

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN**



**NICOLÁS DE HIDALGO**



**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**TESINA**

***“Factores que Influyen en el Descontrol de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en  
Pacientes de una Comunidad”***

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
Licenciada en Enfermería**

**Presenta**

**PLE. Alma Lizbeth Hernández Aguilar**

**Asesora**

**Licenciada de Enfermería Evangelina Chávez Carvajal**

**Coasesora**

**Licenciada de Enfermería Emma Flores Mendoza**

**Coasesora**

**MFB Aída Mejía Sánchez**

**Morelia, Michoacán., Febrero 2015.**

**DIRECTIVO**

**DRA. MARÍA LETICIA RUBÍ GARCÍA VALENZUELA**

DIRECTORA

**ME. RUTH E. PÉREZ GUERRERO**

SECRETARIA ACADÉMICA

**MCE. ROBERTO MARTÍNEZ ARENAS**

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

**MESA SINODAL**

**L.E. EVANGELINA CHÁVEZ CARVAJAL**

ASESORA

---

**L.E.D. EMMA FLORES MENDOZA**

VOCAL 1

---

**DRA. AIDA MEJIA SÁNCHEZ**

VOCAL 2

---

## **DEDICATORIA**

A Dios por permitirme y guiarme a llegar a la meta deseada.

Y a quienes me dieron dos grandes regalos, el primero, la vida y el segundo la libertad para vivirla. Por el valioso apoyo que siempre me proporcionaron durante mi carrera profesional.

A mi mamá que con sus oraciones sabios y consejos que me han dado ver siempre hacia adelante.

A quienes nunca podre pagar todos sus desvelos, ni con las riquezas más grandes del mundo.

A mis hermanos: por el apoyo moral que durante mis estudios me brindaron en el logro de un importante objetivo de mi vida, apoyo que recordare siempre como ejemplo de lucha y superación.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios le doy GRACIAS por haberme dado la fortaleza necesaria para concluir con éxito a la meta.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo Casa de estudios y sabiduría para consolidar la formación.

A mí asesora por su orientación, dedicación, talento, aclarando dudas en los momentos más difíciles, le estoy muy agradecida.

A todos mis amigos y compañeros por el apoyo y la colaboración en el transcurso de esta meta.

GRACIAS

## ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	2
1.2. Objetivos.....	6
1.2.1. Objetivo general.....	6
1.2.2. Objetivos específicos .....	6
1.3. Justificación .....	7
CAPÍTULO II.....	10
2.1. MARCO TEÓRICO .....	11
2.2. Antecedentes.....	11
2.3. Nivel Internacional .....	13
2.4. Nivel Nacional.....	18
2.5. Nivel Local .....	25
BUENOS AIRES.....	25
2.6. Definición de Diabetes Mellitus .....	34
2.6.1. Anatomía del Páncreas (glándula).....	36
2.6.2. Fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2 .....	36
2.6.3. Insulina .....	39
2.6.4. Manifestaciones clínicas .....	40
2.6.5. Factores que influyen en el descontrol de personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 .....	47
2.6.6. Complicaciones.....	53

2.6.7. Tratamiento.....	54
2.6.7.1. Tratamiento Farmacológico.....	56
2.6.8. Intervenciones no farmacológicas.....	61
2.6.8.1. Alimentación .....	61
2.6.8.2. Ejercicio .....	64
2.6.8.2.1. Actividad Física.....	64
2.6.9. Intervención Educativa.....	66
2.6.9.1. Educación .....	66
2.6.10. Intervenciones y Cuidados de Enfermería.....	72
2.6.10.1. Intervenciones (NIC): Asesoramiento nutricional.....	72
2.6.10.2. Intervenciones (NIC): Enseñanza actividad / ejercicio prescrito. ....	73
2.6.10.3. Intervenciones (NIC): Aumentar el afrontamiento.....	74
2.6.10.4. Intervenciones (NIC): Enseñanza, proceso de enfermedad. ....	75
2.6.10.5. Intervenciones (NIC): Manejo de la hiperglucemia. ....	76
2.6.10.6. Intervenciones (NIC): Enseñanza, medicamentos prescritos. ....	78
CAPÍTULO III.....	81
3.1. Metodología .....	82
CAPÍTULO IV .....	84
Conclusiones .....	85
Sugerencias.....	87
Referencias bibliográfica.....	92
Anexos .....	103





## **Resumen**

La Diabetes Mellitus (DM) es un problema de Salud Pública, que se encuentra entre las 10 primeras causas de mortalidad. Con mayor frecuencia en mayor en población urbana y rural.

El propósito de esta investigación es la identificación de la problemática en una comunidad, del descontrol de la enfermedad y así analizar los factores condicionantes que influyen en el desapego al tratamiento e igual identificar factores ambientales que condicionan o causan daño a la salud de la población.

Palabras claves: Diabetes Mellitus Tipo 2, complicaciones, factores, descontrol, apego al tratamiento, intervenciones farmacológicas y no farmacológicas.

## **Summary**

Diabetes Mellitus (DM) is a public health problem, which is among the 10 leading causes of mortality.

Most often greater in urban and rural population. The purpose of this research is to identify the problems in a community, the lack of control the disease and analyze the determinants that influence detachment and equal treatment to identify environmental factors that affect or cause harm to the health of the population.

Keywords: Diabetes Mellitus Type 2, complications, factors, lack of control, compliance with treatment, pharmacological and non-pharmacological interventions

## INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es un problema de Salud Pública, que se encuentra entre las 10 primeras causas de mortalidad. Hoy en día se constituye ocupando el primer lugar en el mundo. La Organización Mundial de la Salud OMS (2012), refiere que la frecuencia es mayor en población urbana y rural. Afectando más del 90% de los casos corresponde a la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2). Esta enfermedad es un padecimiento complejo que lleva implícita una serie de situaciones que comprometen el control en los usuarios, lo cual favorece el desarrollo de complicaciones, con los consecuentes trastornos en la calidad de vida e incremento en los costos de atención y tasas de hospitalización debido a complicaciones. El propósito de este estudio fue, analizar los factores que influyen al descontrol de la Diabetes Mellitus tipo 2 en las personas que padecen esta patología.

El documento se estructuró en cuatro capítulos. El capítulo uno presenta las evidencias que fundamentan la necesidad de analizar los factores que influyen en el descontrol de la Diabetes Mellitus tipo 2 personas de una comunidad, problemática identificada durante la realización del servicio social 2012-2013 en la comunidad de Buenos Aires, las personas diabéticas sobre todo las mayores de 35 años presentaban cifras de hiperglicemia además, tiene un mal hábito

alimenticio, consumía alimentos con abundantes carbohidratos, grasas y casi no ingerían agua por que preferían tomar refresco y bebidas alcohólicas, factores predisponentes para la Diabetes Mellitus tipo 2 y su descontrol. También, en este capítulo se delimita el propósito establecido para el estudio a través del objetivo general, definiendo mediante los objetivos específicos los pasos que permitieron conocer los factores que afectan al control de Diabetes Mellitus Tipo 2.

El capítulo dos del marco teórico se despliegan los elementos teóricos derivados del planteamiento del problema establecidos en diferentes puntos: la descripción del origen la de enfermedad, la revisión de estudios donde demuestran los factores que afectan y como evitar las complicaciones a la población, la definición de diabetes mellitus, manifestaciones clínicas, fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2, anatomía del páncreas, insulina, factores que influyen en el descontrol de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, complicaciones, tratamiento farmacológico y no farmacológico como la alimentación, actividad física, educación, y cuidados de enfermería.

El capítulo tres presenta la metodología de la sistematización de experiencias en servicio social, para lo cual se realizó una tesina monográfica al realizar una investigación documental mediante la revisión de literatura científica en libros, revistas científicas, estadísticas, reportes, documentos oficiales, estudios, entre otros, sobre lo que se ha escrito respecto control de la Diabetes Mellitus tipo 2 y los factores que influyen en el descontrol, todo ello para responder la pregunta

de investigación que se generó a partir de una problemática. Después de analizarlos sistemáticamente se redactó un texto original que aportaran propuestas basadas en la evidencia.

Capítulo cuatro se dan a conocer las conclusiones y sugerencias; se proyecta que esta investigación contribuya a las personas, al implementar intervenciones educativas que ayuden a realizar un apego al tratamiento farmacológico, mantener un control glicémico y conozcan la importancia para mejorar su salud y calidad de vida. Asimismo, las instituciones de salud se verán beneficiadas en sus gastos por tratamiento a complicaciones de la enfermedad. Se finaliza con las referencias bibliográficas y anexos.

Palabras claves: Diabetes Mellitus Tipo 2, complicaciones, factores, descontrol, apego al tratamiento, intervenciones farmacológicas y no farmacológicas.

# **CAPÍTULO I**

## **1.1. Planteamiento del problema**

En la comunidad de Buenos Aires, perteneciente a la cabecera municipal de Parácuaro Michoacán, se encuentra localizado en el oriente de dicho municipio y al oriente de Apatzingán, en la cual se encuentra la Jurisdicción Sanitaria 07 a la que pertenece el Centro de Salud de población Rural. Durante el servicio social 2012-2013, en esta comunidad se identificó a usuarios mayores de 35 años de edad de ambos sexos, padecían enfermedades como sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial, Diabetes Mellitus Tipo 2, según los datos registrados en el tarjetero de control de crónicos degenerativos, de los pacientes que acudían a consultas programadas cada mes, las personas diabéticas se encontraban con hiperglicemias ( $>140\text{mg/dl}$ ). Además se observó que tiene un mal hábito alimenticio, consumía alimentos con abundantes carbohidratos, grasas y casi no ingerían agua por que preferían tomar refresco y bebidas alcohólicas, factores predisponentes para el descontrol de la enfermedad.

Lazcano y Salazar (2009), refieren en un estudio que realizaron, en la ciudad de México, el 58% de las mujeres y el 53% de los hombres con tratamiento presentaron cifras de glicemia mayor de 200 mg/dl. De igual manera García y Suárez 2001 citado en García y García 2005, hacen mención que la Diabetes Mellitus (DM) es un problema de Salud Pública, que se encuentra entre las 10 primeras causas de mortalidad. Hoy en día ocupa el primer lugar en el mundo.

La Organización Mundial de la Salud, OMS (2012), concuerda que la frecuencia es mayor en población urbana y rural. Afectando más de 90% de los casos corresponden a Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2). Esta enfermedad es un padecimiento complejo que lleva implícita una serie de situaciones que comprometen el control en los usuarios, lo cual favorece el desarrollo de las complicaciones, con consecuentes trastornos en la calidad de vida e incremento en los costos de atención y tasas de hospitalización debido a complicaciones.

En el estado de Michoacán, en diciembre 2012 se tenían registrados 17 mil 603 diabéticos en tratamiento en las unidades de primer nivel. Igualmente, García y Suárez 2001 citado en García y García 2005, comenta que además de afectar el estado somático de la persona que padece la enfermedad, puede repercutir en su autoestima y la interacción con la sociedad. Esto se reflejó igualmente cuando se realizaron promociones en la comunidad, programadas a través de pláticas por grupos de edad del programa Oportunidades, Seguro Popular y un grupo de ayuda mutua, sólo asistían los que previamente tenían citas, en Centro de Salud, se les hablaba sobre prevención y el control de la Diabetes Mellitus, así, como el Plato del Bien Comer y la importancia de evitar el sedentarismo, para mejorar su estilo de vida. Se identificó un mal hábito alimenticio debido a que verbalizaban, no tener tiempo suficiente para preparar los alimentos saludables, debido a creencias, costumbres y respecto a realizar alguna actividad física no lo cumplían porque según ocupaban su tiempo completo en el trabajo. Lo que ocasiona sobrepeso y obesidad factores



predisponentes para la descompensación de la DM. De igual manera se realizaban citas domiciliarias a los usuarios que no asistían a las pláticas al Centro de Salud ni para su control de cada mes, verbalizaban que “para que pasar a consulta si no hay tiras reactivas para la glucómetros, ni mucho menos medicamentos o simple porque tenían flojera, esto conlleva a un descontrol en su estado de salud. La Guía de práctica Clínica (GPC) 2012, se comenta que la historia natural de la Diabetes Mellitus (DM) incluye situaciones que comprometen el control en los pacientes y condicionan la presentación de complicaciones agudas y crónicas. Que se asocian con el desarrollo de las lesiones micro-vasculares (nefropatía, retinopatía y neuropatía) y macro-vasculares (cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral y enfermedad vascular periférica). De igual manera es causante de ceguera, insuficiencia renal crónica y de amputación no traumática de miembros inferiores, por causa del pie diabético.

Como enfermedad crónico-degenerativa, no mantienen un equilibrio para evitar los factores, en las personas de esta comunidad se identificó el descontrol de la enfermedad, causa de la problemática que conlleva las complicaciones que afectara en un futuro y que el personal de salud tendrá como meta llevar una buena Promoción de la Salud, con educación temprana teniendo énfasis a las poblaciones analfabetas y logrando beneficios para la salud de las personas, el personal de salud e instituciones evitando gastos altos por complicaciones de la enfermedad. Por lo antes referido se plantea la

siguiente pregunta de investigación: **¿Cuáles son los factores que influyen en el descontrol de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en pacientes de la Comunidad Buenos Aires, Municipio de Parácuaro Michoacán?**

## **1.2. Objetivos**

### 1.2.1. Objetivo general

Analizar los factores condicionantes que influyen en el desapego al tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en pacientes de la comunidad de Buenos Aires, Municipio de Parácuaro Michoacán.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Describir los factores que influyen en el descontrol de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en pacientes que la padecen.
- Identificar factores ambientales que condicionan o causan daño a la salud de la población.
- Señalar los determinantes que influyen en la calidad de vida de la población.

### **1.3. Justificación**

La Diabetes Mellitus (DM) Códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE10 –10 LSA y Clasificación CIE 9 = 250.0 (Excluye: diabetes mellitus neonatal (775.1), diabetes no clínica (790.29), diabetes gestacional (648.8) hiperglicemia NEOM (790.6)

Diabetes mellitus; Es una enfermedad crónica que constituye uno de los principales problemas de salud por su incremento ascendente secundario a mayor expectativa de vida. Al respecto la OMS (2012), refiere, que existe en el mundo más de 347 millones de personas con diabetes y por tal motivo se calculó que en 2004 fallecieron 3,4 millones como consecuencia del exceso de azúcar en la sangre. En la cual más del 80% de la mortalidad que se registró son países de ingresos bajos y medios (poblaciones urbanas y rurales). Con el 90% de los casos corresponden a Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2), en el consenso latinoamericano del 2010 citado en la OMS (2012), reportaron que México presenta una prevalencia de hasta 14.4% ocupando el primer lugar en número de defunciones por año; las tasas de mortalidad muestran una tendencia ascendente en ambos sexos, con más de 60 mil muertes y 400,000 casos nuevos anuales. En el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2010, en su estadística nacional del año 2008, la tasa de incidencia de Diabetes Mellitus Tipo 2, representó 371.55 personas por cada cien mil; la cual está asociada a los malos hábitos alimenticios, sedentarismo y sobrepeso. Son

atendidas por el Instituto Mexicano del Seguro Social y la Secretaría de Salud, haciendo mención por el programa del Seguro Popular. La OMS citado en Secretaria de Salud Michoacán (2013), calcula que en 2015 habrá aproximadamente 2 mil 300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad, lo cual la prevalencia en Michoacán durante los últimos 20 años ha tenido un crecimiento y sufrieron diabetes. Si tan solo diciembre del 2012 se tenían registrados 17 mil 603 diabéticos en tratamiento en las unidades de primer nivel.

En la comunidad de Buenos Aires, tienen registrados 171 pacientes diabéticos y con descompensación por hiperglicemia, por lo antes mencionada se ha llegado la conclusión que la principal causa de la diabetes es la obesidad, como factor de riesgo para el desarrollo de diabetes, por lo cual se debe realizar un tamizaje en el primer nivel de atención, realizando un abordaje temprano que disminuirá la incidencia de diabetes tipo 2, mejorar la calidad de vida de la población. su manejo es un proceso activo para alcanzar las metas mediante dieta, actividad física programada, control de peso, suspensión del tabaquismo, educación y farmacoterapia para el control sérico de la glucosa, presión arterial y de lípidos. Con esta investigación yo como pasante de enfermería es contribuir al, ingreso, controlar los problemas de salud de las personas con Diabetes Mellitus Tipo 2, promoviendo el apego al tratamiento no farmacológico como tipo de dieta, ejercicio entre otros y farmacológico. Con la promoción de estilos de vida

saludables las personas tendrán menos complicaciones propias de la enfermedad u otras. Esto por consecuencia nos dará una comunidad más sana y una estabilidad económica.

## **CAPÍTULO II**

## **2.1. MARCO TEÓRICO**

El capítulo dos se describen los elementos teóricos derivados del planteamiento del problema organizados por antecedentes, describiendo el estado del arte a nivel internacional, nacional y local, la definición conceptual de las variables de estudio como Diabetes Mellitus Tipo 2, fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2, anatomía del páncreas (glándula), factores que influyen en el descontrol de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, complicaciones, tratamiento farmacológico e intervenciones no farmacológicas como alimentación, actividad física e intervenciones educativas.

### ***2.2. Antecedentes***

Vizcaíno (2004). La palabra diabetes tiene origen en el griego y significa “atravesar o discurrir a través”, mientras que mellitus proviene del latín y significa “dulce como la miel”. La diabetes es una enfermedad conocida desde las épocas muy antiguas. La primera referencia histórica que tenemos, figura en un papiro egipcio descubierto en una tumba de Tedas, por Ebers en 1862, papiro que había sido escrito aproximadamente en el año 1500 a. de C. El termino diabetes, fue acuñado hasta el siglo I por un médico turco, Areteo de Capadocia. Galeno, en el siglo II, interpreto que la diabetes era producida por la incapacidad del riñón para retener agua, y esta idea persistió hasta el siglo XVII,



cuando Thomas Willis se atrevió a probar la orina de un diabético descubriendo, que la orina tenía sabor dulce.

En 1775 Mathew Dobson descubrió que el sabor dulce de la orina era debido a la presencia de azúcar, concluyendo que la pérdida de peso y fuerza de los diabéticos era debido a la pérdida de material nutritivo por la orina. En 1869, Paul Langerhans, publicó su tesis doctoral sobre histología del páncreas. En sus estudios, Langerhans descubrió unos grupos de células en forma de pequeñas islas, independientes del resto de la estructura de la glándula.

En 1889, dos cirujanos, Von Mering y Minkowsky observaron que tras la extirpación del páncreas a animales, estos se volvían diabéticos. Todo hacía suponer que el páncreas fabricaba una sustancia que se vertía a la sangre y cuya ausencia era la responsable de la diabetes. La búsqueda de esta sustancia llevó en 1921 a Banting y Best a descubrir la insulina, la cual es producida en el páncreas, en las células beta que se localizan en los islotes de Langerhans, esta sustancia fue utilizada por Leonard Thomson en enero de 1922.

### **2.3. Nivel Internacional**

Por lo tanto se mencionaran las causas que lleva al descontrol de la enfermedad, y así mismo beneficios para evitar las complicaciones. Como los autores Guerreiro, Hegadoren y Lasiuk (2012), revelan en un estudio en Brasil comparando hombres y mujeres con DMT2 con reportes que presentan peor control glicémico, autocuidado, y calidad de vida. Esto se ve afectada por la vida que llevan de día a día, son envueltas por el estrés, la preocupación por los diferentes roles de la vida, como ama de casa y el trabajo etc. Además existe poca información sobre cómo es pueden integrarse o negociarse en las demandas de la DMT2 relacionadas a la salud con las necesidades de sus familias. “Dicen que los esposos y hermanos con diabetes son más capaces de controlar la enfermedad y parecer necesitar de menos esfuerzo que las mujeres. Porque tiene que cuidar de la casa, de los hijos, tienen empleo, y hacer pagos. Entonces las mujeres se estresan más que los hombres”. Ellos consideran que el género femenino es un poderoso determinante para la salud y causa el descontrol de la enfermedad.

González, Perich y Arranz (2010), realizaron un estudio donde estaba constituido por 209 usuarios con edades comprendidas entre 20 y 83 años de edad, de los cuales 150 eran mujeres. El índice de masa corporal (IMC) promedio era 29, por lo cual 73 % presentaba sobrepeso u obesidad (IMC 25 o

mayor), esto se refiere, prevalencia para el descontrol de la diabetes. Donde obtuvieron resultados; utilizando características generales (edad, distribución por sexo, IMC, antecedentes familiares de DM y hábito de fumar), de los tres grupos eran similares. Pero las respuestas que se observaron altos son; factores asociados con la evolución de la diabetes en el grupo 1(TGN) fueron el sobrepeso, la edad mayor de 60 años. En el grupo con 2 y 3 (TGA+GAA) resultaron con obesidad y el hábito de fumar. Esto demuestra que los factores; de riesgo como la, edad, sobrepeso, obesidad, y hábito de fumar que haga la aparición y el descontrol de la enfermedad.

Quirós y Villalobos (2007), ellos demuestran en Costa Rica, la Diabetes Mellitus (DM) presenta una tasa de mortalidad de aproximadamente 520 personas por año. Al respecto, han reportado que la DMT2 suele ser advertida por los pacientes después de los 40 años, y casi la mitad de ellos desconocen la situación de salud por la que están pasando. Este característico desarrollo y del igual manera no llevan un control adecuado de la DMT2 dificulta el reconocimiento de los síntomas, y cuando éstos aparecen no se les concede la importancia suficiente como para acudir al Centro Salud o hospitalario. Tal circunstancia deriva en complicaciones de salud previas al diagnóstico, que posteriormente empeorarán el curso y pronóstico de la enfermedad y aumentarán el riesgo de muerte. Entonces al no conocer los síntomas dejan

que la enfermedad avance sin ningún control adecuado y conlleve a las complicaciones. De igual manera American Diabetes Association, 2007; Ciechanowski, Katon, Russo & Walker, 2001; Fisher et al., 2002, citado en Quirós y Villalobos (2007), definen que la falta de la baja adherencia terapéutica observada en los pacientes diabéticos es bastante frecuente y se explica, en parte, por la complejidad del régimen de tratamiento son; por las creencias erróneas sobre la salud, enfermedad que los pacientes tienen, por el estilo pasivo y paternalista de la atención médica tradicional, que le impiden al paciente tomar control sobre su conducta, para mantener la salud estable.

De acuerdo con la OMS (2012), ha demostrado que medidas simples 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 y sus complicaciones es alcanzar y mantener un peso corporal saludable. Mantenerse activo físicamente (realizando al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada de la persona) para controlar el peso puede ser necesaria una actividad más intensa. 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.

Sabroso, Hernández, Bertrand, Morales, Sabroso y Sánchez, (2013) comentan que la eficacia de la Educación para la Salud está estrechamente vinculada a la metodología educativa. El fracaso de sistemas pedagógicos tradicionales, dirigidos específicamente a la esfera cognitiva del individuo, la necesidad de intervenir mediante un abordaje orientado, tanto a la esfera cognitiva, como a la emocional y conductual, con objeto de favorecer el aprendizaje significativo y producir cambios permanentes en hábitos y estilos de vida. La educación diabetológica y la necesidad de prevenir complicaciones a largo plazo se relacionan con la expectativa de vida del paciente diabético.

La frecuencia, al tratarse de información general, no se adapta a las necesidades individuales de cada paciente. Afirman que la necesidad de mejorar la accesibilidad de la Educación Diabetológica, es adaptándose a las demandas de la sociedad actual, que requiera la planificación de un sistema de educación grupal con seguimiento individualizado y distintos horarios propuestos para estos grupos presenciales no se han adaptado a las necesidades de un alto porcentaje de pacientes, cuyo horario de trabajo les ha impedido participar en la actividad.

En el municipio Cienfuegos, Cuba; Águila, Vicente, Llaguno, Sánchez y Costa (2012), mencionan que sea cual fuere la causa de la epidemia de Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2), la solución a nivel poblacional se encuentra en el cambio en el estilo de vida. La educación, la dieta y el ejercicio ajustado a la

edad y complicaciones de cada cual, son la base del esquema terapéutico de los usuarios diabéticos, sobre todo de tipo 2. La educación al paciente acerca de cambios del estilo de vida, medicamentos y complicaciones potenciales por el descontrol metabólico, debe ser individual y de acuerdo con su capacidad para entender la información y su nivel de interés, para que pueda coadyuvar el tratamiento, control y evitar complicaciones que afecten su calidad de vida. Comentan que el ejercicio regular ha sido indicado para mejorar el control de la glucosa sanguínea, reducir los factores de riesgo cardiovascular, contribuir a la pérdida de peso.

Hernández 2010 citado en Águila et. al., 2013 refieren que el ejercicio físico debe ser aerobio en las personas con DMT2, este incrementa la sensibilidad a la insulina y el consumo de glucosa muscular y hepática, influye favorablemente sobre el control metabólico. Comentan que deben tener presente, que la indicación del tipo de ejercicio, la intensidad y la duración debe ser personalizada, con el propósito de evitar posibles riesgos. Los resultados de las intervenciones estructuradas de la práctica de ejercicio, al menos durante semanas, se encontró evidencia de una disminución promedio del descontrol metabólico en personas con DMT2, aun sin cambios significativos del índice de masa corporal (IMC). Los niveles más altos de intensidad del ejercicio físico se asocian con mejoras niveles de glucemia sanguínea y en la adaptabilidad.

## **2.4. Nivel Nacional**

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) 2007, las poblaciones vulnerables, tienen mayores probabilidades de contraer y un mal control de la DM. Es decir, las familias de bajos ingresos, la falta de salubridad del medio y la ausencia de una educación adecuada son factores que contribuyen al descontrol. Además, las actividades como la agricultura, el transporte y el comercio inciden sobre los factores de riesgo; como la falta de una nutrición adecuada y la inactividad física.

En México ocupamos el primer lugar en Obesidad la mayoría de los individuos adultos son candidatos a realizar un escrutinio para detección de diabetes, representando una carga muy importante para los Sistemas de Salud, el 7° lugar a nivel mundial en Diabetes Mellitus, lo que implica un alto costo, sobrevivencia, amputaciones de miembros inferiores, diálisis y muerte.

Padilla y Padilla en 2009 demuestran en un estudio sobre el manejo inefectivo del régimen terapéutico, realizado con usuarios con Diabetes Mellitus Tipo 2, hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de México, en el Distrito Federal. fundamentado en la Teoría del Autocuidado de Dorothea Orem, de igual manera la NOM-015-SSA2-1994, establece que las personas diabéticas necesitan de un régimen terapéutico para controlar su enfermedad, el cual contempla cinco aspectos: 1) Manejo no farmacológico que

incluye: plan de alimentación, control de peso, actividad física y ejercicio; 2) Educación al paciente y familia sobre la enfermedad, las complicaciones, los riesgos, las metas del tratamiento, la asistencia a grupos de auto-ayuda y la modificación del estilo de vida, 3) Automonitoreo de glucosa capilar; 4) Prevención y vigilancia de las complicaciones de la diabetes; y 5) Manejo farmacológico. Dicen que al cumplir con este régimen permite a los pacientes preservar sus órganos y funciones, retrasar la aparición de las complicaciones. Así mismo Dorothea Orem, señala que las personas sanas y enfermas necesitan cubrir demandas específicas de autocuidado para preservar la vida y la función, se considera que los pacientes con DMT2 se auto-cuidan cuando cumplen con su régimen terapéutico y logran mantener niveles de glicemia en valores normales y retrasar o evitar las complicaciones. Sin embargo con frecuencia los pacientes no lo hacen, porque tienen limitaciones o restricciones y éstas pueden ser de conocimiento, juicio, toma de decisiones o acciones para el logro de resultados.

Donde observaron falta de conocimientos de la enfermedad no es la única causa por la cual el paciente diabético no cumple con el tratamiento indicado para su control. En otros estudios previos que mencionan, identificaron que la escolaridad y el desconocimiento de la enfermedad fueron las variables estadísticamente significativas para la falta de apego al tratamiento farmacológico, así como asociación entre apoyo familiar y el apego al tratamiento. La dieta, el costo, la dificultad para tener alimentos adecuados en



casa, tener comida no permitida y que en casa nadie coma lo que el paciente tiene indicado son las principales barreras ambientales para el apego al tratamiento. Otros resultados señalan que las causas de falta de cumplimiento en el tratamiento de los pacientes diabéticos son: olvido, desconocimiento del tratamiento, llevar más de 4 años de evolución de la enfermedad y depresión por tener un mal control de la enfermedad.

Lazcano y Salazar. (2009). Consideran que la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2), siendo una enfermedad crónica degenerativa es relacionada con factores ambientales entre los que se encuentran estilos de vida de la población, representa un problema de Salud Pública, dado que ocupa los primeros lugares en la morbilidad y mortalidad general en México, incluyendo a la ciudad de Monterrey, Nuevo León.

El Programa de Acción: Diabetes Mellitus (2012), demuestra un estudio que las bases genéticas de la diabetes son fundamental para entenderse el padecimiento como un conjunto de enfermedades de etiología diversa (ej. distintos genes y combinaciones como causa de diabetes en distintos individuos). Propone que la educación de la población es fundamental la intervención de los medios masivos de comunicación. Los mensajes deben ser claros, concisos, prácticos y deben estar dirigidos a toda la población, incluyendo niños, niñas; adultos (as) mayores. Prestando especial atención a

los individuos de nivel económico más bajo. Así mismo tomando en cuenta proporcionar información sobre sedentarismo y actividad física de la población general ya que es escasa. Para si mismo evitar el descontrol de la enfermedad, si la padece.

El un estudio realizado para determinar los factores asociados al control y descontrol de la enfermedad, en la Ciudad de México por Hernández, Elnecavé, Huerta, y Reynoso (2011), donde los resultados; obtenidos de una prevalencia del padecimiento de 5.8%. De los 937 usuarios, 65.85% eran mujeres y 34.15% hombres; la edad promedio fue de 56 años en mujeres y de 57 años en hombres. En cuanto a la escolaridad, 29.9% de los participantes refirió un grado menor a la primaria completa, 55% cursó la primaria completa y 15% reportó estudios superiores a ésta. Respecto al tiempo de diagnóstico, 10.7% recibió el diagnóstico hace menos de un año, 17.6% de 1 a 2 años atrás, 22.3% de 3 a 5 años, 21.8% de 5 a 10 años, y 27% mayor a 10 años. El 31% refirió no seguir las recomendaciones dietéticas: 41% por falta de voluntad y 26% por razones socioeconómicas. El 46% de los encuestados reporta no seguir las recomendaciones de ejercicio. De la población encuestada, 85% indicó que toma medicamentos; el resto no lo hace por sentirse bien (42%) o por falta de ingresos (32%). Se demuestra que son más afectados; de escolaridad primaria completa, con un diagnóstico de mayor de 10 años, a lo que se refiere a la dieta y ejercicio no lo realizan por falta de voluntad y problema socioeconómica. Del

no apego al tratamiento no lo realizan por sentirse bien o por deficiencia en la economía.

Plan Nacional de Salud 2013-2018, describen que el sobrepeso y la obesidad se asocian para padecer y el descontrol de la DM. Además el riesgo de fallecer es mayor en mujeres “por las estadísticas altas de estos factores en el sexo femenino”. Asimismo es la principal causa de demanda de atención médica en consulta externa, de hospitalización y que consume el mayor porcentaje del gasto en instituciones públicas. Los estados que muestran los niveles más altos de mortalidad por esta causa son Coahuila y Guanajuato en mujeres, en el Distrito Federal son hombres. Refieren que se puede modificar con estrategias para un mejor control es: incluir la alfabetización en diabetes, la actividad física, la alimentación de acuerdo a las características individual, el control de peso, el autocuidado y el monitoreo de la calidad del tratamiento.

ENSANUT 2012, refiere el 9.2% con diagnóstico conocido, 18.4% la desconocen en realidad y el 6% no cuentan con protección social citado en INEGI (2013), consideran que la obesidad es un factor de riesgo alto para la presencia de la diabetes, por lo cual una cuarta parte de las mujeres de 20 a 29 años y de 50 a 59 años son obesas, para el caso del sobrepeso va de la mano con la obesidad y representa una tercera parte en cada grupo edad. Entonces

refieren que el sexo femenino está más expuesto al riesgo de presentar diabetes y a un descontrol, que el sexo masculino.

México de acuerdo a la ENSANUT se incrementó su prevalencia lo que este implica un Alto costo para el país 3,872 millones de dólares, el problema que cuando se hace el diagnostico **50%** de pacientes ya tienen complicaciones, **50%** de la función de las células  $\beta$  ya se perdió



Fuente: ENSANUT 2012

Pérez, Carrizales, Cadena y Reyes (2013), comenta en su estudio descriptivo, realizado en Nuevo Laredo (Tamaulipas), México. Donde participaron 30 pacientes en la intervención educativa. Obteniendo como resultado del 56.7% hombres y que solamente contaba con primaria. Al finalizar la intervención obtuvieron un conocimiento excelente y el autocontrol de la diabetes con el 86.7%. Donde se permitió verificar el impacto de la intervención educativa mejorando el nivel de conocimiento y autocontrol de la diabetes mellitus.

Cruz, Enríquez, Salazar, Pérez y Díaz (2013), comentan en su estudio realizado en la ciudad de Puebla, que el déficit de conocimientos, la cultura, el analfabetismo, los recursos económicos bajos; son factores para mantener un mejor estado de salud, sin embargo demuestran que el apoyo familiar es un factor para la persona con Diabetes Mellitus en descontrol, y se pueden modificar con sus conductas y acciones de autocuidado para su padecimiento.

Balcázar, Gurrola, Bonilla, Colín, y Esquivel, s.f., en su estudio tipo Transversal, descriptivo, con un diseño de un solo grupo y una sola medición. Se seleccionaron 30 usuarios de la sala de espera de una clínica pública de atención a salud del Estado de México, con un intervalo de edad de 24 a 63 años, 20 mujeres y 10 hombres, con nivel de escolaridad y ocupaciones diferentes. El Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos (IMEVID), que fue elaborado en 2003 por López, Ariza, Rodríguez, y Munguía; donde se evalúan el estilo de vida de los usuarios con diabetes: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, información sobre la diabetes, emociones y adherencia terapéutica. Donde los resultados fueron: el 26.67% son indicativos de un buen estilo de vida en la diabetes y el 73.33% obtuvieron interpretados como un estilo de vida inadecuado. Entonces se demostró que la causa del descontrol de la enfermedad es por un estilo de vida inadecuado.

## **2.5. Nivel Local**

La Secretaria de Salud en Michoacán (SSM) 2013, menciona que la diabetes mellitus tipo 2 aunada con la presión arterial elevada aumenta riesgo de infartos al miocardio, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal. El factor principal de la DM es la obesidad, causada por el estilo de vida no saludable. Donde proponen la actividad física y una dieta sana son recursos eficaces. De igual manera que se diagnostique y se trate en una etapa temprana, para evitar la aparición y puede dejar de ser grave problema de salud. Consideran que cada año, más de tres millones de personas que han sufrido diabetes y mueren.

### **BUENOS AIRES**

La localidad de Buenos Aires está situada en el Municipio de Parácuaro (en el Estado de Michoacán de Ocampo). Tiene 1315 habitantes. Con 480 metros de altitud.

En la localidad hay 623 hombres y 692 mujeres. La relación mujeres/hombres es de 1.111. El rango de fecundidad de la población femenina es de 3.42 hijos por mujer. El porcentaje de analfabetismo entre los adultos es del 15.82% (16.05% en los hombres y 15.61% en las mujeres) y el grado de escolaridad es de 5.09 (4.82 en hombres y 5.32 en mujeres).

En Buenos Aires el 1.22% de los adultos habla alguna lengua indígena. En la localidad se encuentran 323 viviendas, de las cuales el 0.68% disponen de una computadora.



FUENTE: Mapas INEGI.



## EL CENTRO DE SALUD LLEVA LOS 30 PROGRAMAS DE ACCIÓN ESPECÍFICO

### 2013-2018 PROGRAMAS VINCULADOS A LA SALUD PÚBLICA

Prevención y tratamiento de las adicciones	Cáncer de mama	Urgencias epidemiológicas y desastres	Salud sexual y reproductiva	Prevención y control del cólera
Diabetes mellitus	Salud Reproductiva	Promoción de la salud: Una nueva cultura	Igualdad de Género en salud	Dengue
Riesgo cardiovascular	Planificación familiar y anticoncepción	Escuela y salud	Paludismo	Otras enf. Transmitidas por vector
Seguridad vial	Dengue	Entornos y comunidades saludables	Rabia y otras zoonosis	Salud mental
Prevención de la mortalidad infantil	Atención integral para las personas con discapacidad	Envejecimiento	Vete sano, regresa sano	Sistema nacional de vigilancia epidemiológica
Cáncer cervicouterino	Tuberculosis	Prevención y atención de la violencia familiar y de género.	Salud bucal	VIH-sida e infecciones de transmisión sexual

Dentro de sus funciones del Centro de Salud, atiende a la Población abierta, con y de acuerdo a mí tema el Programa de Crónico degenerativos, como es el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2, retomo de las actividades que me toco realizar el aplicar Cuestionarios de Factores de Riesgo, e ingresar al tarjetero, llevar el control de su problema crónico degenerativos (ANEXO 3)

Estos son datos tomados de fuentes oficiales de los cubos dinámicos Dirección General de Información en Salud (DGIS) en el Estado de Michoacán.



## INGRESOS POR DISLIPIDEMIA EN EL 2012-2013

En el Centro de Salud se elaboraron Cuestionarios de Factor de Riesgo

EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
20-59	23	13	36
60 y Mas	5	8	13
TOTAL	28	21	49

FUENTE: CUBOS DINAMICOS DGIS 2013

Ingresaron al Tarjetero Total de 49 pacientes con problemas de Dislipidemias en el año de Servicio Social con mayor predominio en las mujeres, y en el rango de edad de 20 a 59 años en Edad reproductiva.

## TRATAMIENTO POR DISLIPIDEMIA EN EL 2012-2013

EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
20-59	83	36	119
60 y Mas	36	16	52
TOTAL	119	42	171

FUENTE: CUBOS DINAMICOS DGIS 2013

Se tiene un total de 171 pacientes en Control de las Dislipidemias continua la mayor incidencia en edad Reproductiva y en las mujeres tal como lo comentamos en la investigación revisada coincide también la Comunidad de Buenos Aires.

## CONTROLADOS POR DISLIPIDEMIA

EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
20-59	0	1	1
60 y Mas	0	1	1
TOTAL	0	2	2

FUENTE: CUBOS DINAMICOS DGIS 2013

Como se puede observar que el sexo masculino se encontró un total de 2 pacientes en control.

## INGRESOS POR SINDROME METABOLICO EN EL 2012-2013

EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
20-59	2	1	3
60 y Mas	1	0	1
TOTAL	3	1	4

FUENTE: CUBOS DINAMICOS DGIS 2013

En un periodo de un año se ingresaron por síndrome metabólico un total de tres mujeres, por un hombre de las cuales hay prevalencia en edad reproductiva en el sexo femenino, tal como se muestra en la tabla.

## TRATAMIENTO POR SINDROME METABÓLICO EN EL 2012-2013

EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
20-59	44	22	66
60 y Mas	26	17	43
TOTAL	70	39	109

FUENTE: CUBOS DINAMICOS DGIS 2013

El tratamiento asistido a pacientes por síndrome metabólico, en el periodo de un año fue un total de 109 pacientes, con la prevalencia del sexo femenino ya antes mencionado, en el Centro de Salud de Buenos Aires.

## CONTROLADOS POR SINDROME METABOLICO EN EL 2012-2013

EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
20-59	11	51	62
60 y Mas	6	2	8
TOTAL	17	53	70

FUENTE: CUBOS DINAMICOS DGIS 2013

Se observó mejoría y estabilización en más del 50% de los pacientes tratados con problema síndrome metabólico fueron hombres durante el año de servicio. En esta tabla se observa una menor dedicación y aceptación del tratamiento para mejora su padecimiento de las mujeres, evitando complicaciones por consecuencia de dicho síndrome observando de manera decepcionante que las mujeres siguen presentando un índice mayor de descontrol, así como abandono de tratamiento.

## REVISION DE PIES EN EL 2012-2013

CON HALLAZGOS PATOLOGICOS EN DM Y SINDROME METABOLICO	
PACIENTES	4
TOTAL	4

FUENTE: CUBOS DINAMICOS DGIS 2013

De los cuatro pacientes los que acudieron a revisión por problemas en extremidades inferiores, se diagnosticó de manera positiva como pie diabético el cual es un problema grave ya que, si no se continúa con toda la capacitación del cuidado de los miembros inferiores y así evitar amputaciones.



Como parte de las actividades de Promoción a la Salud la Comunidad de Parácuaro, Mich. Mediante un acto cívico y cultural realizado en la primaria "Profesor Rafael Ramírez", así como la develación de la placa en una de las glorietas de la localidad de Buenos Aires; éste asentamiento humano que cuenta con una población de menos de 2 mil habitantes, fue declarada como "Comunidad Saludable" por la Jurisdicción Sanitaria 07 Apatzingán Mich.

En su participación la directora del Centro de Salud de Buenos Aires, rindió un informe de la situación médica en que se encuentra la población, resaltando que se tiene al 100 por ciento el control prenatal, atendiendo a 23 pacientes; en igual condición el control de lactancia materna, con 23 mamás; se cuenta con un 95 por ciento en la cobertura de vacunación en todos los niveles; un control en enfermedades crónico degenerativas; control nutricional; y que la totalidad

de las mujeres en edad reproductiva cuentan con su citología y exploración de mamas, así como su método de Planificación Familiar

## PROBLEMAS DE INSEGURIDAD

Siento otros de los problemas que tiene la comunidad, la *inseguridad* por la existencia de los grupos de delincuencia. Los usuarios (as) tienen miedo de salir de sus casas, para caminar solas o realizar ejercicio como parte de su tratamiento por consiguiente no asisten al Centro Salud, o trasladarse a otros lugares por una urgencia o necesidad propia.

## **2.6. Definición de Diabetes Mellitus**

La diabetes: de acuerdo a la NOM-015-SSA2-2010, refiere que 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.

La Diabetes tipo 2: al tipo de diabetes en la que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción, puede ser absoluta o relativa. Los pacientes suelen ser mayores de 30 años cuando se hace el diagnóstico, son obesos y presentan relativamente pocos síntomas clásicos.

NOM-015-SSA2-1994, indica que la diabetes es la 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.

La diabetes tipo 2, hay capacidad residual de secreción de insulina, pero sus niveles no superan la resistencia a la insulina concomitante, insuficiencia relativa de secreción de insulina o cuando coexisten ambas posibilidades y aparece la hiperglucemia.

De acuerdo con la OMS (2012), la diabetes es una enfermedad crónica aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos.

La diabetes mellitus: incluye a un grupo heterogéneo de enfermedad metabólicas que se confluyen en un denominador común, la hiperglucemia, la cual resulta en defectos de la secreción de la insulina, en la acción de la insulina o en ambos. La hiperglucemia crónica se asocia con daño a largo plazo, disfunción y falla de varios órganos, especialmente ojos, riñones, sistema nervioso periférico, corazón y aparato vascular.

La diabetes de tipo 2 (también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta). Se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa el 90% de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física.



### ***2.6.1. Anatomía del Páncreas (glándula)***

Está formado por dos órganos diferentes desde el punto de vista: el exocrino la principal glándula digestiva corporal y endocrina, la fuente de insulina, glucagón, somatostatina y polipéptida pancreática. Mientras que la principal función de los productos del páncreas exocrino (enzimas digestivas) el procesamiento de los alimentos digestivos, de forma que puedan absorberse las hormonas del páncreas endocrino modulan todos los demás aspectos de la nutrición celular desde la tasa de absorción de nutrientes hasta el almacenamiento o metabolismo celular de los mismos. La disfunción del páncreas endocrino o las respuestas anormales a sus hormonas en tejidos blandos producen trastornos graves en la homeostasis de nutrientes, lo que incluyen síndromes clínicos importantes agrupados bajo nombre de Diabetes Mellitus.

### ***2.6.2. Fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2***

NOM 015-SSA2-2010, menciona que la patología de la Diabetes Mellitus Tipo 2; es el conjunto de enfermedades que tienen como síntoma común la poliuria y la polidipsia que comprende a un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas, con grados variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores ambientales que afectan al metabolismo

intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas que se asocian fisiopatológicamente con una deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y en la acción de la insulina. Estos defectos traen como consecuencia una elevación anormal de la glucemia después de cargas estándar de glucosa e incluso en ayunas conforme existe mayor descompensación de la secreción de insulina.

El síndrome metabólico, se caracteriza por la aparición de una serie de problemas metabólicos comunes en una forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, como manifestaciones de su estado de resistencia a la insulina cuyo origen parece ser genético o adquirido en útero. (OMS) con uno de los siguientes criterios e diagnóstico.

1. Alteración de la glicemia: en ayuno, intolerancia a carbohidratos por curva de tolerancia oral. (TGO) o DM
2. Resistencia a la insulina, demostrada por una captación de glucosa en el cuartil más bajo de la población, bajo condiciones de hiperinsulinemia-glucemia (solo demostrada en la realización de "clamp" o "pinza glucémica" no factible en población abierta)

Y al menos 2 de los siguientes problemas clínicos.

1. Hipertensión arterial > 140/ 90mmHg.
2. Hipertrigliceridemia (triglicéridos >159 mg/dl y /o colesterol HDL bajo < 35 ó 39 mg/dl en hombres y mujeres respectivamente)

3. Obesidad abdominal (relación cintura / cadera  $>0.90$  en hombres y  $0.85$  en mujeres) y índice de masa corporal (IMC)  $> 30\text{kg/m}^2$
4. Microalbuminuria  $> 30$  mg/g de creatinina en muestra aislada de orina.
5. Glucosa en ayuno  $> 100\text{mg/dl}$  o paciente con alteración de la glucosa en ayuno / intolerancia a los carbohidratos.

Creenspan, Garcher y Arias (2005). Se caracteriza por su aparición en edades superiores, más de 40 años de edad, de forma lenta, en pacientes frecuentemente obesos o con sobrepeso. No tienen cetosis y pueden precisar insulina para controlar la glucemia, pero no la necesita para la cetosis como en el Diabetes Mellitus tipo 1.

Las alteraciones genéticas: en los gemelos homocigotos cuando uno es diabético, la posibilidad de que el otro lo sea es del 90%. Entonces hay alteraciones descritas como anomalías de la insulina y en ciertos cromosomas como el 7, 12 y 20. Probablemente se trate de una herencia poligénica y multifactorial, uniéndose a los genes implicados factores exógenos como la dieta, el sobrepeso y el sedentarismo.

La insulinoresistencia: hay una menor captación de glucosa por los tejidos periféricos mediada por la insulina. También la estimulación para la secreción de insulina debida a la glucosa es menor. Asimismo, tras la ingesta aumenta

excesivamente la producción hepática de glucosa debido a la insulinopenia relativa que lo desbloquea.

El defecto de la insulinos secreción: se ha observado un déficit en la fase inicial de secreción de insulina así como en su pulsatilidad. Hay un defecto cualitativo en las células beta.

Los factores exógenos: cada vez está claro que los elementos vitales pueden favorecer el desarrollo de la diabetes, sobre todo el exceso de peso, la dieta inadecuada y el sedentarismo.

### **2.6.3. *Insulina***

Programa de acción: Diabetes Mellitus (2011), describen la insulina, que 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 su nivel en la sangre. Todo este mecanismo es muy rápido, no dando tiempo a que la glucemia se eleve. Una vez que la glucosa ha entrado en los tejidos, es metabolizada y produce energía que es utilizada para mantener las funciones de los órganos y su estructura. En una persona con diabetes, la producción de la insulina está tan disminuida que se altera todo el mecanismo regulador: las elevaciones de la glucosa sanguínea no son seguidas por un aumento

suficiente de la insulina, la glucosa no puede penetrar en las células y su cantidad continúa elevándose.

#### **2.6.4. Manifestaciones clínicas**

Síntomas cardinales: poliuria, polidipsia, polifagia, disminución de peso corporal y astenia.

La polifagia y la astenia es consecuencia de la falta de combustible en las células, estas no producen energía y se alteran sus funciones. Esta falta de energía es la razón por lo que un diabético mal controlado puede sentirse débil y sin fuerzas. Por el mismo motivo, las células se encuentran hambrientas, siendo esta la razón produce la polifagia, aun habiendo consumido alimentos.

Disminución de peso; esto se debe por no recibir la energía de los azúcares, el organismo intenta obtenerla a partir de las grasas, produciéndose una movilización de las que se encuentran almacenadas en el tejido adiposo.

La polidipsia y la poliuria; esto se debe que el riñón, actúa en el filtro de la glucosa, se torna incapaz para concentrar toda, por lo que se ve obligado a diluirla utilizando agua del organismo. Esto conduce a una cierta deshidratación que se percibe por el enfermo como el aumento de la sensación de sed y la eliminación de agua tiendan a orinar más de lo normal.

**Parámetros clínicos** para la identificación de los sujetos con riesgos de parecer DM, con cualquier condicionante descritas a continuación:

1. Familiares de primer grado con diabetes.
2. Obesidad (IMC  $\geq$  27 kg/m<sup>2</sup>) en adultos.
3. Edad mayor de 45 años
4. Intolerancia a la glucosa.
5. Hipertensión arterial previa.
6. Colesterol HDL 35mg/dl o triglicéridos  $\geq$  250mg/dl.
7. Mujeres con historia de diabetes gestacional, complicaciones gineco-obstetras o haber tenido producto mayor de 4 Kg
8. Hiperuricemia.
9. Síndrome de hiperestimulación androgénica y anovulación crónica (síndrome de ovario poliquístico)
10. Cardiopatía isquémica.
11. Insuficiencia arterial de miembros inferiores o cerebrales.
12. Albuminuria.
13. Neuropatía periférica.
14. Alteraciones de las pruebas de funcionamiento hepático sin causa aparente.
15. Pérdida de peso.

**Identificación de etapas:**

1. Normoglucemia: cuando los niveles de glucemia son normales pero los procesos fisiopatológicos que conducen a la DM ya han comenzado e inclusive puede ser reconocidos en algunos casos, tales como los elementos del síndrome metabólico. Incluye personas con alteraciones potencial o previa de la tolerancia a la glucosa.
2. Hiperglucemia: cuando los límites de la glucemia superan el límite normal. Esta etapa comprende en su forma más temprana a la regulación alterada de la glucosa (alteración de la glucosa en ayuno e intolerancia a carbohidratos), y posteriormente a la DM manifiesta con insulina requirente para poder vivir.

**Diagnóstico:** lo que se debe valorar inicialmente

1. Determinar la condición actualmente.
2. Detectar las complicaciones existentes.
3. Establecer las metas de tratamiento.
4. Hacer modificaciones necesarias al tratamiento.
5. Diseñar un programa de seguimiento.
  - La evaluación incluye Historia clínica completa
  - Evaluación de los miembros de la familia

- Exámenes de laboratorio.

Glucemia en la muestra de 2 horas durante una curva de tolerancia a la glucosa (75g >\_200mg/dl)

Glucemia plasmática tomada en cualquier momento del día >\_200mg/dl y síntomas compatibles con hiperglucemia.

### **Correlación HbA1C- Glucosa**

A partir de una hemoglobina glucosilada de 6% y hasta 14%, existe una correlación entre HbA1c y la glucosa, de tal forma que por cada punto porcentual adicional de hemoglobina A1C, la cantidad de glucosa en sangre aumenta 30 mg/dl, es decir, cada punto porcentual de HbA1C equivale a 30 mg/dl adicionales de glucosa en sangre. Esta correlación se aprecia con claridad en el cuadro que se muestra abajo. Muchos pacientes piensan que tener 8 ó 9 % de HbA1c no es grave, porque realmente se trata sólo de 1 ó 2 puntos por encima de lo normal. Según lo expuesto antes, esto no es así, ya que por cada punto porcentual adicional de hemoglobina A1C, la cantidad de glucosa aumentará 30 mg/dl, lo que en términos prácticos implica en una gran cantidad de glucosa circulando por las arterias. Si se considera que en el cuerpo si está afectando los ojos, los riñones y las arterias de gran calibre. Por lo tanto, si un paciente tiene 8 ó 9 % de HbA1c, tendrá en promedio entre 180 y 210 mg/dl, concentración que ya es muy importante para el desarrollo de



complicaciones. Circulan 5 litros de sangre, ello se traducirá en un exceso de glucosa en sangre

<b>CORRELACIÓN HBA1C - GLUCOSA</b>	
<b>HBA1C</b>	<b>GLUCOSA PLASMÁTICA</b>
6 %	135 mg/dl
7%	170 mg/dl
8%	205 mg/dl
9%	240 mg/dl
10%	275 mg/dl
11%	310 mg/dl
12%	345 mg/dl
13%	380 mg/dl
14%	415 mg/dl

### **Frecuencia de medición de los parámetros de control**

Es recomendable comentable que la HbA1c se mida cada 3 a 6 meses para asegurar un buen control en el paciente. El objetivo que debe alcanzarse en la HbA1c debe ser menor al 7%. La medición de la glucosa en ayuno puede ser variable, pero se recomienda que los pacientes lo hagan por lo menos de 3 a 4 veces por semana para asegurar que se estén cumpliendo los parámetros establecidos, que deben ser menores a 130 mg/dl. Lo mismo se recomienda en

el caso de la glucosa postprandial, es decir, que el paciente la mida de 3 a 4 veces por semana, ya sea 1 ó 2 horas después de la comida. El objetivo en este caso es tener menos de 140 mg/dl.

**Clasificación de la DM** comprende cuatro grupos

- Diabetes mellitus tipo 1 (DM 1)
- Diabetes mellitus tipo 2 (DM 2)
- Otros tipos de Diabetes
- Diabetes gestacional (DMG)

**Otros tipos de DM incluyen:**

1. Defectos genéticos de la célula beta, diabetes tipo MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young).
2. Defectos genéticos en la acción de la insulina resistencia a la insulina tipo A leprechaunismo, síndrome de Rabson- Mendenhall).
3. Enfermedades del páncreas exocrino Pancreatectomía, neoplasias de la encrucijada biliodigestiva, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreoterapia, fibrocalculosa.
4. Endocrinopatía, Acromegalia, síndrome de Cushing, feocromositoma, aldosteronomas, hipertiroidismo.

5. Inducida por drogas, químicas, Vacor, pentamidina, esteroides, hormonas tiroideas, diazóxidos, agonistas beta-adrenergicos, tiazidas, alfa- interferón, fenitoína , olanzepina,
6. Infecciones, Rubeola congénita citamelogavirus.
7. Síndrome del "hombre rígido" anticuerpos, contra el receptor de Insulina.
8. Otros síndromes genéticos con asociación a la diabetes, Síndrome de Tuner, Síndrome de Down, síndrome de Wolfram, corea de Hunting, síndrome de Willi, distrofia miotónica, porfiria.

### **2.6.5. Factores que influyen en el descontrol de personas con Diabetes Mellitus Tipo 2.**

Estos factores están sistemáticamente mencionados después de analizarlos, los autores en sus investigaciones a nivel internacional y nacional que influyen en el descontrol de la Diabetes Mellitus en las personas son:

- La falta de conocimiento del autocuidado de la enfermedad.
- Baja adherencia terapéutica.
- Creencias erróneas sobre la salud.
- Atención médica tradicional.
- Bajos ingresos económicos.
- La falta de saneamiento ambiental.
- Alfabetización.
- Malos hábitos alimenticios.
- El descontrol de peso, en lo que se refieren la dieta.
- El ejercicio no lo realizan por falta de voluntad y de acuerdo a su edad.
- Consumo de alcohol, el hábito de no dejar de fumar.
- Falta de capacitación sobre la diabetes.
- Sus emociones, el estrés en las mujeres y falta el apoyo familiar.
- No apego al tratamiento.
- El costo de los medicamentos.

- Alto poder adquisitivo de la canasta básica y la dificultad para tener alimentos adecuados en casa.
- Tener comida no permitida, las familias no se solidarizan con el paciente en el cambio de alimentación y (falta de solidaridad de la familia con el enfermo).
- Olvido y el desconocimiento del tratamiento.
- Llevar años de evolución de la enfermedad o con un diagnóstico mayor de 10 años.
- El uso de plantas o productos de origen animal a los cuales les son atribuidas propiedades medicinales, las creencias culturales, psicosociales (frustración, ansiedad, en la relación marital insatisfacción sexual e impacto de la diabetes en el ambiente laboral, en el ambiente social y familiar).
- y mantener la presión arterial (>140/90).

Los factores que afectaron en la **Comunidad de Buenos Aires** fueron los siguientes:

### **EVALUAR LA RELACIÓN MEDICO-PACIENTE**

- Al exigir que deben cumplir con las indicaciones que el proporciona.
- Hablar de manera no adecuada (con tecnicismo).
- Actitud negativa (Mal servicio).

### **FACTORES DEL PACIENTE**

- Alto consumo de refresco.
- Carnes rojas.
- Irregularidad en el horario de ingesta de alimentos.
- Alimentos ricos en carbohidratos y grasas (consumo de manteca de cerdo y de aceite requemado).
- Bebidas alcohólicas.
- No cumple con las prescripciones médicas (medicamentos y ejercicio).
- Obesidad.
- Estrés.

### **FACTORES DE LA FAMILIA**

- Falta de apoyo
- Creencias erróneas sobre la salud

- No solidarizarse con la paciente

### **FACTORES DEL EQUIPO DE SALUD**

- Necesidad de insumos para realizar el monitoreo y material
  - Aparato Medidor de Glucosa
  - Lancetas
  - Algodón en alcohol (torundas), o agua y jabón
  - Guantes de látex
  - Contenedor (para material contaminado)
  - Hoja de registro
- Falta de ingresos para adquirir el medicamento y cuando no hay en el Centro de Salud.

### **FACTORES ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD**

- Depresión y no aceptación de la enfermedad.
- Estado de ánimo de la persona enferma y no apegarse al tratamiento apropiadamente.

## **FACTORES ASOCIADOS AL TRATAMIENTO**

- Falta de ingreso económico
- Olvido, falta de apego y por decidía que se “sentía bien”.
- Pereza
- No acudían a las citas programadas (inseguridad social)

## **GENERO DE LOS PACIENTES**

- Predominio de genero sexo femenino
- Cambios hormonales

## **EDAD DE LOS PACIENTES**

- Predominando de 20 a 59 años de edad.
- 60 y mas

## **CONDICION FISICA**

- El sedentarismo
- Falta de motivación y confianza



- Ansiedad
- Falta de tiempo
- Falta de acceso de instalaciones con equipo.
- Por molestias, dolor o lesión de miembros inferiores
- Problemas sociales de inseguridad (una localidad de alto riesgo).

Díaz, 2007, menciona que en pacientes con sedentarios, es la acumulación excesiva intramiocelular de triglicéridos se asocia con la resistencia de la insulina. Es decir que en individuos muy obesos o pacientes con diabetes tipo 2, mantienen malas proporciones de oxidación de ácidos grasos están asociados con la insulinoresistencia. Por lo cual afecta el control de la DMT2.

Una más de los factores es relacionado con el apego del tratamiento de la DM2, es la conducta que ocupan al menos el 50% de los mismos, y por descuido puede conducir a la muerte en esa misma (Lalonde, 1974; Wing, Goldstein, Adon, Bireh Jakicik, Sallis et al., 2001, citado por Quirós y Villalobos, 2007). Quirós y Villalobos, 2007, de igual manera mencionan otros factores por ejemplo; las visitas de los pacientes a los centros hospitalarios suelen ser muy cortas o ambulatorias sin compañía, afectando el autoestima del enfermo, falta de la actividad física, mantener una dieta adecuada, el auto cuidado y factores psicológicos. Estos factores afectan para mantener el control de la hiperglicemia de los pacientes que padecen DMT2. También existe factores socioeconómicos

que relacionan con los impactos que los programas citados pueden tener sobre la salud de las personas, incluso los mismos sistemas de trabajo y de atención en sanitarios entre regiones de un mismo país pueden influir en las adherencias a tratamientos (Harris, 2001, citado en Quirós y Villalobos, 2007).

Ortiz, Ortiz, Gatica y Gómez. 2011, mencionan que se han reportado bajas tasas de adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas (50%). Asimismo, los factores psicosociales se relacionan en la adherencia al tratamiento de la DMT2. Afectado el control de la glicemia con (66%) el estrés y estilo de afrontamiento, sintomatología depresiva, percepción de apoyo social y adherencia al tratamiento. El apoyo social y la sintomatología depresiva no se asociaron con la adherencia al tratamiento pero sí con el estrés.

#### **2.6.6. Complicaciones**

NOM-015-SSA2-2010, indica que la diabetes es la causa más importante para la amputación de miembros inferiores, de origen no traumático, así como de otras complicaciones como retinopatía e insuficiencia renal. De igual manera; Galiano, Calvo, Feito, Aliaga, Leiva y Mujica. S.f., comentan que esta enfermedad es la causa principal que conlleva a las complicaciones de ceguera, disfunción renal, ataques cardíacos, infartos y amputación de extremidades.

Lazcano y Salazar (2009), refieren que la principal complicación es la hiperglucemia, lesiona varios órganos y sistemas del organismo, especialmente ojos, corazón, riñones y sistema nervioso, con potencial discapacidad causada por una disminución en la funcionalidad física, psicológica y social de la persona, lo que lleva a su desadaptación.

1. Nefropatía diabética.(Genitourinarias, Renales)
2. Complicaciones Oftalmológicas.
3. Complicaciones neurológicas.
4. Complicaciones macro-vasculares (cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral )
5. Hipoglucemia.
6. Crisis hiperglucemias.
7. Cardiovasculares (extremidades inferiores Pie diabético.)

### **2.6.7. Tratamiento**

Márquez, Suarez y Márquez. S.f., afirman que existen **cuatro pilares** para el tratamiento para el control adecuado para la Diabetes Mellitus son:

- EDUCACION
- EL EJERCICIO FÍSICO
- MANEJO DIETETICO

- Y LOS MEDICAMENTOS.

Lazcano y Salazar (2009), señalan que los usuarios con DMT2 requieren adaptarse tanto a la evolución de la enfermedad, como a las demandas que ésta le plantea en su vida diaria. Esto incluye dieta, ejercicio, medicamentos orales o aplicación de insulina (si se requiere), vigilancia regular de la glucosa capilar, y revisión periódica por el equipo de salud. Varios estudios muestran que la observancia del tratamiento disminuye la probabilidad de complicaciones. Sin embargo, algunos autores han concluido que las dificultades principales en las recomendaciones del tratamiento de la diabetes están relacionadas con la dieta y el ejercicio. Esto consiste en una prescripción individualizada para lograr el control glucémico mediante la reducción de hidratos de carbono y la ingesta calórica, y el aumento de la actividad.

### 2.6.7.1. Tratamiento Farmacológico

CLASE	ACCIÓN
Biguanidas: Metformina.	Actúa en el hígado, disminuyendo la producción hepática de glucosa.
Tiazolidinedionas: rosiglitazona, ploglitazona.	Se une al PPAR-gama en el musculo, tejido adiposo e hígado para disminuir la resistencia insulina.
Secretagogos de insulina: sulfonilureas (glibenclamida), glicazida, gliclazida, glimepiridia) repaglinida, nateglindas.	Estimula las células- beta del paciente para aumentar la producción de insulinas.
Inhibidor de alfa-glucosilada: acarbose, maglitol.	Inhibe las enzimas intestinales que digiere los carbohidratos, retardando su absorción.
Insulina	Actúa sobre los tejidos insulino- sensibles, actuando la captación de la glucosa.

La metformina:

Es un fármaco antidiabético utilizado en los diabéticos de tipo 2 para reducir los niveles elevados de glucosa post-prandial.

Su mecanismo de acción aunque no está completamente determinado, se cree que su principal efecto en la diabetes de tipo 2 es la disminución de la

gluconeogénesis hepática. Además mejora la utilización de la glucosa en músculo esquelético y en tejido adiposo aumentando el transporte de la glucosa en la membrana celular.

Farmacocinética: se administra por vía oral. Su biodisponibilidad es del 50-60%. La absorción del fármaco es idéntica si se administra 2.000 mg en una sola dosis de liberación retardada que si se administra la misma dosis en dos comprimidos normales.

Se elimina por los riñones, en su mayor parte sin metabolizar, mediante un proceso tubular. Un 10% de la dosis es excretada en las heces mientras que el 90% lo hace por vía renal en las 24 horas siguientes a la administración. La semi-vida de eliminación es de unas 17.6 horas.

Indicaciones y posología

Administración oral (comprimidos estándar)

Adultos: las dosis recomendadas son de 500 mg dos veces al día. Esta dosis puede aumentar a 850 mg/dos veces al día.

La metformina se usará exclusivamente en casos de diabetes de madurez no complicada con cetosis, cuando hayan fracasado los intentos de controlar la enfermedad con dieta sólo, o con dieta más sulfonilureas.

## Contraindicaciones y precauciones

Está estrictamente contraindicada en la insuficiencia renal (el nivel de creatinina en suero debe ser normal), insuficiencia hepática o respiratoria avanzada, insuficiencia cardíaca congestiva, coronariopatías o arteriosclerosis avanzada. No se recomienda su uso en el alcoholismo u embarazo.

No se conocen datos de intoxicación cuando se utiliza metformina a la dosis propuesta.

## Interacciones

La coadministración de metformina con otros antidiabéticos, en particular con insulina y sulfonilureas aumenta la actividad hipoglucémica de estos últimos en los enfermos diabéticos.

Los cambios en los hábitos dietéticos y la pérdida de peso asociada a un tratamiento con Orlistat, puede mejorar el control metabólico en pacientes diabéticos obesos, efecto que puede ser aditivo a los efectos antidiabéticos de la metformina y de otros fármacos antidiabéticos por lo que puede ser necesario un ajuste de la dosis.

Reacciones adversas: La metformina es bien tolerada en general. Se han descrito algunos casos de intolerancia digestiva: (náuseas, vómitos, diarrea) durante los primeros días de tratamiento, de carácter leve y que no han exigido

la interrupción de la medicación. Estos efectos secundarios suelen desaparecer tomando la medicación durante o después de las comidas.

#### Glibenclamida o Sulfonilurea de 2da generación

Presenta mejor respuesta farmacológica cuando se toman de 15 a 30 minutos antes de los alimentos. Alcanza niveles máximos plasmáticos a las 3 horas. Es metabolizada a nivel hepático. Aproximadamente el 50% de las dosis es eliminada por las heces el otro 50% por vía renal. Tiene una vida media de eliminación de 10 horas y una duración efectiva de acción de 24 horas. Su dosis máxima son 20mg por día.

#### Posología

Las instrucciones del médico en cuanto a la dosis, momento de la toma y dieta a observar, deben seguirse con la mayor exactitud. La medicación no se interrumpirá sin previa consulta con el facultativo.

La dosificación inicial de Glibenclamida habrá de guiarse, en general, por el resultado del estudio metabólico del paciente.

#### Contraindicaciones y precauciones

Diabetes insulino dependiente, descompensación metabólica acidótica grave (precoma y coma diabético), insuficiencia renal grave e hipersensibilidad conocida a la glibenclamida.



## Efectos secundarios

Al comienzo del tratamiento pueden aparecer alteraciones pasajeras de la visión.

Sólo excepcionalmente se presentan efectos secundarios sobre el tracto gastrointestinal, como náuseas, sensación de presión o plenitud en el epigastrio y diarrea.

## Intoxicación y su tratamiento

La ingestión accidental de dosis de glibenclamida superiores a las recomendadas, los errores dietéticos por omisión de comidas o la medicación concomitante con alguna o algunas de las sustancias señaladas en el apartado Interacciones, pueden dar lugar a reacciones

## **SEGUIMIENTO**

- Glicemias de control (Frecuencia individual)
- HbA/c (2 a 4 veces por año)
- Educación constante en cada cita.
- Exploración ocular (2 veces por año)

- Exploración de los pies. (cada cita y todos los días por el paciente)
- Detección de nefropatía diabética (2 veces por año)
- Tensión arterial en cada cita (y las necesarias)
- Perfil lipídico (2 veces por año)
- Evaluación dietética (mínimo 4 veces al año)
- Vacuna contra la influenza - cada año.
- Vacuna contra neumococo.

### ***2.6.8. Intervenciones no farmacológicas***

#### **2.6.8.1. Alimentación**

NOM-015-SSA2-2005, indica la recomendación en general de moderación en el consumo de alimentos de origen animal (por su contenido de grasas saturadas y colesterol), alimentos con exceso de azúcares, sal y grasa; por el contrario, debe estimularse el consumo de verduras, frutas y leguminosas, fuentes de nutrimentos antioxidantes y fibra.

Los esquemas de alimentación deben difundirse entre la población de acuerdo con sus costumbres, estilos de vida y de fácil comprensión. Donde el aporte energético total debe adecuarse, con el fin de mantener un peso recomendable, evitándose dietas con menos de 1200 cal al día.

El valor calórico total (VCT) diario de los alimentos será entre 25 y 30 Kcal/kg/día, para las personas sedentarias y de 30 a 40 Kcal/kg/día para la persona físicamente activa o que realiza ejercicio de manera regular.

El VCT derivado de los macronutrientes, para mantener un peso recomendable será de la siguiente manera: menos del 30% de las grasas, de lo cual no más del 10% corresponderá a las grasas saturadas, con predominio de las monoinsaturadas (hasta 15%); 50%-60% de hidratos de carbono predominantemente complejos (menos del 10% de azúcares simples), más de 35 g de fibra, preferentemente soluble. En general, no más de 15% de las calorías totales corresponderá a las proteínas (1,2 g/kg de peso corporal/día); y la ingestión de colesterol no será mayor de 300 mg/día.

El médico de primer contacto debe ser debidamente capacitado para establecer un plan de alimentación saludable para individuos con o sin diabetes.

#### OBJETIVO DEL TRATAMIENTO NUTRICIO EN LA DM.

- Normalizar Glucemias
- Normalizar Lípidos.

- Apoyar en el control de la Tensión Arterial
- Alcanzar a mantener un peso corporal razonable.
- Mantener el crecimiento y desarrollo ( en la Infancia y Adolescencia)
- Mantener la salud en general

#### ORIENTACIÓN DE INGESTION DE ALIMENTOS

<b>DESAYUNO</b>	7 a 10 Hs
<b>COLACION</b>	10 a 12 Hs
<b>COMIDA</b>	14 a 16 Hs
<b>COLACION</b>	16 a 18 Hs
<b>CENA</b>	20 a 22 Hs

Se sugiere tener un horario de disciplina para la toma de los alimentos, de acuerdo a la capacitación otorgada en cada cita médica, recordando el “Plato del Bien comer “ dependiendo de los alimentos de la región, temporada que son los más económicos.

## 2.6.8.2. Ejercicio

### 2.6.8.2.1. Actividad Física

#### FASES PARA INICIAR Y MANTENER EL EJERCICIO

FASES	ACTIVIDAD	MINUTOS AL DIA	DURACION EN SEMANAS	OBSERVACIONES
1	CAMINATA	20	2	INICIAR CON INTERVALOS CORTOS
2	CAMINATA	40	2	GRADUALMENTE INCREMENTAR LA INTENSIDAD
3	CAMINATA ENERGICA	60	TODO ELTIEMPO	CAMINAR ENERGICAMENTE AL MENOS UNA PARTE DEL TIEMPO
4	CAMINATA ENERGIA Y OTROS EJERCICIOS	60	TODO ELTIEMPO	INICIAR LOS CON LOS INTERVALOS CON DEPORTES Y RECREATIVOS ACUMULANDO LOS 60MIN.

FUENTE: SSA MANUAL DE EJERCICIOS PARA EL PACIENTE DIABETES, OBESIDAD E HIPERTENSIÓN

Márquez, Suarez, Márquez. S.f. El efecto de una sesión de actividad física AF aeróbica sobre la sensibilidad a la insulina se mantiene por 24 a 72 horas dependiendo de la intensidad y la duración de la actividad. Dado que la duración del incremento de la sensibilidad a la insulina generalmente no va más allá de las 72 horas, la ADA citada en Márquez et. al., recomienda que no haya más de 2 días consecutivos sin AF aeróbica y los estudios tienen una frecuencia mínima de 3 veces por semana. En grandes estudios de cohorte

mostraron que los altos niveles de aptitud aeróbica o de actividad física (AF) se relacionaban con una disminución de la mortalidad cardiovascular y por todas las causas mucho mayor que lo que podría explicarse solo por la disminución de los niveles de glucosa. Los mecanismos por los cuales el ejercicio puede reducir la mortalidad en los pacientes diabéticos incluyen: disminución de la inflamación sistémica, mejoramiento del llenado diastólico temprano con disminución de la disfunción diastólica, incremento de la función vasodilatadora endotelial y disminución de la grasa visceral.

Los ejercicios de flexibilidad son en general recomendados como un medio para incrementar el rango de movimiento de las articulaciones y para evitar lesiones. Pero lo cual no se han encontrado estudios que evalúen directamente si el entrenamiento de la flexibilidad disminuye el riesgo de lesiones o ulceración en el diabético. Sin embargo, este tipo de ejercicios es muy útil especialmente en personas que han sido sedentarias durante muchos años y las personas de mayor edad mejorando su calidad de vida, disminuyendo los dolores osteomusculares.

El especialista que prescribe el ejercicio debería ser un estudioso de la DMT2, conocer y estar actualizado el manejo global de la enfermedad.

**CLASIFICACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LA ACTIVIDAD FISICA BASADA EN  
ESFUERZS CON DURACION DE 60 MINUTOS.**

INTENSIDAD	VO2max (%)	FC Max (%)
Muy leve	<20	<35
Leve	20-39	35-54
Moderada	40-59	55-69
Intensa	60-84	70-89
Muy intensa	> 85	> 90
Máxima	100	100
FC Max= 220- edad		

Fuente: Manual de ejercicio de SS

### **2.6.9. Intervención Educativa**

#### **2.6.9.1. Educación**

Peralta, Muños, Padilla, Ontiveros, Gutiérrez (2008), comentan que la herramienta básica de la intervención educativa es ponerla en práctica en los grupos de apoyo, ya que representan la unión de dos enfoques teóricos: apoyo social y pequeños grupos. Éstos son un encuentro planeado de individuos cara a cara, que conviven con regularidad a través del tiempo y son diseñados para cumplir con metas comunes compatibles, para que la educación sea eficaz, debe de ser impartida por profesionales con experiencia, formación

adecuada, conocimientos y aptitudes pedagógicas, pero sobre todo, que sea reconocida por éstos como prestación esencial para asegurar un impacto positivo de la educación. Por lo que el trabajo de intervención de enfermería en los grupos de autoayuda constituye una estrategia para lograr el éxito en el control de la enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Hernández, Elnecavé, Huerta, y Reynoso (2011), de igual manera comentan que es necesaria la orientación de estrategias de intervención terapéutica para retrasar el desarrollo de daño a nivel macro y micro-vasculares, para disminuir los costos de atención personales, familiares y evitar la pérdida de productividad individual.

Sabroso, Hernández, Bertrand, Morales, Sabroso y Sánchez (2013), consideran que la actuación sobre los estilos de vida es opción terapéutica de primer orden para el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2). La Educación Diabetológica en grupos psicoeducativos se representa un medio eficaz de intervención, para un entorno favorable para la adquisición de conocimientos, habilidades y adopción de estilos de vida terapéuticos.

En un estudio realizado por Quirós y Villalobos (2007), comentan que los pacientes con DM requieren de cuidado médico continuo, pero, además,



necesitan de una adecuada educación para manejar la enfermedad, prevenir complicaciones agudas, crónicas y finalmente, aumentar la calidad de vida.

Orientación sobre cuidados de pies en una persona con DMT2;

- Utilizar calzado adecuado.
- Cortar adecuada las uñas.
- Mantenerlos secos.
- Oriéntalos sobre los tres componentes patológicos como; neuropatía, enfermedad vascular periférica e infección, sobre los que gira la etiopatogenia de las lesiones que se desencadenan en el pie del diabético pueden traer consecuencias graves a estos pacientes.
- Una exploración detallada puede dar claves para diagnosticar la enfermedad o para confirmar el avanzado estado de esta.
- El control de la diabetes y el tratamiento adecuado de las úlceras, infecciones, deformidades músculo esqueléticas, proporcionará al paciente una mejor calidad de vida.

Polineuropatía simétrica distal (extremidades)

Presenta un curso insidioso, es progresiva, y algo característico de este tipo de neuropatía es que es simétrica y distal. Las alteraciones en el paciente van a ser sensitivas, autonómicas y motoras, si bien predomina el aspecto sensitivo.

Este último aspecto se manifiesta en forma de parestesias, pérdida de la sensación al tacto, y una alteración de la sensibilidad, característica en los nervios sensitivos de los pies y las manos, llamada en guante.

Lo que ocurre es que los nervios periféricos tienden a perder el recubrimiento de una capa llamada mielina, que es la responsable de transmitir los impulsos a lo largo de las células nerviosas. En sus primeras manifestaciones, el daño o deterioro de esta capa produce dolor quemante o ardoroso, hormigueo, piquetes en las piernas o los brazos o manos (parestesias) o entumecimiento de las extremidades. En los nervios sensitivos de los pies y de las manos aparece una alteración de la sensibilidad característica llamada “en guante y calcetín”, que altera la sensibilidad al dolor y a la temperatura, y puede provocar dolor. También puede afectar la sensibilidad profunda o propioceptiva; esta sensibilidad es la encargada del sentido de posición, movimiento y sensibilidad vibratoria, y su afectación provoca inestabilidad de la marcha o al caminar. Cuando se presenta esta complicación, el paciente puede tener molestias dolorosas para caminar o dormir (con intolerancia incluso a las sábanas).

Esta afectación evoluciona hasta finalizar con una neuropatía insensible, es decir, pérdida de dolor, que pone en riesgo el miembro afectado al no funcionar la alarma sensitiva de lesión: el dolor. Muchos de estos casos terminan en pie diabético y en sus temidas complicaciones: la infección, la gangrena y la amputación.



El papel del profesional de enfermería es fundamental dentro del equipo multidisciplinar que debe abordar este problema de salud; la educación, las recomendaciones de prevención, la identificación de riesgos, el establecimiento de un plan de cuidados individualizado y la curación local de las úlceras constituyen los pilares sobre los que se asienta este rol.

Las úlceras de origen diabético deben ser correctamente etiquetadas dependiendo de su origen, para realizar el correcto tratamiento local. Las medidas terapéuticas locales en las úlceras diabéticas constituyen una etapa más del proceso global de diagnóstico etiológico y de tratamiento integral del

paciente con pie diabético; siempre debe considerarse individualmente cada caso ya que cada enfermo perspectivas son distintas de abordaje.

### Cuidados del pie diabético

En relación al cuidado del pie diabético; al realizar el plan de cuidados en riesgo de lesión como, mal control metabólico o hiperglucemias mantenidas, o cambios anatómicos de la estructura del pie o simplemente por enfermedad crónica.

El pie diabético con pulsos y sensibilidad presentes y sin alteración de la piel:  
Diagnostico Enfermero: "Riesgo deterioro de la integridad cutánea" Factor Riesgo: "alteración de la circulación, factores mecánicos, alteraciones del turgor". NOC: "Integridad tisular: piel y membranas mucosas"; NIC " Cuidados de los pies" " Vigilancia de la piel".

Pie diabético con pulsos y sensibilidad alterada o disminuidas y sin alteración de la piel: NOC: "Perfusión tisular inefectiva" NIC: alteración de la sensibilidad, disminución de pulsos arteriales; Factores relacionados: "reducción mecánica del flujo venoso o arterial"; NOC: "integridad tisular: piel y membranas mucosas" Indicador: piel intacta. ; NIC: Cuidados de los pies y cuidados circulatorios: insuficiencia arterial.

## **2.6.10. Intervenciones y Cuidados de Enfermería**

### **2.6.10.1. Intervenciones (NIC): Asesoramiento nutricional.**

Identificar las conductas alimentarias que se desea cambiar para hacer las recomendaciones pertinentes y mejorar el estilo de vida.

Establecer metas realistas a corto y a largo plazo para la modificación del estado nutricional.

Utilizar tablas nutricionales institucionales para ayudar al paciente a valorar su ingesta calórica.

Demostrar de manera atractiva el Plato del Buen Comer: verduras, frutas, carne asada o al vapor, agua natural suficiente, entre otros.

Invitar al paciente a considerar factores de riesgo relacionados con su edad, recursos económicos, cultura y estilo de vida.

Instruir al paciente sobre el registro del consumo de alimentos y cantidad de calorías en 24 horas para verificar su régimen nutricional.

Informar al paciente sobre los riesgos y la importancia de evitar o disminuir el consumo de los alimentos no permitidos, como: carbohidratos, sales, azúcares, jugos, refrescos, de cola, etc.

Orientar a la familia sobre la importancia del apoyo al paciente en los cambios de hábitos alimenticios.

Ayudar al paciente a expresar sentimientos e inquietudes acerca del logro de sus metas para mejorar su calidad de vida.

Valorar los esfuerzos realizados para resaltar su autoestima.

Dar seguimiento periódico de los avances en la modificación de la conducta alimentaria del paciente y retroalimentar con resolución de dudas del programa dietético que está llevando.

Recomendar asistir con la nutrióloga para que le elabore una dieta acorde a sus Requerimientos y estado de salud.



Plato del Buen Comer

#### **2.6.10.2. Intervenciones (NIC): Enseñanza actividad / ejercicio prescrito.**

Evaluar la capacidad del paciente sobre el conocimiento del ejercicio y la actividad que puede realizar.

Informar al paciente del propósito y del beneficio que aporta realizar el ejercicio para mejorar la condición cardiovascular del organismo.

Orientar al paciente para avanzar de forma segura en la actividad y/o ejercicio.

Advertir al paciente acerca de los riesgos y peligros a los que se expone en caso de hacer un esfuerzo mayor en sus actividades.

Proporcionar información al paciente acerca de los recursos y/o grupos de apoyo comunitario a los que puede acudir para cumplir con el ejercicio programado.

Enseñar al paciente una postura y mecánica corporal correcta para disminuir riesgos de lesión durante la actividad.

Advertir al paciente de los efectos negativos con el sedentarismo, las adicciones y al exponerse al calor o frío extremos; de los positivos con la conservación de la energía y al utilizar dispositivos de ayuda, entre otros.

Difundir la información con carteles llamativos e información precisa.

### **2.6.10.3. Intervenciones (NIC): Aumentar el afrontamiento.**

Proporcionar información objetiva respecto al diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la situación de salud actual.

Proporcionar el tiempo necesario para que el usuario exprese sus sentimientos.

Valorar y discutir respuestas alternativas a la situación de salud.

Apoyar al paciente y familia al uso de mecanismos de defensa para la aceptación y adaptación del proceso de la enfermedad y aprendan a vivir con ella.

Recomendarle al paciente y familia la visita de un consejero para apoyar al paciente en la aceptación del proceso de su enfermedad.

Recomendar a la familia apoye de manera incondicional al paciente y no se sienta rechazado o abandonado.

#### **2.6.10.4. Intervenciones (NIC): Enseñanza, proceso de enfermedad.**

Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionados con el proceso de enfermedad y proporcionar información acerca de la misma.

Revisar y reforzar el conocimiento del paciente sobre su estado actual de salud considerándolo de forma integral.

Describir los signos y síntomas de la enfermedad.

Explorar con el paciente lo que ya ha hecho para controlar los signos y síntomas y lo que puede seguir aprendiendo y haciendo para minimizar posibles complicaciones.

Enseñar al paciente medidas para controlar o minimizar algunos signos y síntomas de la enfermedad.



Referir al paciente si está de acuerdo, a los centros o grupos de apoyo comunitario locales para compartir experiencias así como aprender a manejar y vivir con la enfermedad.

Reforzar el autocuidado para minimizar el riesgo de desarrollar complicaciones.

Orientarla sobre el uso de ropa y zapato cómodo para minimizar los riesgos de lesión cutánea.

Consumir la cantidad de líquidos y nutrimentos necesarios acordes a sus requerimientos de edad, género y condiciones de salud.

Orientar al paciente y familia sobre la terapéutica prescrita que debe seguir para control de la enfermedad y prevención de complicaciones.

#### **2.6.10.5. Intervenciones (NIC): Manejo de la hiperglucemia.**

Valorar los niveles de glucosa en sangre.

Observar si hay signos y síntomas de hiperglucemia: poliuria, polidipsia, debilidad, letargia, visión borrosa, jaquecas, etc.

Valorar el resultado de los exámenes de laboratorio: cuerpos cetónicos de orina, gases en sangre arterial, electrolitos, etc.

Monitorizar los signos vitales, principalmente: presión sanguínea ortostática y pulso.

Informar al paciente de la importancia de consumir líquidos suficientes y una la dieta balanceada prescrita por médico y nutriólogo.

Realizar balance hídrico del paciente como resultado del consumo de líquidos y la dieta.

Mantener una vía o acceso intravenoso permeable y administrar líquidos si fuera necesario.

Identificar las causas de la hiperglucemia y administrar insulina por prescripción médica (si es necesaria).

Orientar al paciente y familia en la prevención, detección de signos y síntomas e intervención oportuna en caso de presentar hiperglucemia.

Motivar al paciente al monitoreo y autocontrol de la glucosa en sangre y enseñarle a interpretarlos.

Enseñarle a utilizar el glucómetro y a llevar un registro de los resultados de la glucemia capilar.

Capacitar al paciente y familia acerca de las medidas que pueden implementar durante la enfermedad, incluyendo el uso de la insulina, antidiabéticos orales o ambos, el control de la ingesta de líquidos, reemplazo de los hidratos de carbono, así como en qué momento debe solicitar la atención sanitaria en caso de requerirlo.

Invitar y orientar al paciente y familia acerca de la importancia de ajustar su régimen alimenticio para evitar la hiperglucemia.

Capacitar al paciente y familia acerca de la importancia de establecer un programa de ejercicios pasivos iniciando con caminatas por lapsos de 30 minutos o una hora diaria.

Orientar a la paciente y familia acerca de la importancia de practicar el autocuidado para mantener el control de la enfermedad.

Recomendar al paciente llevar sus registros de niveles de glucemia pre o postprandial así como tipo, dosis y horarios de la medicación.

Comentar oportunamente al área médica los cambios o respuesta humana que presente el paciente.

Registrar o reportar oportunamente en el formato de registros clínicos de enfermería los resultados, cambios o respuesta humana que presente el paciente acorde a la NOM – 168 SSA – 1998 de los Registros Clínicos.

**2.6.10.6. Intervenciones (NIC): Enseñanza, medicamentos prescritos.**

Valorar el conocimiento que tiene el paciente de la medicación para este tipo de enfermedad.

Informar al paciente acerca del propósito y acción de cada medicamento del plan terapéutico.

Enseñar al paciente y familiar / ser querido los correctos y precauciones universales para el uso y aplicación de sus medicamentos.

Enseñar al paciente a realizar los procedimientos necesarios antes de tomar la medicación como: comprobar el pulso y el nivel de glucosa, cuando sea necesario.

Enseñar al paciente a aliviar y/o prevenir los efectos secundarios de los medicamentos prescritos.

Enseñar al paciente a almacenar correctamente los medicamentos verificando la caducidad de los mismos.

Ayudar al paciente a desarrollar un horario de medicación escrito.

Informar al paciente sobre los posibles cambios de aspecto.

Orientar al paciente a que no se auto-medique (siempre y cuando este capacitado) para disminuir el riesgo de presentar un evento adverso.

En la enseñanza de autocuidado del paciente incluir a la familia / ser querido.

Enseñar al paciente la técnica de administración y conservación de la insulina.

Informar al paciente sobre los criterios que ha de utilizar para el cambio o ajuste de dosis y horarios de la medicación.

Informar al paciente sobre las consecuencias de consumir alcohol, suspender bruscamente la medicación o sobre medicarse para evitar efectos adversos.

Instruir al paciente sobre las acciones correctas que debe tomar si se producen efectos secundarios.

Instruir al paciente sobre los signos y síntomas de sobredosis.

Recomendar al paciente el llevar sus registros de medicación, horarios, niveles de glucemia pre y postprandial.

Capacitar al paciente en la aplicación de las precauciones universales y manejo de material punzocortante.

Proporcionar información a los pacientes sobre programas / Organizaciones o Asociaciones que apoyen o donen medicamentos y dispositivos para control de la enfermedad.

Orientar al paciente para que debe informar oportunamente al personal de salud los cambios o respuesta humana que presente en caso de alguna reacción al medicamento.

## **CAPÍTULO III**

### **3.1. Metodología**

Se realizó una tesina monográfica al efectuar una investigación documental y analizar literatura científica que otros autores han escrito sobre el problema identificado en diferentes lugares del mundo. Esta investigación se inició con la identificación de una problemática en la comunidad de Buenos Aires, municipio de Parácuaro Michoacán, cuya fuente fue la experiencia vivida durante el año del Servicio Social. Así como las fuentes primarias de información tarjetero, expediente, visitas domiciliarias, reuniones de los temas. Se estructuró el planteamiento del problema de estudio y delimitándolo la problemática, se generó la pregunta de investigación que versó sobre cuestiones específicas e identificadas en las personas que se atendieron durante la realización de actividades como pasante de Licenciatura en Enfermería. Se precisaron los objetivos de investigación los cuales fueron las guías del estudio, se justificó el estudio argumentando el porqué y el para qué del estudio así como la importancia que tiene la realización de esta investigación a la disciplina de la enfermería, las instituciones y la sociedad. Una vez planteado el problema de estudio, se realizó una revisión de la literatura en fuentes primarias, PND 2013-2018, Normas Oficiales Mexicanas, ENSANUT 2012, Programa de acción, Guías de Práctica Clínica de la Secretaría de Salud de México NIC y Michoacán analizando el estado del conocimiento en artículos, en bases de datos de revistas de enfermería como Scielo, Google Académico, libros, diccionarios,

entre otros; después de analizarlos sistemáticamente se redactó un texto original con argumentos basados con la evidencia. Se realizó una evaluación de las deficiencias del conocimiento y nuevas perspectivas a estudiar. De igual manera se finaliza con las conclusiones que responden la pregunta y se cumplen los objetivos y se dan propuestas para contribuir a solucionar el problema.



## **CAPÍTULO IV**

## Conclusiones

La Diabetes Mellitus Tipo 2, también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta. Es una enfermedad crónica-degenerativa, en la que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción, cuando coexisten ambas posibilidades, aparece la hiperglucemia. Aparentemente se presentan en pacientes mayores de 30 años cuando se les hace el diagnóstico, son obesos y presentan relativamente pocos síntomas.

Los factores que influyen en el descontrol de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en las personas, son los siguientes: analfabetismo, primaria completa, obesidad, el bajo ingreso económico en las personas enfermas y familias, déficit de conocimientos sobre el autocuidado, la mala alimentación, sedentarismo, no apego al tratamiento, mala información sobre la enfermedad, el estrés en amas de casa, la edad (a partir de los 60 años), psicosociales (frustración, ansiedad, satisfacción e impacto de la diabetes en el ambiente laboral, en la relación marital, en el ambiente social y familiar), el consumo de bebidas alcohólicas o refresco, entre otras. Todas estas conllevan a las principales complicaciones de la Diabetes Mellitus; ceguera, insuficiencia renal crónica, amputación no traumática de miembros inferiores, así como microvasculares y macrovasculares. De igual manera es afectada con gastos altos en las Instituciones de Salud.

Los cuidados preventivos y de promoción para prevenir la Diabetes Mellitus Tipo 2 son: dar una adecuada información sobre la enfermedad (tomando medidas claras y sencillas para personas analfabetas), educación para evitar malos hábitos alimenticios, evitar el consumo del alcohol y tabaco promocionar la actividad física (para evitar la obesidad), entre otras.

Respecto al tratamiento de la diabetes incluye no sólo la ingesta de medicamentos, sino que debe modificar su dieta con un plan alimentario adecuado a su padecimiento. Es necesario también que cambie su estilo de vida y se inicie en un plan de acondicionamiento físico.

Asimismo, las intervenciones de enfermería, van relacionadas con la educación sobre el autocuidado, promover e implementar la actividad física (según el tipo de grupos de edades), enseñarles o reeducar sobre los buenos hábitos alimenticios considerando el plato del bien comer, orientar a la familia sobre la importancia del apoyo al paciente, proporcionar el tiempo necesario para que el usuario exprese sus sentimientos, orientar sobre cómo está indicado tomar sus medicamentos y la importancia llevar el apego terapéutico.

## Sugerencias

- ❖ Se sugiere al personal de enfermería, que realice la promoción a la salud dando a conocer la enfermedad de manera fácil de entender para personas analfabetas. Por medio de videos y citándolos en el Centro de Salud, por lo menos una vez al mes.
- ❖ Que la Secretaria de Salud intervengan con orientación priorizando la promoción de la salud en jóvenes, para prevenir la Diabetes Mellitus desde la adolescencia. El personal de salud (enfermeras-os y médicos, pasantes igual pueden realizar esta actividad mientras tengan una capacitación adecuada), para que realice visitas a las escuelas de las comunidades o citarlos en los Centros de Salud por lo menos una vez al mes y llevar acabo la orientación.
- ❖ Los nutriólogos, médicos y enfermeras se sugiere que intervengan mediante la orientación, a la esfera cognitiva, emocional y conductual; con objetivo de favorecer el aprendizaje y producir cambios permanentes en hábitos y estilos de vida, realizando actividades demostrativas y gustativas. En población abierta en las comunidades, por medio de una reunión, por lo menos una o dos veces al año y en un lugar ya sea amplio dentro de la comunidad.

- ❖ Se sugiere que las futuras enfermeras (os) pasantes, realicen intervenciones de enfermería sobre el autocuidado con un enfoque integral y multidisciplinario. Asimismo, orientarlos de manera individual en su autocuidado, cada vez que acudan al Centro de Salud u otra institución.
  
- ❖ Que las enfermeras (os) pasantes, implementen la educación sobre los buenos hábitos alimenticios, por medio de un *taller de cocina* donde puedan participar en preparar sus alimentos sanos permitidos y darles a conocer los no permitidos “mismo que se puede realizar en una casa o cocina económica”. Igual dar a conocer los beneficios para evitar las complicaciones y prevenir a padecer esta enfermedad con los que conviven. En la cual se evitara el sobrepeso y la obesidad. Las cuales se puede implementar con las titulares del Programa Oportunidades y Seguro Popular, con duración de seis meses y una vez por semana.
  
- ❖ Se propone al personal de salud que implementen la educación, mediante pláticas y ejemplos en usuarios que practiquen alguna actividad física y puedan motivarse. Por medio del programa Oportunidades y otros que puedan asistir grupos de diferentes edades de población abierta, en horarios que se puedan participar mínimo de 30

minutos, tres veces a la semana y en un lugar accesible “en la Plaza Principal o en las Escuelas de la misma Comunidad”.

- ❖ Se sugiere al personal de salud, que está encargado del tema; que realicen exposiciones, teatro y Sociodramas, demostraciones sobre la Diabetes en el adecuado apego al tratamiento, cuidados de los pies, dieta y ejercicio. Para demostrar la eficacia del retardo en la aparición y progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad. Realizándolo en un lugar público o en el Centro de Salud y por lo menos una vez cada seis meses.
  
- ❖ Se sugiere a los pasantes médicos y enfermeros (as). Realizar la intervención de manera rutinaria de la prueba de detección, considerada como una conducta de autocuidado y que permita realizar un diagnóstico oportuno. De igual manera brindar una atención adecuada, cada vez que asistan al Centro de Salud u otra institución.
  
- ❖ Se sugiere al personal de la Jurisdicción que implementen métodos pedagógicos, para proponerlos en las instituciones de salud. En el que usuario juegue un papel activo: con ejercicios reflexivos, intercambio de experiencias, análisis de casos, temas de discusión, comunicación

interactiva, ejercicios de autoevaluación y el propio descubrimiento de la información e intercambio de experiencias entre los miembros del grupo.

- ❖ Se sugiere a médicos y enfermeros (as) pasantes. Que realicen una creación de grupos de apoyo que permitan a las mujeres compartir sus experiencias sobre su enfermedad y el estrés que les afecta en su vida cotidiana y la necesidad de implementar la educación de la salud individual en sus propias casas de esas mujeres, junto con toda familia. Que sean incorporados en el plan de cuidado e intervenciones educativas, por lo menos una vez a los dos meses en el centro de salud o en otro espacio, en un horario disponible para ellas, en su casa asistir por lo menos una vez cada seis meses.
  
- ❖ Se sugiere a quien va impartir la plática, que elabore trípticos con los adolescentes y que contenga contenidos educativos de forma atractiva con un lenguaje claro y accesible, para los usuarios pueda asumir un rol activo en la identificación de problemas y toma de decisiones para el cambio de hábitos alimentarios. Se puede realizar con los grupos de adolescentes del Programa Oportunidades vez en cuando (citados en sus pláticas programadas por el personal encargado).

- ❖ Se le propone al personal de salud; pasantes médicos, enfermeros (as), nutriólogos y personal de la Jurisdicción a implementar una intervención o programa para integrar a las familias como apoyo a la persona enferma. Esto se puede realizar aprovechando las citas médicas de Oportunidades (llamadas así por el mismo programa y se les realiza cada seis meses, y es integrada por toda la familia).
  
- ❖ Se le sugiere a las enfermeras (os) pasantes, educar a pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus; con el fin de evitar complicaciones graves a corto y a largo plazo, en el cual intervenir con disciplina, sobre todo educativas, y no sólo el apego al tratamiento farmacológico; tomar en cuenta la forma de cómo preparar los alimentos y realizar un ejercicio adecuado para su edad. Esto se puede realizar una vez al mes en el Centro de Salud, con el grupo de ayuda mutua.



## Referencias bibliográfica

1. Águila Rodríguez, Yisell; Vicente Sánchez, Belkis M; Llaguno Pérez, Guillermo Alexander; Sánchez Pedraza, José Fermín y Costa Cruz, Miriam. (2012). Efecto del ejercicio físico en el control metabólico y en factores de riesgo de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2: estudio cuasi experimental. Medwave: e5547 doi: 10.5867/medwave.2012.10.5547. (En línea), <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5547> (consultado 13-11-13).
2. Balcázar Nava, Patricia; Gurrola Peña, Gloria Margarita; Bonilla Muñoz, Martha Patricia; Colín Garatachía, Hiliana Guadalupe y Esquivel Santoveña, Esteban Eugenio. S.f. Estilo de Vida en Personas Adultas con Diabetes Mellitus 2. Revista Científica Electrónica de Psicología, ICSa-UAEH No.6 (disponible en), <http://dgsa.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/psicologia/article/view/105/96> (consultado el 11-11-2013).
3. S. Creenspan, Francis; G. Garcher, David y Arias Rebatel, German (2005). Endocrinología Básica y Clínica. Mex: Edición El Manual Moderno, 1006 p. 11:26. ISBN 970 729-119-2. Capítulo 7, P.699 (consultado el 11-12-2013).

4. Comisión Permanente de Enfermería. Catálogo nacional de planes de cuidados de enfermería. (En línea), [http://www.salud.gob.mx/unidades/cie/cms\\_cpe/solicitudes.php](http://www.salud.gob.mx/unidades/cie/cms_cpe/solicitudes.php) (Consultado el 15-11-2013).

5. Cruz Martínez, Berenice; Enríquez Arvea, Lilia Rocío Sara; Salazar Peña, María Teresa Lidia; Pérez Noriega, Erika y Díaz Solís, María del Rosario. (2013). Impacto de la Familia en el Cuidado del Paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2. Rev. Paraninfo Digital, 2013; 17. Disponible en: [http://www.paraninfo.com/paraninfo/publicaciones/completo/articulo\\_detalle.php?idpublicacion=17/035](http://www.paraninfo.com/paraninfo/publicaciones/completo/articulo_detalle.php?idpublicacion=17/035) (Consultado el 22-11-2013).

6. Díaz Houghton; Ángel Antonio, 2007. SEDENTARISMO Y DIABETES: RELACIONES PELIGROSAS. Artículo, UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. USCO. FACULTAD DE SALUD. MEDICINA. Cod. 2007167202. Emilio Polo. (En línea), <http://sedentarismodiabetes.wikispaces.com/home>. (Consultado 06-04-2014)

7. Durán Varela, Blanca Rosa; Rivera Chavira, Blanca y Franco Gallegos, Ernesto, (2001) Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. Salud Pública Méx v.43 n.3 Cuernavaca, *versión impresa* ISSN 0036-3634. (En línea:)

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S003636342001000300009&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S003636342001000300009&script=sci_arttext&tlng=en) (Consultado el 22-11-2013).

8. García Castro, Marlene y García González, Rosario (2005). Revista Cubana de Endocrinología *versión On-line* ISSN 1561-2953. Vol. 16 n.2 Ciudad de la Habana Mayo-ago. (En línea), [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156129532005000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532005000200002) (Consultado 26-10-2013).

9. Galiano G, Ma. Alejandra; Calvo A, Ma. Silvia; Feito T, Ma. Alicia; Aliaga B, Ma. Waleska; Leiva M. Sara; Mujica P. Beatriz. S.f. Condición de Salud y Cumplimiento de la Guía Clínica Chilena para el Cuidado del Paciente Diabético Tipo 2. (En línea [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071795532012000300006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071795532012000300006&script=sci_arttext)) (consultado el 31-10- 2013).

10. Guía de Práctica Clínica (2012). Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y Diabetes Mellitus tipo 2. (En línea), [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/093\\_GPC\\_Diabmellitus2/SSA\\_093\\_08\\_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/093_GPC_Diabmellitus2/SSA_093_08_EyR.pdf) . p.8 (Consultado el 02-11-2013).

11. González Suárez, Roberto M.; Perich Amador, Pedro y Arranz Calzado, Celeste (2010). Trastornos metabólicos asociados con la evolución hacia la Diabetes Mellitus tipo 2 en una población en riesgo. Rev. Cubana Endocrinología v.21 n.2 Ciudad de la Habana. *Versión On-line* ISSN 1561-2953. (Disponible en): [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S15612953201000020000](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S15612953201000020000) 1 (Consultado el15-11-2013).

12. Guerreiro Vieira da Silva, Denise María; Hegadoren, Kathy; Lasiuk, Gerri. (2012). La perspectiva de ama de casa brasileña sobre la vida con Diabetes Mellitus tipo 2. Rev. Latino-Am. Enfermagem 20(3). (En Línea:) [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n3/es\\_a07v20n3.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n3/es_a07v20n3.pdf) (Consultado el 13-11-2013).

13. Guía técnica para capacitar al paciente con Diabetes Mellitus (2006). Campaña Nacional contra el sobrepeso y la obesidad. Secretaria de Salud. Edición 4., p19. ISBN: 970-721-377-9.

14. Hernández Romieu, Alfonso Claudio; Elnecavé Olaiz, Alejandro; Huerta Uribe, Nidia y Reynoso Noverón, Nancy. (2011). Análisis de una encuesta poblacional para determinar los factores asociados al control de la Diabetes Mellitus en México. Salud pública Mex. vol.53 no.1 Cuernavaca.

Versión impresa ISSN 0036-3634 (disponible en):

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S003636342011000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S003636342011000100006&script=sci_arttext) (consultado el 13-11-2013).

15. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2013. Día Mundial de la Diabetes 14 de Noviembre de 2013 México. (Disponible en) <http://ciudadtijuana.info/imixcdtj/wp-content/uploads/2013/11/Diabetes-INEGI-2013.pdf> (consultado el 13-11-2013).

16. Instituto Nacional de Estadística y Geográfica. (2010). “Estadísticas a propósito del día Mundial de la Diabetes” Datos Nacionales. (en línea:) [http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=3&ved=0CEgQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.inegi.org.mx%2Finegi%2Fcontenidos%2Fespanol%2Fprensa%2FContenidos%2Festadisticas%2F2010%2Fdiabetes0.doc&ei=SIIdUpiUNI\\_IsASOjIH4AQ&usg=AFQjCNF1Q3hAKa0OYocAOBqQfPxvkSAU9Q](http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=3&ved=0CEgQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.inegi.org.mx%2Finegi%2Fcontenidos%2Fespanol%2Fprensa%2FContenidos%2Festadisticas%2F2010%2Fdiabetes0.doc&ei=SIIdUpiUNI_IsASOjIH4AQ&usg=AFQjCNF1Q3hAKa0OYocAOBqQfPxvkSAU9Q) (28-10-2013).

17. Instituto Químico Biológico, s.f. VADEMECUM. Metformina. (En línea), <http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m025.htm> (Consultado el 29-10-2013).

18. Instituto Químico Biológico, s.f. VADEMECUM. Glibenclamida. (En línea): <http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/g005.htm> (Consultado el 29-10-2013).

19. Lazcano Ortiz, Margarita; Salazar González, Bertha Cecilia. (2009). Adaptación en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, según Modelo de Roy. Print *versión* ISSN 1657-5997. Aquichán vol.9 no.3 Bogotá Sep. /Dic. (En línea), [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S165759972009000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S165759972009000300004&script=sci_arttext) (consultado el 31-10-2013).

20. Márquez Arabia, JJ; Suárez G., Ramón; Márquez Tróchez, J. s.f. El ejercicio en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. (En línea), [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S185130342012000400006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S185130342012000400006&script=sci_arttext) (consultado 31-10-2013).

21. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus en la atención primaria para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. (D.O.F; 24 diciembre del 2005). (Disponible en:) <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m015ssa24.html> (Consultado el 21-10-2013).

22. NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. (En línea), <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nomssa.html> (Consultado 09-11-2013).  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010)
23. Organización Mundial de la Salud, OMS (2012). Nota descriptiva N° 312. (En línea), <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/> . (Consultado 09-11-2013).
24. Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2007. Estrategia regional y plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades crónicas. ISBN 978 92 7 532826 2. (Disponible en): [http://www.paho.org/mex/index.php?option=com\\_content&view=article&id=372&Itemid=338](http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=372&Itemid=338) (Consultado el 11-11-2013).
25. Ortiz Domínguez, ME; Garrido Latorre, F; Orozco R; Pineda Pérez, D; Rodríguez Salgado, M (2011). Sistema de Protección Social en Salud y calidad de la atención de hipertensión arterial y Diabetes Mellitus en centros de salud. Salud Pública Mex; 53 supl 4:S436-S444. (En línea), [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003636342011001000007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342011001000007) (Consultado 07-11-2013).

26. Ortiz; Manuel, Ortiz; Eugenia, Gatica; Alejandro y Gómez; Daniela. (2011). Factores Psicosociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Ter Psicol vol.29 no.1 Santiago jul. 2011. (en línea). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082011000100001>. (Consultado en 04-04-2014).

27. Padilla Zárate, María Patricia y Padilla Aguirre Ana María (2009). Factores Relacionados con el Manejo Inefectivo del Régimen Terapéutico en Personas con Diabetes tipo 2. Desarrollo Cientif Enferm. Vol. 17 N° 9 Octubre. (En línea) [http://www.artemisaenlinea.org.mx/acervo/pdf/desarrollo\\_cientifico\\_la\\_enfermeria/2FactoresRelacionados.pdf](http://www.artemisaenlinea.org.mx/acervo/pdf/desarrollo_cientifico_la_enfermeria/2FactoresRelacionados.pdf) (Consultado el 20-11-2013).

28. Programa de Acción: Diabetes Mellitus (2011). Secretaria de Salud, Primera Edición, 2001-11-22 ISBN 970-721-001-X. (Disponible en:) [http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/diabetes\\_mellitus.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/diabetes_mellitus.pdf) (consultado el 20-12-2013) p15, p23, p25 y p27.

29. Peralta Peña, Sandra L.; Muñoz Combs, Nora M; Padilla Languré, Marcela; Ontiveros Pérez, Martina; Gutiérrez Valverde, Juana Mercedes. (2008). Intervención Educativa En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 De Hermosillo, Sonora. EPISTEMUS, Ciencia y tecnología y salud. Número 4:46



(En línea),  
[http://www.uson.mx/difusiondelacultura/revista\\_epistemus/epistemus\\_agosto2008.pdf](http://www.uson.mx/difusiondelacultura/revista_epistemus/epistemus_agosto2008.pdf) (Consultado el 05-11.2013).

30. Pérez Martínez, Ma. de Jesús; Carrizales Vázquez, Norma; Cadena Santos, Francisco y Reyes Sánchez, Carlos. (2013). Intervención educativa sobre el conocimiento y autocuidado en pacientes con Diabetes Mellitus. Rev. Paraninfo Digital, 2013; 17. Disponible en: [/para/n17/025.php](http://www.uson.mx/difusiondelacultura/revista_epistemus/epistemus_agosto2008.pdf). (Consultado el 22-11-2013).

31. Programa Nacional de Salud (2007-2012). Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud. Primera edición, 2007. (Disponible en:) [http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/programa\\_nacional\\_salud.pdf](http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/programa_nacional_salud.pdf) (consultado el 20-12-2013) p28, p29, p43 y p69.

32. Quirós Morales, Diego; Villalobos Pérez, Alfonso. (2007). Comparación de Factores Vinculados a la Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus Tipo II Entre una Muestra Urbana y Otra Rural de Costa Rica. Univ. Psychol. vol.6 no.3 Bogotá Sept. /Dec. *Print version* ISSN 1657-9267. (en línea),

<http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S165792672007000300017&script=sci-arttext>. (consultado 07-11-13).

33. Sabroso Alcázar, Carmen; Hernández Pérez, Natacha; Bertrand, Isabel Margalet; Morales Ortega, Blanca María; Sabroso Bernardo, Rodrigo y Sánchez Sanz, Nuria. (2013), Plataforma E-Learning: Proyecto de Educación Diabetológica a pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Monográficos de investigación de Salud. ISSN: 1988-3439- AÑO VII- N.19. (En línea) <http://www.indexf.com/para/n19/130d.p> (Consultado el 19-11-2013).

34. Secretaria de Salud de Michoacán (SSM) 2013. 7 de abril se conmemora el Día Mundial de la Salud, "Hipertensión". (Disponible en:) <http://salud.michoacan.gob.mx/index.php/comunicados-ssm/296-7-de-abril-dia-mundial-de-la-salud> (Consultado el 02-11-2013).

35. Tarjetero Centro de Salud de Buenos Aires (2012). Diagnóstico de salud del Centro de Salud de Buenos Aires, municipio de Paracuaro Michoacán. (Consultado el 16-11-2013).

36. Vizcaíno Orozco, Francisco Javier (2004). Tesis “Evaluación del Tratamiento Combinado de Glibenclamida y Acarbosa Comparada con Glibenclamida y Metformina en el Control Glucémico del Paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2”. (Disponible en:)

[http://digeset.ucol.mx/tesis\\_posgrado/Pdf/Francisco\\_Javier\\_Vizcaino\\_Orozco.P](http://digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/Pdf/Francisco_Javier_Vizcaino_Orozco.PDF)

[DF](#) (consultado el 26-12-2013).

## Anexos

### Anexo (01)

Plan alimentario según condiciones específicas:

**a)** Pacientes con obesidad (IMC  $\geq 30$ ): dietas con restricción energética 20-25 kcal/día con base en el peso recomendable. Inicialmente se recomienda reducir del consumo habitual 250 a 500 kcal/día, hasta alcanzar 1200 kcal/día, para lograr una reducción de peso de 0.5 a 1.0 kg/semana. Descensos de peso pequeños, pero sostenidos como 5% de sobrepeso ayudan al control metabólico.

Para determinar el consumo habitual, cada paciente registrará los alimentos de dos días de la semana y de un día del fin de semana. Dieta baja en energía: No se **recomienda** un consumo menor a 1200 kcal. El VET (Valor Energético Total) se ajustará de manera individualizada y equilibrada entre los grupos de alimentos. Fraccionar hasta seis comidas diarias, dependiendo de los hábitos del paciente. Limitar la grasa. Sugerir el consumo de carnes magras, res, pollo (sin piel) y pavo. Incrementar el consumo de pescado. Recomendar aceites con mayor contenido de ácidos grasos monoinsaturados (aceite de oliva, aguacate, cacahuate, etc.) y ácidos grasos poliinsaturados (aceites de pescado, girasol, maíz, soya, etc.).

**b)** Pacientes con peso normal ( $18.5 \leq \text{IMC} \leq 24.9 \text{ kg/m}^2$ ). Dieta normal en energía: dependerá de la actividad física y el momento biológico: El VET se calcula entre 25 y 40 kcal por kg de peso por día. Reducir contenido de azúcares refinadas y grasas saturadas. Fraccionar de 3 a 5 comidas diarias.

**c)** Pacientes con peso bajo ( $\text{IMC} \leq 18.4 \text{ kg/m}^2$ ). Dieta con alto consumo energético. Tratamiento adecuado para lograr peso normal.

**d)** Pacientes con colesterol elevado. Limitar el consumo de todo tipo de grasa de origen animal y aumentar el consumo de fibras solubles (verduras, frutas con cáscara, leguminosas, etc.). Recomendar aceites con mayor contenido de ácidos grasos monoinsaturados (aceite de oliva, aguacate, cacahuate, etc.) y ácidos grasos poliinsaturados (aceites de pescado, girasol, maíz, soya, etc.). Evitar alimentos con alto contenido de colesterol (yemas de huevo, vísceras, mariscos, etc.). Eliminar alimentos ricos en ácidos grasos saturados (manteca, mantequilla, aceite de coco, de palma, etc.).

**e)** Pacientes con triglicéridos elevados: Limitar el consumo de grasas saturadas y azúcares refinados. Aumentar el consumo de fibras solubles (verduras, frutas con cáscara, leguminosas, etc.). Evitar el consumo de bebidas alcohólicas.

**f)** Pacientes con ácido úrico elevado: Evitar factores precipitantes como el descenso brusco de peso. Reducir el consumo de fuentes de grasas saturadas, vísceras, carnes rojas, leguminosas y embutidos. Evitar o reducir el consumo de

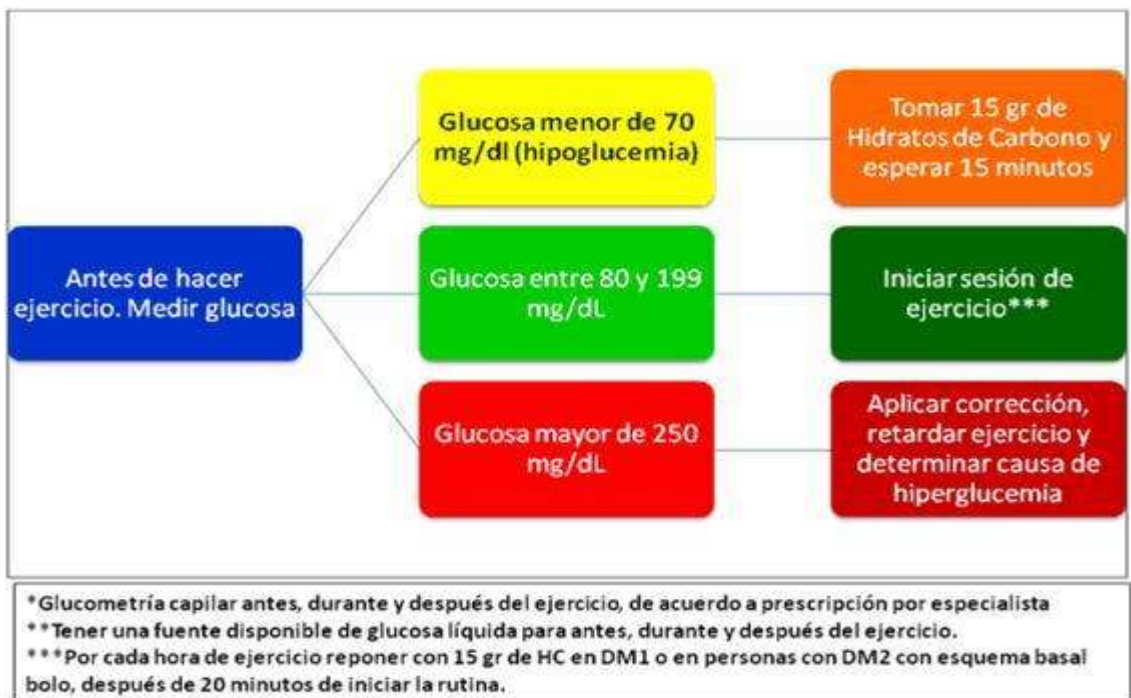
alcohol.

**g)** Pacientes con hipertensión arterial: Restringir consumo de sodio a menos de 2 g por día. No aconsejar el consumo de sal adicional a las comidas, sustituirla por condimentos naturales o utilizar sustitutos de sal permitidos por la Secretaría de Salud (como la sal de potasio).

**h)** Pacientes con albuminuria: calcular el consumo de proteínas a 0.8 g/kg/día. Adecuar el consumo de alimentos ricos en sodio, potasio y calcio dependiendo de las concentraciones de electrolitos de cada paciente. Adecuar la cantidad de líquidos dependiendo de la presencia de edema.

Anexo (02)


## Recomendaciones para hacer actividad física en personas con diabetes.






### Precauciones en personas con diabetes Tipo 2:

Complicación	Recomendado	Contraindicado
<b>Nefropatía</b>	De baja a moderada intensidad	De alta intensidad
<b>Neuropatía periférica</b>	Actividades sin peso	Caminata prolongada
<b>Retinopatía</b>	De bajo impacto	Actividades de alto impacto

# ANEXO 3



## CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO

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

Domicilio: \_\_\_\_\_

Cuenta con Seguridad Social?  SI  NO  IMSS  ISSSTE  OTRO: \_\_\_\_\_

### ¿Tiene Diabetes y no lo sabe?

Para encontrar si está en riesgo de padecer diabetes, hipertensión u obesidad, marque con una cruz la respuesta que se adapte a usted o a su paciente.

	SI	NO
1. Su IMC se ubica en: Normal=0, Sobrepeso=5, Obeso=10	10	5
2. Cintura: Mujer ≥ A 80 cm      Hombre ≥ 90 cm	10	0
3. Normalmente hace poco o nada de ejercicio (Solo para menores de 65 años)	5	0
4. Tiene entre 45 a 64 años de edad	5	0
5. Tiene 65 o más años de edad	9	0
6. Alguno de sus hermanos padece o padeció diabetes mellitus	1	0
7. Alguno de sus padres padece o padeció diabetes mellitus	1	0
8. Si es mujer y ha tenido algún bebé con más de 4 kgs de peso al nacer	1	0

MES/AÑO    \_/\_    \_/\_    \_/\_    \_/\_

**TOTAL**                   

Si obtuvo menos de 10 puntos de calificación: está en bajo riesgo de tener diabetes. Pero no olvide que en el futuro puede estar en riesgo mayor. Se le recomienda adoptar un estilo de vida saludable y aplicar nuevamente el cuestionario en 3 años.

Si obtuvo 10 o más puntos de calificación: está en alto riesgo de padecer diabetes. Haga la determinación de azúcar en sangre y aún si el resultado fuera negativo, practique estilos de vida saludable y repita la determinación en un año.

¿Presenta mucha sed, orina mucho o tiene mucha hambre?  
SI       NO

Si la respuesta es si, realice la determinación de azúcar en sangre, independientemente de la calificación obtenida.

### GLUCEMIA

AÑO	20__	20__	20__	20__	20__
AYUNO					
CASUAL					

**POSITIVA:** Si su prueba de Glucemia Capilar fue mayor o igual a 100 mg/dl en ayunas, o más de 140 mg/dl casual. Tendrá que acudir al médico para que le practique otra prueba en ayunas.

**NEGATIVO:** Si la prueba de Glucemia es menor de 100 mg/dL

AÑO	20__	20__	20__	20__	20__
PESO (kg)					
ESTATURA (mts)					
I.M.C. (kg/m <sup>2</sup> )					
CINTURA (cm)					

Riesgo	0		5		10				
Peso	Normal		Sobrepeso		Grados de obesidad				
IMC*	18.5	24.9	25	29.9	30	34.9	35	39.9	≥40
Estatura	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Más de:
1.44	38.4	51.6	51.8	62.0	62.2	72.4	72.6	82.7	82.9
1.46	39.4	53.0	53.3	63.7	63.9	74.4	74.6	85.1	85.3
1.48	40.5	54.5	54.8	65.5	65.7	76.4	76.7	87.4	87.6
1.50	41.6	56.0	56.3	67.3	67.5	78.5	78.8	89.8	90.0
1.52	42.7	57.5	57.8	69.1	69.3	80.6	80.9	92.2	92.4
1.54	43.9	59.1	59.3	70.9	71.1	82.8	83.0	94.6	94.9
1.56	45.0	60.6	60.8	72.8	73.0	84.9	85.2	97.1	97.3
1.58	46.2	62.2	62.4	74.6	74.9	87.1	87.4	99.6	99.9
1.60	47.4	63.7	64.0	76.5	76.8	89.3	89.6	102.1	102.4
1.62	48.6	65.3	65.6	78.5	78.7	91.6	91.9	104.7	105.0
1.64	49.8	67.0	67.2	80.4	80.7	93.9	94.1	107.3	107.6
1.66	51.0	68.6	68.9	82.4	82.7	96.2	96.4	109.9	110.2
1.68	52.2	70.3	70.6	84.4	84.7	98.5	98.8	112.6	112.9
1.70	53.5	72.0	72.3	86.4	86.7	100.9	101.2	115.3	115.6
1.72	54.7	73.7	74.0	88.5	88.8	103.2	103.5	118.0	118.3
1.74	56.0	75.4	75.7	90.5	90.8	105.7	106.0	120.8	121.1
1.76	57.3	77.1	77.4	92.6	92.9	108.1	108.4	123.6	123.9
1.78	58.6	78.9	79.2	94.7	95.1	110.6	110.9	126.4	126.7
1.80	59.9	80.7	81.0	96.9	97.2	113.1	113.4	129.3	129.6
1.82	61.3	82.5	82.8	99.0	99.4	115.6	115.9	132.2	132.5
1.84	62.6	84.3	84.6	101.2	101.6	118.2	118.5	135.1	135.4

\*Fuente: World Health Organization, Report of a WHO Consultation Obesity, Preventing and Managing The Global Epidemic, Ginebra, WHO 1997

18.5 - 24.9

↓

-Vigile su peso  
-Realice ejercicio (30 min, de 5 a 7 veces por semana)  
-Alimentación balanceada

25 - 29.9

↓

-Acuda a su médico  
-Acuda a grupos de ayuda mutua  
-Realice ejercicio (30 min, de 5 a 7 veces por semana)  
- Alimentación balanceada

≥ 30

↓

Además de lo anterior acuda a su médico requiere intervenciones inmediatas



# ¿Tiene usted hipertensión arterial y no lo sabe?

AÑO	20__		20__		20__		20__		20__	
	Detección	Confirmación	Detección	Confirmación	Detección	Confirmación	Detección	Confirmación	Detección	Confirmación
1° Toma	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
2° Toma	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
Promedio	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No

## Detección Población ≥ 20 años

< 120 / < 80 (Óptima)	120-129 / 80-84 (Normal)	130-139 / 85-89 (Fronteriza)	140-159 / 90-99 (Etapa 1)	160-179 / 100-109 (Etapa 2)	>180 / >110 (Etapa 3)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigilar su peso</li> <li>- Realizar ejercicio (30 min. de 5 a 7 veces por semana)</li> <li>- Alimentación balanceada</li> <li>- Detección cada 3 años</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acudir a Grupos de Ayuda Mutua</li> <li>- Realizar ejercicio (30 min. de 5 a 7 veces por semana)</li> <li>- Dieta balanceada</li> <li>- Detección semestral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirmación diagnosticada</li> <li>- Acudir a Grupos de Ayuda Mutua</li> <li>- Dieta balanceada</li> <li>- Tratamiento integral</li> </ul>		

## Recuerde que el modo de vida influye en la salud

Las enfermedades son resultado de estilos de vida inadecuados, como cada factor de riesgo (por ejemplo, el tabaco) puede ser la causa subyacente de diversas enfermedades.



Dieta Inadecuada    Abuso del alcohol    Tabaco    Falta de ejercicio    Estrés    Contaminación

Enfermedades cardiovasculares		Dieta Inadecuada	Abuso del alcohol	Tabaco	Falta de ejercicio	Estrés	Contaminación
Cardiopatías		●●	●	●●	●●	●●	●●
Embolias		●●	●●	●	●●	●●	●●
Hipertensión		●●	●●	●	●●	●●	●●
Cáncer							
Colorectal		●●					
Pulmonar				●●			●
Bucal			●	●●			
Gástrico		●					
Cirrosis			●●				
Diabetes		●●	●●		●●	●●	
Osteoporosis		●●	●●	●	●●		

● = Riesgo    ●● = Alto Riesgo

Si en algún aspecto su estilo de vida no es saludable, acuda a su médico y al Grupo de Ayuda Mutua de su unidad de salud, para hacer los cambios necesarios.

Si no se identificó ningún factor de riesgo repita el cuestionario en 3 años, de lo contrario se dará seguimiento en 1 año.

