer la actividad de intervención.

Se investigaron los diferentes tipos de técnicas educativas para promover un adecuado estado de salud que tuviese en cuenta las características de la muestra.

Se propuso una guía con los elementos anteriores definidos adecuadamente para diseñar una intervención comunitaria, que elevase el nivel de salud de la población, teniendo en cuenta actividades enfocadas al cumplimiento del tratamiento médico y adecuados estilos de vida.

## **2.9 Principios éticos de la investigación**

La investigación se desarrolló teniendo en cuenta los principios citados según la Declaración de Helsinki. Por ello, los pacientes involucrados firmaron un consentimiento informado para formar parte de la investigación y se tuvo en cuenta el principio de privacidad y confidencialidad. (Asociación Médica Mundial, 2019)

**RESULTADOS Y**

**DISCUSIÓN**

### **3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **3.1 Influencia de variables socio-demográficas sobre DM tipo 2**

##### **3.1.1 Género**

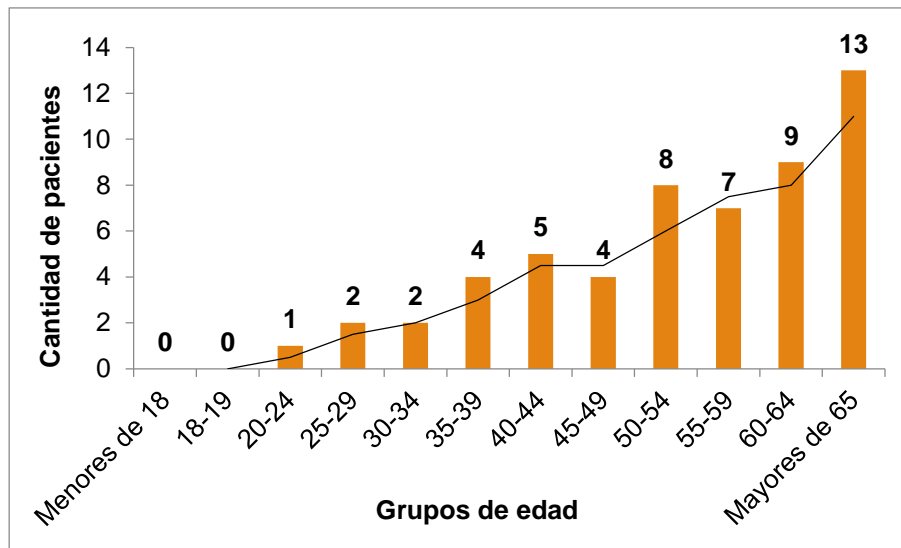
La muestra quedó constituida por 55 pacientes de ambos sexos, 35 del sexo femenino (63.33 %) y 20 del masculino (36.67 %), atendidos en el Consultorio Médico de la Familia (CMF) No. 19-18, perteneciente al Policlínico “José Ramón León Acosta”, del municipio Santa Clara, provincia Villa Clara en el período de agosto a octubre que consumen metformina. Se evidenció una prevalencia mayor del sexo femenino sobre el masculino.

En algunas investigaciones consultadas se analizaron situaciones de género en el control de DM tipo 2 con atención en el primer nivel. De 1 515 entrevistados, 954 (63.0%) eran del sexo femenino, lo que coincide con el predominio del género en la presente investigación. Las mujeres resultan más vulnerables respecto a su estado de salud e incapaces de afrontar el control glucémico y el autocuidado de la DM tipo 2. (Rossaneis et al., 2016)

##### **3.1.2 Edad**

En función de la edad de los pacientes, se conformaron grupos de edad que se reflejan en la figura 1.

Los pacientes comprendidos en el rango de mayores de 65 años representaron un 23.64 % del total, siendo este grupo de edad el de mayor predominio. Seguido a este, se encuentran los pacientes de 60-64 años (16.36 %), los de 50-54 años (14.55 %) y los de 55-59 (12.73 %). En la muestra analizada no hubo pacientes menores de 20 años con manifestaciones de diabetes mellitus tipo 2, lo que reafirma que esta enfermedad se presenta con mayor frecuencia a partir de los 40 años de edad.



**Figura 1.** Análisis de la edad de los pacientes que consumen metformina en la muestra sujeta a estudio.

Un estudio encaminado a conocer el autorreporte de diabetes en la población de adultos mayores de la ciudad de Bogotá mostró resultados semejantes a estos, ya que las personas iguales o mayores de 65 años constituyeron el grupo de edad más prevalente (32.1 %), seguido de los comprendidos en el rango de 60 - 64 años (25.3 %), el grupo de 55 - 59 años con prevalencia de 22.7 % y los que tenían edades comprendidas entre los 50 y los 54 años (19.9 %). (Morros et al., 2017)

### 3.1.3 Raza

La raza de los pacientes que conforman la muestra se puede observar en la figura 2.

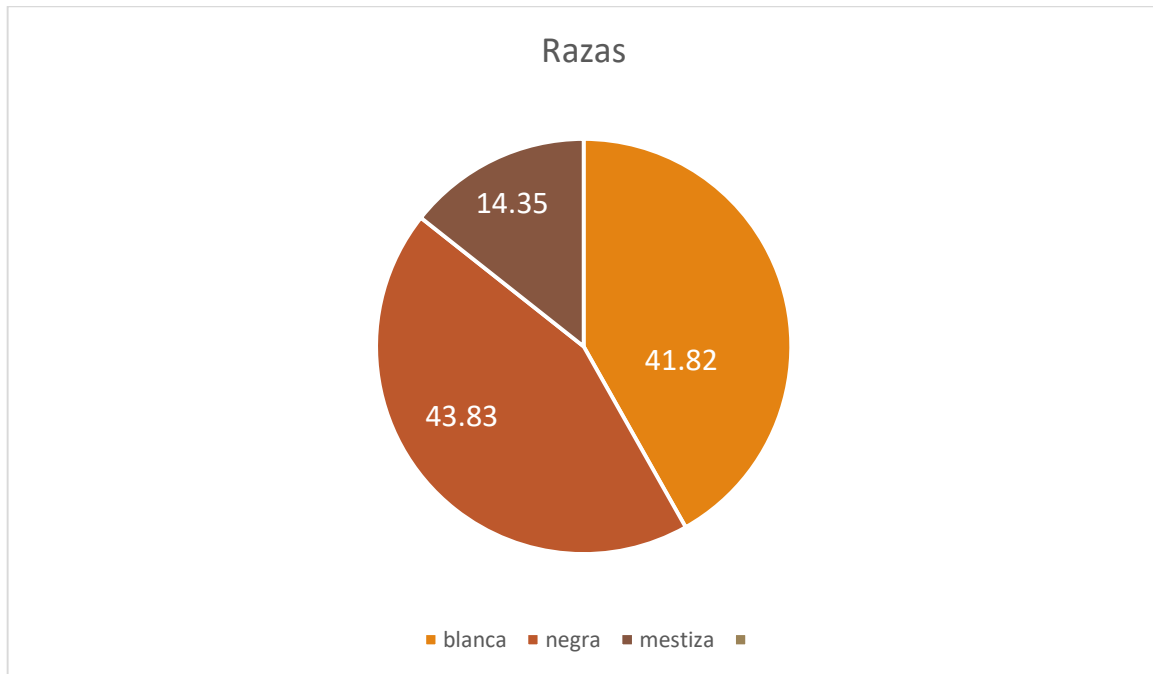


Figura 2. Comportamiento de la raza en la muestra de pacientes que consumen metformina, objeto de estudio.

De los 55 pacientes, no existieron diferencias significativas entre las razas blanca y negra, con un 41.81 y 43.63 % respectivamente.

Un estudio desarrollado, a fin de analizar el comportamiento del sobrepeso u obesidad, la dieta y el tabaquismo, como factores de riesgo en adultos mayores, mostró que del total de la población estudiada, predominó la raza blanca en un 56.1 %, un 20.2 % a la raza negra y el 23.7 % a la raza mestiza. Los resultados no coinciden con los obtenidos en este estudio, debido a que la muestra seleccionada en el presente trabajo fue mucho menor por lo que es imposible realizar una comparación con respecto a este estudio que cuenta con una muestra mucho mas significativa (Martínez et al., 2020).

### 3.2 Conocimiento sobre aspectos relacionados con la metformina

Un total de 43 pacientes (aproximadamente un 78 %) afirman dominar la información básica relacionada con el consumo del medicamento, el resto (21.82 %) desconocen aspectos esenciales como sus indicaciones, posología y reacciones adversas entre otros. Lo que demuestra la necesidad de la labor educativa desde su propia percepción.

### 3.3 Consumo del fármaco

La Tabla 3 refleja el tiempo de consumo del fármaco por los pacientes que conforman la muestra en tres intervalos de tiempo fundamentales: menos de cinco años, entre 6-10 años y más de 10.

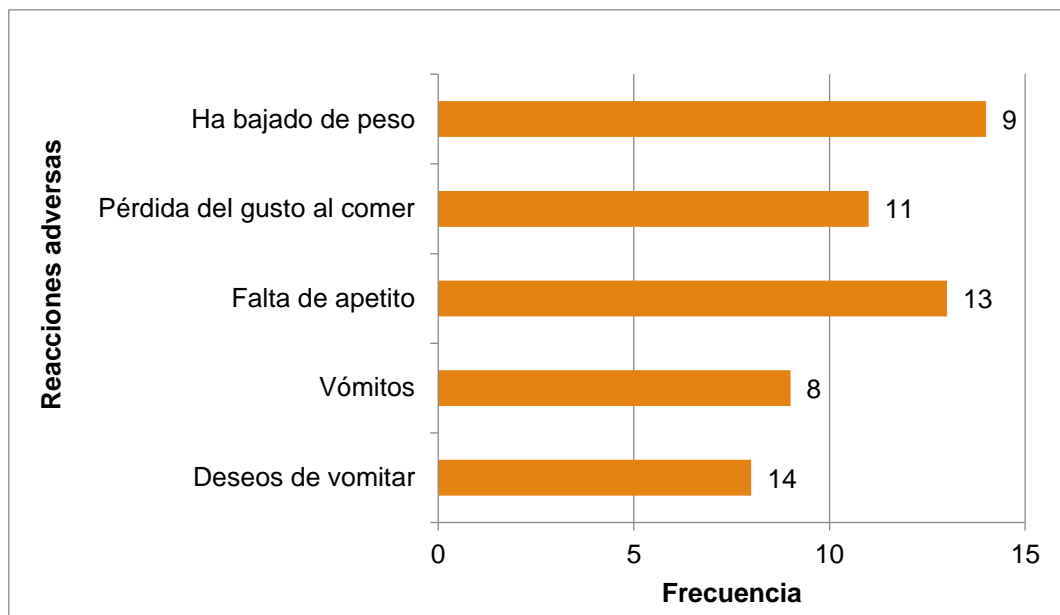
**Tabla 3.** Período de consumo de la metformina por los pacientes de la muestra sujeta a estudio.

| Tiempo de consumo | Cantidad de pacientes | Porcentaje (%) |
|-------------------|-----------------------|----------------|
| 5 años            | 16                    | 29.09          |
| Entre 6 y 10 años | 19                    | 34.55          |
| Más de 10 años    | 20                    | 36.36          |

Según los resultados anteriores, la tercera parte de los pacientes (36.36 %) consumen metformina por más de 10 años, evidenciando la cronicidad de la enfermedad en los pacientes objeto de análisis.

### 3.4 Reacciones adversas presentadas por los pacientes

Según los resultados obtenidos en la encuesta, los pacientes luego de listarse, identifican cinco reacciones adversas de las cuales dos se asocian como frecuentes al consumo del fármaco (Figura 3).



**Figura 3.** Reacciones adversas asociadas al consumo de metformina referidas por los pacientes de la muestra en estudio.

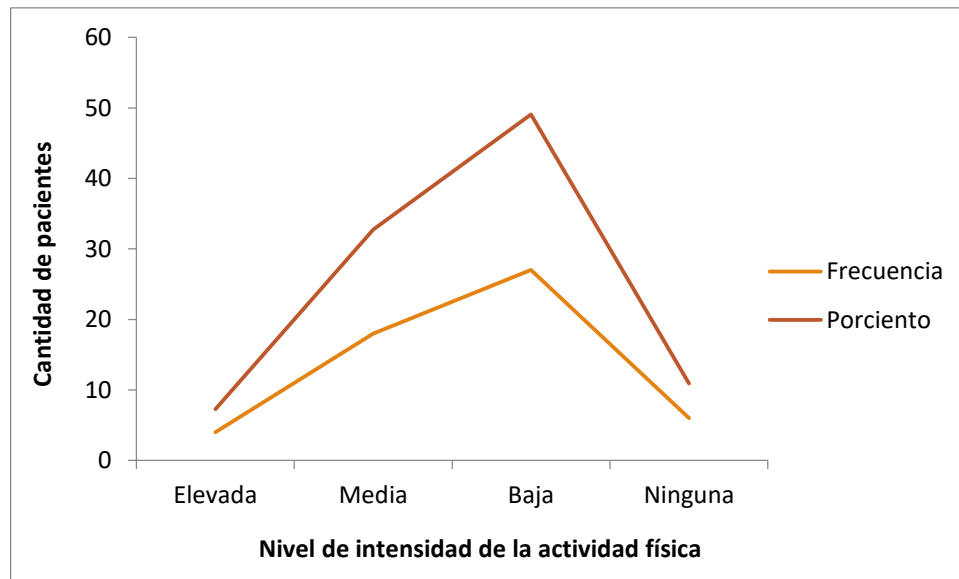
La reacción adversa más común referida por los pacientes fueron los deseos de vomitar, frecuente en un 25,45 % del total. No existieron diferencias notables entre la falta de apetito y la pérdida del gusto al comer y entre los vómitos y la pérdida de peso, con porcentos de diferencia inferiores al 5 %.

Según un estudio realizado con el propósito de identificar las reacciones adversas al inicio del tratamiento con Metformina (500 mg tableta) en pacientes diagnosticados con DM tipo 2, las reacciones adversas más frecuentes fueron: mareos en un 38 % (34), deseos de vomitar 78 % (70) y vómitos 17 % (15). Estos resultados coinciden con los reportados en la presente investigación, que obtuvo como reacción adversa más recurrente los deseos de vomitar. (Castro, 2015)

### 3.5 Relación de estilos de vida con DM tipo 2

#### 3.5.1 Actividad física

La valoración de la actividad física en cuanto a intensidad realizada por los pacientes, está ilustrada en la figura 4.



**Figura 4.** Intensidad de la actividad física de los pacientes que consumen metformina, de la muestra en estudio.

La intensidad de la actividad física en los pacientes se comportó de manera desigual en cada categoría. Aproximadamente el 50 % de los pacientes no realizaba ninguna actividad física, factor que se le puede asociar a su patología.

En un trabajo realizado en el año 2018 sobre los estilos de vida en pacientes con DM tipo 2 se reafirman los resultados obtenidos en el presente estudio respecto a la actividad física, pues un 76.1 % de los pacientes desarrollaba baja actividad física, frente a un 22.9 % que presentaba un estilo de vida saludable.(Canteño, 2018)

### 3.5.2 Hábitos tóxicos

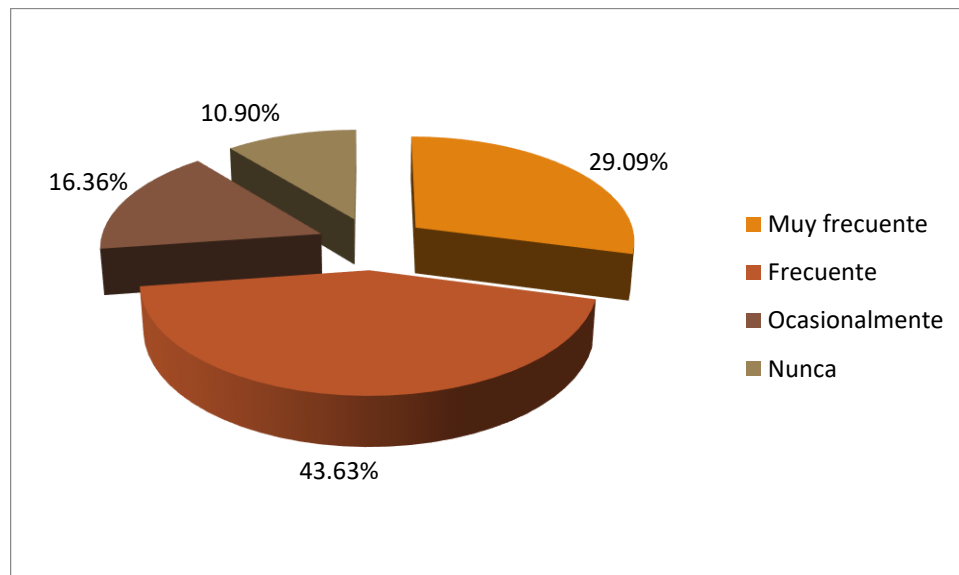
El comportamiento de los hábitos nocivos (alcohol, cigarro y tabaco) en los sujetos de la investigación fue variable. El nivel de consumo de alcohol se analizó según su frecuencia (Tabla 4).

**Tabla 4.** Nivel de consumo de alcohol en los pacientes de la muestra.

| Frecuencia del consumo de alcohol | Pacientes | Porcentaje (%) |
|-----------------------------------|-----------|----------------|
| Muy frecuente                     | 5         | 9.09           |
| Frecuente                         | 16        | 29.09          |
| Ocasionalmente                    | 28        | 50.91          |
| Nunca                             | 6         | 10.91          |

En el caso del consumo del cigarro, el comportamiento de consumo de esta sustancia se comportó según lo reflejado en la figura 5.

En el estudio de Cruz sobre la relación que existe entre el estilo de vida de la persona con DM tipo 2 y de su cuidador primario, se evidencian coincidencias con la presente investigación. Respecto al consumo del alcohol y tabaco el 95 % de personas diabéticas y el 87.5 % de cuidadores primarios practicaban un estilo de vida muy saludable al no tener el hábito de fumar ni ingerir bebidas alcohólicas. (Cruz, 2013)



**Figura 5.** Frecuencia del consumo de cigarro o tabaco en los pacientes de la muestra en estudio.

Se evidenció en el estudio un consumo frecuente de esta sustancia.

De forma general, dados los resultados, en cuanto al consumo de alcohol hubo un consumo ocasional y del tabaco o cigarro, frecuente.

### **3.5.3 Consumo de alimentos**

Tener buenos hábitos alimenticios resulta de gran importancia para el control de esta enfermedad.

En la Tabla 5 se define los tipos de alimentos consumidos por los encuestados. Todos los pacientes refieren comer arroz, granos, carnes, frutas y leche o yogurt.

En un estudio similar se obtuvo un elevado porcentaje de pacientes que adicionan sal a las comidas después de cocidas o al sentarse a la mesa (93.0 %), seguido del consumo de grasa animal para cocinar (52.7 %). También, se pudo apreciar el escaso consumo diario de frutas (15.6 %), y de verduras y hortalizas (25.3 %), resultados que discrepan con lo planteado en el presente estudio (Cruz, 2013).

Resultaría conveniente en una futura investigación profundizar en las implicaciones que pueden tener la ingesta de sal en las comidas y el consumo de grasa animal en pacientes con dicha patología.

**Tabla 5.** Hábitos alimenticios de los pacientes de la muestra objeto de estudio.

| <b>Alimento</b>   | <b>Cantidad de pacientes que lo consumen</b> | <b>Porcentaje del total</b> | <b>Alimento</b>         | <b>Cantidad de pacientes que lo consumen</b> | <b>Porcentaje del total</b> |
|-------------------|--|-----------------------------|-------------------------|--|-----------------------------|
| Vegetales         | 52   | 94.55                       | Leche o yogurt          | 55   | 100.00                      |
| Carnes            | 55   | 100.00                      | Dulces criollos         | 17   | 30.91                       |
| Pan               | 23   | 41.82                       | Dulces de harina de pan | 9  | 16.36                       |
| Huevo             | 53   | 96.36                       | Aceite                  | 52   | 94.55                       |
| Manteca de puerco | 41   | 74.55                       | Mantequilla             | 46   | 83.64                       |
| Mayonesa          | 9  | 16.36                       | Refresco de gas         | 19   | 34.55                       |
| Arroz             | 55   | 100.00                      | Granos                  | 55   | 100.00                      |
| Frutas            | 55   | 100.00                      | Otros                   | 28   | 50.91                       |

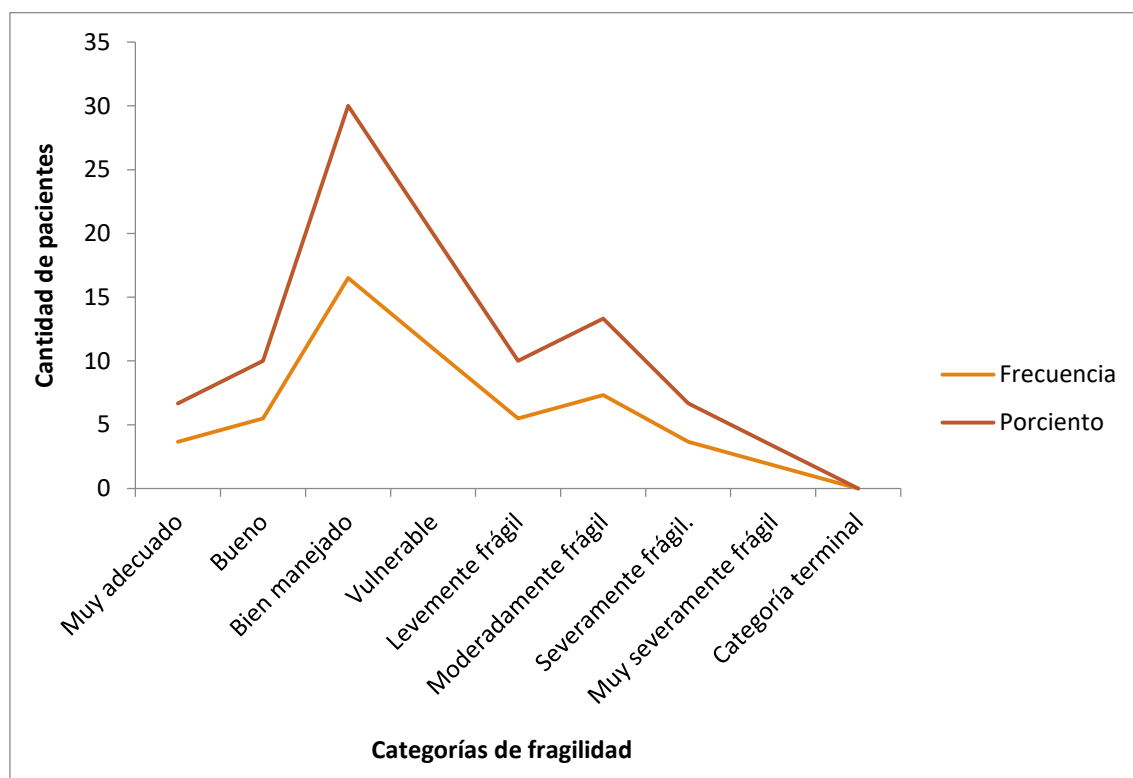
En futuros estudios sería interesante indagar en la frecuencia con la que los pacientes consumen estos alimentos debido a importancia que se le otorga a los aspectos nutricionales y las necesidades alimenticias en el buen manejo de dicha enfermedad.

### **3.6 Análisis de la escala de fragilidad**

Al identificar a cada paciente en cuanto a su nivel de fragilidad, se determinó que estos se agrupaban en seis categorías definidas de la escala de fragilidad clínica (Figura 6).

Se identificaron el 49 % de los pacientes con un estado adecuado en cuanto al nivel de fragilidad (Categoría 1, 2 y 3). Se consideran personas robustas, activas, con energía y que se entusiasman con diversas actividades y que además, realizan

ejercicios físicos regularmente. Además, el 43.33 % del total de los pacientes presentaron una condición de salud de vulnerable a moderadamente frágil. El 7.67 % de los pacientes presentaron una condición severa en cuanto al estado de fragilidad y no se identificó a ningún paciente en la categoría muy severa ni terminal.



**Figura 6.** Análisis de la fragilidad clínica de los pacientes que consumen metformina pertenecientes a la muestra en estudio.

Para el diseño del Programa educativo de intervención comunitaria, se definieron los grupos a los que estaría dirigido el proceso, los activistas sociales que promoviesen la prevención y control de la DM tipo 2 y las diferentes actividades que se llevarían a cabo como técnicas participativas. Se seleccionaron tres activistas cuya escala de fragilidad estuviese comprendida entre las tres primeras, ya que se consideran personas con independencia capaces de tener controlado su estado de salud. Además, debían de cumplir con el requisito de un nivel educativo adecuado para comunicar sus experiencias y transmitir el mensaje ideado en el programa. Como personal de apoyo se cuenta con médicos, farmacéuticos, entre otros especialistas

capaces de explicar los riesgos y consecuencias de no cumplir con el tratamiento, tanto no farmacológico como farmacológico para mantener un nivel de calidad de vida adecuado.

Con estos resultados se formaron tres grupos de fragilidad, con pacientes agrupados según las características correspondientes a cada escala anteriormente establecida. De acuerdo a estos resultados, para el primer grupo, con un total de 27 pacientes, se establecieron actividades que fomentasen su actividad física en un entorno al aire libre. En el caso del segundo grupo, debido a la condición de salud de esos 24 pacientes, se dirigieron actividades pasivas en espacios que no afectasen su estado. El tercer bloque, debido a la existencia de seis pacientes miembros de las escalas severamente frágil y muy severamente frágil, se enfocaron las actividades a su personal a cargo (familiares, amigos, cuidadores) teniendo en cuenta la especificidad clínica de los enfermos.

En un estudio consultado sobre fragilidad en el adulto mayor con DM tipo 2, la prevalencia del síndrome de fragilidad fue del 14.6 %, el 69.1% fue clasificado como pre frágil y el 16.3%, como no frágil. La prevalencia del síndrome de fragilidad aumentó con la edad por lo que coincide con los resultados obtenidos en la presente investigación. (Casals et al., 2018)

### **3.7 Programa para la intervención educativa comunitaria**

Resulta necesario, debido a lo anteriormente expuesto, fomentar un estilo de vida saludable que contribuya, junto al conocimiento de la terapia farmacológica, a mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos que sean sujetos a la intervención. Para esto se proponen las siguientes acciones:

1. Adherencia al tratamiento y control médico.
2. Mantener una dieta balanceada con un correcto aporte nutricional y calórico.
3. Abandonar el tabaco y consumo de alcohol.
4. Realizar por lo menos 45 minutos de caminatas diarias o actividades físicas similares evitando el sedentarismo.

La participación activa de los componentes de un grupo es una estrategia que facilita el desarrollo de un clima de confianza, despierta el interés por el trabajo en grupo, ayuda a compartir los conocimientos, los motiva y facilita la convivencia.

Los objetivos específicos del programa son:

1. Definir la diabetes y el comportamiento actual en la zona de estudio.
2. Identificar factores de riesgo y reacciones adversas de la enfermedad.
3. Orientar la prevención de la enfermedad al cambio en los estilos de vida y al tratamiento farmacológico.

Para cumplimentar con los objetivos establecidos, se proponen las actividades que se describen en la Tabla 6.

**Tabla 6.** Actividades para la intervención educativa comunitaria.

| <b>Tema</b>                                | <b>Técnica</b>                    | <b>Objetivo</b>  | <b>Descripción</b>  |
|--|-----------------------------------|--|---|
| Generalidades                              | Completando la idea, Mesa Redonda | Consolidar los conocimientos   | los Tormenta de ideas desarrollada por los miembros participantes |
| Conociendo sobre diabetes                  | Lluvia de ideas por tarjetas      | Aprehensión de conocimientos   | de Carácter anónimo   |
| ¿Qué riesgos existen de padecer DM tipo 2? | Sociogramas                       | Organizar diferentes escenarios para explicar las consecuencias y riesgos                | Juego de cambios de roles   |
| Prevención, cambios en el estilo de vida   | Charlas, películas                | Provocar la reflexión de la necesidad de cuidarse y mantener un estado de vida saludable | Se lleva a cabo la presentación de materiales educativos          |

Este programa será entregado a la doctora del consultorio para que sea implementado por el personal médico y otros interventores, con la colaboración de los activistas definidos y según el cronograma que se muestra a continuación, donde la modificación de la fecha dependerá de los criterios de decisión de la doctora del consultorio (Tabla 7).

**Tabla 7.** Cronograma para la intervención comunitaria.

| <b>Tema</b>                               | <b>Número de sesiones</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Tiempo de duración (h)</b> | <b>Técnica</b>                    | <b>Fecha prevista</b> |
|---|---------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Generalidades.                            | 1                         | Semanal           | 2                             | Charlas y tormenta de ideas       | 3/1/2022              |
| Conociendo sobre DM.                      | 1                         | Semanal           | 2                             | Discussion dirigida               | 10/1/2022             |
| Factores de riesgo y reacciones adversas. | 2                         | Semanal           | 2                             | Seminarios                        | 17/1/2022             |
|   |                           |                   |                               | Calificando mi comportamiento     | 24/1/2022             |
| Medidas de prevención.                    | 2                         | Semanal           | 2                             | Películas y materiales educativos | 31/1/2022             |
|   |                           |                   |                               |                                   | 7/2/2022              |

Luego de la culminación del programa se llevarán a cabo una serie de actividades encaminadas a determinar el alcance social que han tenido las acciones propuestas en la intervención. Con esto se evaluará la efectividad del mismo.

Se procederá a realizar conversatorios informativos donde se expongan las principales dificultades que han entorpecido la evolución del proceso, talleres participativos para corroborar el nivel de conocimiento sobre la DM, sus factores de riesgo y posibles reacciones adversas.

Se aplicará una encuesta para determinar en qué medida fueron dándose cambios favorables en la conducta y los hábitos de la población estudiada para evaluar la

eficacia del programa. Los datos obtenidos se analizarán estadísticamente de forma computarizada, expresando sus resultados en tablas y textos, como medida estadística se empleará la frecuencia y el porcentaje.

# *CONCLUSIONES*

## **CONCLUSIONES**

Luego de analizar cuidadosamente los resultados obtenidos durante el estudio se pudo arribar a las siguientes conclusiones:

- Se realizó un análisis socio-demográfico de la muestra objeto de estudio en cuanto a género, edad y raza, demostrándose así la prevalencia de esta enfermedad en personas mayores de 65 años del género femenino y de raza negra.
- Fueron identificados las insuficiencias en estilos de vida que inciden en pacientes diabéticos, resaltando el sedentarismo, una alimentación poco saludable y hábitos tóxicos, estos últimos en menor medida.
- Se elaboró un plan de acción de medidas para disminuir las insuficiencias detectadas que se materializa en un Programa educativo de intervención comunitaria, el cual contribuirá a elevar la calidad de vida de los pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2 en la comunidad.

***RECOMENDACIONES***

## **RECOMENDACIONES**

1. Aplicar la estrategia de intervención y evaluar sus resultados.

**REFERENCIAS**

**BIBLIOGRÁFICAS**

## Referencias Bibliográficas

1. Alpizar, E. M. R., Trujillo, G. Z., Gutiérrez, C. H., & Sánchez, B. V. (2017). Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud. *Revista de Enfermedades no Transmisibles Finlay*, 7(1), 229-250.
2. Ayte Canteño, V. I. (2018). Estilos de vida en usuarios con diabetes mellitus tipo ii, [Tesis doctoral].Universidad Privada Norbert Wiener de los consultorios externos del Hospital san Juan de Lurigancho.
3. Brunton S. Beyond glyceimic control: treating to entire type 2 diabetes disorder. *Postgrad Med*. 2009 Sep;121(5):68-81
4. Caja Costarricense de Seguro Social. (2020). Guía para la atención de la persona con diabetes mellitus tipo 2 tercera edición: CCSS.
5. Casals, C., Casals Sánchez, J.-L., Suárez-Cadenas, E., Aguilar Trujillo, M. P., Estébanez Carvajal, F. M., y Vázquez Sánchez, M. Á. (2018). Fragilidad en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el control glucémico, perfil lipídico, tensión arterial, equilibrio, grado de discapacidad y estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 35, 820-826.
6. CECMED. (2021). METFORMINA. 2021, [en línea] disponible en <https://www.cecmecmed.cu/registro/rcp/medicamentos/metformina> [acceso 25/09/2021]
7. Correa AA, Brownstein JN, DeBruyn L, Diaz-Kenney R, Hosey G, Kelly JM, et al. CDC's Division of Diabetes Translation Community Health Workers/Promotores de Salud: Critical Connections in Communities. 2015. [en línea] Disponible en: <http://www.cdc.gov/diabetes/spanish/pdfs/comm.pdf>
8. Cruz, J. R. (2013). Estilo de vida de la persona con diabetes mellitus tipo 2 y de su cuidador primario. [Tesis doctoral].Universidad Nacional Autonoma de Mexico.
9. De la Paz Castillo KL, Proenza Fernández L, Gallardo Sánchez Y, Fernández Pérez S, Mompí Lastre A. Factores de riesgo en adultos mayores con diabetes mellitus. *MEDISAN* [Internet]. 2012 Abr;16(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102930192012000400001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192012000400001&lng=es). [acceso 28/09/2021]
10. Díaz Díaz O. Los CAD en Cuba. Diabetes Summit For Latinoamérica. Brasil; 2010. [acceso 27/09/2021]

11. EUA., N. I. N. d. C. (2021). Recursos sobre la COVID-19. 2021, [en línea] disponible en <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/interaccion-de-medicamentos> [acceso 25/09/2021]
12. Ferraro M., Jimenez. V., Strasnoy I., Taberner P., Maselli MC. (2008). Criterios diagnósticos, clínicos y de laboratorio de la Diabetes Mellitus. ;7(4),127-129
13. García, R., y Suárez, R. (2007). Resultados de la estrategia cubana de educación en diabetes tras 25 años de experiencia. *Revista Cubana de Salud Pública.*;33(2):8-12
14. González, N. O., Díaz, O. D., y Marichal, I. I. (2020). Centros de Atención al Diabético en Cuba como alternativa para la atención integral. *Infodir (Revista de Información para la Dirección en Salud)*, 16(33), 1-14.
15. Grosso, D. C. P. (2020). Epidemiología, clasificación y diagnóstico de la Diabetes. [en línea] disponible en [http://www.fepreva.org/curso/4to\\_curso/bibliografia/volumen2/ut2\\_vol2.pdf](http://www.fepreva.org/curso/4to_curso/bibliografia/volumen2/ut2_vol2.pdf). [acceso 28/09/2021]
16. Guzmán-Juárez, N., y Madrigal-Bujaidar, E. (2003). Revisión de las características clínicas, metabólicas y genéticas de la diabetes mellitus. *Bioquímica*, 28(2), 15-23.
17. Hernando I, Rubinstein J, Descalzo Paliza C, Gosso C. Estrategias de participación social en los procesos de salud-enfermedad- atención. [Conferencia XI Congreso Iberoamericano de Extensión Universitaria]. Argentina: Universidad Nacional del Litoral; 2012. Disponible en: <http://www.unl.edu.ar/iberoextension/dvd/archivos/ponencias/mesa3/estrategias-de-participacion.pdf>
18. Hombrados MI. "Sentido de comunidad". En: Fernández I, Morales JF, Molero F. (coords.). *Psicología de la intervención comunitaria*. Bilbao: Desclée de Brouwer; 2011. [acceso 25/09/2021] págs. 97-128. Iglesias Marichal I (2014). *Estrategia para el mejoramiento de la atención médica en los centros de atención al diabético en Cuba*. [Tesis doctoral]. La Habana: ENSAP; 2014. [acceso 27/09/2021].
19. Iglesias Marichal I (2014). *Estrategia para el mejoramiento de la atención médica en los centros de atención al diabético en Cuba*. [Tesis doctoral]. La Habana: ENSAP.

20. International Diabetes Federation Atlas. Ninth edition. 2019:32-56. [en línea] disponible en: [www.idf.org/diabetesatlas](http://www.idf.org/diabetesatlas). [acceso 27/09/2021]
21. López Ramón C, Ávalos García M I. Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2013 Jun;39(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662013000200013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662013000200013&lng=es)
22. Masuda K, Terauchi Y(2010). [Difference between biguanide and thiazolidinedione, and the significance of combination therapy of biguanide and thiazolidinedione]. Nippon Rinsho.2010 May;68(5):969-75.Japanese.PMID:20446599. Martínez, B. S., Falcón, V. V., Martínez, N. G., y Vizuete, G. E. V. (2020). Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. *Universidad y Sociedad*, 12(4), 156-164.
23. Martín MC, Martín DJ, Mum Bayo JM, González AA, Costa ZP. Metformina en el tratamiento de la diabetes tipo II con sobrepeso u obesidad. An Med Interna. 2005;22:579-85.
24. MAYOCLINIC. (2021). Diabetes de tipo 2. [en línea] disponible en <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/type-2-diabetes/symptoms-causes/syc-20351193> [acceso 25/09/2021].
25. Ministerio de Salud Pública. Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología. Formulario Nacional de Medicamentos. 2da ed. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2006.
26. Molina, R., y Rodríguez, C. (2012). [acceso 28/09/2021] Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista venezolana de endocrinología y metabolismo*, 10(2), 7-12.
27. Mori Sánchez, M. d. P. (2008). Una propuesta metodológica para la intervención comunitaria. *Liberabit*, 14(14), 81-90.
28. Morros-González, E., Borda, M. G., Reyes-Ortiz, C., Chavarro-Carvajal, D., y Cano-Gutiérrez, C. (2017). Anciano con diabetes y factores asociados. Estudio SABE, Bogotá, Colombia. *Acta médica colombiana*, 42(4), 230-236.
29. Mundial, A. M. (2019). Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.
30. Noda Milla JR, Perez Lu JE, Malaga Rodriguez G, Aphan Lam MR. Conocimientos sobre "su enfermedad" en pacientes con diabetes mellitus tipo

- 2 que acuden a hospitales generales. *Revista Médica Herediana*. 2008;:[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v19n2/v19n2ao4.pdf>. [acceso 28/09/2021]
31. Ojeda González, J., y Dávila Cabo de Villa, E. (2012). Valoración anestésica del paciente diabético. *MediSur*, 10(3), 245-258.
  32. Orozco Beltrán D, Gil Guillen VF, Quirce F, Navarro Perez J, Pineda M, Gomez de la Camara A, et al. Control of diabetes and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes in primary care. The gap between guidelines and reality in Spain. *Int J Clin Pract*. 2007; 61(6): 909-15.
  33. Palacios, A., Durán, M., y Obregón, O. (2012). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Revista venezolana de endocrinología y metabolismo*, 10, 34-40.
  34. Pérez, D. (2008). Intervención Comunitaria [PowerPoint]. Disponible en <https://www.monografias.com/trabajosppt/intervencioncomunitaria/intervencioncomunitaria.ppt>.
  35. Poma A, Gutierrez G, Velarde H. El retorno de las biguanidas: metformin. *An Fac Med (Perú)*. 1996;57(3):209-11.
  36. Programa Nacional de Diabetes. (1990). [en línea] disponible en <[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/programa\\_\\_nacional\\_de\\_diabetes.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/programa__nacional_de_diabetes.pdf)> [acceso 27/09/2021].
  37. Rodriguez U, M. (2010). Estrategias de intervención – Algunos aspectos metodológicos y epistemológicos. [en línea] disponible en <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2010/11/19/estrategias-de-intervencion-algunos-aspectos-metodologicos-y-epistemologicos/>. [acceso 28/09/2021]
  38. Rossaneis, M. A., Haddad, M. d. C. F. L., Mathias, T. A. d. F., y Marcon, S. S. (2016). Diferencias entre mujeres y hombres diabéticos en el autocuidado de los pies y estilo de vida<sup>1</sup>. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24(2)2-8.
  39. SAC, V. M. d. T. S. (2021).] Una vida saludable es posible 2021, [en línea] disponible en <https://vmtsalud.com.pe/noticias/una-vida-saludable-es-posible#text=Un-estilo-de-vida-saludable,-ambiente-y-la-actividad-social>. [acceso 28/09/2021]
  40. Sandoval Castro, F. d. S. (2015). *Reacciones adversas al inicio del tratamiento con metformina 500 mg tableta en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II entre las edades de 40 a 81 años atendidos en el centro de*

salud" Villa Libertad", Junio-Julio del 2014. (Tesis doctoral no publicada). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

41. Sharma MD, y Garber AJ.( 2009 ) What is the best treatment for Prediabetes?. *Current Diabetes Reports*,9(5),335-341.
42. Spellman CW. Achieving Glycemic Control: Cornerstone in the Treatment of Patients with Multiple Metabolic Risk Factors. *J Am Osteopath Assoc*. 2009; 109(6),8-13. [acceso 28/09/2021].
43. Trelles Guzmán X, Zumba Pérez A, Mosquera Barzallo E, Vanegas E.(2010) Importancia de la educación en la prevención de las complicaciones crónicas de la diabetes en los pacientes de consulta externa y de los talleres de educación diabetológica, en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca. La Habana: Colección de tesis digitales pregrado Medicina, Facultad de Ciencias Médicas/Escuela de Medicina; .
44. VADEMECUM.(2021). [en línea] disponible en <https://www.vademecum.es/amp/principios-activos-metformina-a10ba02METFORMINA>[acceso 28/09/2021].
45. Veiga de Cabo, J., y Zimmermann Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y seguridad del trabajo*, 54(210), 81-88.

***ANEXOS***

## **ANEXOS**

### **4 Anexo 1: Ficha Técnica Metformina**

#### **4.1.1 Mecanismo de acción**

Reduce la glucosa en plasma postprandial y basal. Actúa por tres mecanismos fundamentales:

- Reduce la producción hepática de glucosa por inhibición de gluconeogénesis y glucogenolisis.
- En el músculo incrementa la sensibilidad a insulina y mejora de captación de glucosa periférica y su utilización.
- Retrasa la absorción intestinal de glucosa. No estimula la secreción de insulina por lo que no provoca hipoglucemia.( Formulario Nacional de Medicamentos,2006)

#### **4.1.2 Indicaciones terapéuticas**

- Se indica para diabetes mellitus tipo 2, en especial en pacientes con sobrepeso, cuando no logran control glucémico adecuado solo con dieta y ejercicio.( Formulario Nacional de Medicamentos,2006)

#### **4.1.3 Posología**

Se administra en monoterapia y asociada con otros antidiabéticos orales: la dosis inicial habitual es de 500 u 850 mg 2-3 veces/día, durante o después de comidas. Se debe ajustar a los 10-15 días según glucemia (un aumento lento mejora la tolerancia gastrointestinal), máximo 3 g/día en tres tomas.

Si se combina con insulina se debe emplear una dosis inicial de 500 u 850 mg 2-3 veces/día y ajustar dosis de insulina según glucemia.

- Para niños hasta 10 años y adolescentes se indica en monoterapia y combinada con insulina: 500 u 850 mg 1 vez/día durante o después de comidas y ajustar a los 10-15 días según glucemia, máximo 2 g/día en 2-3 tomas. ( Formulario Nacional de Medicamentos,2006)

#### **4.1.4 Modo de administración**

- Se puede administrar junto con o después de las comidas. Debe continuar su dieta con una distribución regular de la ingesta de carbohidratos durante el día. Si tiene sobrepeso, debe continuar con su dieta hipocalórica. ( Formulario Nacional de Medicamentos,2006)

#### **4.1.5 Contraindicaciones**

- Hipersensibilidad a Metformina hidrocloreto o a alguno de los excipientes, incluidos en la sección 6.1.
- Cualquier tipo de acidosis metabólica aguda (como acidosis láctica, cetoacidosis diabética)
- Precoma diabético.
- Insuficiencia renal grave (TFG < 30 ml/min).
- Situaciones agudas con potencial para alterar la función renal tales como: deshidratación, infección grave, shock.
- Enfermedad que puede provocar hipoxia tisular (especialmente enfermedad aguda o empeoramiento de una enfermedad crónica) como: insuficiencia cardíaca o respiratoria, infarto de miocardio reciente, shock.
- Insuficiencia hepática, intoxicación alcohólica aguda, alcoholismo. (Formulario Nacional de Medicamentos,2006)

#### **4.1.6 Interacción con otros medicamentos**

Algunos medicamentos pueden afectar de forma adversa la función renal, lo que puede incrementar el riesgo de acidosis láctica, p. ej., los antiinflamatorios no esteroideos, incluidos los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa (COX) II, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, los antagonistas del receptor

de la angiotensina II y los diuréticos, en especial, los del asa. Cuando se inicien o se utilicen estos productos en combinación con metformina, es necesario supervisar de manera estrecha la función renal.

También, interacciona con medicamentos con actividad hiperglucémica intrínseca (ej. glucocorticoides (vías sistémica y local) y simpaticomiméticos).

Puede requerirse realizar un control más frecuente de la glucosa en sangre, especialmente al principio del tratamiento. Si es necesario, ajustar la posología de la metformina durante la terapia con el respectivo medicamento y tras su suspensión.

La co-administración de metformina con:

- Inhibidores de OCT1 (como verapamilo) puede reducir la eficacia de metformina.
- Inductores de OCT1 (como rifampicina) puede incrementar la absorción gastrointestinal y la eficacia de la metformina.
- Inhibidores de OCT2 (como cimetidina, dolutegravir, ranolazina, trimetoprim, vandetanib, isavuconazol) puede disminuir la eliminación de metformina y esto puede provocar un aumento de la concentración plasmática de metformina.
- Inhibidores de OCT1 y OCT2 (como crizotinib, olaparib) puede alterar la eficacia y la eliminación renal de metformina. (CECMED, 2021) (VADEMECUM, 2021)

#### **4.1.7 Reacciones adversas**

Entre los efectos indeseables al consumir este medicamento se manifiestan la intolerancia gastrointestinal como náuseas, vómitos, diarrea, anorexia, gastralgia y sabor metálico. En general, estos síntomas son dosis-dependiente y transitorios, y no se requiere discontinuar el tratamiento. En casos rarísimos, acidosis láctica en pacientes con factores como insuficiencia renal y colapso circulatorio.(CECMED, 2021) (VADEMECUM, 2021),( Martín MC,2005)

## 4.2 Anexo 2: Encuesta

La presente encuesta forma parte del desarrollo del ejercicio de culminación de estudios de una alumna de Licenciatura en Ciencias Farmacéuticas. Un paciente que consume metformina para el tratamiento de diabetes mellitus, ha sido identificado en el Consultorio Médico al cual pertenece. Sus respuestas contribuirán al diseño de la propuesta de acciones que pretenden mejorar su calidad de vida, las cuales serán coordinadas por el Consultorio. Le pedimos considere su ayuda al responder la encuesta, siendo recomendable la intervención de otro u otros miembros de la familia o de no existir este un vecino, que enriquecerán los criterios emitidos.

De estar de acuerdo con participar, por favor escriba su nombre y firma o los del familiar o vecino que colaborarán en ello.

Les damos a todos, de manera anticipada, nuestro agradecimiento. Tutora de la estudiante: Dra Daymí Isabel Carrazana García (Profesora Titular Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas).

Nombre del paciente:

Edad:            Sexo:            Dirección:

1. ¿Desde cuándo consume la metformina para el tratamiento de la Diabetes mellitus? Marque con una X.    Menos de 5 años:    Entre 6 y 10 años:  
Más de 10 años:
2. ¿Domina la información básica relacionada con el consumo del medicamento?  
Marque con una X: Sí    No

Responda: Número de tabletas a consumir en cada toma:            Horas entre tomas:

Posibles reacciones debidas al consumo de este medicamento (Diga cuáles):

3. ¿Padece de otras enfermedades que hayan sido diagnosticadas por un médico?  
Marque con una X: Sí    No

Diga cuáles:

4. ¿Consume medicamentos habitualmente para estas otras enfermedades?  
Marque con una X: Sí No

Diga cuáles:

5. ¿Tiene otros padecimientos habituales no diagnosticados por un médico?  
Marque con una X: Sí No

Diga cuáles:

6. ¿Consume medicamentos habitualmente para estas otras enfermedades?  
Marque con una X: Sí No

Diga cuáles:

7. Marque con una X si ha tenido alguno o algunos de los siguientes padecimientos y los ha relacionado con el consumo de metformina:

Deseos de vomitar      Vómitos      Falta de apetito      Pérdida del gusto al comer

Ha bajado de peso

8. ¿En su opinión cómo considera su actividad física? Marque con una X  
Elevada      Media      Baja      Ninguna

9. Diga sus hábitos de consumo de bebidas alcohólicas. Marque con una X  
Muy frecuente      Frecuente      Ocasionalmente      Nunca

10. Diga sus hábitos de consumo de cigarros o tabaco. Marque con una X  
Muy frecuente      Frecuente      Ocasionalmente      Nunca

11. Diga si posee hábitos de practicar ejercicios, Marque con una X:  
Muy frecuente      Frecuente      Ocasionalmente      Nunca

12. Marque con una X los alimentos que consume con frecuencia:

Vegetales      Carnes (pollo, puerco, res, pescado)      Pan      Leche o yogurt      Dulces criollos

Dulces de harina de pan      Huevo      Aceite      Manteca de puerco

Mantequilla      Mayonesa      Refrescos de gas      Arroz      Granos (frijoles, chícharos u otros)      Frutas

Otros:      ¿Cuáles?

13. Marque con una X los alimentos que consume con alguna frecuencia:

Vegetales      Carnes (pollo, puerco, res, pescado)      Pan      Leche o yogurt      Dulces criollos

Dulces de harina de pan      Huevo      Aceite      Manteca de puerco

Mantequilla      Mayonesa      Refrescos de gas      Arroz      Granos (frijoles, chícharos u otros)      Frutas

Otros:      ¿Cuáles?

14. Diga si toma medidas especiales al preparar sus alimentos y en ese caso en qué consisten:

15. Diga cuántas comidas hace al día:

### 4.3 Anexo 3: Escala de fragilidad clínica

Circule la categoría en que se ubica el paciente (puede ser realizado por el paciente, un familiar, vecino o cuidador).



1. Muy adecuado. Personas robustas, activas, con energía y se entusiasman con actividades diversas. Hacen ejercicios físicos regularmente. Son identificadas entre las más aptas dentro del grupo de su edad.



4. Vulnerable. Aunque no dependen de la ayuda diaria de otras personas, los síntomas de sus padecimientos limitan sus actividades. Una queja común de estas personas es que se sienten lentos o están cansados durante el día.



7. Severamente frágil. Personas que necesitan ayuda por completo para su cuidado personal, ya sea por causas físicas o mentales. Aun así, parecen estables y no están en riesgo de morir dentro de los próximos seis meses.



2. Bueno. Personas que tienen controlados los síntomas de la enfermedad (esta u otra), pero se pueden considerar menos aptas que las del grupo 1. A menudo hacen ejercicios físicos o son muy activos.



5. Levemente frágil. Aquellas personas que se conducen con una lentitud evidente. Necesitan ayuda para sus actividades (tomar los medicamentos, ir al banco, transportarse a otros sitios, realizar trabajos pesados en la casa). Con el paso del tiempo no pueden realizar por sí mismos las compras, caminar por sí solos, preparar sus comidas y realizar las labores de la casa.



8. Muy severamente frágil. Personas completamente dependientes de otras. Cercanas al final de la vida. Hasta se piensa que no puedan recuperarse de una enfermedad menor.



3. Bien manejado. Personas cuyos problemas médicos están bien controlados, pero no tienen una actividad frecuente más allá que caminar para sus actividades cotidianas.



6. Moderadamente frágil. Personas que necesitan de ayuda para todas las actividades fuera de la casa y con el mantenimiento de la casa. Además, con frecuencia tienen problemas para subir y bajar escaleras, necesitan ayuda para bañarse y vestirse.



9. Categoría terminal. Muy próximo al final de la vida. Se aplica a personas que se cree puedan morir en los próximos seis meses.