



**NOMBRE DEL ALUMNO: LÓPEZ ROBLERO LESLY.**

**MATERIA: TALLER DE ELABORACION DE TESIS**

**NOMBRE DEL PROFESOR: ERVIN SILVESTRE  
CASTILLO**

**LICENCIATURA: ENFERMERÍA**

**CUATRIMESTRE: NOVENO CUATRIMESTRE.**

***17 /07/ 2022; Frontera Comalapa  
Chiapas.***

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS:**

Gracias por tu amor y tu bondad que me has permitido realizar cada uno de mis logros que han tenido un resultado de tu ayuda y que has estado presente en cada paso que doy de mi vida.

### **A MI ESPOSO E HIJOS:**

Que me acompañaron a lo largo de la carrea y me apoyaron pacientemente en cada momento difícil ustedes son mi motor que me impulsan para seguir adelante.

### **A MIS PADRES:**

Por darme la vida y enseñarme que cada sueño hay que cumplirse especialmente a mi madre que la llevo siempre en mi corazón, aunque sé que no está a mi lado, pero sé que desde el cielo se siente orgullosa de mí.

### **A MI HERMANO Y SOBRINO:**

Por su apoyo y su gran amor que me han tenido, los quiero mucho son parte importante de mi vida son un motor más que le dan sentido

### **A MIS SUEGROS Y TIAS:**

Que han impulsado a seguir adelante, por sus sabios consejos, por estar ahí cuando más los he necesitado y por ese cariño que me dan.

### **A MIS AMIGAS:**

A mis amigas y compañeros del viaje que hoy cumplimos en esta maravillosa aventura, hoy nos toca cerrar un capítulo maravilloso en esta historia

**A MI ASESOR:**

Por su apoyo y guiarnos e impulsarnos a seguir adelante, brindarme sus conocimientos, así como también tenerme paciencia para guiarme en el proceso de la tesis al que le debo parte de mi aprendizaje.

**Lesly Xiomara López Roblero.**

**A Dios:**

Por haber llegado a culminar mi carrera universitaria, por haberme dado sabiduría durante todo este tiempo, por permitirme llegar a este punto de mi vida, por qué cada día me bendices con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que sé que me aman. Gracias a ti señor hoy finalmente podre graduarme.

**Mis padres:**

Por ser los principales promotores de mis sueños, no estaría donde hoy estoy parada, si no fuera por el apoyo de ustedes. A ustedes les dedico estas palabras como un pequeño reconocimiento de su apoyo incondicional siempre me han brindado la fuerza, el amor y la confianza. Gracias a mi madre por estar siempre apoyándome en todos los aspectos, por tus consejos, por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida.

**Hijo:**

En estos años de estudio he madurado, he aprendido que la vida no es fácil, me impulsaste cada día y hoy mi carrera te lo dedico a ti, fuiste, eres y serás mi gran inspiración. Agradecerte a ti Walfre Paul por apoyarme en cada decisión y proyecto, no ha sido fácil el camino, pero gracias por tu inmensa bondad y apoyo, tu ayuda ha sido fundamental y sumamente importante, estuviste a mi lado en los momentos y situaciones más difíciles. Este nuevo logro es en gran parte a ustedes.

**Mis hermanos:**

Su cariño y sus grandes manifestaciones de afecto me impulsaron a seguir adelante, dedico de manera especial a mi hermana Yulixa y a mi hermanito Carlos ya que ellos fueron el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, son personas que me han ofrecido amor y su gran corazón me llevan a admirarlos. Gracias Dios por concederme tener los mejores hermanos.

**Compañeras de tesis:**

Lesli y cielo gracias por este caminar juntas, más que compañeras de tesis han sido mis mejores amigas desde que entramos a la universidad, que nuestra amistad se siga fortaleciendo más. Mis mejores deseos para ustedes, gracias por haberme permitido entrar en sus vidas, cada recuerdo, cada risa quedaran grabado en mi mente y en mi corazón. Dios me las bendiga.

**Asesor de tesis:**

Agradecer de manera especial al MASS. Ervin Silvestre Castillo por aceptar a realizar esta tesis bajo su dirección, una gran parte del desarrollo de este trabajo se lo debo a usted. De igual manera agradecer por su apoyo y su capacidad en mi formación.

**Universidad:**

Caminare recordando cada esfuerzo, consagración y satisfacción de los logros alcanzados, gracias por haberme permitido ser parte y poder llevar con orgullo su nombre a todos lados. Gracias UDS.

*Brisaida Trigueros Ramírez.*

**A JEHOVA DIOS:**

Por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida y haberme dado salud y vida para lograr mis objetivos, con su bendita bondad y amor.

**A MIS PADRES:**

Sergio Pérez y Josefina Velázquez por su apoyo incondicional, por sus consejos sus palabras de aliento y por creer en mi por

apoyarme económicamente y sentimental para lograr mi sueño, agradezco a la vida por ponérmelos como padres y apoyarme siempre en momentos difíciles.

#### **A MIS HERMANOS:**

Asdrindh Pérez por apoyarme económicamente para lograr esta meta tan importante en mi vida a mi hermano Sergio Pérez por estar siempre conmigo apoyándome en esos momentos de angustia y regalarme esa sonrisa hermosa.

#### **A MIS ABUELOS:**

Mi abuelo Santos Velázquez por ser mi inspiración de poder estudiar y poder cuidarlo con las medidas correctas a mi abuela Genara Pérez por inculcarme sus enseñanzas y seguir sus pasos acerca de la salud, agradezco por ponerlos en mi vida y aunque ya no estén conmigo agradezco a la vida por ponerlos y poder tener este sueño.

#### **A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO:**

A los doctores, principal mente al Doc. Víctor soto por darme la oportunidad de un trabajo y poder pagar mis colegiaturas y por darme la oportunidad de trabajar junto con el Doc. William Velázquez y Doc. Harvey aceituno a la Lic. Yeimi por creer en mi para aprender cosas acerca de mi carrera agradezco por darme la oportunidad de aprender de innovar y sobre todo por darme un trabajo para lograr mi meta.

### **A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:**

Lesli Bbrisaida por permitirme trabajar con ellas me siento muy orgullosa de tener unas excelentes compañeras y amigas por apoyarme en momentos de desánimo y estar siempre ahí apoyando incondicionalmente espero y Dios los bendiga siempre.

### **A NUESTRO ASESOR DE TESIS:**

MASS. Ervin Silvestre Castillo por su calidad de docente por guiarnos y hacer todo lo necesario en el proceso de desarrollo de tesis un excelente asesor y ser humano.

**Cielo Lizbeth Pérez Velázquez.**

## **ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	4
<b>1.1.-DESCRIPCION DEL PROBLEMA</b> .....	4
<b>1.2.-FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	7
<b>1.3.- OBJETIVOS</b> .....	8
<b>1.4.- HIPÓTESIS</b> .....	9
<b>1.5.- JUSTIFICACIÓN</b> .....	10



1.6.- DELIMITACION DEL ESTUDIO .....	14
<b>CAPITULO II: MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>17</b>
2.1 MARCO HISTÓRICO .....	17
2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
2.3 MARCO TEÓRICO .....	27
2.3.1 ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL PÁNCREAS .....	27
2.3.2. DIABETES MELLITUS .....	34
2.3.3. CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.....	36
2.3.4. EPIDEMIOLOGÍA .....	41
2.3.5 CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO .....	44
2.3.6. SIGNOS Y SINTOMAS.....	47
2.3.7. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO .....	49
2.3.8. COMPLICACIONES.....	58
2.3.9. CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA EL FOMENTO DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II.....	61
2.4. MARCO CONCEPTUAL.....	67
<b>CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>72</b>
3.1 FORMAS O TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	73
3.2 TIPOS DE ESTUDIO .....	74
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	76
3.4 ENFOQUES .....	78
3.5 UNIVERSO O POBLACIÓN .....	81
3.6 MUESTRA.....	82
3.7 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	86
3.8 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	87
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS .....</b>	<b>92</b>
4.1 RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION DEL MARCO METODOLOGICO .....	92
4.2. PROCESAMIENTO DE LA INOFRMACIÓN .....	93
<b>SUGERENCIAS Y/O PROPUESTAS .....</b>	<b>116</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>118</b>
<b>BIBLIOGRAFIAS.....</b>	<b>121</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>124</b>
.....	124



## INTRODUCCIÓN

(Perera, 2017) Afirma:

La Diabetes Mellitus tipo II es una enfermedad crónica que se caracteriza por el aumento de la glucosa en la sangre conocido como hiperglucemia, se presenta en personas mayores, siendo algunos de los factores pre disponentes la obesidad, el sedentarismo, la alimentación y la genética por mencionar algunos ya que es una enfermedad multicausal.

Se ha estimado que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce hasta entre 5 y 10 años. La prevención del desarrollo de la diabetes puede ser altamente costo- efectiva: modificaciones en estilos de vida, en particular en la dieta y actividad física, así como evitar el tabaquismo, pueden retrasar la progresión de la diabetes. No obstante, su costo-efectividad depende de su implementación a escala poblacional, en particular en países con elevado riesgo de diabetes.

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

Una de las enfermedades con más prevalencia en México es la diabetes mellitus tipo II. Es una enfermedad de gran impacto sanitario y global, aparece cuando el organismo no puede controlar la cantidad de glucosa en la sangre, esto puede suceder si el organismo no produce bastante insulina, el efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia se le conoce como él (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo

daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos.

(Quesada, 2015) Menciona:

La diabetes mellitus se considerada actualmente un problema de salud pública. Su atención se centra tanto en la prevención, como en mejorar su control, tratamiento y pronóstico. La diabetes, se inicia fisiológicamente como un deterioro celular, puede desarrollar devastadoras complicaciones en los pacientes y producir un impacto socioeconómico importante a nivel mundial, con aumento del costo tanto personal como social, no sólo en su tratamiento sino también en la pérdida de años de vida útil.

Según la OMS la diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no secreta insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.

Caroline K. Powell, Menciona que la educación para la salud es un problema que afecta a muchos pacientes perturbando a su capacidad para navegar por el sistema de atención de la salud y la gestión de sus enfermedades crónicas.

El Atlas de Diabetes de la Federación Internacional 2013, realiza estimaciones sobre datos actuales del comportamiento de la Diabetes Mellitus y las previsiones para el 2030. Nuevas cifras, estimaron que en 2013 había 382 millones de personas con Diabetes en el mundo y que esta cifra se incrementará hasta 592 millones para el 2035, siendo los países de bajos y medianos ingresos, los que se enfrentan a incremento de este padecimiento.

En los últimos 10-20 años, la prevalencia mundial de Diabetes tipo II se ha incrementado de manera importante en niños y adolescentes. Algunos de los factores responsables de esta epidemia mundial, son el sobrepeso y la obesidad. Se han identificado también múltiples factores ambientales y genéticos. Se calcula que la prevalencia de Diabetes tipo II en niños y adolescentes es de 0.2 a 5% y por supuesto en adultos es aún más notoria la cifra, habiéndose incrementado 10 veces a lo largo de las últimas décadas. Un estudio realizado por el programa nacional de salud y nutrición (NHANES III), analizó una población americana entre los 30 Y 40 años y reportó una prevalencia de 4.1 casos por cada 1,000 personas con Diabetes tipo II (DM II).

Varios estudios efectuados en esta década han comprobado que la educación sobre diabetes, enfocada a promover un estilo de vida saludable, reduce el riesgo de complicaciones en el paciente. Más aun, la educación a la población general determina una mayor demanda a las instituciones de salud para la detección precoz y el tratamiento adecuado de la enfermedad.

A nivel nacional, no se cuenta con cifras oficiales y exactas sobre la incidencia de la Diabetes en la población de 30 a 40 años, pero organizaciones, estiman que existe medio millón de personas con esta enfermedad en todo el mundo es debido a esto que con el presente estudio se pretende describir las medidas preventivas de la Diabetes Mellitus tipo II en personas de 30 a 40 años en la Localidad de Canadá durante el año 2022 , para tener un panorama sobre el comportamiento de esta patología a nivel nacional, y poder mejorar la atención, comprender mejor la enfermedad y de esta manera dar recomendaciones que permitan el diagnóstico y tratamiento temprano de Diabetes en pacientes de este grupo de edad.

# **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **“PREVENCION DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II EN PERSONAS DE 30 A 40 AÑOS.**

### **1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

Según Baechler, la Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad metabólica de naturaleza crónica, no transmisible y de etiología multifactorial, producida por defectos en la secreción y acción de la insulina. Entre 90 y 95% de los sujetos afectados por esta patología presentan Diabetes Mellitus tipo II (DM II); esta modalidad clínica en sus etapas iniciales es asintomática y se observa preferentemente en las personas mayores de 40 años, la epidemiología de la DM II muestra que 20 a 40% de los enfermos presenta alguna complicación en el momento del diagnóstico.

La DM II puede producir descompensaciones metabólicas y, con el tiempo generar complicaciones crónicas como neuropatía, retinopatía, nefropatía y enfermedad vascular periférica. Asimismo, las personas afectadas por este problema de salud tienen 2 a 3 veces más riesgo de sufrir un infarto al miocardio y/o un accidente vascular encefálico.

Como bien lo explica la NOM-015 SSA, La epidemia de la diabetes mellitus (DM) es reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una amenaza mundial. Se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de personas con diabetes y es probable que esta cifra aumente a más del doble para el año 2030. En 2005 se registraron 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes, de las cuales alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios, que en su mayoría se encuentran menos preparados para enfrentar esta epidemia.

Durante las últimas décadas el número de personas que padecen diabetes en México se ha incrementado y actualmente figura entre las primeras causas de muerte en el país. Los datos de la ENSANUT identifican a 6.4 millones de adultos mexicanos con diabetes, es decir, 9.2% de los adultos en México han recibido ya un diagnóstico de diabetes. El total de personas adultas con diabetes podría ser incluso el doble, de acuerdo a la evidencia previa sobre el porcentaje de diabéticos que no conocen su condición. Del total de personas que se identificaron como diabéticas en la ENSANUT 2012, 16% (poco más de un millón) son del grupo que reportan no contar con protección en salud, en tanto que 42% (2.7 millones) son derechohabientes del IMSS, 12% (800 mil) de otras instituciones de seguridad social, y 30% (1.9 millones) refieren estar afiliados al SPSS.

Al mismo tiempo, en México se registra un aumento de las enfermedades no transmisibles, entre las que se encuentra la diabetes, como consecuencia del envejecimiento de la población y del incremento de los riesgos asociados a la industrialización y la urbanización, a estos fenómenos se les ha denominado como problemas emergentes, que afectan tanto a las poblaciones de ingresos altos, ingresos medios y a los pobres. La prevalencia de diabetes sigue ascendiendo en todo el mundo. En 1985 se estimó que existían 30 millones de personas con diabetes y para 1995 esta cifra ascendió a 135 millones y para el año 2025 se calcula será de 300 millones aproximadamente. Según información de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC 1993), se estimó una prevalencia para diabetes de 8.2% en la población mexicana de 20 a 69 años de edad y para el año 2000 la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA 2000) estimó la prevalencia en 10.9%.

La Federación Internacional de Diabetes (IDF) estimó en el 2010 que México ocupó la décima posición entre los países con el mayor número de personas con diabetes (6.8 millones). Aunque la información es inexacta

(en base a los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 existían 7.3 millones de casos), el dato es útil para comparar lo ocurrido en México con el resto del mundo. La IDF pronosticó que México ocupará el séptimo sitio en el año 2030; el número de enfermos estimado es 11.9 millones.

Las conclusiones se basan en datos recogidos entre 2001 y 2002 en 16 condados de Estados Unidos y 28 municipios mexicanos. Ellos muestran que el 70 por ciento de los habitantes de la frontera que sufren de diabetes tienen sobrepeso o son obesos, y sólo el 30 por ciento se dedican a la actividad física regular. La aculturación parece disminuir el consumo de frutas y verduras de las personas, pero aumenta su conciencia sobre la importancia de hábitos de vida saludables, especialmente la actividad física.

Los estudios también encontraron que las personas de ascendencia mexicana en ambos lados de la frontera, son más propensos a tener diabetes, pero ser conscientes de ello, ya que son personas que carecen de seguro de salud o el acceso a la atención médica de rutina.

La carga de morbilidad por diabetes está aumentando en todo el mundo, y en particular en los países en desarrollo. Las causas son complejas y multifactoriales, pero en gran parte están relacionadas con el rápido aumento del sobrepeso, la obesidad y la inactividad física.

Aunque hay buenas pruebas de que una gran proporción de casos de diabetes y sus complicaciones se pueden prevenir con una dieta saludable, actividad física regular, mantenimiento de un peso corporal normal y evitación del tabaco, a menudo estas medidas no se ponen en práctica y la persona que vive la experiencia de diabetes enfrenta complicaciones y disminución de años de vida saludables.



## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.- ¿Conocen el concepto de Diabetes Mellitus las personas de 30 a 40 años en el Municipio de el Porvenir?

2.- ¿Saben cuáles son las medidas preventivas de la Diabetes Mellitus tipo II Mellitus las personas de 30 a 40 años en el Municipio de el Porvenir?

3.- ¿Qué nivel de conocimiento tienen las personas de 30 a 40 años en el Municipio de el Porvenir sobre la Diabetes Mellitus tipo II?

4.- ¿Cuáles son los factores de riesgo más comunes para la aparición de la Diabetes Mellitus tipo II?

5.- ¿Identifican las causas de la Diabetes Mellitus tipo II las personas de 30 a 40 años en el Municipio de el Porvenir?

6.- ¿Reconocen las repercusiones socioeconómicas que implica vivir con Diabetes Mellitus tipo II las personas de 30 a 40 años en el Municipio de el Porvenir?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. GENERAL**

Promover la prevención de la Diabetes mellitus tipo II en personas de 30 a 40 años del Municipio de el Porvenir.

### **1.3.2. ESPECIFICOS**

- Dar a conocer el concepto de Diabetes Mellitus tipo II a las personas de 30 a 40 años en el Municipio de el Porvenir.
- Enlistar las medidas preventivas de la Diabetes Mellitus tipo II en la población en estudio.
- Determinar el nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus tipo II en las personas pertenecientes al grupo en estudio.
- Explicar los factores de riesgo de la Diabetes Mellitus a las personas de 30 a 40 años de edad en el Municipio de el Porvenir.
- Diferenciar el concepto entre la Diabetes Mellitus tipo I y la Diabetes Mellitus tipo II.
- Establecer las causas de la Diabetes Mellitus tipo II.
- Lograr el reconocimiento de las repercusiones socioeconómicas que trae consigo la Diabetes Mellitus Tipo II.

## **1.4.- HIPÓTESIS**

La falta de información sobre las medidas preventivas de la Diabetes Mellitus tipo II en las personas de 30 a 40 años del Municipio de el Porvenir, aumenta el riesgo de padecer esta enfermedad.

## 1.5.- JUSTIFICACIÓN

Las diversas enfermedades crónico degenerativas están aumentando en forma vertiginosa a causa de que la población está envejeciendo cada día más, de cambios de vida e intervenciones de diferentes cuidados y atenciones, es decir es necesario empezar a hacer que las enfermedades crónicas y la promoción de la salud sean un tema principal de nosotros como profesionales de enfermería, aumentando la conciencia para responder de una manera favorable en esta situación por la que viene pasando.

La Diabetes Mellitus tipo 2 genera cambios en la vida del paciente, y los conocimientos que tiene de la enfermedad es un principal elemento para hacer la vida llevadera a fin de poder lograr cambios con éxito en los pacientes, previniendo o retardando la aparición de complicaciones tales como enfermedades renales, cardiovasculares ya que son de mayor prevalencia entre la población adulta joven y adulta mayor, elevando la calidad de vida de este último grupo.

La diabetes mellitus no es una entidad patológica aislada, sino que es un conjunto de alteraciones metabólicas asociada. El aumento de los niveles de glucosa en sangre se explica por diferentes mecanismos patogénicos, ya sea por defecto en la secreción de insulina (hormona anabolizante con múltiples efectos estimulantes de síntesis y de crecimiento) o en la acción de esta, o por ambos defectos conjuntos. La hiperglucemia crónica en la diabetes se asocia con un proceso dañino a largo plazo, disfunciones adyacentes y afectación de diferentes órganos y vías metabólicas (carbohidratos, proteínas y lípidos).

La diabetes tipo 2 es el principal problema de salud en México. Es la primera causa de muerte. La prevalencia nacional es 14.4% en adultos

mayores de 20 años. Es la causa más frecuente de incapacidad prematura, ceguera, insuficiencia renal y de amputaciones.

Por tratarse de un padecimiento incurable, los diabéticos deben de recibir tratamiento durante toda su vida. Esto determina que una gran parte de ellos con el transcurso del tiempo manifiesten una baja adherencia al tratamiento, lo que conduce a un deficiente control metabólico de la enfermedad. Sólo una pequeña fracción de los afectados acude regularmente a los servicios de salud y de estos entre el 25 y el 40% tienen un control metabólico de la enfermedad.

La mortalidad por diabetes ha mostrado un incremento sostenido durante las últimas décadas, desde 1997 a la fecha, ocupa el tercer lugar dentro de la mortalidad general.

La diabetes es la causa más importante de amputación de miembros inferiores, de origen no traumático, así como de otras complicaciones como retinopatía e insuficiencia renal.

Respecto a la primera (retinopatía) se estima que 50% de los pacientes la presenta después de 10 años y 80% a los 20 años de diagnóstico y en la segunda (insuficiencia renal) el 35% de pacientes con diabetes tipo 1, desarrolla insuficiencia renal terminal después de 15 a 20 años de diagnóstico y 15% de los pacientes con diabetes tipo 2 después de 5 a 10 años.

El origen de la diabetes tipo 2 por ser de origen multifactorial está asociada a una multiplicidad de factores, que aumentan los predisponentes de padecerla, el cambio de estilos de vida tradicionales al moderno, ha resultado en cambios desfavorables en los distintos grupos de edad.

La diabetes tipo 2, y los estilos de vida poco saludables proponen un reto inimaginable a la salud pública mundial, provocado por su elevada prevalencia y su elevada incidencia, dado que no hace distinciones en las características sociales y demográficas, así como su elevada tasa de discapacidad y defunciones.

Conocer el comportamiento y estado de salud de las personas adultas con diabetes, de forma directa e indirecta, los hallazgos encontrados pueden influir en la mejora o modificación significativa de las medidas prácticas orientadas hacia aquellas personas que viven con diabetes tipo 2; y en un futuro servir de aporte para la línea de investigación de promoción de la salud.

Se busca identificar el nivel de riesgo de presentar diabetes mellitus 2 en los sujetos de estudio, los beneficios que se pretenden para los sujetos de estudio es un posible descenso de casos de diabetes en las personas de esta comunidad, prevenir o retrasar la progresión de las complicaciones, de esta manera reducir el número de ingresos a las unidades hospitalarias de pacientes con complicaciones de diabetes. Así lograr reducir los gastos económicos de los familiares de las personas que padecen esta enfermedad estimular la participación ciudadana para asumir la responsabilidad del auto cuidado de la salud.

El beneficio de adquirir más conocimientos para brindar mejores cuidados a las personas enfermas de esta comunidad. Así sean beneficiadas con una atención de calidad, y la disciplina de enfermería sea mejor reconocida por la población.

Por otra parte, como investigadores deja el beneficio de formar buenos enfermeros interesados por la investigación y no solo quedarnos con los

resultados, sino tratar de que exista en verdad un cambio ya que ese es el objetivo promover el cuidado, hacer énfasis en la promoción de la salud, brindar una atención de calidad y con calidez. Los individuos, las comunidades, los proveedores de salud pública y los sistemas de salud deben trabajar juntos para encontrar una manera de prevenir la diabetes.

## 1.6.- DELIMITACION DEL ESTUDIO

México atraviesa una marcada transición poblacional y epidemiológica, la cual ha impactado de forma importante el perfil de la salud de la población. Muestra de ello es la epidemia de las enfermedades no transmisibles, las cuales han ascendido a los primeros sitios de morbilidad y mortalidad. Por otra parte, las enfermedades transmisibles siguen presentes acentuando la inequidad social.

Lo anterior constituye un importante reto para todas las instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud, por lo que se requiere sumar esfuerzos para que la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades graviten en la reducción de la carga de enfermedad y contribuya a mejorar la calidad de vida de los mexicanos.

La promoción de la salud y la prevención de enfermedades constituyen el eje fundamental de la salud pública, por ello, son componentes esenciales del modelo de atención a la salud en México. Un elemento sustantivo de la promoción de la salud es su carácter anticipatorio, el cual busca atender, no a la enfermedad directamente, sino a los determinantes sociales de la salud. Se trata de crear y fortalecer determinantes positivos y delimitar o eliminar los negativos.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), principalmente las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, el cáncer y las enfermedades respiratorias crónicas, constituyen la principal causa de muerte en el mundo; son además la causa de la mayor parte de los costos evitables de la atención en salud. En el desarrollo de las ECNT, ejercen influencia los determinantes sociales de la salud como son los ingresos, la educación, el empleo, las condiciones de trabajo, el grupo étnico y el género.



La diabetes se ha convertido en una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel mundial, expertos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS), señalan que la carga de esta enfermedad crecerá sustancialmente en las próximas dos décadas. En la región de las Américas la prevalencia de diabetes en adultos es más alta en los países del Caribe de habla inglés, seguido por poblaciones que viven en ambos lados de la frontera entre Estados Unidos y México.

La macro localización de la Diabetes Mellitus en la presente investigación se realizara en el Municipio de el Porvenir Chiapas, reuniendo distintos tipos de casos e información de suma importancia. En cuanto a la micro localización se realizará en los algunos Barrios de este Municipio recolectando información de personas entre 30 y 40 años de edad.

Por lo anterior se decidió realizar el presente trabajo con la finalidad de implementar estrategias y medidas para informar y concientizar a la población en general.

El Porvenir es un municipio en el estado mexicano de Chiapas. Se le dio la categoría de ciudad con la creación del municipio el 13 de enero de 1890. Fue promulgado por Manuel Carrascosa, gobernador constitucional del Estado de Chiapas. La formación del pueblo se hizo con las rancherías denominadas Malé, Laguna Seca y Cambil, pertenecientes al departamento del Soconusco y que al ser erigidas en Municipio pasaron a depender de Comitán. El 31 de julio de 1976, la LII Legislatura Constitucional del Congreso del Estado de Chiapas, le agregó a la cabecera Municipal de El Porvenir los apellidos Velasco Suárez en honor del destacado neurólogo Manuel Velasco Suárez, el gobernador de Chiapas durante el periodo 1970-1976, pero que la nomenclatura se considera obsoleta.

La ciudad (localidad) de El Porvenir está situado a una altura oficial de 2.839 m (9.314 pies) sobre el nivel medio del mar en la Sierra Madre tierras altas de Chiapas, a 15°27'20"N 92°16'46"O, cerca de la Frontera con Guatemala. Es la cabecera municipal segunda más alta de México, solo por detrás de la sede del municipio de Emiliano Zapata, Tlaxcala. El Municipio tiene una superficie total de 121,70 kilómetros <sup>2</sup> y, en el censo de 2010, registró una población de 13,201 habitantes. De este total, 1,436 vivían en la cabecera municipal, la única localidad urbana.

Colinda al norte con el municipio de Siltepec, al sureste con Mazapa de Madero, al sur con el municipio de Motozintla de Mendoza y al noreste con los municipios de La Grandeza y Bejuical de Ocampo. Su extensión territorial es de 82.52 km<sup>2</sup> que representa el 5.72% de la superficie de la región Sierra y el 0.1% de la superficie del Estado, su altitud es de 2,850 metros.

## **CAPITULO II: MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1 MARCO HISTÓRICO**

(Lain, 2013) Comenta:

En un número limitado de enfermedades se han revisado los acontecimientos históricos más importantes que han conducido al humano y su ciencia a entenderlas. Según los registros más antiguos, lo que hoy conocemos como diabetes mellitus (DM) es un problema médico desde hace algunos miles de años. Sin embargo, en esos registros es difícil distinguir si se habla de diabetes “insípida” o “mellitus” y, en este último caso, si se trata de la de inicio en la juventud o en la madurez. Mucho del conocimiento sobre esta enfermedad no gozó de registro. Pero lo que se sabe acerca de los aspectos históricos de la misma lejos de tener sólo interés anecdótico nos señala la importancia que ha tenido, su impacto en la ciencia y, sobre todo, ayuda al humano a entender aspectos de él mismo.

Para la Diabetes Mellitus, es necesario señalar el origen del término y uso correcto del mismo debido a que a lo largo de la línea del tiempo esta enfermedad ha tenido diferentes pronunciaciones de acuerdo a la zona y espectro cultural de la misma.

El diccionario de dudas y dificultades de la lengua española menciona que el termino correcto es “diabetes” sin acentuación, entonación usada en algunos países de América del Sur, del mismo modo debe ser evitado la terminación “diabetis” que ha tomado el mismo tono erróneo en vinculación con otras patologías de terminación similar.

El termino diabetes proviene del latín diabētes, mismo que deriva de un vocablo griego, dia: a través; betes: pasar que hacer referencia a un sifón, atribuido a Areteo de capadocia quien interpretaba los signos de la diabetes principalmente la excesiva eliminación de la orina, como el proceso mediante el cual entra el agua por la boca atraviesa el cuerpo y sale de la misma forma a través de la orina.

Fue hasta finales del siglo XVII que Thomas Willis (1621-1725) después de probar la orina de un paciente enfermo pudo saber y diferenciar dos tipos del padecimiento una que era espesa y pegajosa como la miel la cual denomino diabetes (del latín que significa miel) y otra orina que no poseía ningún sabor a la que denomino diabetes insípida.

La diabetes tiene incidencia desde hace miles de años, el antecedente más antiguo del que se tiene registro se haya en el pergamino de Ebers en el año 1535 antes de nuestra era, y en el texto enmarca detalles de un raro padecimiento que consumía a la gente y que tenía características similares a la diabetes , además de contener una lista de tratamientos a base de plantas y otros remedios naturales y un apartado de restricciones alimentarias, que podría ser un régimen alimentario como complemento del tratamiento suministrado.

(Gilman, 2010) Afirma:

La diabetes mellitus era ya conocida antes de la era cristiana. En el manuscrito descubierto por Ebers en Egipto, correspondiente al siglo XV antes de Cristo, se describen síntomas que parecen corresponder a la diabetes.

Fue Areteo de Capadocia quien, en el siglo II de la era cristiana, le dio a esta afección el nombre de diabetes, que significa en griego sifón,

refiriéndose al signo más llamativo que es la eliminación exagerada de agua por el riñón, con lo cual quería expresar que el agua entraba y salía del organismo del diabético sin fijarse en él.

En el siglo II Galeno también se refirió a la diabetes. En los siglos posteriores no se encuentran en los escritos médicos referencias a esta enfermedad hasta que, en el siglo XI, Avicena habla con clara precisión de esta afección en su famoso Canon de la Medicina.

Tras un largo intervalo fue Tomás Willis quien, en 1679, hizo una descripción magistral de la diabetes, quedando desde entonces reconocida por su sintomatología como entidad clínica. Fue él quien, refiriéndose al sabor dulce de la orina, le dio el nombre de diabetes mellitus (sabor a miel).

En 1775 Dopson identificó la presencia de glucosa en la orina. La primera observación necrósica en un diabético fue realizada por Cawley y publicada en el "London Medical Journal" en 1788. Casi en la misma época el inglés Rollo consiguió mejorías notables con un régimen rico en proteínas y grasas y limitado en hidratos de carbono.

Los primeros trabajos experimentales relacionados con el metabolismo de los glúcidos fueron realizados por Claude Bernard quien descubrió, en 1848, el glucógeno hepático y provocó la aparición de glucosa en la orina excitando los centros bulbares mediante pinchaduras.

En la segunda mitad del siglo XIX el gran clínico francés Bouchardat señaló la importancia de la obesidad y de la vida sedentaria en el origen de la diabetes y marcó las normas para el tratamiento dietético, basándolo en la restricción de los glúcidos y en el bajo valor calórico de la dieta. Los trabajos clínicos y anatomopatológicos adquirieron gran importancia a

fines del siglo pasado, en manos de Frerichs, Cantani, Naunyn, Lanceraux, etc. y culminaron con las experiencias de pancreatometomía en el perro, realizadas por Mering y Minkowski en 1889.

La búsqueda de la presunta hormona producida por las células descritas en el páncreas, en 1869, por Langerhans, se inició de inmediato. Hedon, Gley, Laguesse y Sabolev estuvieron muy cerca del ansiado triunfo, pero éste correspondió, en 1921, a los jóvenes canadienses Banting y Best, quienes consiguieron aislar la insulina y demostrar su efecto hipoglucemiante. Este descubrimiento significó una de las más grandes conquistas médicas del siglo actual, porque transformó el porvenir y la vida de los diabéticos y abrió amplios horizontes en el campo experimental y biológico para el estudio de la diabetes y del metabolismo de los glúcidos.

Hasta estos momentos de la historia, las aportaciones científicas respecto al conocimiento de la diabetes y la forma de tratarla se basaban sólo en especulaciones y empirismos. Propuestas mejor fundadas no fueron posibles sino hasta el desarrollo de la química y las ciencias médicas formales. Así, Tromer en 1841 y Fehling en 1850, introdujeron pruebas cualitativas y cuantitativas, respectivamente, para la determinación de glucosa en orina, lo que se perfeccionaría varias décadas después cuando S. R. Benedict (1884-1936) introdujera la solución reactiva que llevara su nombre, usada en la determinación cuantitativa de glucosa en orina entre otras cosas.

## 2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El tema de la Diabetes Mellitus es bastante común entre el personal de salud y la población en general y por ello el presente trabajo se enfoca principalmente en las medidas preventivas e informativas de dicho problema de salud. Será guiada por muchas otras investigaciones previas a ésta y de las cuales se presentan algunas a continuación:

**NOMBRE DE LA TESIS:** “CONOCIMIENTOS QUE TIENEN LOS PACIENTES DIABÉTICOS SOBRE DIABETES MELLITUS TIPO II EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR”.

**AUTOR:** Constantina Meneses Ramírez

**AÑO:** 2015.

**HIPOTESIS:** El grado de conocimiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes diabéticos de la Unidad de Medicina Familiar No. 61, es bajo.

**OBJETIVO:** Determinar el grado de conocimientos sobre Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No.61

**RESULTADOS:** Durante el periodo de estudio, se incluyeron 150 sujetos que cumplieron con los criterios de selección. De los cuales 106 (70.6%) correspondían al sexo femenino. El promedio de la edad de la muestra fue de  $62\pm 11$  años, la menor fue de 29 años y la mayor de 88. El tiempo de diagnóstico promedio de los sujetos de la muestra fue de  $9.7\pm 8$  años; el ingreso promedio mensual de la población estudiada fue de más de 4109 pesos, siendo mayor en hombres con una media de  $5447\pm 4354$  pesos y para las mujeres de  $3553\pm 2783$  pesos.

En cuanto a la escolaridad el 62% tuvieron primaria y las de menor frecuencia con el mismo porcentaje fue preparatoria y licenciatura. La ocupación que más se presentó fue de ama de casa en 90 sujetos estudiados con un 60%. En cuanto al valor de hemoglobina glucosilada fue de  $8.7 \pm 2.1\%$  en general y comparada en ambos sexos los hombres presentaron una media de  $9 \pm 2.5\%$  y las mujeres  $8 \pm 1.8\%$ . Para la glucosa en sangre en la población general fue de  $179.2 \pm 60.3$  mg/dl comparada en ambos sexos para los hombres fue de  $196 \pm 71.6$  mg/dl y mujeres  $172 \pm 53.7$  mg/dl.

Es importante mencionar que en general de acuerdo al instrumento de evaluación y la forma de calificación de nuestro estudio el conocimiento es bajo para todos los sujetos estudiados.

**DISCUSION:** El estudio se realizó en una muestra de 150 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en la unidad de medicina familiar número 61 de Córdoba Veracruz, en el cual es importante mencionar que en general el conocimiento es bajo en todos los sujetos estudiados, no encontrándose relación con otras variables como: edad, estado civil, ocupación, escolaridad, ingreso económico ni tiempo de diagnóstico.

De la población estudiada solamente 3 pacientes lo cual corresponde al 2% obtuvieron un nivel aceptable de conocimientos de acuerdo a la forma de calificación de Campo y Colaboradores, el resto presentó conocimientos escasos, resultados similares a lo obtenido por González-Pedraza Avilés y colaboradores en 2 clínicas del ISSSTE en México D.F. 31 y León Manzon y colaboradores, en la unidad de medicina familiar 3 de Jiutepec Morelos México 38 que obtuvo el 7%.

Lo anterior demuestra consistencia en el instrumento si consideramos que la población de nuestro estudio obtuvo características similares en los estudios citados. Respecto al nivel de conocimientos sobre la enfermedad



en la población de estudios se obtuvo un porcentaje de aciertos del 53.1% similar en lo encontrado por Campo quienes obtuvieron 50% en población española.

Es claro que el nivel de conocimientos en nuestra población es bajo, sin embargo encontramos semejanzas que contribuyen a la validez interna del instrumento.

**NOMBRE DE LA TESIS:** “NIVEL DE RIESGO PARA PRESENTAR DIABETES MELLITUS II EN UNA COMUNIDAD RURAL DEL ESTADO DE MÉXICO”.

**AUTOR:** Jorge Antero Pérez Y Sandra Sánchez Jiménez

**AÑO:** 2014.

**OBJETIVO:** Identificar el nivel de riesgo para presentar diabetes mellitus tipo 2 en personas de 30 a y más años, residentes en una comunidad rural del Estado de México.

**RESULTADOS:** Los resultados relacionados con las características sociodemográficas de las personas que participaron en la investigación son género, edad, ocupación y nivel de escolaridad.

**DISCUSION:** Para medir el nivel de riesgo para presentar diabetes mellitus 2 en los encuestados se tomaron rangos de 0 a 6 como nivel bajo. De 7 a 14 como nivel medio. Y de 15 puntos o más con un nivel alto, donde se obtuvo un 6% de nivel bajo en los encuestados, un 73% con nivel medio y un 21% con nivel alto.

Los resultados arrojados por las encuestas realizadas muestran que predominan más el género femenino en la comunidad y en menor número

el género masculino, datos del INEGI en el 2011 muestran resultados similares donde la población femenina predomina ante la masculina. Así mismo en diferentes estudios realizados en el estado de México y en el estado de Tabasco muestran resultados semejantes donde el género que sobresale es el femenino.

**CONCLUSIONES:** Los factores principales de riesgo presentes para desarrollar DM2 que se encontraron son la falta de ejercicio, IMC, antecedentes heredofamiliares, déficit de consumo de frutas y verduras, circunferencia de cintura así como un nivel de riesgo alto.

En la comunidad existen más mujeres que hombres, y las edades más predominantes se encuentran entre los 30 y 39 años, el porcentaje más alto es de personas que se encuentran en estado civil casado(a), y el nivel educativo más predominante es la primaria, la mayoría se dedica a labores del hogar y la agricultura.

Existe una evidente falta de ejercicio en primer lugar de los resultados con mayor porcentaje.

Los resultados obtenidos muestran cifras altas de antecedentes heredofamiliares de DM2 en los sujetos de estudio con preferencia de padres y hermanos.

Se encontró un mal hábito alimenticio debido a una falta en el consumo de frutas y verduras. Con más de la mitad de la muestra.

La obesidad como factor importante de desarrollar diabetes mellitus se encuentra en parámetros que sobrepasan los umbrales de riesgo según la OMS de CC e IMC.

En conclusión el nivel de riesgo que se obtuvo en base a los resultados es alto en su mayoría seguido por un nivel de riesgo medio, dejando en un mínimo porcentaje el nivel de riesgo bajo.

**NOMBRE DE LA TESIS:** INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA PARA PROMOVER EL APEGO TERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL “LA PERLA”.

**AUTOR:** Dulce Janeth González Herrera

**AÑO:** 2015.

**HIPOTESIS:** Al realizar una intervención farmacéutica que proporcione información al paciente que le permita tener un mayor conocimiento de su enfermedad, la importancia del cumplimiento del régimen de dosificación, además de esclarecer dudas que pudiera tener con respecto a su tratamiento como son: la influencia de los medicamentos en el tratamiento, el control de la alimentación y establecimiento de un plan de ejercicios, mejorará el apego terapéutico y por tanto disminuirá en 1% el valor de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) en cada paciente.

**OBJETIVO:** Promover el apego terapéutico en pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital General Regional “La Perla” por medio de la intervención farmacéutica.

**RESULTADOS:** En este estudio se incluyeron un total de 22 pacientes, de los cuales 10 de ellos fueron asignados al grupo control y 12 fueron asignados al grupo de intervención. En el grupo control 2 pacientes abandonaron el grupo después del 3er y 4to mes, debido que uno falleció y el otro cambio de domicilio.

La población de estudio fue pequeña, debido a que es difícil reclutar personas que se mantengan durante todo el seguimiento; la mayoría argumenta la falta de tiempo, por lo que les dificulta presentarse a las pláticas y a la toma de muestra. Otro de los factores que influyeron en el tamaño de la población en ambos grupos, fue el mantener a las personas de tal forma que tuvieran la toma mínima de 2 hemoglobinas glicosiladas y que asistieran a la mayoría de sesiones informativas; en el caso del grupo control también se enfrentó con el problema de que el paciente al no observar una mejoría o apoyo, prefería esperar a que su médico le realizara sus pruebas clínicas de rutina cada 6 meses o cada año; por lo que abandonaron el estudio. Es por ello que la mayoría de las intervenciones de este tipo son de carácter multicéntrico, en el cual se cuenta con poblaciones en promedio de 50 personas.

**CONCLUSIONES:** En este estudio se observó una mejora en el grupo de intervención en cuanto a: la disminución de los valores de hemoglobina glicosilada en un 1.7%, y de los parámetros clínicos evaluados, como: el conocimiento de la historia natural de la enfermedad, de los hábitos y estilo de vida, por lo que estos resultados sugieren que la intervención farmacéutica mejoró el apego terapéutico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del estudio.

## 2.3 MARCO TEÓRICO

### 2.3.1 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL PÁNCREAS

(Alvarado, 2000) Menciona:

El páncreas es una glándula lobulada color rosa grisáceo, de 12 a 15 cm de longitud, que se extiende en sentido casi transversal sobre la pared abdominal posterior, desde el duodeno hasta el bazo, por detrás del estómago. Su extremidad derecha amplia o cabeza se conecta con el cuerpo por un cuello algo constreñido; la extremidad izquierda estrecha se conoce como cola, asciende un poco hacia la izquierda en el epigastrio y el hipocondrio izquierdo. Es un órgano fundamental para la digestión de los alimentos. Es una glándula que forma parte del sistema digestivo que presenta una estructura con forma alargada de unos 200 gramos de peso y 20 cm de longitud y que consta de tres partes: una cabeza, un cuerpo y una cola.

Este órgano está localizado detrás del estómago y por delante de la columna. Produce jugos que ayudan a descomponer los alimentos y hormonas que ayudan a controlar los niveles de azúcar en la sangre.

El lado derecho del órgano (que se llama cabeza del páncreas) es la parte más ancha y se encuentra en la curvatura del duodeno (la primera porción del intestino delgado). La parte cónica izquierda (se conoce como cuerpo del páncreas) se extiende un poco hacia arriba y su final (que se llama cola) termina cerca del bazo.

Es una glándula voluminosa anexa al duodeno que se sitúa en el abdomen superior, detrás del estómago, entre el bazo y el duodeno. La cabeza está fija por el asa duodenal. Su dirección es horizontal, a la

derecha, y oblicua hacia arriba en la mitad izquierda; su concavidad se apoya en la columna vertebral. Tiene un peso promedio de 70 g.

### **2.3.1.1. PARTES DEL PÁNCREAS**

(Möller, 2010) Explica:

El páncreas se divide exclusivamente en cuatro partes o porciones:

#### **➤ Cabeza**

Aplanada en sentido anteroposterior, se sitúa dentro de la curva duodenal. Su borde superior está cubierto por la primera porción del duodeno y los otros bordes presentan surcos que produce el margen duodenal adyacente, que los cruza de modo variable por delante y por detrás.

A veces, una pequeña parte de la cabeza se encuentra embebida en la pared de la porción descendente del duodeno. Desde la porción inferior izquierda de la cabeza, el proceso unciforme (gancho del páncreas) se proyecta hacia arriba y hacia la izquierda por detrás de los vasos mesentéricos superiores. Adyacentes al surco del duodeno, en los bordes derecho e inferior de la cabeza, se localizan las arterias pancreatoduodenales superior e inferior, con anastomosis entre dichas arterias.

Desde la cara anterosuperior de la cabeza, el cuello del páncreas avanza hacia delante, hacia arriba y hacia la izquierda hasta fundirse con el cuerpo. En el límite entre la cabeza y el cuello, a la derecha y por delante, existe un surco para la arteria gastroduodenal; a la izquierda y por detrás se observa una incisura profunda que contiene la unión de las venas mesentérica superior y esplénica para formar la porta.

Por debajo y a la derecha del cuello, la superficie anterior de la cabeza establece contacto con el colon transverso, del que se separa sólo por tejido conjuntivo laxo; más abajo, el peritoneo cubre la superficie, se continúa con la hoja inferior del meso colón transverso y establece contacto con el yeyuno. Los vasos mesentéricos superiores cruzan el proceso uncinado por su cara anterior.

Un semiconducto vertical para los vasos mesentéricos superiores excava la cara anterior por abajo. El peritoneo parietal cubre esta cara en donde se inserta el meso colón transverso, que en su línea de inserción determina dos porciones: supramesocólica, que está en relación con la cara posterior del estómago y del píloro, y la inframesocólica se encuentra en relación con las asas del intestino delgado.

En la primera porción se observa el origen de la arteria gastroepiploica derecha y la arteria pancreatoduodenal inferior derecha. Por debajo de la raíz del meso colón circulan la arteria cólica superior derecha, las venas de la parte derecha del colon transverso y se localizan las asas del intestino delgado.

La lámina de Treitz refuerza la cara posterior y presenta relaciones vasculares importantes. Además, en las ramas arteriales y venosas de los vasos pancreatoduodenales aplicados contra el tejido pancreático se encuentran en primer plano: la vena porta, la terminación de las venas esplénica y mesentérica superior, la arteria mesentérica superior; en el segundo plano: la vena cava inferior, las dos arterias y dos venas renales, sobre todo la vena renal derecha.

➤ **Istmo**

El istmo o cuello es muy aplanado de delante hacia atrás y presenta en su cara posterior un semiconducto destinado a la vena mesentérica superior y a la vena porta que la continua. Con unos 2 cm de longitud, se proyecta hacia delante, hacia arriba y hacia la izquierda desde la cabeza, para fundirse con el cuerpo. Su superficie anterior, cubierta por peritoneo, toca el píloro con interposición parcial de la arteria gastroepiploica.

Las arterias pancreatoduodenal superior y gastroduodenal descienden por delante de la glándula al ámbito de la unión del cuello y la cabeza; la superficie posterior se relaciona con la vena mesentérica superior y el nacimiento de la porta. La cara anterior corresponde a la trascavidad de los epiplones. El borde superior presenta una escotadura, la escotadura duodenal superior, y una prominencia, el tuber omentale, se vincula con la arteria hepática y la vena porta. El borde inferior cubre los vasos mesentéricos superiores, que a su paso determinan una especie de escotadura, la escotadura duodenal inferior.

### ➤ **Cuerpo**

El cuerpo corresponde a la primera y segunda vértebras lumbares. Su cara posterior está en relación, de derecha a izquierda, con la aorta, la vena mesentérica inferior, la cápsula suprarrenal y el riñón izquierdo. La cara anterior es cruzada, de forma oblicua, por el ángulo duodenoyeyunal, y corresponde en todos sus puntos a la cara posterior del estómago, la cual determina en ella una verdadera marca o impresión: la impresión gástrica.

El borde superior se pone en contacto con el tronco celiaco en la línea media y lateralmente con el pilar izquierdo del diafragma, el riñón y la cápsula suprarrenal izquierdos. Lo recorre la vena esplénica, que se labra un semiconducto, mientras que la arteria esplénica se encuentra más



elevada. El borde inferior, más grueso que el precedente, corresponde a la inserción del meso colón transverso.

### ➤ Cola

La cola, afilada y redondeada según los individuos, entra en contacto con el hilio del bazo o se une al mismo por un repliegue peritoneal, en cuyo espesor se alojan los vasos esplénicos: es el epiplón pancreatoesplénico. De igual forma el páncreas está compuesto de elementos esenciales como los vasos y los nervios.

Las arterias que se relacionan son la esplénica, la pancreatoduodenal superior (rama de la hepática) y la pancreatoduodenal inferior (rama de la mesentérica superior). Las anastomosis entre las diversas arterias rodean la glándula y forman el círculo peripancreático.

Unas venas terminan en las venas mesentéricas superiores y esplénicas y otras en el propio tronco de la vena porta. Los linfáticos nacen en el seno de las redes perilobulares y alcanzan la superficie exterior de la glándula para terminar en unos grupos ganglionares que se sitúan a lo largo de los vasos esplénicos y mesentéricos superiores, junto con la segunda porción del duodeno, en el epiplón pancreatoesplénico.

Los nervios emanan del plexo solar, acompañan a los vasos y constituyen en la glándula un plexo interlobulillar y plexos periacinosos provistos de células ganglionares especiales. El páncreas propicia la exposición a menos proteínas extrañas y se forma por dos tipos de tejidos:

- El tejido exocrino: secreta enzimas digestivas. Estas enzimas se secretan en una red de conductos que se unen al conducto pancreático principal, que atraviesa el páncreas en toda su longitud.

- El tejido endocrino: que se forma por los islotes de Langerhans y secreta hormonas en el torrente sanguíneo.

### **2.3.1.2 FUNCIONES DEL PÁNCREAS**

(West, 2012) Describe:

El páncreas humano pesa menos de 100 g. A diario secreta un litro de jugo pancreático (10 veces su masa). Se trata de un órgano excepcional, ya que reúne funciones secretoras endocrinas y exocrinas. Las secreciones exocrinas del páncreas son importantes en la digestión. El jugo pancreático consta de un componente acuoso, rico en bicarbonato, que ayuda a neutralizar la acidez del contenido duodenal, y un componente enzimático, que contiene enzimas para la digestión de carbohidratos, proteínas y grasas.

La secreción exocrina del páncreas se controla con señales nerviosas y hormonales, que se originan, sobre todo, en presencia de ácido y productos de la digestión en el duodeno. La secretina desempeña un papel determinante en la secreción del componente acuoso y la colecistocinina estimula la secreción de las enzimas pancreáticas.

En la actualidad se sabe que la síntesis de proteínas enzimáticas por las células acinosas se inicia por la captación de aminoácidos de la sangre (para sintetizar las enzimas), por procesos que son susceptibles de inhibición por la somatostatina, que también inhibe la secreción de agua y electrolitos por las células ductales, incluso en mayor grado que a las células acinosas. (La somatostatina también regula la absorción de nutrimentos por parte de las células beta del páncreas.) El siguiente paso es la formación de enzimas en los ribosomas, liberación y paso a los

espacios cisternales. Luego, el desplazamiento a las vacuolas apicales condensantes de la célula acinosa, concentración en dichas vacuolas, con la formación del gránulo de zimógeno. Después, el almacenamiento en dichos gránulos y por último su secreción (extrusión, exocitosis).

A todos estos fenómenos los motiva la acción de los estimulantes hormonales de la célula acinosa. La inervación del páncreas corre a cargo de las ramas preganglionares parasimpáticas del vago. Las fibras vagales hacen sinapsis con las neuronas colinérgicas que se encuentran en el interior del páncreas y que inervan tanto las células acinosas como las de los islotes. Los nervios simpáticos posganglionares de los plexos celiaco y mesentérico superior inervan los vasos sanguíneos pancreáticos. La secreción del jugo pancreático se estimula por la actividad del parasimpático y se inhibe por la del simpático. La porción glandular de esta glándula representa 80% de su volumen total, mientras los conductos pancreáticos y vasos sanguíneos representan 18% y las células endocrinas 2%. El páncreas tiene funciones digestivas y hormonales:

Las enzimas que secreta el tejido exocrino del páncreas participan en la degradación de carbohidratos, grasas, proteínas y en la neutralización de ácidos en el duodeno. Estas enzimas se transportan por el conducto pancreático hacia el conducto biliar en forma inactiva. Cuando entran en el duodeno se vuelven activas. El tejido exocrino también secreta bicarbonato para neutralizar el ácido del estómago en el duodeno.

## **FUNCIONES DIGESTIVAS DE LA SECRECIÓN PANCREÁTICA**

- **Bicarbonato:** el duodeno recibe 20 a 30 meq de HCl por hora, que deben neutralizarse de un pH 2.0 a un pH entre 4.0 y 6.0, compatible con la acción efectiva de las enzimas digestivas en el medio intestinal.

- **Amilasa:** es una glucosidasa alfa-1,4 que actúa en polisacáridos como el almidón.
- **Lipasa:** hidroliza los ácidos grasos en posición alfa en las moléculas de triglicéridos.
- **Proteasas:** son las enzimas que hidrolizan las uniones peptídicas, con especificidad por determinados aminoácidos, cuyas uniones atacan en cualquier sitio interno de la cadena, en el caso de las endopeptidasas como la tripsina, la elastasa y la quimotripsina. Las exopeptidasas rompen las uniones peptídicas adyacentes al extremo de la cadena y se clasifican en aminopeptidasa y carboxipeptidasa, según el grupo químico sobre el que muestran especificidad.
- **Fosfolipasa:** escinde la lecitina en lisolecitina y ácido graso.
- **Ribonucleasa:** hidroliza el ácido ribonucleico.
- **Desoxirribonucleasa:** hidroliza el ácido desoxirribonucleico.

El páncreas sintetiza las enzimas en forma inactiva, se empaquetan en gránulos y en él se acompañan por un inhibidor del tripsinógeno. Las enzimas se movilizan por los conductos pancreáticos al duodeno en esta forma inactiva y al llegar al duodeno una enterocinasa del borde de cepillo del duodeno convierte el tripsinógeno, que es la forma inactiva, en tripsina, que es la forma activa, la cual a su vez activa al resto de las enzimas pancreáticas.

Las hormonas que secreta el tejido endocrino del páncreas son la insulina y el glucagón (que regulan la glucosa en la sangre) y la somatostatina (que previene la liberación de las otras dos hormonas).

### 2.3.2. DIABETES MELLITUS

(NOM-015, 2010) Afirma:

La Diabetes es una enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.

(Albert, 2011) Define:

La diabetes mellitus (DM), comprende a un grupo de enfermedades sistémicas, crónicas, de causa desconocida, con grados variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores ambientales que afectan al metabolismo intermedio de los carbohidratos, proteínas y grasas, asociadas fisiopatológicamente con una deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y/o en la acción de la insulina. Estos defectos traen como consecuencia un estado de hiperglucemia (elevación anormal de la glucemia o glucosa sanguínea).

La diabetes mellitus (o simplemente, diabetes) es una afección grave y de largo plazo (o “crónica”) que ocurre cuando los niveles de glucosa en la sangre de una persona son altos porque su cuerpo no puede producir insulina o la cantidad suficiente de esta hormona, o cuando no puede utilizar de manera eficaz la insulina que produce.

La diabetes mellitus es un trastorno en el que las concentraciones de glucosa en la sangre son excesivamente altas porque el organismo no secreta la suficiente insulina.

La insulina, hormona producida por el páncreas, controla la cantidad de azúcar en la sangre. Cuando una persona come o bebe, la comida se transforma en diversos compuestos, entre los cuales está el azúcar, que el

organismo necesita para funcionar correctamente. El azúcar se absorbe, pasa al torrente sanguíneo y estimula el páncreas para que se produzca insulina. La insulina permite que el azúcar pase de la sangre a las células. Una vez dentro de las células, el azúcar se convierte en energía, que se utiliza de modo inmediato o se almacena hasta que resulte necesaria.

La insulina es una hormona indispensable que se produce en el páncreas. Permite que la glucosa del torrente circulatorio ingrese en las células del cuerpo, donde se convierte en energía. Además, es fundamental para el metabolismo de las proteínas y las grasas. La falta de insulina o la incapacidad de las células para responder a ella derivan en altos niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia), el cual es un indicador clínico de la diabetes.

Los niveles de azúcar oscilan dentro de un rango, de 70 a 110 mg/dl de sangre aproximadamente. Afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre (hiperglucemia).

### **2.3.3. CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS**

Dentro de la clasificación que maneja la NOM-015-SSA-2010 de la diabetes mellitus menciona, la diabetes mellitus tipo I, la diabetes mellitus tipo II y la diabetes gestacional. Aunque Recientemente, el Comité de Expertos de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han propuesto una nueva clasificación que contempla 4 grupos:

#### **➤ Diabetes Gestacional**

La diabetes gestacional la definen simplemente por el hecho de aparecer durante el embarazo; A partir de la segunda mitad del embarazo, se produce una mayor secreción de hormonas con acción diabetógena (lactógeno placentario, estrógenos, progesterona) que aumentan la tendencia a la hiperglucemia, provocando la aparición de diabetes gestacional entre el 2 y el 4% de las gestantes, inicialmente no diabéticas. Es recomendable la realización de un test de tamiz (Test de O'Sullivan) en gestantes con riesgo moderado y alto (edad superior a 35 años, antecedentes de diabetes gestacional, obesidad, glucosuria, antecedentes familiares de diabetes en primer grado) a las 24-28 semanas de embarazo.

(NOM-015, 2010) Comenta:

Es la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo, ésta traduce una insuficiente adaptación a la insulinoresistencia que reproduce en la gestante.

### ➤ **Diabetes Mellitus tipo I**

También denominada diabetes insulino dependiente o juvenil, es ocasionada por la destrucción de la célula  $\beta$  de los islotes de Langerhans pancreáticos, provocado por alteraciones inmunológicas o de causa desconocida (idiopática). Se caracteriza por su insulino dependencia, constituye el 10% de las DM primarias y suele desarrollarse antes de los 30 años. Tiene un inicio clínico agudo o subagudo con tendencia a la cetosis que puede derivar en cetoacidosis. Más del 90% de las células que producen insulina son destruidas de forma permanente. El páncreas, por lo tanto, produce poco o nada de insulina. Solo un 10% aproximadamente de todas las personas con diabetes padecen la enfermedad tipo 1.

### ➤ **Diabetes Mellitus tipo II**

Se describen como diabetes tipo II aquellas formas con resistencia insulínica predominante y, eventualmente, una deficiencia relativa de secreción de insulina, de etiología esencialmente desconocida. La causa es, por tanto, una combinación de resistencia a la acción de la insulina (generalmente asociada a obesidad) y una inadecuada respuesta secretora de insulina compensatoria. Intervienen en su aparición factores genéticos y ambientales. Presenta un factor hereditario muy importante y suele desarrollarse después de los 40 años en personas obesas. No existe tendencia a la cetosis y al menos en su inicio, no suele ser dependiente de la insulina. La denominación de Diabetes mellitus no insulino dependiente para hacer referencia a la DM tipo II, no se recomienda ahora puesto que muchos de estos pacientes acaban precisando la administración de insulina.

La diabetes es una alteración del metabolismo caracterizada por el aumento de los niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia), causada por un defecto (completo o no) de la secreción o acción, de una hormona: la insulina. La insulina se produce en unas formaciones especiales que se encuentran en el páncreas: los islotes de Langerhans.

Factores genéticos predisponen a la diabetes mellitus (DM) tipo II y el desarrollo de la enfermedad depende en gran parte de la alimentación actividad física (factores ambientales). Existen familias cuyos miembros presentan DM tipo II solamente o bien diferentes tipos de diabetes.

En general se presenta un patrón de herencia multifactorial, rara vez autosómico dominante o mitocondrial. El riesgo que tienen los familiares



de pacientes con DM tipo II se establece con el valor lambda el cual depende del grado de parentesco y la prevalencia.

Los niveles de glucosa en la sangre se mantienen, en las personas no diabéticas, dentro de unos límites normales muy estrechos, sobrepasando muy rara vez los 130 mg/dl, incluso cuando se han tomado alimentos muy ricos en azúcares o grasas. Esta estabilidad de la glucemia se debe a la existencia de un mecanismo regulador extraordinariamente fino y sensible. Cuando una persona no diabética ingiere alimentos, los azúcares que éstos contienen se absorben desde el intestino y pasan a la sangre, tendiendo a elevar los niveles de glucosa en esta.

Tal tendencia a la elevación es inmediatamente detectada por las células productoras de insulina que responden con una secreción rápida de esta hormona.

La insulina, a su vez, actúa como una llave que abre las puertas de las células en los músculos, el tejido graso y el hígado, permitiendo la entrada de glucosa y disminuyendo por tanto su nivel en la sangre. Todo este mecanismo es muy rápido, no dando tiempo a que la glucemia se eleve.

En la diabetes tipo II (antes denominada diabetes no insulino dependiente o diabetes del adulto), el páncreas continua produciendo insulina, algunas veces incluso a niveles más altos de lo normal. Sin embargo, el organismo desarrolla resistencia a los efectos de la insulina, de ahí que no exista suficiente insulina para satisfacer los requerimientos corporales.

La diabetes mellitus tipo II puede aparecer en niños y adolescentes pero, generalmente, comienza en personas de más de 30 años y su frecuencia de aparición aumenta con la edad. Cerca del 15% de las personas de más de 70 años, aproximadamente, presenta diabetes tipo II.

### ➤ **Otros tipos de Diabetes**

Se crea un cuarto grupo, llamado “Otros tipos específicos de diabetes” donde se incluyeron los casos cuyo defecto básico es conocido y puede ser identificado. En este se incluyen tipos de diabetes que tienen déficit de insulina por destrucción de las células  $\beta$ , aunque no de causa autoinmune, o casos de diabetes tipo II por resistencia a la insulina, por defectos genéticos conocidos.

El informe recientemente publicado por la OMS sobre la clasificación de la diabetes mellitus enumera “otros tipos específicos” (de diabetes), incluida la diabetes monogénica y lo que antes se denominaba “diabetes secundaria”.

(Lansdown, 2018) Argumenta:

La diabetes monogénica, como su nombre indica, se origina a partir de un solo gen en lugar de contribuciones de múltiples genes y de factores ambientales, como es el caso de la diabetes tipo I y II. Este tipo es mucho menos común y se estima que representa entre el 1,5% y el 2% de los casos de diabetes en todo el mundo, aunque este valor puede estar por debajo del real. A menudo es diagnosticada erróneamente como diabetes tipo I o II.

Estos tipos monogénicos presentan un amplio espectro, desde diabetes mellitus neonatal (denominada a veces “diabetes monogénica infantil”), diabetes tipo MODY (diabetes juvenil de inicio en la madurez) y diabetes poco frecuente asociada con enfermedades sindrómicas.

Aunque son poco frecuentes, pueden servir como “modelos knockout para humanos”, lo que brinda una perspectiva sobre la patogenia de la diabetes.

Desde la perspectiva clínica, el diagnóstico preciso de los tipos monogénicos de diabetes es importante porque en algunas instancias se puede adaptar el tratamiento acorde a la anomalía genética específica.<sup>50</sup> Una mayor distinción entre los catorce subtipos de MODY lleva no solo a diferencias en el tratamiento clínico sino a una variedad de pronósticos sobre el riesgo de las complicaciones. En los últimos años, con la acumulación de estudios genéticos de genoma completo, se han descubierto una cantidad creciente de tipos monogénicos de diabetes, por lo que se piensa que la verdadera prevalencia de estos tipos puede estar siendo subestimada.

#### **2.3.4. EPIDEMIOLOGÍA**

(INEGI, 2021) Argumenta:

En 2020, 151 019 personas fallecieron a causa de la diabetes mellitus, lo cual equivale a 14% del total de defunciones (1 086 743) ocurridas en el país; 78 922 defunciones en hombres (52%) y 72 094 en mujeres (48%).

La tasa de mortalidad por diabetes para 2020 es de 11.95 personas por cada 10 mil habitantes, la cifra más alta en los últimos 10 años.

En 2020, este padecimiento fue la tercera causa de decesos en México (sólo después de las enfermedades del corazón y de la COVID-19); el número de muertes fue más alto que en años anteriores.

Según datos del INEGI (julio de 2021), los tres principales motivos de muerte a nivel nacional el año pasado fueron: por enfermedades del

corazón, 218 mil 885 (20.2 por ciento); por la COVID-19, 201 mil 163 (18.5 por ciento); y por diabetes mellitus (DM), 151 mil 214 (13.9 por ciento).

En nuestro país, esta última tiene una prevalencia de casos conocidos de 10.3 por ciento de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018; hoy, probablemente se encuentre cercano o superior al 15 por ciento, explica el académico de la Facultad de Medicina (FM) de la UNAM, Francisco Javier Gómez Pérez.

También se identificó un consumo de alimentos ricos en calorías, con abundantes cantidades de azúcares (que contienen altas dosis de jarabe de maíz o de sacarosa, como dulces, pasteles, mermeladas, chocolates, barritas, cereales, cajeta, jugos industrializados, pan de caja e incluso salsa de tomate), el cual ocurre desde temprana edad hasta en 85 por ciento de los individuos.

El experto menciona que además de los problemas de alimentación, otros factores del aumento en el número de casos son la predisposición genética, y el sedentarismo, según también se demostró en la encuesta; asimismo, tabaquismo desde la adolescencia que condiciona, entre otros problemas, resistencia a la insulina. El consumo frecuente y abundante de alimentos con un contenido calórico alto y la inclusión de bebidas azucaradas, alimentos ricos en grasas saturadas y sustancias alcohólicas, elevan la prevalencia de obesidad.

Hay que mencionar, que el síndrome metabólico que incluye peso alto, obesidad central, aumento de triglicéridos, hipertensión arterial e intolerancia a la glucosa, se ha observado en encuestas anteriores hasta en 50 por ciento de la población.

Otro aspecto relevante es que el desarrollo de complicaciones es mayor en pacientes que inician estos problemas metabólicos desde temprana edad, lo cual tiene que ver, en parte, con una atención muchas veces defectuosa por parte de médicos con un adiestramiento insuficiente, o, lo que es peor, la falta de acceso a los sistemas de salud.

La Federación Internacional de Diabetes (FID) estimó para 2019 la prevalencia del padecimiento a nivel mundial en 9.3 por ciento; es decir, 463 millones de adultos, y se calcula que aumente a 700 millones para 2045, con una frecuencia de 10.9 por ciento.

La proporción es mayor en la población urbana (10.9 por ciento) que en la rural (7.2 por ciento) y se conoce que a escala global una de cada dos personas no sabe que la padece. La mortalidad reportada en el mundo en 2019 fue de 4.2 millones de personas y el gasto estimado de 760.3 mil millones de dólares, el cual aumentará a 845 mil millones de dólares para 2045.

Es importante recordad que en 1993 la prevalencia en México fue de 6.7 por ciento; en 2006 se incrementó a más del doble, es decir, 7.3 millones de personas, lo que representó 14.4 por ciento de la población.

En 2019, la FID reportó 12.8 millones de diabéticos en nuestro país y estimó que para el 2045 la cifra alcanzará a 22.9 millones, ocupando en ambos años el sexto lugar a nivel mundial, después de China, India, Estados Unidos, Pakistán y Brasil, como lo informó en su momento el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), del Sistema de Centros Públicos de Investigación Conacyt.

### 2.3.5 CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO

No hay consenso sobre el carácter hereditario de la diabetes se admite solo cierta predisposición. Rara vez se presenta en el recién nacido; su frecuencia aumenta con la edad. Es más común en la mujer que en el varón; los embarazos y partos numerosos aumentan su incidencia.

La mortalidad por diabetes tiene estrecha relación con los padecimientos cardiovasculares y renales. También es mayor en la edad avanzada. En México, en el año de 2011, ocupa el 7 lugar dentro de la mortalidad general, pero por grupos de edad aparece en el 10 entre los 25 y 44 años.

Estrictamente hablando no existen medidas preventivas efectivas para la diabetes; puede actuarse solamente sobre algunos factores predisponentes o desencadenantes de la enfermedad: obesidad, tensión física o emocional, infección, embarazos muy numerosos. Modificándolos o suprimiéndolos de cierto modo se disminuye su frecuencia. La obesidad es uno de los factores sobre el que ese puede actuar de manera directa y eficaz: una dieta adecuada baja en carbohidratos es la indicación; además conviene estimular el ejercicio físico, que combate la vida sedentaria, tan frecuente en el obeso. En cuanto a los otros factores, conviene tratar de evitar en lo posible situaciones de tensión o compensarlas con descanso y distracción. Se afirma que el riesgo de desencadenar una diabetes aumenta del tercer embarazo en adelante; esta puede ser una indicación médica para limitar los embarazos.

(Guzman, 2009) Comenta:

La diabetes mellitus tipo II (DM II), una de las enfermedades crónicas de mayor morbilidad y mortalidad en México y otros países, es una enfermedad endocrino-metabólica de etiología compleja, que se

caracteriza por hiperglucemia debida a una deficiente secreción o acción de la insulina.

La OMS estimó que 347 millones de personas estaban afectadas de diabetes en 2014 en el mundo, y se prevé que para 2030, esta enfermedad constituya la séptima causa mundial de muerte. En nuestro país se estimó una prevalencia de DM II en 2014 de 5.57 %, y constituye la octava causa de muerte directa en la población de cualquier edad.

Aunque los factores genéticos de riesgo de diabetes aumentan la susceptibilidad a la enfermedad y no son modificables, los factores ambientales juegan un papel importante en el surgimiento y desarrollo de la enfermedad y son susceptibles de prevención y control, fundamentalmente con cambios en los estilos de vida. Medidas como modificaciones en el consumo de alimentos, aumento de la actividad física y reducción del peso corporal, son acciones de salud costo efectivas de elevado impacto por sus beneficios, que pueden implementarse en la atención de salud.

Los factores de riesgo asociados a DM II comprenden, entre otros, antecedentes familiares de diabetes, hipertensión arterial (HTA), dislipidemias y obesidad, cuya identificación en los pacientes afectados permitiría la prevención o reducción de sus complicaciones a corto y largo plazo, con el diseño e implementación de estrategias de intervención y campañas educativas que modifiquen esos factores, como se ha demostrado en diversos estudios.

En México y el mundo, se han estudiado diversos factores de riesgo de DM, pero en algunos no se han publicado estudios de casos y controles sobre estos factores.

La diabetes tipo II, la forma más común de la enfermedad, es causada por varios factores, entre ellos, el estilo de vida y los genes.

➤ **Sobrepeso, obesidad e inactividad física**

Una persona tiene mayor probabilidad de desarrollar diabetes tipo II si no se mantiene físicamente activa y tiene sobrepeso u obesidad. Algunas veces, el exceso de peso causa resistencia a la insulina y es frecuente en personas con diabetes tipo II. La ubicación de la grasa corporal también tiene importancia.

El exceso de grasa en el vientre está vinculado con la resistencia a la insulina, la diabetes tipo II y las enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos.

➤ **Resistencia a la insulina**

La diabetes tipo II suele comenzar con resistencia a la insulina, una afección en la que el músculo, el hígado y las células grasas no usan adecuadamente la insulina.

Como resultado, el cuerpo necesita más insulina para que la glucosa pueda ingresar en las células. Al principio, el páncreas produce más insulina para cubrir el aumento de la demanda, pero con el tiempo deja de producir suficiente insulina y aumentan los niveles de glucosa en la sangre.

➤ **Genes y antecedentes familiares**

Igual que sucede con la diabetes tipo I, ciertos genes pueden hacer que una persona sea más propensa a tener diabetes tipo II. La enfermedad



tiene una tendencia hereditaria y se presenta con mayor frecuencia en estos grupos raciales o étnicos:

- Afroamericanos
- Nativos de Alaska
- Indígenas estadounidenses
- Estadounidenses de origen asiático
- Hispanos o latinos
- Nativos de Hawái
- Nativos de las Islas del Pacífico

Los genes también pueden aumentar el riesgo de diabetes tipo II al aumentar la tendencia de la persona al sobrepeso u obesidad.

### **2.3.6. SIGNOS Y SINTOMAS**

(ALVA, 2012) Menciona:

Las personas con diabetes tipo 2 pueden no experimentar síntoma alguno durante años o décadas antes del diagnóstico. Los síntomas pueden ser útiles. Al principio, el aumento de la micción y de la sed es moderado, aunque empeoran gradualmente después de varias semanas o meses. Finalmente, la persona se siente extremadamente cansada, tiene más probabilidades de desarrollar visión borrosa y puede llegar a deshidratarse.

A veces, durante las primeras fases de la diabetes, la concentración de azúcar en la sangre es extremadamente baja, trastorno denominado hipoglucemia.

Debido a que los individuos con diabetes tipo II se produce algo de insulina, no suele desarrollarse cetoacidosis, sin embargo, los niveles de

azúcar en la sangre aumentan significativamente (a menudo llegan a 1000 mg/dl) estas altas concentraciones con frecuencia son resultado de algún tipo de estrés sobreañadido, como es el caso de una infección o de la utilización de algún otro fármaco. Cuando los valores de azúcar en la sangre aumentan de manera excesiva, el individuo puede presentar una deshidratación grave que llega a ocasionar confusión mental, somnolencia y convulsiones, un trastorno denominado coma hipoglucémico hiperosmolar no cetónicos.

La hiperglucemia suele cursar con decaimiento, fatiga, malestar general, náuseas y vómitos, así como dificultad para respirar. Con frecuencia, las personas con diabetes tipo II no presentan síntoma alguno, en particular en los estados iniciales de la enfermedad. Con el transcurso de la historia natural de la enfermedad, la diabetes está asociada con pérdida de calidad de vida y, en caso de presentarse síntomas, éstos pueden ser variados y afectar diversos órganos.

Visión borrosa o cambios repentinos en la visión, formando minúsculos cristales que se interponen en el campo visual formados por el desbalance osmótico en la diabetes mal controlada.

Algunas manifestaciones incluyen fatiga, sensación de cansancio, náuseas y vómitos. A menudo aparece polifagia, polidipsia y poliuria. Por su parte, la piel se torna seca, aparece prurito en piel y genitales.

Puede pasar inadvertida por muchos años, y en algunos casos ésta es diagnosticada cuando ya se han producido daños irreversibles en el organismo.

Los síntomas de la diabetes varían según cuánto se eleve el nivel de glucosa sanguínea. Es posible que algunas personas, en especial las que

padecen prediabetes o diabetes tipo II, no experimenten síntomas. En el caso de la diabetes tipo I, los síntomas tienden a aparecer rápido y a ser más intensos. Algunos de los signos y síntomas de la diabetes tipo I y tipo II 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

## **2.3.7. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**

### **2.3.7.1. Diagnóstico**

(NOM-015, 2010) Establece:

El diagnóstico de Diabetes se establece cuando una persona tiene valores anormalmente elevados de azúcar en la sangre. Los valores de azúcar en la sangre a menudo se determinan durante una exploración física de rutina. Es muy importante la verificación de la concentración de azúcar en la sangre anualmente, en especial en personas mayores, puesto que la diabetes es muy frecuente en individuos de edad avanzada. Una persona puede tener diabetes, en particular del tipo 2, e ignorarlo. El médico

también puede comprobar los niveles de azúcar cuando una persona presenta un aumento de la sed, la micción o del hambre; infecciones frecuentes o signos de cualquier otra complicación asociadas con la diabetes.

Para medir los valores de azúcar generalmente, se recoge una muestra de sangre de la persona, que debe de estar en ayunas desde la noche anterior. Sin embargo, se puede recoger la muestra de sangre después de que la persona haya comido. Después de comer, se considera normal cierto aumento en los niveles de azúcar en la sangre, aunque dichos niveles no deben de ser muy altos incluso después de una comida. Los niveles de azúcar después del ayuno no deben nunca pasar de 126 mg/dl. Incluso después de comer, los niveles de azúcar no deben de ser superiores a 200 mg/dl.

También se puede medir la concentración de una proteína en la sangre, la hemoglobina A1C (también denominada hemoglobina glucosada). Esta prueba es más útil para confirmar el diagnóstico en los adultos en quienes la concentración de azúcar en la sangre apenas se encuentra elevada.

Hay otra clase de análisis de sangre, la prueba de la tolerancia oral a la glucosa, que puede realizarse en ciertos casos, como cuando se sospecha que una mujer embarazada tiene diabetes gestacional, o en personas mayores con síntomas de diabetes pero con niveles normales de glucosa en ayunas. No obstante, no es una prueba que se realice de forma rutinaria para detectar diabetes. Durante esta prueba se obtiene una muestra de sangre en ayunas para medir el nivel de azúcar y se suministra al individuo una bebida especial que contiene una cantidad estándar de glucosa. A continuación, se obtienen más muestras de sangre en las siguientes 2 o 3 horas y se analizan para determinar si el nivel de azúcar aumenta considerablemente.

Por medio de la medición de glicemias plasmáticas, de acuerdo a alguno de los siguientes criterios estrictos

- Síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia, pérdida de peso no explicada o un aumento de peso, según cada persona) asociada a glicemia tomada al azar > 200 mg/dl
- Glicemia plasmática en ayunas > 126 mg/dl
- Glicemia plasmática 2 horas después de una carga de 75 g glucosa > 200 mg/dl.

En relación a estos criterios existen condiciones intermedias como la glicemia anormal en ayunas (entre 110 y 125 mg/dl) y la intolerancia a la glucosa (glicemia 2 horas postcarga entre 140 y 199 mg/dl). Ambas situaciones se asocian a mayor riesgo de diabetes y de patología cardiovascular.

Los valores de glicemia medidos con cintas reactivas en sangre capilar, o la medición de hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) no son aceptables para confirmación del diagnóstico de diabetes.

Se consideran diagnósticos valores iguales o superiores a 6.5 %. En determinadas circunstancias, como hemoglobinopatías o situaciones con turnover de hematíes alterado (gestación, anemia ferropénica, hemólisis), en los que la vida media de la hemoglobina se modifica, el diagnóstico debe hacerse sólo con los criterios de glucemia.

### **2.3.7.2 Tratamiento**

(Goday, 2016) Afirma:

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

#### 2.3.7.2.1 Tratamiento No Farmacológico

El primer paso en el tratamiento de la diabetes en adultos mayores debe ser la instauración de un régimen alimentario que lo conlleve a una disminución de peso, sobre todo si presentan sobrepeso, para que de esta manera disminuya el patrón de insulinoresistencia, sin provocar pérdida de masa muscular (sarcopenia).

Es importante tener en cuenta la edad del paciente, comorbilidades asociadas o no a la diabetes mellitus, nivel de funcionalidad y soporte social.

Los objetivos del tratamiento de la diabetes mellitus tipo I o II son:

- a) Eliminar los síntomas relacionados con la hiperglucemia
- b) Eliminar o reducir las complicaciones de microangiopatía a largo plazo.
- c) Permitir al paciente un estilo de vida tan normal como sea posible.

El ejercicio diario forma parte de la atención integral del paciente diabético, mejorando la presión arterial, los riesgos cardiovasculares, los niveles de glucosa en sangre y la resistencia a la insulina.

(NOM-015, 2010) Argumenta:

El tratamiento de la diabetes mellitus tipo II requiere un equipo multidisciplinario y se fundamenta en eliminar los síntomas relacionados con la hiperglicemia, reducir el riesgo o tratar las complicaciones de microangiopatía característica de la diabetes y asegurar que el individuo consiga un estilo de vida tan normal como sea posible. Tiene especial importancia la reducción del riesgo cardiovascular debido a que es la principal causa de muerte en pacientes diabéticos tipo II.

La meta de un control metabólico adecuado se obtiene con niveles de glicemia en ayuno de 72 a 108 mg/dl, glicemias postprandiales entre 90 y 144 mg/dl (180 mg/dl en > 60 años) y concentraciones de hemoglobina glucosilada A1c menores a 6% - 7% (8% en ancianos).

El tratamiento de la Diabetes Mellitus comprende etapas que secuencialmente son:

1. Régimen nutricional, educación diabético lógica y ejercicio.
2. Drogas hipoglucemiantes orales.
3. Asociación de drogas orales.
4. Insulinoterapia.

Estas etapas deben cumplirse escalonadamente en esta secuencia, evaluando la respuesta metabólica para avanzar o permanecer en esa etapa, debido a que se puede tener un buen control con cualquiera de estas etapas. La educación en diabetes debe aplicarse paralelamente en cada una de estas instancias. Los pacientes diabéticos tendrán que recibir

educación sobre cómo mantener un régimen con restricción parcial de hidratos de carbono, prefiriendo aquellos con bajo índice glicémico y distribuyéndolos en las distintas comidas a lo largo del día. Debe considerarse la actividad física propia de cada paciente.

Debe estimularse el ejercicio físico aeróbico, regular, de intensidad moderada, al menos 3 veces a la semana, previa evaluación cardiovascular, retina y de la sensibilidad protectora de los pies.

Estas medidas no farmacológicas son recomendables durante toda la evolución de la enfermedad, independiente si se requiere o no tratamiento farmacológico asociado. Si el paciente demuestra mantener niveles elevados de glicemia o HbA1c con el tratamiento no farmacológico, se recomienda iniciar hipoglucemiantes orales.

A todos los pacientes diabéticos debe insistírseles en la creación o mantención de hábitos saludables de vida, eliminación del hábito de fumar y restricción del consumo de licor y sal. Debe buscarse dirigida mente la coexistencia de hipertensión arterial y dislipidemia, la cual ha de ser tratada agresivamente en caso de padecerla. Se recomienda mantener un control médico regular.

#### 2.3.7.2.2. Tratamiento Farmacológico

El objetivo de la utilización de medicamentos es mejorar la calidad de vida de los pacientes, a través de la curación de las enfermedades o, cuando esto no es posible, controlar sus consecuencias y sus síntomas.

Existe un gran número de medicamentos, cada vez con mayor calidad, eficaces y seguros, los cuales constituyen el “arma terapéutica” más empleada para mantener o mejorar la salud de la población.



Sin embargo, no siempre que un paciente utiliza un medicamento el resultado es óptimo, en muchas ocasiones la farmacoterapia falla. Esto se produce cuando los medicamentos provocan un daño en el paciente (no son seguros) y/o cuando no alcanzan el objetivo para el cual fueron prescritos (no son efectivos).

Estos fallos de la farmacoterapia se han manifestado en numerosos estudios, y en la actualidad no existe duda de que provocan pérdidas en la salud de los pacientes y provocan pérdidas económicas a la sociedad. No obstante, también se ha demostrado que los fallos de la farmacoterapia son evitables en un alto porcentaje.

La mayoría de los pacientes diabéticos tipo II tiene sobrepeso u obesidad, condición que se asocia frecuentemente a la resistencia insulínica; por ello inicialmente se recomienda el uso de sensibilizadores a insulina como metformina.

Otro medicamento para un paciente diabético tipo 2, pueden ser los secretagogos de insulina como las sulfonilureas (clorpropamida, glibenclamida, glipizida, glicemipiride) o metiglinidas (repaglinida y nateglinida). Estos medicamentos tienen mejor efecto en pacientes cuyo comienzo diabético es menor de 5 años y que tienen una producción endógena de insulina y tendencia a la obesidad. En el caso de que no se obtenga un control metabólico adecuado es posible utilizar combinaciones de hipoglucemiantes orales con diferentes mecanismos de acción.

La evolución natural de la diabetes tipo II es hacia un progresivo deterioro de la función secretora de insulina de la célula beta, de modo que un porcentaje importante de pacientes requerirá en algún momento de su

evolución el uso de insulina, medida que inicialmente puede combinarse con hipoglucemiantes orales.

(Limos, 2011) Comenta:

La insulino terapia en la diabetes tipo II es una alternativa terapéutica adecuada en aquellos pacientes que no logran un adecuado control con dosis máximas de hipoglucemiantes orales o en caso de un stress agudo. Los esquemas terapéuticos de insulina deben permitir un adecuado control metabólico, utilizando insulinas de acción lentas, ultra lentas, intermedia, rápida o ultrarrápida, y cuya correcta indicación dependerá del contexto clínico del paciente. Esta responsabilidad cae específicamente en el dominio del especialista o médico.

- **Insulina:**

Es un polipéptido producido y secretado por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, es una hormona esencial para el crecimiento somático y el desarrollo motriz, e importante en la regulación del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. Las insulinas se clasifican de acuerdo al origen, pureza, concentración y duración de su efecto; las insulinas comerciales son de acción:

- Ultracorta (lispro o aspart)
- Regular(rápida)
- Intermedia (NPH)
- Prolongada (ultralenta y ultralarga)

- **Inhibidores de la alpha-glucosidasa**

Estos fármacos inhiben la enzima que se encuentra en el ribete en cepillo del intestino proximal, y es la encargada de desdoblar disacáridos y polisacáridos. Retrasa así la absorción gastrointestinal de los hidratos de carbono y reduce la absorción glucémica post prandial. Su efectividad es menor que la de otros hipoglucemiantes orales. Por su mecanismo de acción no produce hipoglucemias cuando se utiliza como monoterapia. Los efectos adversos más frecuentes son flatulencia, dispepsia y diarrea. Puede utilizarse sola o en combinación con Sulfonilureas.

- **Incretinas**

Constituyen una nueva clase de fármacos hipoglucemiantes, que están relacionados con el GLP-1 (péptido similar glucagón 1), polipéptido producido por las células L del intestino.

El GLP-1 incrementa la síntesis y secreción pancreática de insulina estimulada por glucosa, reduce la secreción de glucagón, retrasa el vaciamiento gástrico y reduce el apetito, todo lo cual contribuye a su efecto hipoglucemiante. Su vida media es de 2 a 3 minutos, ya que es rápidamente degradado por la di-peptidil-peptidasa IV (DPPIV). Desde mediados del 2007 se dispone de fármacos análogos al glucagón, resistentes a la DPP-IV (exenatide) o inhibidores de la DPP-IV (sitagliptina).

Debido a que se encuentran en inicio de la etapa IV (comercialización a nivel de población general), aún no se disponen de datos sobre su seguridad a largo plazo.

### **2.3.8. COMPLICACIONES**

Las personas que padecen diabetes pueden experimentar muchas complicaciones graves a largo plazo. Algunas de estas complicaciones empiezan a los pocos meses de que aparezca la diabetes, aunque la mayoría suelen desarrollarse al cabo de algunos años. La mayoría de las complicaciones son progresivas. Cuanto más estricta sea una persona diabética en el control de los niveles de azúcar sanguíneos, menor será el riesgo de que estas complicaciones se presenten o empeoren.

Unos niveles altos de azúcar producen un estrechamiento de los vasos sanguíneos pequeños y grandes. Las sustancias complejas derivadas del azúcar se acumulan en las paredes de los vasos sanguíneos pequeños, provocando su hinchazón y pequeñas fugas. A medida que se produce esta hinchazón de los vasos sanguíneos, se disminuye el aporte de sangre a los tejidos. Sobre todo a la piel y a los nervios. El control inadecuado de los niveles de azúcar en la sangre puede hacer que aumente la concentración de grasa en la sangre, lo que conduce a aterosclerosis y a la disminución del flujo sanguíneo en los vasos más grandes. La aterosclerosis es entre 2 y 6 veces más frecuente en las personas con diabetes que en aquellas que no la padecen, y suele aparecer a una edad menor.

Con el paso del tiempo, los niveles elevados de azúcar en la sangre y la mala circulación pueden provocar alteraciones fisiológicas en el corazón, el cerebro, las piernas, los ojos, los riñones, los nervios y la piel, iniciando así trastornos graves como angina, insuficiencia cardíaca, accidentes cerebrovasculares, calambres en las piernas al caminar (claudicación), mala visión, lesiones renales, lesión del sistema nervioso (neuropatía) y descomposición de la piel. Los ataques cardíacos y los accidentes cerebro vasculares son más frecuentes entre las personas diabéticas.

La escasa circulación en la piel puede provocar úlceras e infección y un retraso en la curación de todas las heridas. Los diabéticos son propensos, sobre todo, a presentar úlceras e infecciones en los pies y piernas. Con mucha frecuencia, estas heridas cicatrizan muy lentamente o no del todo, y puede ser necesaria una amputación del pie o parte de la pierna.

Las personas diabéticas suelen presentar infecciones bacterianas y fúngicas, generalmente en la piel. Cuando la concentración de azúcar en la sangre es alta, los glóbulos blancos no pueden combatir las infecciones de manera eficaz. Cualquier infección que aparece tiende a agravarse.

Las lesiones en los vasos sanguíneos del ojo pueden provocar la pérdida de la visión (retinopatía diabética). La cirugía con láser puede sellar herméticamente los vasos sanguíneos sangrantes del ojo y evitar una lesión permanente en la retina. Por lo tanto, las personas con diabetes deben realizar anualmente un examen ocular para valorar si aparecen dichas lesiones.

La función de los riñones se altera y se produce una insuficiencia renal que se puede requerir diálisis o trasplante. Habitualmente, se examina la orina de los diabéticos en busca de niveles excesivamente altos de proteína (albumina), que es una señal precoz de lesión renal. Con los primeros signos de complicaciones renales, se suelen prescribir inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, que son fármacos que retrasan la progresión de la enfermedad renal.

Las lesiones nerviosas se manifiestan de varias formas. Si un brazo o una pierna pierden fuerza de repente, es señal de que algún nervio no funciona con normalidad. Si se lesionan los nervios de las manos, piernas y pies (poli neuropatía diabética), la sensibilidad al tacto puede alterarse y aparecer un hormigueo o un dolor urente y debilidad en los brazos y las

piernas. Las lesiones de los nervios de la piel predisponen a sufrir traumatismos repetidos porque la persona pierde la sensibilidad para percibir los cambios de presión o de temperatura.

Por lo que se refiere a las complicaciones más frecuentes relacionadas con la diabetes, del total de individuos que reportan diagnóstico previo, 47.6% (3 millones) reportaron visión disminuida, 38% (2.4 millones) ardor, dolor o pérdida de sensibilidad en los pies, 13.9% (889 mil) daños en la retina. Por gravedad, 2% (128 mil) reportaron amputaciones, 1.4% (89 mil) diálisis, 2.8% (182 mil) infartos. Del total de 89 mil individuos que reportaron diálisis, 21 mil son afiliados al SPSS, 43 mil derechohabientes del IMSS, y 15.8 mil de otras instituciones de seguridad social.

Considerando las estimaciones hechas para México sobre el costo anual de la atención de la diabetes, que sitúa el costo de atención por parte de los proveedores, en 707 dólares por persona por año, para 2012 se requieren 3 872 millones de dólares para el manejo de la diabetes, lo que representa un incremento de 13% con relación a la cifra estimada para 2011. Para contextualizar esta cifra, este monto es superior a los 3 790 millones asignados al Seguro Popular en 2010.

### **2.3.8.1. Complicaciones Agudas**

- Hipoglucemias: Es la baja presencia de azúcar en la sangre y un factor esencial en las personas con diabetes. Algunos de los indicios de la hipoglucemia son: impétigo, diaforesis, cefaleas, palidez, cambios repentinos en estados de ánimo, etc.
- Hiperoglucemias: Es la alta presencia de azúcar en la sangre y también es un factor influyente en las personas que tiene diabetes y deberá mantenerse controlada, debido que la continua mantención

de este padecimiento traerá complicaciones crónicas a largo plazo. Algunos síntomas incluyen polidipsia, polifagia, taquipnea, náusea o vómito, visión borrosa y resequead de la boca.

### **2.3.8.2. Complicaciones Crónicas**

Las complicaciones a largo plazo, entre otras, son:

- Retinopatía diabética: El riesgo de retinopatía aumenta considerablemente en pacientes con niveles de glucosa en ayunas entre 109 a 116 mg/dL (6.05 a 6.45 mmol/L) o cuando el resultado de una glucosa postprandial está entre 150 y 180 mg/dL (8.3 a 10.0 mmol/L)
- Nefropatía diabética
- Neuropatía diabética
- Enfermedad vascular periférica
- Colesterol alto (dislipidemia), hipertensión arterial, aterosclerosis y arteriopatía coronaria.

Una gran complicación de la diabetes mellitus tipo 2 es el coma diabético hiperosmolar hipo glucémico.

### **2.3.9. CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA EL FOMENTO DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II**

Históricamente existen diferentes acepciones en relación al cuidado, por ejemplo Florence Nigthingale no definió atención o cuidado en su libro Notes of Nursing en 1859, Madeleine Leininger continua preguntándose si Nigthingale consideró como componente del cuidado: el confort, ayuda y la educación de la salud. El cuidado como concepto debe ser entendido,

debido a que los conceptos sirven como base para análisis y la investigación considerando que en la actualidad el concepto de cuidado se cita con frecuencia para apoyar las prácticas de las enfermeras actuales.

El uso de la palabra cuidar involucra un sentido emergente, ya que, el concepto de cuidado se ha convertido en objeto de estudio de la enfermera en los últimos años. En enfermería el término cuidado se ha empleado de manera creciente desde la década de los años sesenta hasta nuestros días. ¿Pero, qué significa esta palabra?, el cuidado es una sensación que denota una relación de interés, cuando la existencia del otro te importa; una relación de dedicación, llevándolo sus extremos, sufrir por el otro.

El cuidado profesional es desarrollado por profesional es con conocimientos científicos en el área de la salud, dotados de habilidades técnicas que auxilian a individuos, familias y comunidades a mejorar o recuperar la salud.

## **Prevención**

Acciones orientadas a la erradicación, eliminación, o minimización del impacto de la enfermedad y la discapacidad. Incluye medidas sociales, políticas, económicas y terapéuticas.

Todos los profesionales en el campo de la salud conocen los tres niveles de prevención clasificados como primario, secundario, terciario. La prevención primaria incluye actividades dirigidas a favorecer el bienestar general; también se ocupa de la protección específica contra enfermedades, como las inmunizaciones contra la difteria, la tosferina el tétanos y la varicela. La prevención secundaria se enfoca al diagnóstico temprano ya a encontrar medidas para detener el progreso de los



procesos patológicos o de las invalideces incapacitantes. La prevención terciaria se dedica a las actividades de rehabilitación para pacientes incapacitados esforzándose por volver a la persona a un nivel de máxima utilidad. Hoy en día la promoción de la salud, al nivel primario de la prevención, está recibiendo más atención.

El modelo de acción sanitaria preventiva propuesta por Suchman aconseja que se evaluara a los individuos y a los grupos de acuerdo con los factores de disposición personal, control social, y situaciones o acciones. Esto significa que, además de estudiar los factores motivacionales que pueden cambiar de conducta de las personas, se debe examinar en forma crítica la naturaleza del ambiente o de las presiones sociales que influyen sobre los individuos.

Se ha demostrado que medidas simples de prevención están relacionadas con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición. Para ayudar a prevenir la diabetes de tipo 2 y sus complicaciones se debe:

- Alcanzar y mantener un peso corporal saludable.
- Mantener activo físicamente: al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada.
- Consumir una dieta saludable que contenga entre tres y cinco raciones diarias de frutas y hortalizas y una cantidad reducida de azúcar y grasas saturadas.
- Evitar el consumo de tabaco, puesto que aumenta el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.

## **Educación para la Salud de los Adultos**

La información que reciben los adultos sobre salud proviene de los medios de comunicación masiva. Los clientes pueden ser anuncios de productos para la salud acompañados de consejos premeditados para resolver problemas con alguna medicina que no requiere receta. También se aplican técnicas publicitarias a campañas de salud.

Tarde o temprano, toda enfermera se encuentra con que un cliente no recibe todos los servicios de salud que debe. La acción de la enfermedad depende de cómo vea el mundo, su profesión y su relación con otros miembros del equipo de salud. Es claro que la enfermera tiene la oportunidad de enseñar a los clientes.

## **Cuidados de Enfermería en pacientes Diabéticos**

La diabetes causa daños a los vasos sanguíneos y a los nervios, lo cual puede reducir la capacidad de uno para sentir lesiones o la presión en los pies. Uno puede no notar una lesión en el pie hasta que se presente una infección grave. Además, la diabetes afecta el sistema inmunitario del organismo, disminuyendo la capacidad para combatir la infección. Las infecciones pequeñas pueden progresar rápidamente hasta provocar la muerte de la piel y otros tejidos, lo que puede hacer necesaria la amputación.

Las personas con diabetes son muy propensas a presentar problemas en los pies. La diabetes puede causar daños en los nervios, lo cual significa que la persona puede no sentir una herida en el pie hasta que aparezca una infección o una llaga grande. La diabetes también puede dañar los vasos sanguíneos, lo cual hace más difícil para el cuerpo combatir las infecciones.

La información adecuada y clara sobre la diabetes prepara al paciente para el autocuidado, despejando toda duda. Cuando se explica el riesgo de complicaciones, debe hacerse especial hincapié en la importancia de regular las visitas al consultorio médico, incluyendo las visitas al oftalmólogo. El control de la glucemia ayuda a los pacientes a controlar la diabetes a través de la alimentación, el ejercicio físico y la alimentación, y por ello se ha convertido en un elemento esencial en el manejo de la diabetes.

El control glucémico ha permitido una mayor flexibilidad en el horario de la comida, ha hecho segura la práctica del ejercicio físico. Un paciente debe saber la dosis, acción y efectos secundarios para tomar decisiones adecuadas en el momento de adaptar la comida y el ejercicio.

Una nutrición equilibrada contribuye a mantener un nivel de glucemia individual. La ADA recomienda una dieta individualizada basada en la valoración del paciente. La lista de intercambio, la pirámide de alimentos o los sistemas de peso son métodos aceptables.

La detección precoz de la hipoglucemia permite una intervención rápida y puede prevenir complicaciones graves. La hipoglucemia puede estar causada por un exceso de insulina, una alimentación escasa o una actividad física muy enérgica. Una concentración baja de glicemia puede producirse justo antes de la comida. Antes o después del ejercicio físico, y/o cuando la insulina está en su punto máximo de acción.

El cuidado de enfermería se traduce en identificar las principales necesidades de las personas mediante los signos y síntomas para establecer los principales diagnósticos de enfermería para de esta manera planear los cuidados que se brindaran.

1. Desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades r/c aporte excesivo de nutrientes en relación con el gasto.
2. Déficit de volumen de líquidos: r/c pérdida activa de líquidos (poliuria).
3. Disminución del gasto cardiaco: r/c alteración de la pos carga.
4. Riesgo de deterioro de la integridad cutánea: r/c deterioro de la circulación, deterioro de la sensibilidad.

## 2.4. MARCO CONCEPTUAL

- **UNCIFORME:** Que tiene forma de gancho.
- **EMBEBIDA:** Empapar, llenar de un líquido algo poroso o esponjoso.
- **ANASTOMOSIS:** Es una conexión quirúrgica entre dos estructuras. Generalmente quiere decir una conexión creada entre estructuras tubulares, como los vasos sanguíneos.
- **COLECISTOCININA:** Hormona poli peptídica segregada por la mucosa intestinal (estimulada por el quimo), que provoca la contracción de la vesícula biliar y la secreción pancreática.
- **ACINOSAS:** Glándula cuyas unidades secretoras forman un acino, es decir, una estructura esférica que deja una escasa luz en el centro.
- **SOMATOSTATINA:** Hormona poli peptídica de catorce aminoácidos que se identifica principalmente en el hipotálamo y en el tracto digestivo.
- **CISTERNALES:** Se relaciona con un saco o un espacio parcialmente cerrado que contiene fluido corporal, linfa o fluido cerebroespinal.
- **CIMÓGENO:** Significa "agente que produce enzimas".
- **VACUOLAS:** Son orgánulos unidos a la membrana que se pueden encontrar tanto en los animales como en las plantas.

- **PH:** Potencial de Hidrógeno.
- **HIDROLIZA:** Reacción química que usa agua para descomponer un compuesto.
- **POLISACÁRIDOS:** Son carbohidratos complejos formados por un gran número de azúcares simples, los cuales se unen entre sí mediante los enlaces glucosídicos.
- **ESCINDE:** Cortar, dividir, separar.
- **CETOSIS:** Enfermedad del metabolismo en la que se produce un aumento de acetona y de sus compuestos derivados en la sangre y en la orina; suele presentarse en pacientes diabéticos.
- **DISLIPIDEMIAS:** Son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes, a un nivel que significa un riesgo para la salud.
- **HIPEROSMOLAR:** Es una afección en la cual la sangre tiene una concentración alta de sal (sodio), glucosa y otras sustancias.
- **CETÓNICOS:** Son unos productos de desecho de las grasas. Se producen cuando el cuerpo utiliza las grasas en lugar de los azúcares para generar energía.
- **SARCOPENIA:** Hace referencia a la pérdida de masa y potencia muscular que ocurre durante el envejecimiento.

- **MICROANGIOPATÍA:** Enfermedad de los vasos sanguíneos pequeños.
- **POLIPÉPTIDO:** Sustancia que contiene muchos aminoácidos (las moléculas que se unen para formar proteínas).
- **POST PRANDIAL:** Después de la comida.
- **PRE PRANDIAL:** Antes de la comida.
- **MMOL:** Cantidad de una sustancia igual a una milésima de un mol (medida de la cantidad de una sustancia).
- **MG/DL:** Miligramos sobre Decilitros.
- **POLIURIA:** Excreción muy abundante de orina.
- **POLIFAGIA:** Sensación imperiosa e incontenible de hambre que se presenta en determinadas enfermedades.
- **POLIDIPSIA:** Necesidad exagerada y urgente de beber, que suele ser patológica y acompaña a enfermedades como la diabetes.
- **DM:** Diabetes Mellitus.
- **INSÍPIDA:** Que tiene poco o ningún sabor.
- **GLÁNDULA:** Órgano que se encarga de elaborar y segregar sustancias necesarias para el funcionamiento del organismo o que han de ser eliminadas por este.

- **SURCO:** Hendidura o señal alargada y estrecha en un cuerpo, especialmente la que una cosa produce al pasar sobre una superficie.
- **HIPOGLUCEMIA:** Disminución de la cantidad normal de glucosa en la sangre; produce mareos, temblores y cefalea, entre otros síntomas.
- **HIPERGLUCEMIA:** Aumento anormal de la cantidad de glucosa que hay en la sangre.
- **SECRETINA:** Hormona liberada por la mucosa duodenal que estimula la secreción del páncreas e indirectamente el flujo de bilis.
- **ENZIMA:** Proteína soluble producida por las células del organismo, que favorece y regula las reacciones químicas en los seres vivos.
- **AMINOÁCIDOS:** Son moléculas que se combinan para formar proteínas. Los aminoácidos y las proteínas son los pilares fundamentales de la vida.
- **EXOCITOSIS:** Proceso por el cual la célula expulsa al exterior partículas o moléculas grandes a través de su membrana.
- **PLEXOS:** Red formada por nervios o vasos sanguíneos o linfáticos que se cruzan entre sí.
- **QUIMOTRIPSINA:** Es una enzima digestiva encargada de degradar las proteínas de los alimentos en el intestino.



- **TRIPSINA:** Enzima que es segregada por el páncreas e interviene en la digestión de las proteínas.
- **ELASTASA:** Es una enzima producida por un tejido especial del páncreas, un órgano situado en la parte superior del abdomen. La elastasa ayuda a descomponer las grasas, las proteínas y los carbohidratos después de comer.
- **GLUCAGON:** Hormona producida por el páncreas, formada por la unión de 22 aminoácidos, que se encarga de regular la cantidad de glucosa de la sangre.

## **CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO**

(Ponce & Jiménez, 2015) argumentan:

Para diseñar una investigación es importante especificar las características del diseño metodológico (tradicionalmente se conoce como la sección de material y métodos o metodología de un proyecto de investigación). El diseño metodológico le dará identidad propia, única y muy particular a la investigación que se desea realizar y ayudará al lector a comprender adecuadamente en qué consistirá la investigación.

El diseño metodológico es la descripción detallada y precisa de las estrategias y procedimientos de cómo se va a realizar la investigación. Los elementos que deben incluirse en el diseño metodológico deben estar relacionados de forma lógica, congruente, presentados y ordenados de manera coherente y sencilla.

(Peña, 2009) señala:

El Diseño metodológico, es una relación clara y concisa de cada una de las etapas de la intervención. El diseño metodológico es la descripción de cómo se va a realizar la propuesta de intervención.

El diseño metodológico son los pasos a seguir para generar una información que mi proyecto de investigación requiere, a la luz de una temática y unos objetivos que se problematizan.

Un diseño metodológico es la forma particular de cómo cada interventor/a organiza su propuesta de intervención. Lo metodológico debe estar soportado por la postura epistemológica, conceptual y ontológica del interventor/a; es decir, cada diseño metodológico ha de responder con

coherencia interna a la concepción de ser humano, a la concepción de educación y a los principios pedagógicos que orientan a cada interventor/a en su quehacer. Por lo tanto, la estrategia de intervención depende del tipo de estudio que se elija (el enfoque), ya que éste determina el diseño, el proceso propuesto a la comunidad, la información generada, la forma como se trabajará con la comunidad y el lugar del profesional interventor.

### **3.1 FORMAS O TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación realizada sobre la “Prevención de la Diabetes Mellitus tipo II en personas de 30 a 40 años en el Municipio de el Porvenir”, es aplicada debido a que la investigación se llevará a la práctica mediante medidas de prevención con nuestra muestra que son las personas del lugar antes mencionado por medio de los instrumentos más factibles y de esta forma poder comprobar hipótesis planteada al inicio.

#### **3.1.1 INVESTIGACION PURA**

(Tamayo, 1999) Menciona:

Recibe también el nombre de pura y fundamental, tiene como fin la búsqueda del progreso científico, mediante el acrecentamiento de los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es de orden formal y busca las generalizaciones con vista al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes.

#### **3.1.2 INVESTIGACIÓN APLICADA**

(Bunge, 1969) Afirma:

La investigación aplicada busca o perfecciona recursos de aplicación del conocimiento ya obtenido mediante la investigación pura, y, por tanto, no busca la verdad, como la investigación pura, sino la utilidad. En otras palabras, se trata aquí de investigar las maneras en que el saber científico producido por la investigación pura puede implementarse o aplicarse en la realidad para obtener un resultado práctico.

### **3.2 TIPOS DE ESTUDIO**

(Cazau, 2006) señala:

La investigación es un proceso por el cual se enfrentan y se resuelven problemas en forma planificada, y con una determinada finalidad.

El tema de investigación “Prevención de la Diabetes Mellitus tipo II en personas de 30 a 40 años en el Municipio de el Porvenir” es un estudio de tipo explicativa y descriptiva. Es explicativa porque como personal de Enfermería y del área de Salud se expondrá y se explicara las medidas preventivas de la patología en estudio, así como los factores desencadenantes. Por otro lado, también es un estudio de tipo descriptivo porque se describirá y se dará a conocer el proceso fisiopatológico de la Diabetes Mellitus tipo II, los factores de riesgo, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, prevención y complicaciones.

#### **3.2.1 ESTUDIO CORRELACIONAL**

Cortés e Iglesias (2004) Mencionan:

Los estudios correlacionales tienen como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables. La utilidad principal de los estudios correlacionales cuantitativos es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.

### **3.2.2 ESTUDIO DESCRIPTIVO**

Cortés e Iglesias (2004) Señalan:

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Describen situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones y se efectúan mediciones sobre ellas, buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

### **3.2.3 ESTUDIO EXPLICATIVO**

Sampieri, Fernández y Baptista (2006) Reafirman:

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o porque se relacionan dos o más variables.

### **3.2.4 ESTUDIO EXPLORATORIO**

Sampieri, Fernández y Baptista (2006) Explican:

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas.

### **3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente tema “Prevención de la Diabetes Mellitus tipo II en personas de 30 a 40 años en el Municipio de el Porvenir” es una investigación de tipo no experimental, y sobre todo específicamente de corte transversal, debido a que solo se estudiará el fenómeno o la patología una sola ocasión sin modificar conductas, exceptuando las medidas de prevención que en la mayoría de los casos, las personas no practican y sobre todo porque solo se observará la situación actual tal y como está sucediendo en su contexto natural.

#### **3.3.1 INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL**

Malagar, (2008) Considera:

En este método los tratamientos de la variable independiente han sido manipulados por el investigador-X- por lo que se tiene el mayor control y evidencia de la causa y efecto.

Sampieri (2006) Señala:

En los experimentos se diseñan pruebas en las cuales se inducen cambios es decir se manipulan las variables que intervienen en un proceso o sistema deliberadamente (supuestas causas), de manera que sea posible observar, identificar y analizar las causas en la respuesta obtenida. En un experimento, el investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, condición o estímulo bajo determinadas circunstancias, para después analizar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o condición. Por decirlo de alguna manera, en un experimento se ‘construye’ una realidad.

### **3.3.2 INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL**

Malagar, (2008) Refiere:

En este método, existe un grupo de sujetos a los cuales se realiza una prueba-O- de medición de la variable dependiente, pero los tratamientos de la variable independiente-X- no fueron manipulados o controlados por el investigador. También se denomina investigación ex - post - facto.

Sampieri (2006) Indica:

La investigación no experimental es la que no manipula deliberadamente las variables a estudiar. Lo que hace este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto actual, para después analizarlo. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes.

#### **3.3.2.1 INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL**

(Sampieri, 2010), Menciona:

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede.

### **3.3.2.2 INVESTIGACIÓN LONGITUDINAL**

(Sampieri, 2010), Señala:

Son estudios que recaban datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución, sus causas y sus efectos.

## **3.4 ENFOQUES**

Toda investigación necesita contar con enfoques que orienten su realización, que permitan diseñar y/o elegir los instrumentos que nos servirán para la recolección de los datos y las características que éstos deben tener.

La investigación que se viene mencionando hasta este momento tiene un enfoque mixto debido a que combinamos el enfoque cuantitativo con el cualitativo; es decir que se describirán cualidades o características del fenómeno (patología) y posteriormente se usaran datos numéricos.

### **3.4.1 ENFOQUE CUALITATIVO**

(Patton 1980,1990), Menciona:



Los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones. Por lo expresado en los párrafos anteriores, el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, interacción e introspección con grupos o comunidades.

La investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas. La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales. La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica.

### **3.4.2 ENFOQUE CUANTITATIVO**

(Sampieri 2006), Menciona:

Cuando hablamos de una investigación cuantitativa damos por aludido al ámbito estadístico, es en esto en lo que se fundamenta dicho enfoque, en analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado. Este enfoque utiliza la recolección de datos para comprobar hipótesis, que es importante señalar, se han planteado con antelación al proceso metodológico; con un enfoque cuantitativo se plantea un problema y preguntas concretas de lo cual se derivan las hipótesis.

### 3.4.3 ENFOQUE MIXTO

(Sampieri s/f) Menciona:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

(Cortés e Iglesias, 2004), Afirman:

La investigación es mixta porque se utilizará tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo, en el cualitativo se observará las reacciones de la gente a la hora de responder la encuesta; es cuantitativo porque realizaremos encuestas para cuantificar el problema.

En un enfoque mixto el investigador utiliza las técnicas de cada uno por separado, se hacen observaciones, entrevistas, se realizan encuestas para saber las opiniones de cada cual sobre el tema en cuestión, se trazan lineamientos sobre las políticas a seguir según las personas que intervengan, además esas encuestas pueden ser valoradas en escalas medibles y se hacen valoraciones numéricas de las mismas, se obtienen rangos de valores de las respuestas, se observan las tendencias obtenidas, las frecuencias, se hacen histogramas, se formulan hipótesis que se corroboran posteriormente.

### **3.5 UNIVERSO O POBLACIÓN**

La población de estudio será Municipio de el Porvenir, Chiapas.

Como profesionales de la salud surge el interés de abordar este tema ya que es un problema que va en aumento en nuestros días y específicamente en este Municipio la incidencia es mucho más alta debido a la falta de conocimientos sobre las medidas preventivas para disminuir el porcentaje de esta enfermedad y por ende evitar defunciones a causa de la Diabetes Mellitus.

(Leon, 2007) Menciona:

La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación. La población tiene la característica de ser estudiada medida y cuantificada.

(Selltiz, 1980), Recalca:

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

#### **3.5.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL**

El Porvenir es un municipio en el estado mexicano de Chiapas. Se le dio la categoría de ciudad con la creación del municipio el 13 de enero de 1890. La ciudad era conocida formalmente como El Porvenir de Velasco Suárez en honor del destacado neurólogo Manuel Velasco Suárez, el gobernador

de Chiapas durante el periodo 1970-1976, pero que la nomenclatura se considera obsoleta.

La ciudad (localidad) de El Porvenir está situado a una altura oficial de 2.839 m (9.314 pies) sobre el nivel medio del mar en la Sierra Madre tierras altas de Chiapas, a 15°27'20"N 92°16'46"O, cerca de la frontera con Guatemala. Es la cabecera municipal segunda más alta de México, solo por detrás de la sede del municipio de Emiliano Zapata, Tlaxcala. El municipio tiene una superficie total de 121,70 kilómetros <sup>2</sup> y, en el censo de 2010, registró una población de 13.201 habitantes. De este total, 1.436 vivían en la cabecera municipal, la única localidad urbana.

Colinda al norte con el municipio de Siltepec, al sureste con Mazapa de Madero, al sur con el municipio de Motozintla de Mendoza y al noreste con los municipios de La Grandeza y Bejucal de Ocampo. Su extensión territorial es de 82.52 km<sup>2</sup> que representa el 5.72% de la superficie de la región Sierra y el 0.1% de la superficie del Estado, su altitud es de 2,850 metros.

### **3.6 MUESTRA**

(M. I. Ortego), Afirma:

Se denomina muestra a un subconjunto de unidades estadísticas extraído del universo del cual se quiere conocer ciertas características. Es a partir de los resultados observados sobre la muestra que se va a extrapolar para producir estimaciones de dicho universo.

La muestra de nuestra investigación serán quince personas del “Municipio de el Porvenir, Chiapas”.

### **3.6.1 TIPOS DE MUESTREO**

La investigación que se presenta es no probabilística de tipo de muestreo accidental o bola de nieve, es no probabilística debido a que solo se encuestarán a un número determinado de personas de la población general del Municipio y es accidental o bola de nieve ya que se encuestarán a personas de la población general que se encuentren disponibles en ese momento en el lugar acordado. A continuación, se describen los diferentes tipos de muestreo.

#### **3.6.1.1 PROBABILÍSTICO**

Es requisito que todos y cada uno de los elementos de la población tenga la misma probabilidad de ser seleccionados (azar). Se debe tener disponible un listado completo de todos los elementos de la población, a esto se le llama Marco de Muestreo.

##### **3.6.1.1.1 Aleatorio Simple**

(Velázquez A. P.) Señala:

El muestreo aleatorio es una técnica que permite obtener una muestra representativa de la población. Ésta se basa en el concepto de probabilidad, el cual marca que cualquier elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido y que la elección de cada elemento es independiente de cualquier selección previa. Los muestreos probabilísticos son de varios tipos.

##### **3.6.1.1.2 Estratificado**

(Otzen T. , 2017) Define:

Aleatorio estratificado: Se determina los estratos que conforman la población blanco para seleccionar y extraer de ellos la muestra (se define como estrato a los subgrupos de unidades de análisis que difieren en las características que van a ser analizadas).

#### **3.6.1.1.3 Sistemático**

(Velázquez M. e.), Menciona:

En este caso se elige de manera aleatoria el sitio de muestreo para un estrato determinado, mientras que en los estratos restantes el sitio de muestreo se determina a partir de la misma posición relativa. Un caso típico de esto consiste en elegir el centro de cada estrato como sitio de la muestra.

#### **3.6.1.1.4 Por Conglomerado**

(Otzen T. , 2017) Menciona:

Consiste en elegir de forma aleatoria ciertos barrios o conglomerados dentro de una región, ciudad, comunidad etc., para luego elegir unidades más pequeñas como cuadras, calles, etc. y finalmente otras más pequeñas, como escuelas, consultorios, hogares (una vez elegido esta unidad, se aplica el instrumento de medición a todos sus integrantes).

#### **3.6.1.2 NO PROBABILÍSTICO**

(Sampieri, 2010), Argumenta:

En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación.

#### **3.6.1.2.1 Muestreo por Conveniencia**

(Casal, 2003) Explica:

Consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo. En este tipo de muestreos la “representatividad” la determina el investigador de modo subjetivo, siendo este el mayor inconveniente del método ya que no podemos cuantificar la representatividad de la muestra.

#### **3.6.1.2.2 Muestreo por Cuotas**

Todos los elementos conocidos de la población tienen que aparecer en la muestra. Se debe asegurar que estos aparezcan en la misma proporción que en la población. El investigador entrevista a todas las personas de cada categoría que pueda encontrar hasta que haya llenado la cuota.

#### **3.6.1.2.3 Accidental o Bola de Nieve**

Espinoza (s/f) señala: Se aprovecha o utiliza personas disponibles en un momento dado que se corresponda con el propósito del estudio (p.20).

## **3.7 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Las técnicas que principalmente se aplicarán en esta investigación son, la observación y la encuesta, ésta última a partir de la aplicación de un cuestionario compuesta de preguntas abiertas y cerradas con la finalidad de obtener opiniones o respuestas más precisas y hacer mucho más fácil la tabulación de los resultados.

Las técnicas que se usaron en la investigación son la observación directa en la que observaremos las actitudes de las personas a la hora de encuestarlas, así como la técnica de la encuesta para recopilar datos indispensables para comprobar hipótesis.

### **3.7.1 OBSERVACIÓN**

Tradicionalmente el acto de "observar" se asocia con el proceso de mirar con cierta atención una cosa, actividad o fenómeno, o sea concentrar toda su capacidad sensitiva en algo por lo cual estamos particularmente interesados.

En la investigación se hará uso de esta técnica, apoyándose del instrumento ficha de observación.

### **3.7.2 ENCUESTA**

Para algunos investigadores no es otra cosa que la recolección sistemática de datos en una población o en una muestra de la población, mediante el uso de entrevistas personales y otros instrumentos para obtener datos. Habitualmente a este tipo de estudio se le denomina así, cuando se ocupa de grupos de personas, numerosas y dispersas. Para



otros, la encuesta es solo una pluralidad de técnicas que se utilizan a nivel masivo.

En la investigación se utilizará la encuesta para recopilar datos de la muestra apoyándose del instrumento cuestionario, el cual consta de tres apartados con un total de 15 preguntas, dicho cuestionario se aplicará a quince personas que se encuentren disponibles en el Municipio de el Porvenir, Chiapas.

### **3.8 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.8.1 CUESTIONARIO**

A continuación, se presenta el modelo de cuestionario que se aplicará a nuestra muestra, el cual se llevará a cabo en el Municipio de el Porvenir a 15 personas que se encuentren disponibles en ese momento. La encuesta se llevará a cabo el día 16 de mayo del año 2022 a las 11:00 hrs.

## CUESTIONARIO

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **N° De Cuestionario:**\_\_\_\_\_.

A continuación se presenta un cuestionario elaborado para fines de investigación, por lo que te pedimos de la manera más respetuosa y sincera responder cada una de ellas o en su caso apoyarnos con los datos solicitados.

**Nota:** Es importante aclarar que los datos y las respuestas obtenidas serán tratadas con respeto y sobre todo con confidencialidad.

**Instrucciones:** Lee detenidamente cada una de las preguntas que se te presentan o datos que se te solicitan y posteriormente marca con una línea la respuesta que tu consideres.

### I.- DATOS PERSONALES

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_

**Peso:** \_\_\_\_\_ **Talla:** \_\_\_\_\_ **IMC:** \_\_\_\_\_

**Escolaridad:** \_\_\_\_\_ **Ocupación:** \_\_\_\_\_

## II.- DATOS DE CONOCIMIENTO

**1.- ¿SABES EL CONCEPTO DE DIABETES MELLITUS?**

- a) Si
- b) No

**2.- ¿CONOCES LA CLASIFICACION DE LA DIABETES MELITUS?**

- a) Si
- b) No

**3.- ¿CONOCES LOS SIGNOS Y SINTOMAS DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II?**

- a) Si
- b) No

**4.- ¿SABES CUALES SON LOS VALORES NORMALES DE GLUCOSA EN LA SANGRE?**

- a) Si
- b) No

**5.- ¿CONOCE LAS MEDIDAS PARA PREVENIR LA DIABETES MELLITUS?**

- a) Si
- b) No

**6.- ¿SABES COMO SE DIAGNOSTICA LA DIABETES MELLITUS?**

- a) Si
- b) No

**7.- ¿CONOCE CUALES SON LAS CAUSAS QUE PROVOCAN LA DIABETES MELLITUS?**

- a) Si
- b) No

**8.- ¿TIENES ANTECEDENTES FAMILIARES DE DIABETES MELLITUS TIPO II?**

- a) Si
- b) No

**9.- ¿ALGUNA VEZ HAS RECIBIDO INFORMACION SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II?**

- a) Si
- b) No

**10.- ¿CUAL ES EL MEDIO POR EL CUAL HAS RECIBIDO INFORMACION SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II?**

- a) Televisión
- b) Radio
- c) Internet
- d) Personal de Salud

**11.- ¿REALIZAS ALGUNA ACTIVIDAD O EJERCICIO FISICO PARA CUIDAR TU SALUD?**

- a) Si
- b) No

**12.- ¿CON QUE FRECUENCIA REALIZAS ACTIVIDAD O EJERCICIO FISICO?**

- a) Diario
- b) Dos veces por semana
- c) Una vez por semana
- d) Nunca

**13.- ¿CUALES SON LOS ALIMENTOS QUE INCLUYES CON MAS FRECUENCIA EN TU DIETA DIARIA?**

- a) Frutas y Verduras
- b) Carnes
- c) Cereales
- d) Lácteos

**14.- ¿CUAL ES LA BEBIDA QUE CONSUMES CON MAS FRECUENCIA EN TU DIATA DIARIA?**

- a) Agua
- b) Refresco
- c) Café
- d) Té

**15.- ¿CON QUE FRECUENCIA CONSUME AZUCAR?**

- a) Diario
- b) Casi diario
- c) Nunca
- d) Casi nunca

## **CAPITULO IV: RESULTADOS**

### **4.1 RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION DEL MARCO METODOLOGICO**

El día Lunes 16 de mayo del año en curso se realizó la aplicación de las encuestas y fichas de observaciones a las personas previstas de acuerdo a la muestra establecida. Consiste en quince personas que se encontraron en el Municipio de El Porvenir.

La encuesta se llevó a cabo en un promedio de 3 horas por parte de los tesistas profesionales de Enfermería del 9° cuatrimestre, modalidad semiescolarizada de la Universidad del Sureste, Campus de la Frontera.

Cabe destacar que el proceso de investigación se llevó a cabo de manera satisfactoria obteniendo los resultados de la participación deseada.

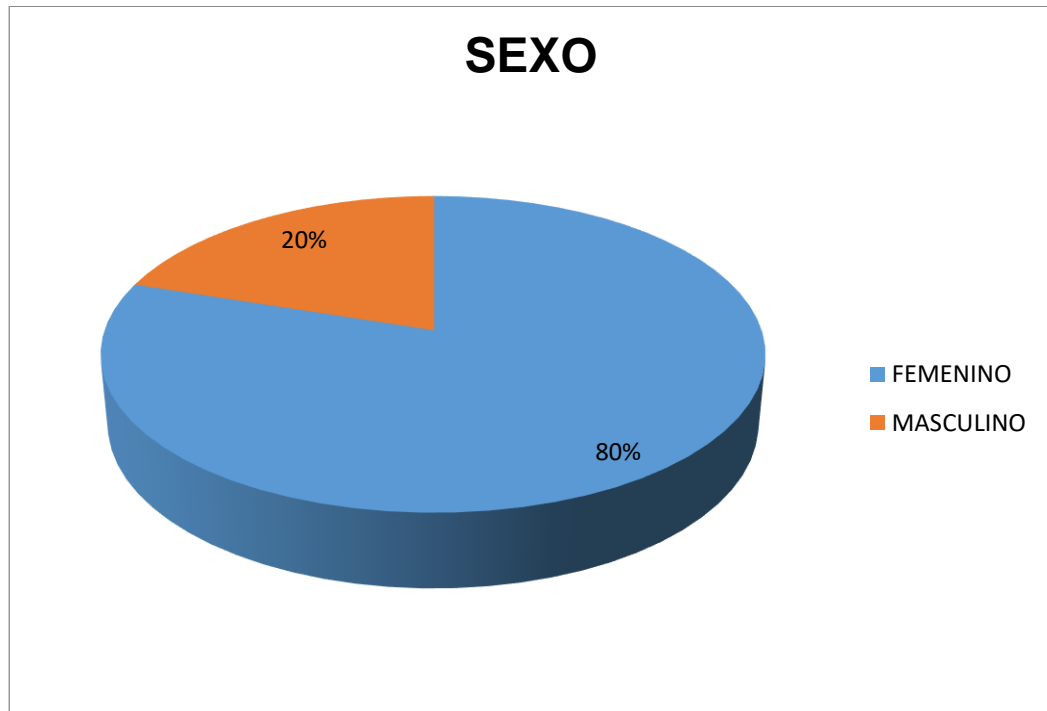
En el siguiente apartado se presenta los resultados a través de graficas que nos permitieron realizar un análisis e interpretación de la información para conocer la situación que prevalece respecto al fenómeno Prevención de la Diabetes Mellitus tipo II en personas de 30 a 40 años, en el Municipio de El Porvenir, Chiapas, que a su vez fue la base para la construcción de las recomendaciones y propuestas que se presentaran más adelante.

## 4.2. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

**TABLA 1: DATOS PERSONALES**

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEXO	FEMENINO	12	80%
	MASCULINO	3	20%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
EDAD	30-35	6	40%
	36-40	9	60%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
IMC	20-24	9	60%
	25-29	6	40%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
OCUPACION	AMA DE CASA	5	33%
	AGRICULTOR	3	20%
	COMERCIANTE	7	47%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
ESCOLARIDAD	PRIMARIA	5	33%
	SECUNDARIA	6	40%
	PREPARATORIA	3	20%
	UNIVERSIDAD	1	7%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

## GRÁFICA 1

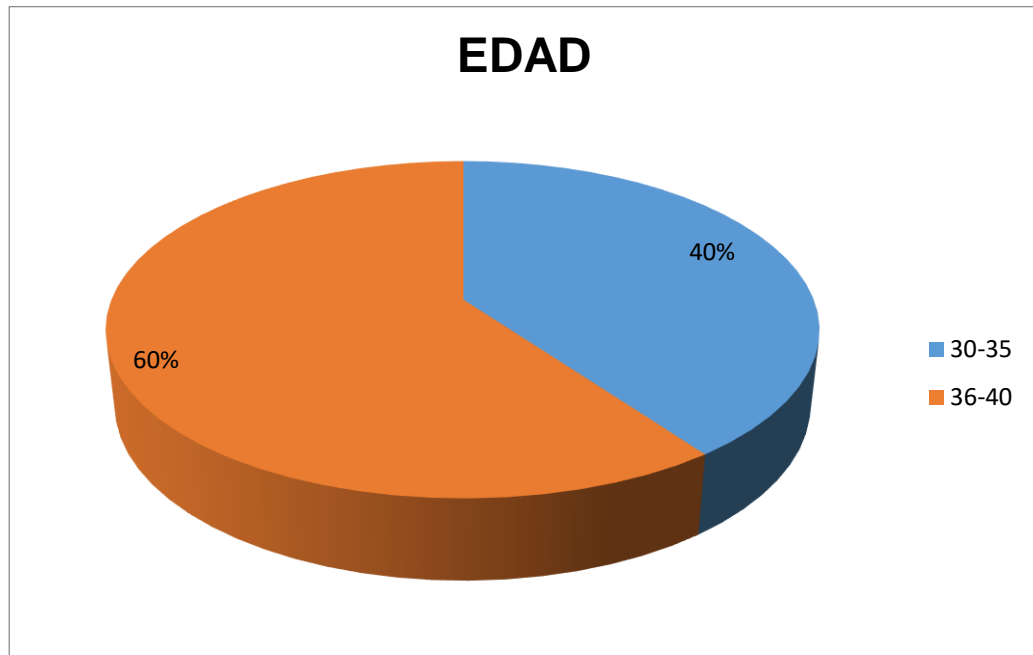


**ANÁLISIS:** De acuerdo a la grafica presentada se observa que el 80% de los encuestados pertenecen al sexo femenino y el resto al sexo masculino.

**INTERPRETACIÓN:** La grafica nos demuestra que la mayor parte de las encuestadas son mujeres y la minoría corresponde a hombres, lo que nos relaciona la incidencia de la enfermedad con el sexo ya que estudios hechos argumentan que son más mujeres diabéticas que hombres en el mundo.



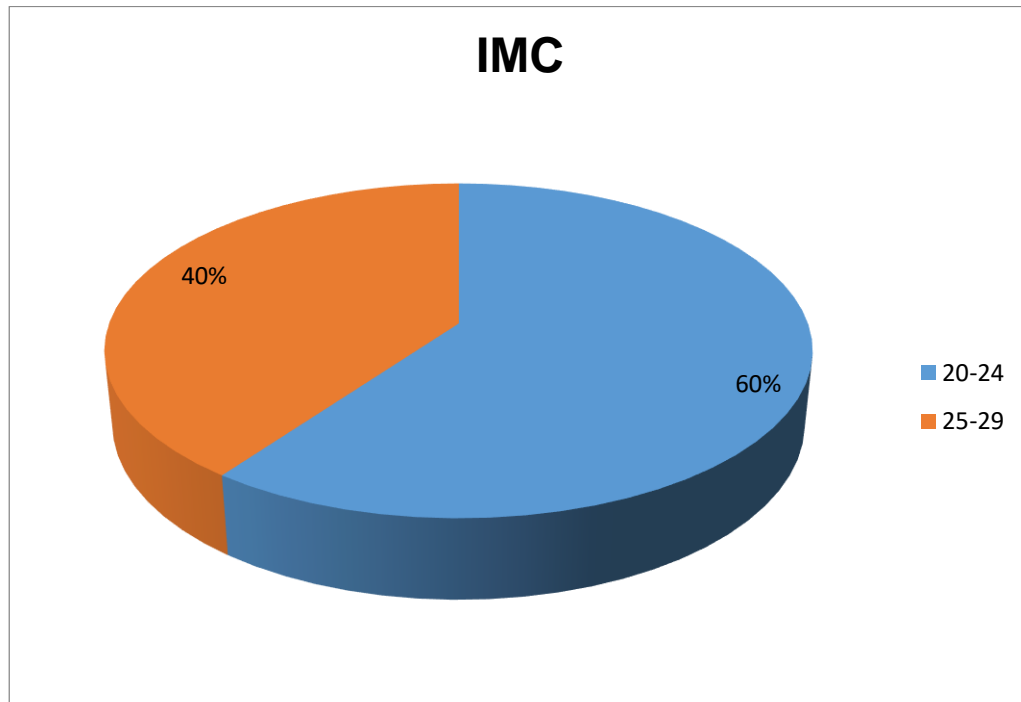
## GRÁFICA 2



**ANÁLISIS:** La gráfica anterior presenta la variable de edad y observamos que el mayor número de porcentaje, es decir el 60% corresponde a personas de entre 36 a 40 años y el otro 40% a personas de 30 a 35 años de edad.

**INTERPRETACIÓN:** En la gráfica presentada podemos observar la diferencia tan notable entre los grupos de edad, ya que la mayoría corresponde a edades avanzadas y la menor parte a personas en edades promedio y de esta forma podemos interpretar claramente que las personas mayores tienen un alto riesgo de padecer Diabetes Mellitus.

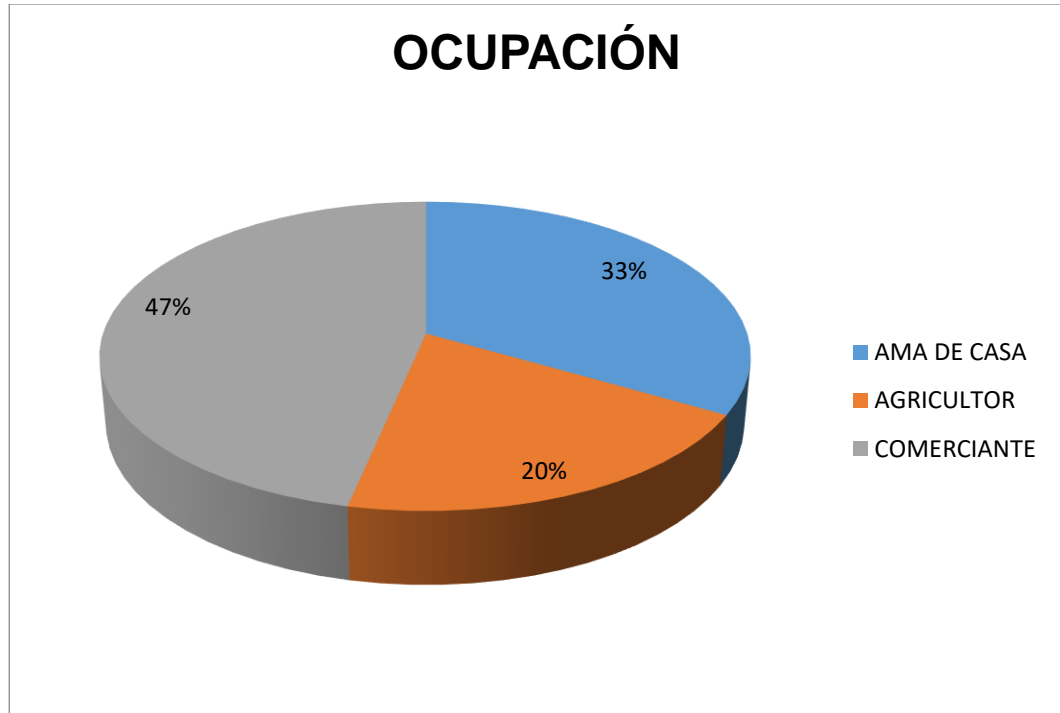
### GRÁFICA 3



**ANÁLISIS:** La grafica anterior nos enseña la variable de Índice de Masa Corporal y notamos que el 60% de los encuestados se encuentra entre el 20 y 24, mientras que el 40% entre 25 y 29.

**INTERPRETACIÓN:** La grafica correspondiente al Índice de Masa Corporal nos da la pauta para identificar que la mayoría de las personas encuestadas se encuentran en un rango normal, lo cual nos ayuda a

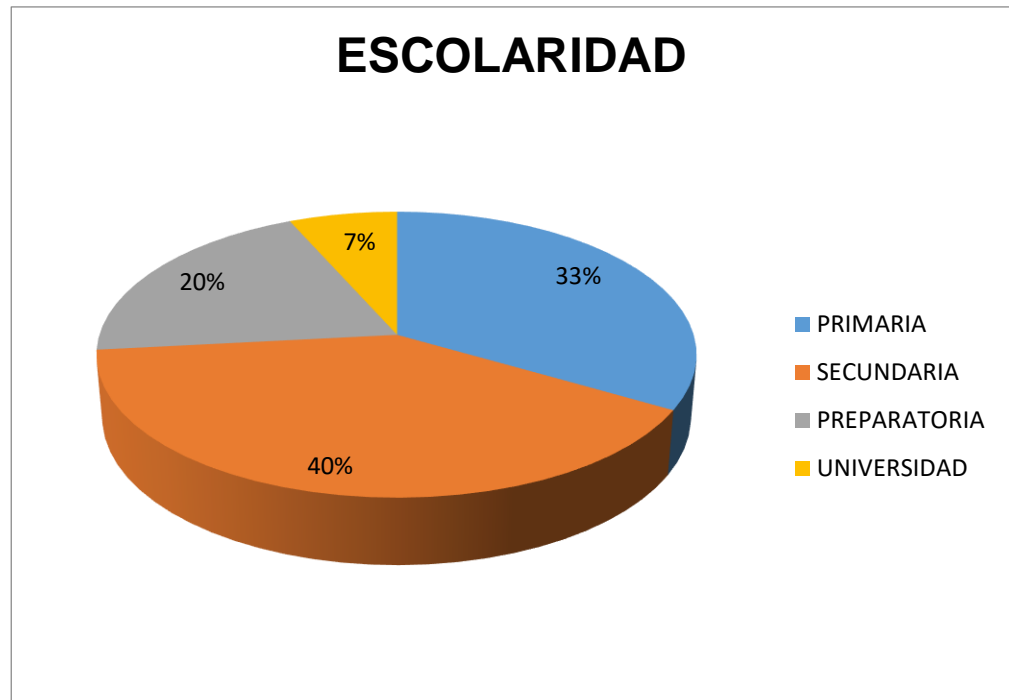
## GRÁFICA 4



**ANÁLISIS:** En la tabulación de la variable ocupación se observa que el mayor porcentaje con un 47% se trata de personas que se decían al comercio, un 33% son amas de casa y finalmente el 20% se dedican a la agricultura y el campo.

**INTERPRETACIÓN:** La grafica anterior nos presenta la distribución de la ocupación de los encuestados y podemos observar que la mayoría de personas de nuestra muestra se dedica al comercio y la menor parte al campo, lo que nos da la pauta para pensar que al estar trabajando en el comercio su alimentación no es la adecuada comparado con las amas de casa y los agricultores, aumentando así el riesgo de padecer Diabetes Mellitus.

## GRÁFICA 5



**ANÁLISIS:** La grafica de arriba arroja los resultados de la variable escolaridad y se observa que la mayor parte de los encuestados con un 40% tiene la secundaria terminada, en segundo lugar, con un 33% la primaria, con un 20% la preparatoria y finalmente con un 7% la universidad.

**INTERPRETACIÓN:** En la grafica presentada observamos que la mayor parte de las personas encuestadas con un alto porcentaje tienen terminada la secundaria y los otros niveles básicos de escolaridad, lo que nos hace pensar que tienen conocimientos sobre la patología en estudio y esta a su vez nos ayuda a prevenirla.

**TABLA 2: DATOS DE CONOCIMIENTO**

VARIABLE	DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONCEPTO DE DIABETES	SI	6	40%
	NO	9	60%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
CLASIFICACION DE DIABETES	SI	3	20%
	NO	12	80%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
SIGNOS Y SINTOMAS DE LA DIABETES	SI	3	20%
	NO	12	80%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
VALORES NORMALES DE GLUCOSA	SI	2	13%
	NO	13	87%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
PREVENCION DE LA DIABETES	SI	6	40%
	NO	9	60%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
DIAGNOSTICO DE DIABETES	SI	7	47%
	NO	8	53%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
CAUSAS DE LA DIABETES	SI	6	40%
	NO	9	60%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
ANTECEDENTES DE DIABETES	SI	8	53%
	NO	7	47%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
INFORMACION SOBRE LA PREVENCION DE DIABETES	SI	6	40%
	NO	9	60%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
MEDIO DE INFORMACION DE LA DIABETES	TELEVISION	3	20%
	RADIO	0	0%
	INTERNET	0	0%
	PERSONAL DE SALUD	12	80%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
ACTIVIDAD FISICA	SI	6	40%
	NO	9	60%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

<b>FRECUENCIA DE ACTIVIDAD FISICA</b>	DIARIO	0	0%
	1 VEZ POR SEMANA	3	20%
	2 VECES POR SEMANA	2	13%
	NUNCA	10	67%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>TIPO DE ALIMENTOS</b>	FRUTAS Y VERDURAS	15	100%
	CARNES	0	0%
	CEREALES	0	0%
	LACTEOS	0	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>TIPO DE BEBIDAS</b>	AGUA	10	67%
	REFRESCO	0	0%
	CAFÉ	5	33%
	TÉ	0	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>FRECUENCIA DE CONSUMO DE AZUCAR</b>	DIARIO	9	60%
	CASI DIARIO	1	7%
	NUNCA	1	7%
	CASI NUNCA	4	26%
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

## GRÁFICA 6



**ANÁLISIS:** La grafica anterior muestra que, de la población encuestada para el trabajo de investigación, el 60% no conoce el concepto de diabetes mellitus y solo el 40% si conoce el concepto de esta patología.

**INTERPRETACIÓN:** En esta grafica podemos darnos cuenta que la mayoría de las personas encuestadas no conoce el concepto de diabetes mellitus, si han escuchado este término, pero en realidad no conocen el concepto y solo menos de la mitad si conoce el concepto, lo que nos indica que para nuestra investigación fue de suma importancia la promoción de este tema para ayudar a disminuir el riesgo de padecerla.

## GRÁFICA 7



**ANÁLISIS:** La variable de conocimiento sobre la clasificación de la diabetes es la que se muestra en la grafica de arriba y se observa que un 80% de la población estudiada no la conoce, mientras que el 20% si tiene conocimiento sobre la clasificación.

**INTERPRETACIÓN:** La grafica anterior nos ayuda a determinar que de toda la muestra estudiada, la gran mayoría no conoce la clasificación de la diabetes mellitus, por lo tanto esto nos lleva a pensar que al igual que la variable de concepto de diabetes esta relacionada con esta grafica ya que si no conocen el concepto, por lógica también desconocen su clasificación y esto puede llevar a que la población pueda adquirir la enfermedad por falta de conocimientos.



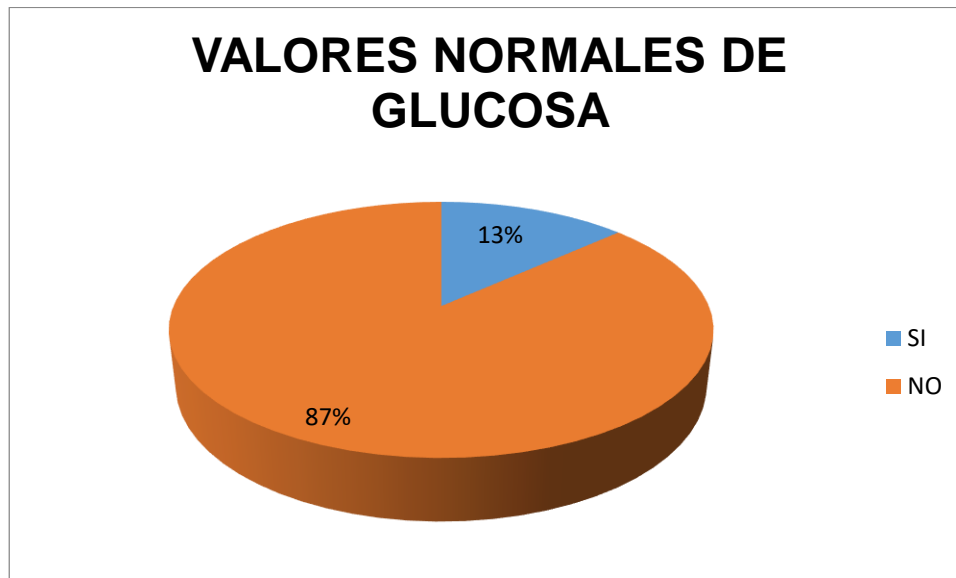
## GRÁFICA 8



**ANÁLISIS:** La grafica anterior representa el conocimiento de los signos y síntomas de la Diabetes Mellitus y observamos que un 80% si conocen estos signos y síntomas, mientras que el resto, es decir, solo el 20% si conoce la clínica.

**INTERPRETACIÓN:** Como se observa en esta gráfica, al igual que en las dos anteriores, la mayoría de las personas encuestadas no tienen conocimiento ni del concepto de Diabetes Mellitus, ni de la clasificación y ni de la clasificación, lo que lleva a concluir que este factor puede ser preponderante en la aparición de la enfermedad y la persona ni se dará cuenta hasta la aparición de complicaciones.

## GRÁFICA 9



**ANÁLISIS:** La presente grafica expresa que del 100%, solo un 13% conoce los valores normales de glucosa en sangre, mientras que el 87% desconoce esta característica tan importante.

**INTERPRETACIÓN:** Nuestra grafica presentada en esta sección nos revela que la gran mayoría desconoce cuales son los valores normales de la glucosa en sangre, provocando una incertidumbre cuando se les hace una serie de estudios.

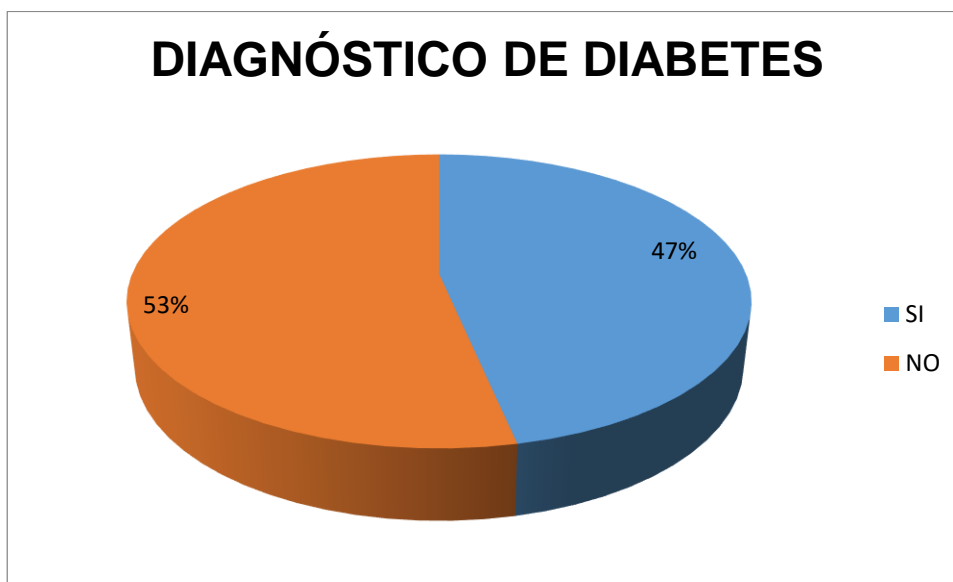
**GRÁFICA 10**



**ANÁLISIS:** La variable de conocimiento de la prevención de diabetes mellitus nos enseña en la grafica que el 60% desconoce cómo prevenirla mientras que el 40% si conoce algunas medidas preventivas.

**INTERPRETACIÓN:** En la grafica anterior observamos la gran diferencia entre las personas que no conocen medidas preventivas de la diabetes y las que si conocen algunas medidas. Esto nos lleva a la conclusión de que cuanto mayor conocimiento se tenga sobre las medidas preventivas de la diabetes mellitus menor será el numero de incidencia de esta enfermedad.

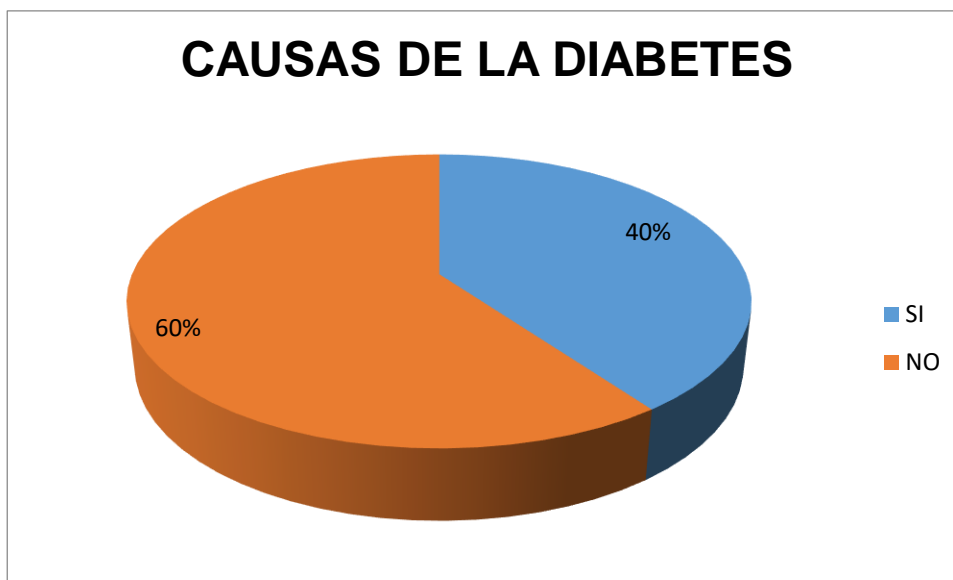
**GRÁFICA 11**



**ANÁLISIS:** la presente grafica muestra el porcentaje mas alto con un 53% de personas que no conocen la prueba diagnostica para detección de la Diabetes y solo el 47% si conoce estas pruebas.

**INTERPRETACIÓN:** Al igual que las últimas tres graficas presentadas, se sigue observando como la gran mayoría de las personas encuestadas no conocen la prueba diagnostica para detectar Diabetes Mellitus y por lo tanto aunque presenten algún signo o síntoma de la patología, probablemente no acudirá a consulta y la enfermedad ya estar muy avanzada.

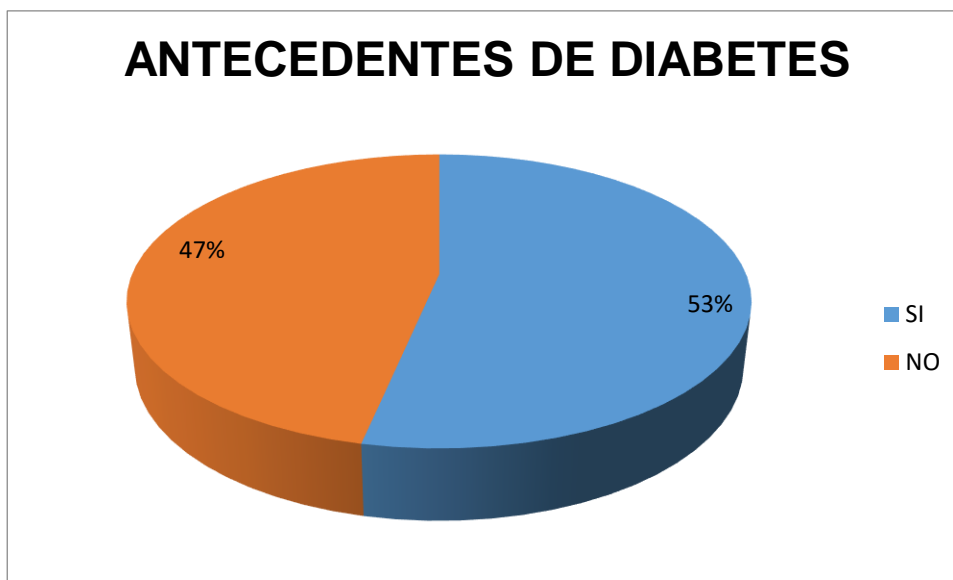
**GRÁFICA 12**



**ANÁLISIS:** Los resultados presentados en la imagen de arriba muestran que el 60% de la población desconoce cuales son las causas de la aparición de la diabetes mellitus mientras que solo el 40% si conoce los factores predisponentes.

**INTERPRETACIÓN:** Los resultados arrojados en esta pregunta realizada nos muestra que al igual que todas las anteriores la gran mayoría desconocen las causas de la diabetes y esto definitivamente nos puede crear un aumento en el riesgo de padecer dicha enfermedad, por lo que es necesario promocionar y promover las actividades para evitar su aparición.

**GRÁFICA 13**



**ANÁLISIS:** La grafica presentada en la parte de arriba nos enseña que el 53% de la población estudiada si tiene antecedentes familiares de Diabetes Mellitus, mientras que el 47% no tiene ningún familiar con este padecimiento.

**INTERPRETACIÓN:** La información obtenida en esta pregunta y con la grafica anterior podemos observar que la gran mayoría de estas personas estudiadas, tienen antecedentes familiares o por lo menos un familiar con diabetes mellitus, lo que los hace aun mas propensos a padecer también esta enfermedad, a menos que no tengan otros factores aunados.

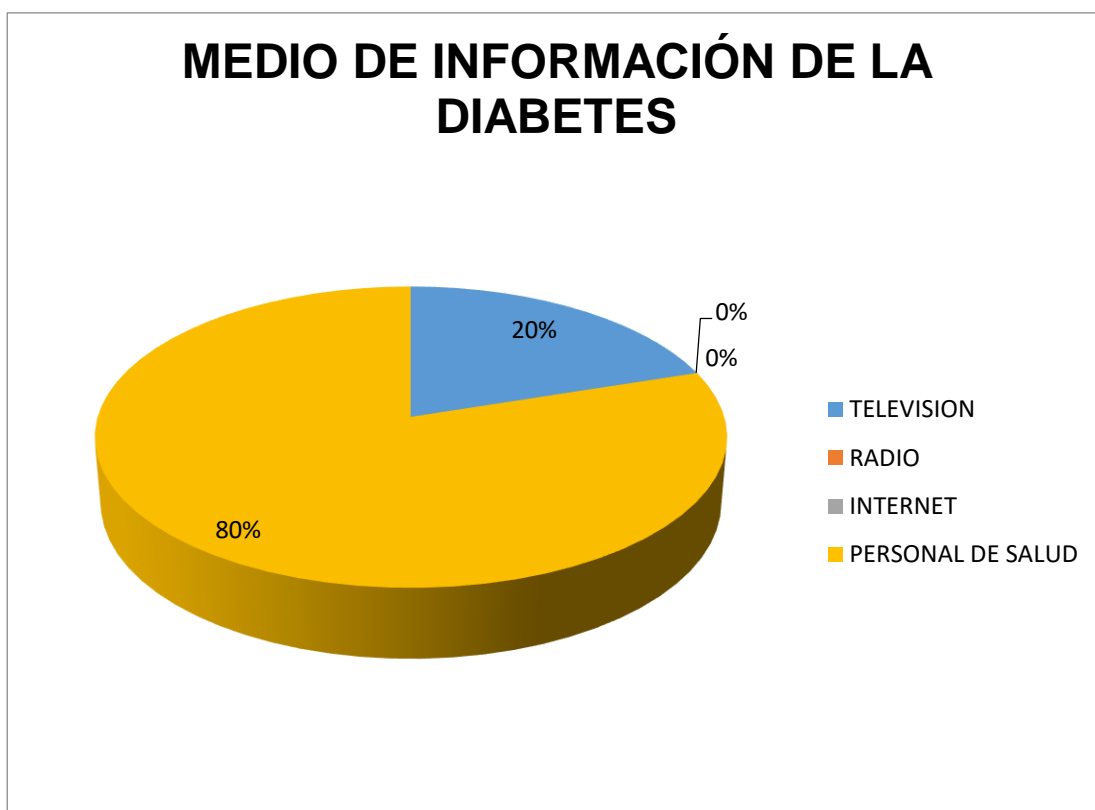
**GRÁFICA 14**



**ANÁLISIS:** En esta grafica se observa la variable de conocimiento sobre la prevención de la Diabetes Mellitus, y con un 60% las personas no conocen estas medidas y el 40% si conoce algunas medidas.

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a la imagen y con un análisis podemos concluir que la mayor parte de la población investigada no conoce las medidas preventivas de la enfermedad y por ende el riesgo de padecerla aumenta y no solo para el líder del hogar si no el resto de la familia, ya que estas medidas preventivas deberían ser de forma familiar.

**GRÁFICA 15**



**ANÁLISIS:** La grafica anterior, muestra el medio de información por el que las personas reciben información sobre la diabetes mellitus y afortunadamente el 80% lo recibe del personal de salud y solo el 20% por medio de la televisión.

**INTERPRETACIÓN:** En esta grafica y con la variable antes mencionada se puede interpretar que de las personas que, si conocen o tienen información sobre la diabetes mellitus, por lo menos la mayoría de ellos los recibe de una fuente confiable que es el personal de salud y el resto de estas personas las recibe a través de la televisión, lo que nos hace pensar que la información que tienen es la correcta.



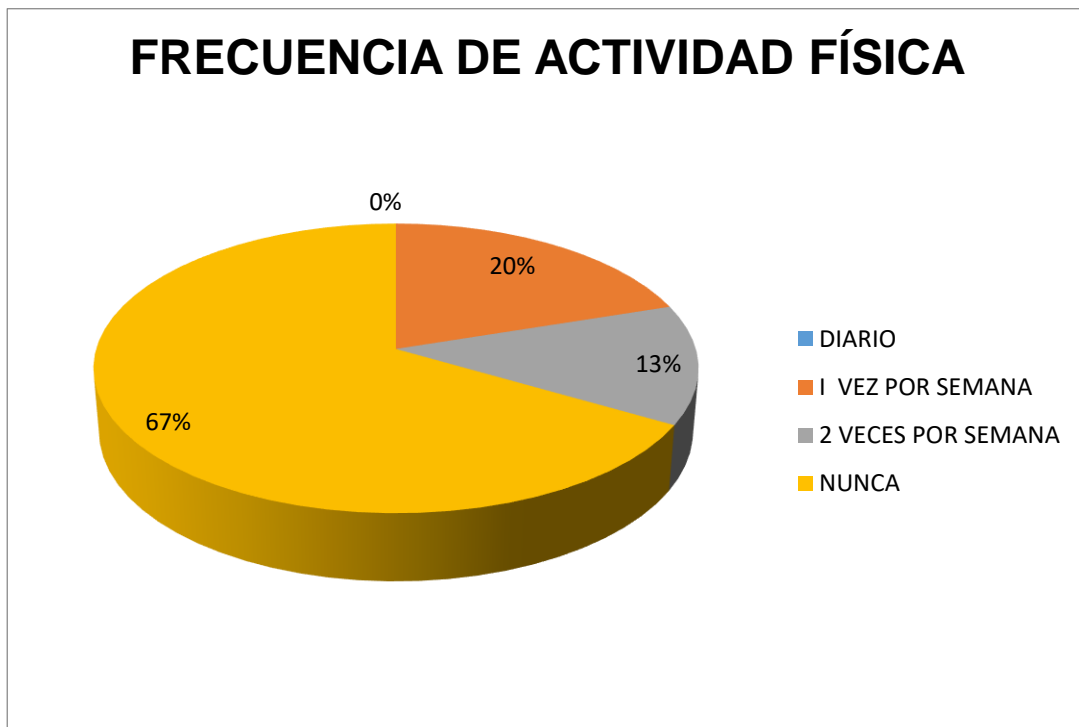
**GRÁFICA 16**



**ANÁLISIS:** La grafica presentada en esta sección se refiere a la realización de la actividad física y el 60% de las personas encuestadas no realiza alguna actividad y únicamente el 40% si realizan actividades físicas.

**INTERPRETACIÓN:** En esta grafica se puede observar que la mayor parte de la población no realiza ningún tipo de actividad física, lo que nos lleva a pensar que puede en algún momento aumentar el riesgo de padecer la enfermedad ya que la falta de actividad física y la obesidad es un factor predisponente para esta patología.

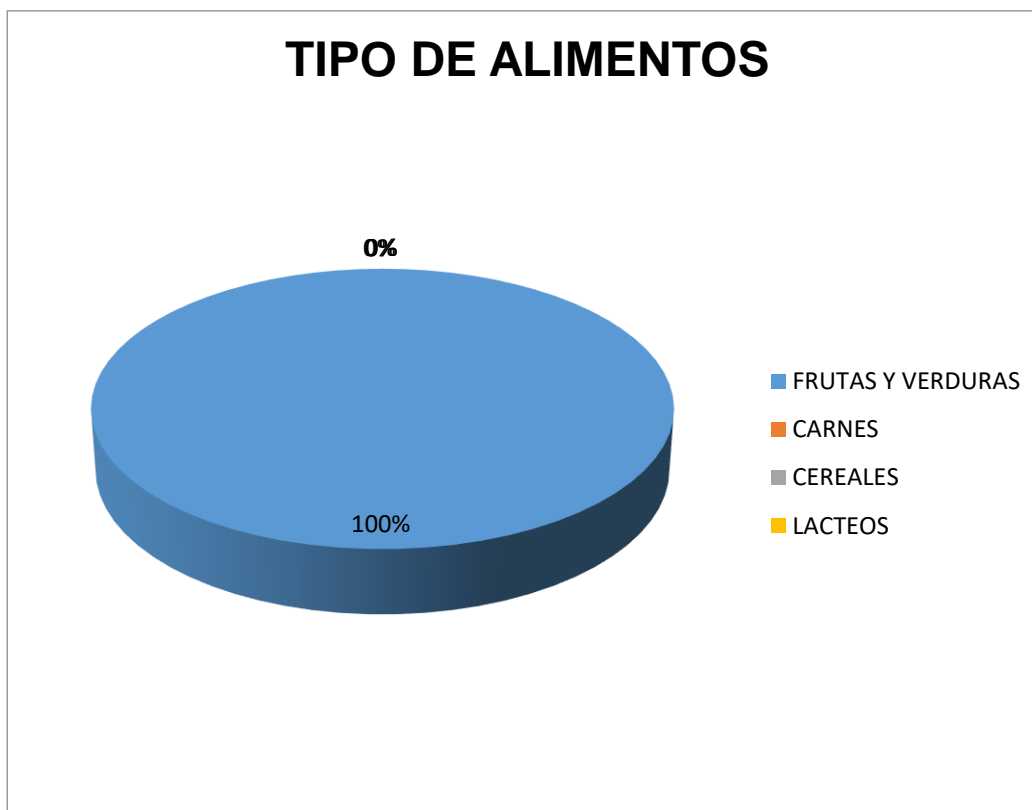
**GRÁFICA 17**



**ANÁLISIS:** En esta grafica se observa que el 67% nunca hace actividad física, el 20% lo hace por lo menos una vez por semana, el 13% por lo menos lo realiza 2 veces por semana y nadie realiza actividad diaria.

**INTERPRETACIÓN:** La frecuencia con la que se realiza actividades físicas en nuestra muestra estudiada, da la pauta para determinar que es un factor predisponente para la aparición de la diabetes mellitus, ya que la falta de actividad puede provocar esta patología.

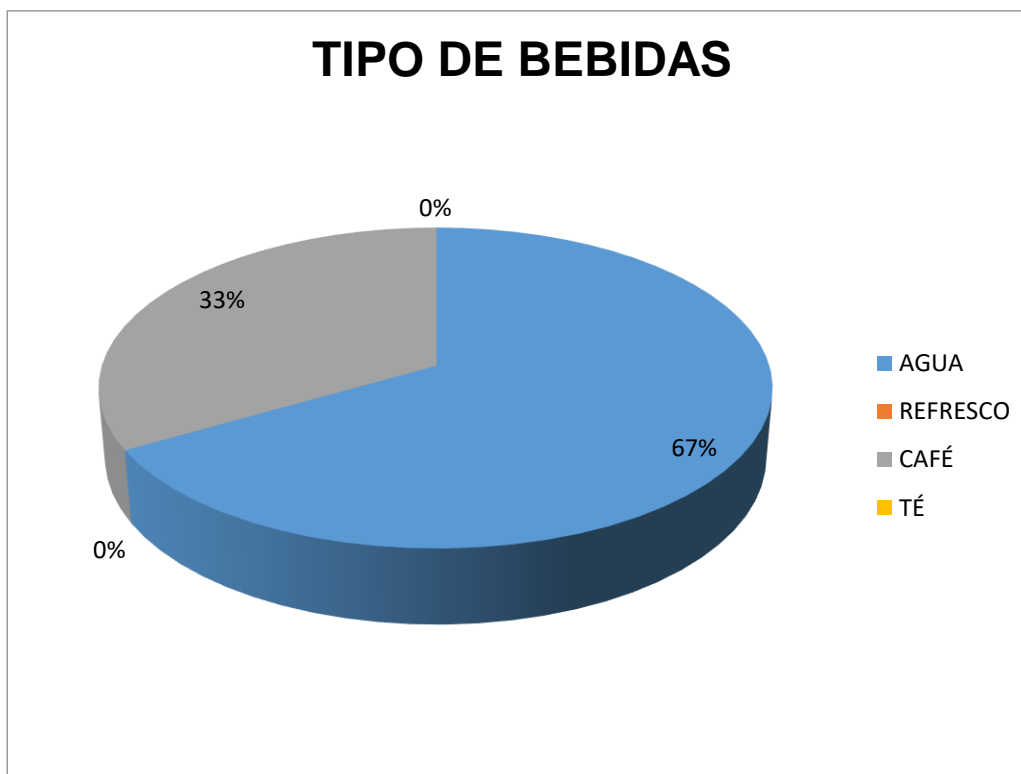
**GRÁFICA 18**



**ANÁLISIS:** La variable del tipo de alimentos es la que se presenta en esta grafica y observamos que en su totalidad el 100% consume frutas y verduras.

**INTERPRETACIÓN:** En la presente gráfica, al observar que en su totalidad todas las personas consumen frutas y verduras y en algunas ocasiones las combinan con carnes y/u otro tipo de alimentos. En este caso el tipo de alimentos que consumen reducen el riesgo de dislipidemias y al mismo tiempo de padecer diabetes mellitus.

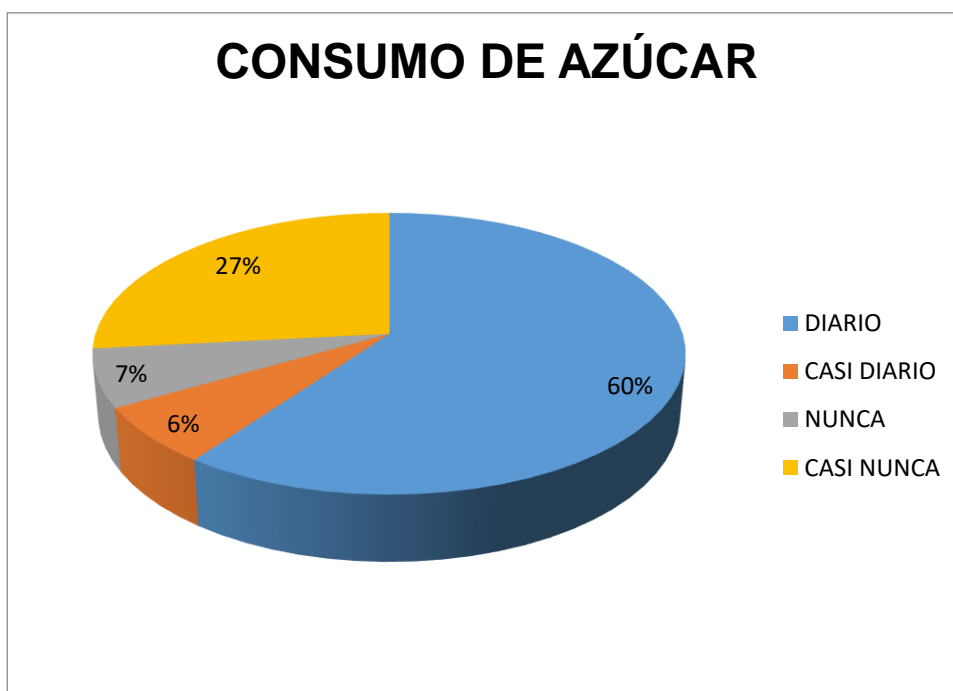
**GRÁFICA 19**



**ANÁLISIS:** La grafica presentada en la parte de arriba nos representa el tipo de bebidas que las personas estudiadas consume, y se observa que el 67% consume agua, y el 33% consume café o algún otro tipo de bebidas.

**INTERPRETACIÓN:** Los resultados obtenidos en esta interrogante arrojan que el mayor porcentaje de los encuestados consume agua, pero hay una cantidad menor que consume café frecuentemente y esto puede ser un factor muy preponderante para la aparición de diabetes mellitus en la población.

**GRÁFICA 20**



**ANÁLISIS:** La grafica anterior presenta la variable consumo de azúcar en su dieta y se observa que un 60% consume diariamente una cantidad diferente de azúcar, un 27% casi nunca lo consume, 7% nunca consume azúcar y un 6% consume casi diario.

**INTERPRETACIÓN:** La grafica de arriba muestra que la mayoría de las personas consumen azúcar diariamente en cantidades diferentes pero la frecuencia con la que lo hacen nos puede llegar a la conclusión de que no importa la cantidad si no la frecuencia para padecer de esta enfermedad con mas susceptibilidad comparado con las que lo consumen moderadamente y no diariamente.

## SUGERENCIAS Y/O PROPUESTAS

Después de revisar las tendencias y el comportamiento de la diabetes tipo 2, se propone por razón necesaria señalar algunos puntos de probable mejora que convendría priorizar en los próximos años.

### **Sugerencias:**

- Monitorizar las exposiciones (factores de riesgo comunes modificables: consumo de tabaco, dieta malsana, inactividad física y uso nocivo del alcohol; realizar un seguimiento de las enfermedades no transmisibles y sus determinantes y evaluar los progresos en los ámbitos nacional locales).
- Normalizar la realización de prácticas profesionales que sean orientadas en su mayoría en instituciones de primer y segundo nivel de atención, para crear un seguimiento continuo del control metabólico.
- Capacitar y profundizar en capacitaciones al personal trabajador de instituciones de salud, no relacionados en prácticas de atención médicas.
- Fomentar la importancia que el primer nivel de atención tiene, como pilar de la atención en la promoción y prevención de enfermedades crónicas.
- Evaluación y monitorización continua de los indicadores de salud y de la utilización de los recurso y servicios de salud.

- Capacitar a los habitantes sobre cómo llevar una dieta saludable sin que afecte su economía.
- Proporcionar información sobre los chequeos de glucosa para la detección temprana de DM2.
- Brindar información sobre lo que es la DM2, así como de sus síntomas, consecuencias y de la importancia de su prevención y su detección a tiempo.
- Capacitar a los sujetos que tienen familiares con DM2 los cuidados que deben tener.
- Educar a la población para que tengan un control de su peso.

### **Propuestas:**

- Establecer programas de detección de riesgo y prevención de la diabetes tipo 2, probablemente la mejor ubicación para iniciar sea en las escuelas orientadas a la formación de profesionales de salud para promover la prevención de la obesidad y mejora en la alimentación.
- Establecer un programa permanente de búsqueda de personas que cumplan las características físicas y clínicas para detectar de forma oportuna personas con diabetes no conocida o prediabetes.

## CONCLUSIONES

A medida que pasa el tiempo, es preocupante la cantidad de enfermedades crónicas que van apareciendo, de las cuales muchas son mortales. El ser humano puede prevenir algunas enfermedades crónicas degenerativas como realizar ejercicio, comer saludable y entre otras acciones; los inadecuados hábitos de la vida diaria hacen que las personas actúen mal en su estilo de vida.

La Diabetes ocupa el primer lugar en número de defunciones por año, constituyéndose uno de los problemas de salud más importantes en la actualidad; el rol de la enfermería es una pieza clave en la prevención de salud, pues es quien crea el nexo con el paciente y su familia, centrando la advertencia de enfermedades y la atención, esta investigación tuvo como objetivo promover la prevención de la Diabetes mellitus tipo II en personas de 30 a 40 años del el Municipio de el Porvenir.

La responsabilidad de la enfermera en el ámbito intramural, es una estrategia básica para evitar el desarrollo de esta enfermedad, a través de sus intervenciones en las diferentes etapas de vida, contribuye a mejorar los estilos de vida de las personas. Destacan como parte de su rol la identificación de los factores de riesgos de las personas permitiendo detectar a tiempo algunos factores que puedan desencadenar la Diabetes Mellitus, por otro lado, las enfermeras asumen la importancia del control de la glicemia, y que muchas veces se torna difícil por no contar con los recursos necesarios.

Las enfermeras son las responsables de llevar con éxito la promoción de hábitos alimentarios saludables, hay la necesidad de fortalecer esta estrategia. Se solicita a los pacientes que realicen actividades físicas, mejoren su alimentación, pero no se tiene un espacio para desarrollar la



actividad física. Las enfermeras dedican más tiempo a las funciones en el área intramural, dejando de lado el área extramural por la falta de tiempo y recurso humano, haciendo que las actividades en la comunidad sean de manera puntual, teniendo en cuenta las metas, más no los resultados de impacto o de efecto.

Concluimos que el nivel de conocimientos sobre la enfermedad en las 15 personas de nuestro estudio en el Municipio de el Porvenir es bajo; interviniendo variables como el sexo, la edad, ocupación y escolaridad.

Es importante mencionar que de acuerdo a la forma de calificación por campo y colaboradores con algunos pacientes de nuestra muestra estudiada presentaron conocimientos aceptables, en base a esto se debe reflexionar la forma de calificación del instrumento en futuros estudios.

Los factores principales de riesgo presentes para desarrollar DM2 que se encontraron son la falta de ejercicio, IMC, antecedentes heredofamiliares, déficit de consumo de frutas y verduras, circunferencia de cintura, así como un nivel de riesgo alto. En la comunidad existen más mujeres que hombres, y las edades más predominantes se encuentran entre los 35 y 40 años, y el nivel educativo más predominante es la primaria, la mayoría se dedica a labores del hogar y la agricultura.

Existe una evidente falta de ejercicio en primer lugar de los resultados con mayor porcentaje. Los resultados obtenidos muestran cifras altas de antecedentes heredofamiliares de DM2 en los sujetos de estudio con preferencia de padres.

El control metabólico de los sujetos estudiados también fue bajo, por lo que se debe considerar la adaptación del cuestionario a la población que se aplica de acuerdo al nivel sociocultural de la misma con terminología

aún más entendible y/o utilizar otros cuestionarios que evalúan el grado de conocimiento ya que en estudios anteriores con aplicación del mismo cuestionario los resultados fueron similares.

Debemos tomar en cuenta que este cuestionario nos permite reconocer las necesidades de nuevas estrategias para el reforzamiento o implementación de la instrucción en áreas específicas del conocimiento y así poder concientizar a los pacientes en la prevención de la diabetes y sus complicaciones que afecta al mismo paciente y a su núcleo familiar propiciando así el riesgo de una disfunción familiar.

## BIBLIOGRAFÍAS

1. Albert, K. (2011). *Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part1*. Estados Unidos: Columbia.
2. ALVA, R. (2012). *Salud pública y medicina preventiva*. Mexico: Manual Moderno.
3. Alvarado, J. (2000). *Gastroenterología y hepatología*. Colombia: Masson. 4a ed.
4. BAECHLER ROBERTO. (2002). Prevalencia de factores de riesgo en la VII región de Chile. Chile. SCIELO. Revista panamericana de salud pública.
5. BARTRINA ARANZETA JAVIER. (2011). Nutrición comunitaria. Barcelona. Masson. BOLAÑOS ROBERTO. (2010). Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. México. Revista panamericana de salud pública.
6. CARRILLO CARMEN, PANDURO CERDA ARTURO. (2001). Genética de la diabetes mellitus tipo 2. Investigación en salud vol. III. México. Centro universitario de ciencias de salud. Casal, E. M. (2003). Tipos de Muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev.*, 3-7.
7. Gilman, G. (2010). *Bases farmacológicas de la terapéutica Endocrinológica*. Colombia: McGraw-Hill-Interamericana.
8. CERQUEIRÁ MARIA TERESA. (2002). Along us México border, diabetes cases are the "tip of the iceberg". OPS.
9. DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA SISTEMA NACIONAL. (2012). Base de datos del sistema de notificación semanal. SUAVE. (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica).
10. Goday, A. (2016). Criterios y pautas de terapia combinada en la diabetes tipo II. *Revista Diabetol*, 17-40.
11. Guzman, M. (2009). *Factores clínicos de riesgo cardiovascular*. Cuba: Rev Cubana Invest Bioméd.
12. HARRISON. (2012). Principios de medicina interna. México. Mc Graw Hill interamericana.

13. INEGI. (2021). *Epidemiología de la Diabetes Mellitus en Mexico*. Mexico: McGraw-Hill.
14. Lain, E. (2013). Historia Universal de la Medicina. Tomos I, IV y VII. *McMillan publishing*, 23-28.
15. Lansdown, A. (2018). Classification and diagnosis of Diabetes. *Standards of medical care in diabetes*, 47.
16. Leon, N. T. (2007). Poblacion y Muestra. *Poblacion y Muestra*, 2.
17. Limos, F. (2011). *Método Dader, guía de seguimiento farmacoterapéutica*. España: Medisur.
18. M. I. Ortego, J. G. (s/f). Descripción Socioeconómica de la Población. *Análisis de Datos Estadísticos en cooperación para el Desarrollo*, 2.
19. Möller, T. (2010). *Atlas de bolsillo de cortes anatómicos*. Mexico: Médica Panamericana.
20. NOM-015, S. (2010). Prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. *Norma Oficial Mexicana* , 15.
21. Otzen, T. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Poblacion a Estudio. 228.
22. Otzen, T. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población de Estudio. 229.
23. Perera, S. (2017). Epidemiología de la diabetes mellitus . *Revista Pe Elsevier*, 43-45.
24. Quesada, C. (2015). Análisis epidemiológico de la Diabetes Mellitus. *Rev MEDICA COSTA RICA Y Centroam*, 122.
25. Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
26. Velázquez, A. P. (s.f.). Diplomado en Analisis de Informacion Geoespacial. 2.
27. Velázquez, M. e. (s/f). Tipos de Muestreo. *Diplomado en analisis de información*, 1-14.

28. West, J. (2012). *Bases fisiológicas de la práctica médica*. España: McGraw-Hill Interamericana.

## ANEXOS



**FOTOGRAFIA 1:** Se observa el proceso de realización de encuestas a la población establecida en el trabajo de investigación.



**FOTOGRAFIA 2:** En la fotografía de arriba se observa de igual manera el proceso de realización de encuestas.



**FOTOGRAFIA 3:** En esta imagen se observa la entrega de trípticos para mantener informada a la población estudiada.



**FOTOGRAFIA 4:** En esta imagen se observa la entrega de trípticos para mantener informada a la población estudiada.

## CUESTIONARIO

Fecha: 16/05/2022 N° De Cuestionario: 9

A continuación se presenta un cuestionario elaborado para fines de investigación, por lo que te pedimos de la manera más respetuosa y sincera responder cada una de ellas o en su caso apoyarnos con los datos solicitados.

Nota: Es importante aclarar que los datos y las respuestas obtenidas serán tratadas con respeto y sobre todo con confidencialidad.

Instrucciones: Lee detenidamente cada una de las preguntas que se te presentan o datos que se te solicitan y posteriormente marca con una línea la respuesta que tu consideres.

### I.- DATOS PERSONALES

Nombre: Elaine Rene Ramirez  
Edad: 34 Sexo: Femenino  
Peso: 54 Talla: 1.50 IMC: 24  
Escolaridad: secundaria Ocupación: Ama de casa.



## II.- DATOS DE CONOCIMIENTO

1.- ¿SABES EL CONCEPTO DE DIABETES MELLITUS?

a) Si

b) No

2.- ¿CONOCES LA CLASIFICACION DE LA DIABETES MELITUS?

a) Si

b) No

3.- ¿CONOCES LOS SIGNOS Y SINTOMAS DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II?

a) Si

b) No

4.- ¿SABES CUALES SON LOS VALORES NORMALES DE GLUCOSA EN LA SANGRE?

a) Si

b) No

5.- ¿CONOCE LAS MEDIDAS PARA PREVENIR LA DIABETES MELLITUS?

a) Si

b) No

6.- ¿SABES COMO SE DIAGNOSTICA LA DIABETES MELLITUS?

a) Si

b) No

7.- ¿CONOCE CUALES SON LAS CAUSAS QUE PROVOCAN LA DIABETES MELLITUS?

a) Si

b) No

8.- ¿TIENES ANTECEDENTES FAMILIARES DE DIABETES MELLITUS TIPO II?

a) Si

b) No

9.- ¿ALGUNA VEZ HAS RECIBIDO INFORMACION SOBRE LA PREVENCION DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II?

a) Si

b) No

10.- ¿CUAL ES EL MEDIO POR EL CUAL HAS RECIBIDO INFORMACION SOBRE LA PREVENCION DE LA DIABETES MELLITUS TIPO II?

a) Televisión

b) Radio

c) Internet

d) Personal de Salud

11.- ¿REALIZAS ALGUNA ACTIVIDAD O EJERCICIO FISICO PARA CUIDAR TU SALUD?

a) Si

b) No

12.- ¿CON QUE FRECUENCIA REALIZAS ACTIVIDAD O EJERCICIO FISICO?

a) Diario

b) Dos veces por semana

c) Una vez por semana

d) Nunca

13.- ¿CUALES SON LOS ALIMENTOS QUE INCLUYES CON MAS FRECUENCIA EN TU DIETA DIARIA?

a) Frutas y Verduras

b) Carnes

c) Cereales

d) Lácteos

14.- ¿CUAL ES LA BEBIDA QUE CONSUMES CON MAS FRECUENCIA EN TU DIETA DIARIA?

a) Agua

b) Refresco

c) Café

d) Té

15.- ¿CON QUE FRECUENCIA CONSUME AZUCAR?

a) Diario

b) Casi diario

c) Nunca

d) Casi nunca



## ¿Qué es la Diabetes?

Es una enfermedad en la que los niveles de glucosa (azúcar) de la sangre están muy altos

## ¿Cómo se diagnostica la diabetes?

1. Glucosa plasmática en ayunas  $\geq 126$  mg/dl
2. Prueba aleatoria (o casual) de glucosa plasmática. Glucosa en la sangre  $\geq 200$  mg/dl
3. Prueba de tolerancia a la glucosa oral Glucosa en la sangre a las 2 horas  $\geq 200$  mg/dl

## ¿Qué tiene que hacer el paciente diabético?

1. Llevar un plan de **alimentación saludable**.
2. Realizar **ejercicio físico**
3. Control de la **glucemia**
4. Tratamiento **farmacológico** o **insulina** (según tipo de diabetes)

## RECUERDA



MANTENER TU PESO PARA PREVENIR LA APARICIÓN DE DIABETES II



CONTROLAR EL NIVEL DE GLUCEMIA



REALIZAR EJERCICIO. ESPECIALMENTE 1H DESPUÉS DE COMER.



CUMPLIR CON EL HORARIO DE TU INSULINA O MEDICACIÓN



CUIDAR A DIARIO TUS PIES



EN CASO DE HIPOGLUCEMIA CONSUME AZÚCAR, REFRESCOS AZUCARADOS,...

MARTA GIMÉNEZ NAVARRO  
2º DIETÉTICA



## CONTROLA LA DIABETES



## CON TU ALIMENTACIÓN

