



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

MINISTERIO DE SALUD

Texto de Capacitación para el  
Fortalecimiento del Modelo de  
Salud Familiar y Comunitario

IV

# Diabetes Mellitus



Agencia de Cooperación  
Internacional del Japón

Agosto, 2023



PROYECTO VIDA, SALUD Y FUERZA  
Fortalecimiento de la Salud Familiar y Comunitaria  
(MOSAFC)



# Presentación

---

Este módulo fue elaborado por los Comité Técnico de Enfermedades de Crónicas No Transmisibles de los SILAIS Chontales y Zelaya Central y la Dirección General de Servicios de Salud, basado en las normativas vigentes del Ministerio de Salud (MINSa), con el apoyo técnico y financiero de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), con el fin de ser utilizado en las capacitaciones sobre Enfermedades de Crónicas No Transmisibles (ECNT) y en los procesos de atención a las ECNT, en el marco del Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC).

Para elaborar los textos de capacitación se tomó en consideración la "Política Nacional de Salud de Nicaragua", el Modelo de Salud Familiar y Comunitario, las normas de atención, los resultados de los talleres de análisis de situación, realizados en diferentes niveles (SILAIS, municipio, Equipo de Salud Familiar y Comunitario (ESAFC) y hospitales primarios) y las experiencias de otros proyectos de JICA. Los textos de capacitación elaborados en 4 temas prioritarios de ECNT, son "I Instructivo del Tamizaje para Detección de ECNT", "II Instructivo para el llenado y gerencia del Censo de pacientes con ECNT", "III Hipertensión Arterial" y "IV Diabetes Mellitus".

Estos textos de capacitación están dirigidos a los Auxiliares de Enfermería, Auxiliar MOSAFC, Licenciados/as, Enfermeros/as General, Médico en Servicio Social, Médico General y Médicos especialistas; estos textos servirán como material de consulta durante los procesos de atención para mejorar la calidad de atención en los servicios de salud.

Este documento no sustituye las normas del MINSa, es un material de apoyo práctico para desarrollar procesos de capacitación. Fue elaborado en forma sencilla, concreta, con ilustraciones apropiadas que facilitan la comprensión y aplicación.

Esperamos que sea de utilidad para los participantes de la capacitación y en los procesos de atención de ECNT, en el marco del MOSAFC.

# Índice

---

|   |           |
|---|-----------|
| Introducción  | 1         |
| Objetivos   | 2         |
| Acrónimos   | 3         |
| <b>1. Fundamentos de Diabetes Mellitus</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1 Definición de diabetes  | 5         |
| 1.2 Clasificación de diabetes   | 5         |
| <b>2. Factores de riesgo</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1 Factores de riesgo de diabetes mellitus   | 6         |
| <b>3. Causas y síntomas de diabetes mellitus</b>  | <b>7</b>  |
| 3.1 Causas  | 7         |
| 3.2 Signos y síntomas   | 7         |
| <b>4. Diagnóstico</b>   | <b>8</b>  |
| 4.1 Evaluación médica integral  | 8         |
| 4.2 Diagnóstico de prediabetes  | 11        |
| 4.3 Diagnóstico de diabetes mellitus  | 12        |
| <b>5. Procedimientos</b>  | <b>13</b> |
| 5.1 Conducta a seguir ante una persona a la que se le diagnostica DM en el ESAFC/GISI.                  | 13        |
| 5.2 Seguimiento al paciente diabético en el sector por el ESAFC/GISI.                                   | 14        |
| 5.3 Seguimiento al paciente diabético por el especialista   | 15        |
| 5.4 Evaluación de laboratorio en el seguimiento del paciente diabético                                  | 15        |
| <b>6. Tratamiento</b>   | <b>16</b> |
| 6.1 Tratamiento no Farmacológico  | 16        |
| 6.2 Tratamiento farmacológico en el paciente ambulatorio con prediabetes y diabetes mellitus tipo 1 y 2 | 17        |
| 6.3 Tratamiento según el tipo de diabetes mellitus  | 19        |
| 6.4 Diabetes en pacientes con HTA   | 22        |
| <b>7. Complicaciones</b>  | <b>23</b> |
| 7.1 Complicaciones según forma de aparición   | 23        |

|  |           |
|--|-----------|
| 7.2 Complicaciones según órgano o sistema afectado   | 23        |
| 7.3 Criterios de Referencia  | 26        |
| <b>8. Promoción de salud y prevención de diabetes mellitus y sus complicaciones</b>  | <b>28</b> |
| 8.1 Actividades indispensables que debe cumplir el ESAFC/GISI para la promoción de salud, prevención de complicaciones y seguimiento de los pacientes con ECNT | 28        |
| 8.2 Pilares fundamentales para reducir el riesgo y prevenir complicaciones de ECNT   | 28        |
| 8.3 Intervenciones de promoción, prevención y educación dirigidas a las personas, las familias y la comunidad.   | 30        |
| <b>9. Estrategias complementarias para el control y prevención de diabetes mellitus y sus complicaciones</b>   | <b>31</b> |
| 9.1 Medicina Natural   | 31        |
| 9.2 Ventosas, masajes y ejercicios terapéuticos tradicionales  | 31        |
| <b>10. Anexos</b>  | <b>35</b> |
| Anexo 1  | 35        |
| Anexo 2  | 36        |
| Anexo 3  | 37        |
| Anexo 4  | 38        |
| Anexo 5  | 40        |
| Anexo 6  | 42        |



# Introducción

---

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el informe sobre la situación mundial de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) del año 2008 al 2013, refiere que, de los 57 millones de muertes en el mundo, 36 millones (63%), fueron por ECNT. De estas, más del 80% fueron causadas por enfermedades cardiovasculares. La enfermedad cerebrovascular (EVC) es la segunda causa de muerte en mayores de 60 años. Se estima que 15 millones de personas sufren esta enfermedad anualmente y de estos 5.8 millones mueren.

En América Latina y El Caribe las enfermedades crónicas, como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, son en la actualidad las causas principales de morbimortalidad, representando el 68 % de las muertes. Estas ECNT causan 4.8 millones de muertes por año en las Américas y más de un tercio de ellas son defunciones tempranas antes de los 70 años.

En el Mapa Nacional de Salud de Nicaragua, en el año 2018, se registran 492,314 personas con ECNT, entre las más frecuentes está la hipertensión arterial (208,982) y la diabetes (96,278). Las primeras 15 causas de muertes suman un total de 15,589 fallecimientos de los cuales el 87% se deben a ECNT, y de estas el 57 % se deben a enfermedades cardiovasculares, entre ellas el infarto agudo al miocardio, enfermedad cerebrovascular (ECV), hipertensión arterial y síndrome coronario crónico.

Esta guía se basa en atención a la diabetes, haciendo énfasis en la promoción de la salud como una estrategia del MOSAFC, destinada a lograr estilos de vida saludable en la persona, familia y comunidad para mejorar la calidad de la atención y, por lo tanto, disminuir la morbimortalidad generada por esta enfermedad y sus complicaciones. Esta herramienta permite al personal de salud identificar los factores de riesgo a los cuales las personas y sus familias están expuestas.

# Objetivos

---

## ■ General

Estandarizar el abordaje preventivo, clínico, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de diabetes mellitus.

## ■ Específicos

1. Garantizar la promoción de la salud y prácticas de estilos de vida saludable para la prevención de diabetes mellitus.
2. Cumplir los criterios diagnósticos y terapéuticos para la atención de los pacientes con diabetes mellitus.
3. Establecer criterios de referencia para el manejo terapéutico y seguimiento oportuno de los pacientes con diabetes mellitus.

# Acrónimos

---

|           |       |  |
|-----------|-------|--|
| BHC       | ..... | Biometría Hemática Completa                    |
| CC        | ..... | Circunferencia de la Cintura                   |
| DM        | ..... | Diabetes Mellitus                              |
| ECNT      | ..... | Enfermedades Crónicas No Transmisibles         |
| ECV       | ..... | Enfermedad Cerebrovascular                     |
| EGO       | ..... | Examen General de Orina                        |
| ESAFIC    | ..... | Equipo de Salud Familiar y Comunitario         |
| GeneXpert | ..... | Prueba Biológica Molecular                     |
| GISI      | ..... | Grupo Integral de Salud Intercultural          |
| GPA       | ..... | Glucosa Plasmática en Ayuna                    |
| HbA1c     | ..... | Hemoglobina Glucosilada                        |
| HDL       | ..... | Lipoproteínas de Alta Densidad (en inglés)     |
| HTA       | ..... | Hipertensión Arterial                          |
| IAM       | ..... | Infarto Agudo al Miocardio                     |
| IMC       | ..... | Índice de Masa Corporal                        |
| JICA      | ..... | Agencia de Cooperación Internacional del Japón |
| LDL       | ..... | Lipoproteína de Baja Densidad (en inglés)      |
| MINSA     | ..... | Ministerio de Salud                            |
| MOSAFIC   | ..... | Modelo de Salud Familiar y Comunitario         |
| OMS       | ..... | Organización Mundial de la Salud               |
| PAD       | ..... | Presión Arterial Diastólica                    |
| PAS       | ..... | Presión Arterial Sistólica                     |
| PTOG      | ..... | Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa         |
| SILAIS    | ..... | Sistema Local de Atención Integral en Salud    |
| SR + 14   | ..... | Sintomático Respiratorio de más de 14 días     |
| TFG       | ..... | Tasa de Filtración Glomerular                  |



# 1. Fundamentos de Diabetes Mellitus

---

## 1.1 Definición de diabetes

Es un trastorno metabólico caracterizado por hiperglicemia. Una enfermedad crónica irreversible, en la que existe una disminución de la secreción de la hormona insulina o una deficiencia en su mecanismo de acción.

## 1.2 Clasificación de diabetes

### 1.2.1 Diabetes mellitus tipo 1 (DM tipo 1)

La DM tipo 1 es el tipo más frecuente en niños y adolescente, representa hasta el 90% de tipo de diabetes que afecta a este grupo de edad.

Es debida a una destrucción de las células beta del páncreas de los Islotes Langerhans donde se produce la insulina, como consecuencia de un largo proceso inmunológico que provoca el desarrollo de anticuerpos, lo que conduce a una deficiencia en la producción de insulina (insulinopenia).

### 1.2.2 Diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo 2)

Se presenta en personas con grados variables de resistencia celular a la insulina, con deficiencia en la producción que puede o no ser predominante.

### 1.2.3 Diabetes mellitus gestacional:

Diabetes diagnosticada durante el embarazo.

### 1.2.4 Otros tipos de diabetes

Enfermedad del páncreas exocrina, endocrinopatías inducidas por drogas o fármacos, infecciones, formas pocos comunes de diabetes mediadas inmunológicamente y síndromes genéticos algunas veces asociados a diabetes.

*Normativa-No.157: primera edición Protocolos Para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y Endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020, digital página 42.*

## 2. Factores de riesgo

---

### 2.1 Factores de riesgo de diabetes mellitus

#### **Factores de riesgo modificables:**

Relacionados con los hábitos de vida como:

- Alcoholismo y tabaquismo.
- Sobre peso u obesidad (IMC mayor o igual a 25).
- Circunferencia de la cintura alterada (hombres > 90 cm y mujeres >80 cm).
- Dislipidemia (Triglicéridos >150mg/dl, Colesterol total > 190mg/dl, HDL < 40 mg/dl en hombres y <50mg/dl en mujeres).
- Síndrome de ovarios poliquísticos.
- Antecedentes personales de hemoglobina glucosilada  $\geq 5.7\%$ .
- Glucosa de ayuno alterada ( $\geq 100$ mg/dl) o intolerancia a la glucosa ( $\geq 140$ mg/dl a las 2 horas).
- Presencia signos de resistencia a la insulina: acantosis nigricans, acrocordones y esteatosis hepática.
- Estrés.
- Sedentarismo: Estado en el cual los movimientos son reducidos al mínimo, próximo al reposo; puede deberse al estilo de vida como aquellos con tendencia a permanecer sentado, en el que existe poca o ninguna actividad física regular o ejercicios.

#### **Factores de riesgo no modificables:**

- Edad (> 45 y > 30 años si tiene  $IMC \geq 25$  kg/m<sup>2</sup>)
- Sexo (hombres)
- Raza (Afroamericanos y latinoamericanos)
- Genéticos (Historia familiar de diabetes en primer grado, padres y hermanos)
- Hipertensión arterial
- Historia de diabetes gestacional o productos macrosómicos (> de 9 Lb)
- Otros

*Normativa-No.157 primera edición Protocolos Para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y Endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020, digital página 43.*

## 3. Causas y síntomas de diabetes mellitus

---

### 3.1 Causas

#### 3.1.1 Alimentación excesiva y/o no saludable

Esto conlleva a ganancia de peso excesiva y altos niveles de glucosa en la sangre que altera la producción de insulina, ocasionando daño en los tejidos que resulta en una resistencia a la insulina y/o disminución en su producción.

#### 3.1.2 Falta de ejercicios

La falta de ejercicio provoca una disminución en el consumo de glucosa, ocasionando que se almacene en los tejidos en forma de grasa; lo que resulta en incremento de tejido adiposo corporal (tejido grasa) y, por ende, aumento de peso.

#### 3.1.3 Sobre peso y obesidad

El sobre peso y la obesidad aumentan la demanda de insulina, esto incrementa el esfuerzo del páncreas para producir mayor cantidad de insulina, sin embargo, a mediano o largo plazo el páncreas se agota y disminuye la producción de insulina resultando en niveles de glucosa cada vez más altos. Por otro lado, con el sobre peso u obesidad aumentan las células adiposas, que son menos eficaz en la aceptación de insulina ocasionando una resistencia del cuerpo a la insulina, que aumenta la glucosa en sangre y por ende, se desencadena la diabetes.

### 3.2 Signos y síntomas

#### 3.2.1 Las 4 P: 1. Poliuria, 2. Polidipsia, 3. Polifagia y 4. Pérdida de peso.

Al sobre pasar los niveles normales de azúcar en la sangre, los riñones expulsan parte del exceso, aumentando la producción de orina (poliuria); el aumento de la eliminación de agua a través del riñón ocasiona deshidratación y activa la sensación de sed insaciable (polidipsia). Por otra parte, aunque hay exceso de azúcar en sangre, la insulina no es capaz de introducirla a las células debido a una insuficiencia o resistencia celular, lo que altera los centros hipotalámicos que regulan el deseo de comer aumentando la necesidad de ingerir alimentos (polifagia) y al alterarse la utilización del azúcar de la sangre para producir la energía diaria necesaria, el organismo utiliza las grasas y proteínas para producir energía, ocasionado "pérdida de peso".

#### 3.2.2 Sensación de fatiga y/o debilidad

Debido a que la glucosa como principal fuente de energía no se utiliza adecuadamente por la falta de insulina o resistencia a la misma, el cuerpo va perdiendo su capacidad energética para realizar las actividades diarias.

## 4. Diagnóstico

---

### 4.1 Evaluación médica integral

#### 4.1.1 Historial clínica:

- Edad y sexo
- Características del inicio de la diabetes (cifras de glucosa, con o sin síntomas, forma de presentación, por ejemplo, si debutó con cetoacidosis diabética).
- Tipo de alimentación, estado nutricional, historial de peso y tipo de actividad física.
- Revisión de regímenes de tratamientos previos y respuesta al tratamiento (glucosa en ayuna y postprandial, HbA1C).
- Episodios de glicemia alterada, horario, frecuencia y causas.
- Presencia de comorbilidades
- Antecedentes de alteración de la presión arterial y dislipidemias.
- Historia del consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias nocivas para la salud.

#### 4.1.2 Examen físico

Examen físico completo dirigido especialmente a:

- Peso y talla
- IMC

Habiendo obtenido el peso en kilogramos y la talla en metros, el **IMC** se calcula de la siguiente manera:

#### Cálculo e interpretación del IMC:

**Peso en Kg:** asegurar la calibración de la pesa y pesar al paciente sin calzado, prendas u objetos y exceso de ropa (chaquetas, otros). Anotar el peso de la persona en kilogramos (Kg); en caso de haber obtenido su peso en libras dividir entre 2.2 para convertir a Kg.

**Talla en metros:** tallar al paciente sin calzados y objetos en el cabello (quitar gorras, prensas de cabella, colas, u otros). Anotar la talla de la persona en metros. En caso que la talla se haya obtenido en centímetros (cm) dividir entre 100 para convertir a metros.

**IMC:** Anotar el resultado del cálculo del IMC (Índice masa corporal).

**Fórmula de IMC:** 
$$\frac{\text{Peso en Kg}}{\text{Talla (m)}^2} = \frac{\text{Peso en Kg}}{\text{Talla mts x Talla mts}}$$

**Ejemplo:** Persona con peso de 178 Lb y talla de 162 cm.

Convertir libras a kg = 178 lb ÷ 2.2 = 80.9 Kg

Convertir cm a metros = 162 cm ÷ 100 = 1.62 metros

Convertir metros a metros cuadrados = 1.62 × 1.62 = 2.62 m<sup>2</sup>

**Cálculo del IMC:**

IMC = 80.9 (kg) ÷ 2.62 m<sup>2</sup> = 30.87 **IMC = 30.9 m<sup>2</sup>**

IMC =  $\frac{80.9 \text{ (kg)}}{1.62 \times 1.62}$  =  $\frac{80.9 \text{ (kg)}}{2.62 \text{ m}^2}$  = **30.87** = **IMC = 30.9**

Obtener el cálculo del IMC redondeando el resultado hasta un decimal después del punto. **IMC=30.9** (sólo un decimal). La interpretación del IMC se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1. Interpretación del IMC**

| <b>Estado nutricional según el IMC</b>       |                     |                                      |                    |
|--|---------------------|--------------------------------------|--------------------|
| <b>IMC en personas adultas (ambos sexos)</b> |                     | <b>IMC en personas &gt; 64 años.</b> |                    |
| <b>Clasificación</b>                         | <b>IMC</b>          | <b>Clasificación</b>                 | <b>IMC</b>         |
| <b>Desnutrición (grave)</b>                  | <b>≤ 16</b>         | <b>Desnutrición grave</b>            | <b>&lt; 16</b>     |
| <b>Desnutrición (moderada)</b>               | <b>16 - 16.9</b>    | <b>Desnutrición Moderada</b>         | <b>16.1 - 18.4</b> |
| <b>Desnutrición (leve)</b>                   | <b>17 - 18.49</b>   | <b>Bajo peso</b>                     | <b>18.5 - 22</b>   |
| <b>Normal</b>                                | <b>18.5 - 24.9</b>  | <b>Normal</b>                        | <b>22.1 - 24.9</b> |
| <b>Sobrepeso</b>                             | <b>≥25(25-29.9)</b> | <b>Sobrepeso</b>                     | <b>25 - 29.9</b>   |
| <b>Obesidad</b>                              | <b>≥ 30</b>         | <b>Obesidad</b>                      |                    |
| <b>Obesidad Grado I</b>                      | <b>30 - 34.9</b>    | <b>Obesidad Grado I</b>              | <b>30 - 34.9</b>   |
| <b>Obesidad Grado II</b>                     | <b>35 - 39</b>      | <b>Obesidad Grado II</b>             | <b>35 - 39.8</b>   |
| <b>Obesidad Grado III</b>                    | <b>≥ 40.0</b>       | <b>Obesidad Grado III</b>            | <b>&gt; 40.0</b>   |

**Fuente: OMS**

La persona es saludable si el IMC está entre 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup>.

**Normativa- No.168:** Guías dieto terapéuticas para personas con riesgo y/o con enfermedad cardiovascular: HTA, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica. Managua, noviembre 2020, digital página 12.

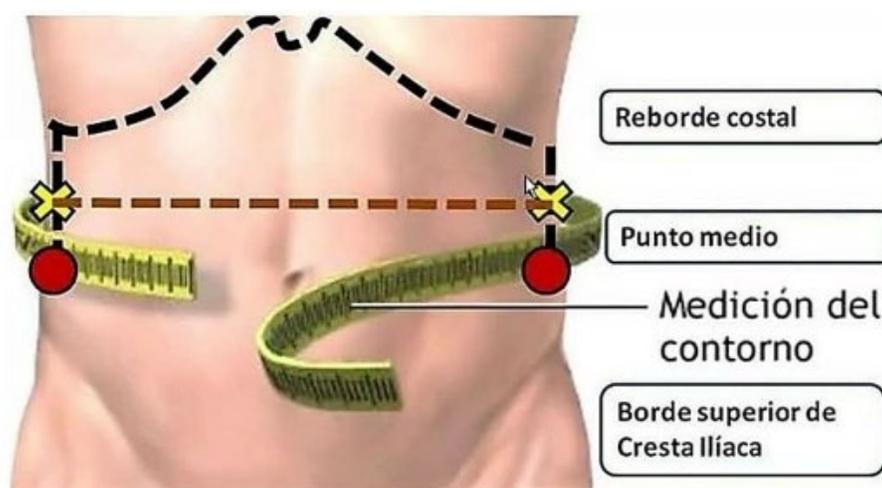
- Perímetro abdominal

Es la medición del contorno del abdomen a nivel del ombligo.

### Técnica para la medición de la circunferencia de la cintura (CC):

Con cinta métrica no extensible o sea no elástica en el plano horizontal al piso, en la línea media entre el borde de la última costilla y la cresta ilíaca, poner la cinta métrica ajustada a la piel, pero no apretada y medir al final de una espiración normal. Tomar en cuenta que la cinta esté nivelada alrededor de la cintura. Ver figura 1.

Figura 1



Medición de la Circunferencia Abdominal: Anotar el resultado de la medida de la circunferencia abdominal en centímetros (cm).

**Interpretación:** Se considera obesidad abdominal (circunferencia de la cintura alterada): varones  $\geq 90$  cm y mujeres  $\geq 80$  cm.

**Normativa- No.168:** Guías dieto terapéuticas para personas con riesgo y/o con enfermedad cardiovascular: HTA, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica. Managua, noviembre 2020, digital página 12.

**Normativa-No.157:** Protocolos para la atención de enfermedades crónicas cardiovasculares y endocrinas en atención primaria. Managua, febrero 2020, digital páginas 18 y 45.

- Examen de la piel y mucosas: Cuero cabelludo, acantosis nigricans, trofismo, pigmentación, úlceras, lesiones interdigitales, micosis ungueal, hiperqueratosis, palpación de pulsos, temperatura, palidez, rubicundez, cianosis, acrocordones.
- Ojo: Valorar agudeza visual, presencia de cataratas.
- Cavidad oral: Búsqueda de candidiasis oral, gingivitis, falta de piezas dentarias y caries dentales.
- Examen cardiovascular: Determinación de la presión arterial (Ver anexo1.

Toma adecuada de la presión arterial), frecuencia cardiaca, estado de los pulsos periféricos.

- Abdomen: Valorar circunferencia abdominal.
- Genitales: Búsqueda de micosis (candidiasis vaginales).
- Miembros inferiores:
  - Búsqueda de cambios tróficos (hiperpigmentación) que sugieran trastornos vasculares.
  - Palpación de los pulsos pedio, tibial posterior y poplíteo.
  - Examinar los pies: características de uñas (onicomicosis), fisuras, pie de Charcot, úlceras, mal perforante plantar u otros trastornos vasculares acompañados de cambios de coloración, determinar sensibilidad, propiocepción, vibración y movimientos articulares.
- Examen neurológico: valorar reflejos osteotendinosos, sensibilidad táctil, térmica, profunda y parestesia.

**Normativa-No.157:** primera edición *Protocolos Para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y Endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020, digital páginas 43-44.*

#### 4.1.3 Pruebas diagnósticas

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

#### 4.2 Diagnóstico de prediabetes

Puede realizarse cualquiera de las siguientes formas para el diagnóstico:

**Glucosa en ayuno alterada** (100-125 mg/dl luego de ayuno nocturno de al menos 8 horas). Ver tabla 2. Interpretación de los valores de Glucosa plasmática.

**Tabla 2. Interpretación de los valores de glucosa plasmática**

| Interpretación de los valores de glucosa plasmática en ayuno. |                                    |
|---|------------------------------------|
| GPA 70-99 mg/dl   | Glucosa en ayuna normal            |
| GPA 100 – 125 mg/dl   | Glucosa en ayuna alterada          |
| GPA > 126 mg/dl   | Diagnóstico presuntivo de diabetes |

**Intolerancia a la glucosa o carbohidratos:** (140-199 mg/dl 2 horas después de una carga de glucosa de 75 gramos. Para efectos de diagnóstico de esta

alteración una sola toma de glucemia 2 horas después de la carga es suficiente). Ver tabla 3. Interpretación de los valores de la PTOG.

**Tabla 3. Interpretación de los valores de la PTOG**

| Interpretación de los valores de la PTOG |   |
|--|---|
| Glucosa a las 2 horas < 140 mg/dl        | Tolerancia normal a la glucosa            |
| Glucosa a las 2 horas > 140 – 199 mg/dl  | Intolerancia a la glucosa (carbohidratos) |
| Glucosa a las 2 horas > 200 mg/dl        | Diagnóstico de diabetes                   |

**Hemoglobina glucosilada (HbA1C):** 5.7-6.4%.

**Para diagnosticar la prediabetes, GPA, PTOG y HbA1C son igualmente apropiadas.** Las pruebas de prediabetes y diabetes deben considerarse en niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad y que tengan dos o más factores de riesgo adicionales para diabetes. Se ha demostrado que durante un período de 3-5 años 25% de los individuos progresan a DM2.

Si la glucosa en ayunas se encuentra entre 100 a 125 mg/dl debe realizarse PTOG una vez al año con el objetivo de diagnosticar diabetes mellitus.

### 4.3. Diagnóstico de diabetes mellitus

Para diagnosticar diabetes mellitus, un solo criterio es suficiente.

Ver tabla 4. Criterios diagnósticos de diabetes mellitus.

**Tabla 4. Criterios diagnósticos de diabetes Mellitus.**

|   |
|---|
| ① Más de una glucosa plasmática en ayunas $\geq 126$ mg/dl (7,0 mmol / L), en 2 tomas en días distintos.                  |
| ② Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG): A las 2 horas la glucosa en plasma mayor de 200 mg/dl (11.1 mmol/L).     |
| ③ Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6,5\%$ (48 mmol / mol).   |
| ④ Paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia y una glucemia plasmática aleatoria $\geq 200$ mg / dl (11,1 mmol / l). |

*\* Debe realizarse según lo descrito por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contiene el equivalente de 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua (1mmol/mol equivale 0.13% para calcular Hg glucosilada).*

La PTOG se realiza en la mañana, con el paciente en ayunas. Los tres días previos a la prueba debe llevar una alimentación sin restricciones, pero deberá tener un ayuno de ocho horas (solo se permite la ingesta de agua), sin embargo se recomienda consumir la noche anterior a la prueba una comida con un contenido razonable de hidrato de carbono (la dieta que ingiere normalmente); debe evitar cambios en la actividad física habitual durante los tres días precedentes, interrumpir cualquier farmacoterapia que altere la glucemia y llegar a la prueba con ayuno de 8 horas.

***Normativa-No.157:** primera edición Protocolos Para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y Endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020, digital páginas 44-46).*

## 5. Procedimientos

---

### 5.1 Conducta a seguir ante una persona a la que se le diagnostica DM en el ESAFC/GISI.

- Explicar con lenguaje sencillo y claro sobre su enfermedad, alimentación, autocuidado y estilo de vida saludable.
- Búsqueda de síntomas clásicos de descontrol metabólico.
- Búsqueda de síntomas relacionados con las complicaciones.
- Examen físico completo.
- Comenzar tratamiento.
- Referir al Centro de Salud o al hospital correspondiente para ser evaluado por el especialista:

Si no tiene síntomas de cetoacidosis se ingresa al Programa de Enfermedades Crónicas en el ESAFC/GISI, se comienza el tratamiento e indica el estudio inicial y se remite a la unidad de salud de referencia para valoración especializada y ajustar el manejo.

Todo paciente con alguna complicación como síntomas de cetoacidosis (deshidratación, dolor abdominal, polidipsia, respiración rápida más de 30 por minuto, polifagia, poliuria, etc.), con glucosa mayor de 250 mg/dl y cetonuria (2 o más cruces) positiva se comienza hidratación con solución salina 0.9% y se remite al hospital correspondiente de forma urgente para valoración y manejo especializado.

En caso de niños, adolescentes y embarazadas se deben de referir de forma urgente a la unidad de salud de mayor resolución.

## **5.2 Seguimiento al paciente diabético en el sector por el ESAFC/GISI.**

### ***En las consultas de seguimiento:***

Interrogar y realizar examen físico completo:

- Obtener detalles sobre el control metabólico, anotar en el expediente clínico y de ser posible entregar el resultado al paciente en hoja o tarjeta de registro para presentar en atenciones posteriores.
- Se insistirá en aspectos educativos de la diabetes (dieta, ejercicio y autocuidado) y se promoverá la asistencia a los círculos de crónicos.
- En pacientes que utilizan insulina en cada consulta se debe revisar el tipo de jeringuilla que usa, comprobando que sabe utilizarla correctamente. En el caso que el paciente disponga de glucómetro se debe chequear la técnica de utilización y la calidad del equipamiento, si es posible indicarle que mida la glucosa capilar aleatoria en pre-desayuno, pre-almuerzo y pre-cena.
- Se realizarán los siguientes exámenes complementarios:
  - ① Glucemia en ayunas.
  - ② Glucemia postprandial de 2 horas. (solamente a los que utilizan insulino terapia).
  - ③ Si la glicemia es mayor de 250 mg/dl realizar uroanálisis con cinta en busca de cetonuria.
- Se realizará visita en el hogar del paciente, tantas veces como el estado de salud lo requiera (o al menos 1 vez al año) donde se comprobará:
  - ① Autocuidado de la salud.
  - ② Cumplimiento de la dieta indicada.
  - ③ Práctica sistemática de ejercicio físico.
- Técnica de administración y conservación de la insulina: Forma de conservación de la insulina (en la puerta del refrigerador, lo más lejos posible del congelador a temperatura menor de 30 °C, hasta 28 días después de abrir se puede utilizar el mismo frasco). En otros casos se puede utilizar termos con hielo, dentro de recipientes con aguas frescas.
- Conocimientos del paciente y la familia sobre identificación y conducta ante hipoglucemias, hiperglucemias, enfermedades concomitantes, cuidado del pie, higiene en general, entre otros.
- Recomendar no fumar ni consumir bebidas alcohólicas

### 5.3 Seguimiento al paciente diabético por el especialista

Garantizar la valoración por medicina interna:

- a. Realizar interrogatorio y examen físico completo.
- b. Ajustar el tratamiento de ser necesario.
- c. Considerar valoración por otras especialidades cuando se sospeche o identifique alguna complicación.
- d. Enviar contrarreferencias al ESAFC/GISl para seguimiento y continuación del manejo adecuado.
- e. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 complementarán su atención médica especializada de medicina interna cada 3 a 4 meses.
- f. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 deben ser reevaluados al menos dos veces al año por medicina interna.
- g. Los diabéticos con complicaciones crónicas deben ser atendidos por medicina interna cada 3 o 4 meses.
- h. Las interconsultas con otras especialidades serán según las complicaciones que presente el paciente, remitido por medicina interna.

### 5.4 Evaluación de laboratorio en el seguimiento del paciente diabético

- Glucemia en ayunas.
- Glucemia postprandial de 2 horas. (solamente a los que utilizan insulino terapia)
- Cinta urinaria si la glicemia es mayor de 250 mg/dl, en busca de cetonuria ante la sospecha de cetoacidosis diabética.
- Hemoglobina glucosilada (HbA1c) al menos una vez al año en pacientes compensados y cada tres meses en pacientes con descompensaciones o que se ha modificado el esquema de tratamiento.
- Examen General de Orina (EGO), evaluar presencia de cetonuria, sedimento y proteinuria, si el EGO es normal repetirlo una vez al año.
- Biometría Hemática Completa (BHC) anual o según la condición clínica de cada paciente.
- Realizar perfil lipídico en ayunas, incluyendo colesterol total, LDL y HDL y triglicéridos al menos una vez al año.
- Pruebas de la función hepática, anualmente. Si el paciente lo requiere podrán enviarse cada seis meses.
- Microalbuminuria al menos una vez al año.
- Electrocardiograma una vez al año.

- Ultrasonido renal una vez al año.
- Tamizaje verbal a pacientes Sintomático Respiratorio de más de 14 días (SR + 14) por sospecha de Tuberculosis: Este tamizaje consta de al menos 4 preguntas (Tiene tos, expectoración con esputo mucopurulenta o con sangre, fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso).
- Prueba GeneXpert: En caso de tamizaje verbal positivo solicitar una muestra de esputo para realizar esta prueba rápida molecular como primera opción diagnóstica.
- Radiografía de Tórax: Si no presenta síntomas y es contacto con una persona con tuberculosis, enviar radiografía de tórax para descartar o diagnosticar tuberculosis.
- Considerar valoración por nutrición, odontología y oftalmología una vez al año.

*Normativa-No.157: primera edición Protocolos Para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y Endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020, digital páginas 46-50.*

## 6. Tratamiento

---

### 6.1 Tratamiento no Farmacológico

#### 6.1.1 Modificación del estilo de vida

La alimentación saludable, el ejercicio, evitar el consumo de alcohol y fumado deben de considerarse la piedra angular para disminuir la progresión de la enfermedad y el riesgo de enfermedad vascular.

#### 6.1.2 Dieta.

- Los principios nutricionales son los mismos para todas las personas: La proporción de calorías ingeridas en 24 horas deben ser reguladas
- Restringir el consumo de grasa saturada de alto contenido en colesterol (grasa animal) y priorizar ácidos grasos preferiblemente monoinsaturados (de origen vegetal).
- Asegurar alimentos ricos en fibras alrededor de 40g por día (cereales integrales), frijoles, frutas verdes no maduras en 2 o 3 raciones al día, ej. consumir la pulpa de la naranja, cáscaras comestibles de ciertas frutas).

- Asegurar alimentos ricos en vitaminas, minerales (vegetales verdes)
  - Evitar el consumo de refrescos azucarados y bebidas carbonatadas.
  - Reducir la ingesta diaria de sal a menos de 5 g/día (una cucharadita rasa), priorizando la ingesta de alimentos con bajo contenido de sal.
- Ver figura 2 Plato saludable y anexo 2. Grupos de alimentos.

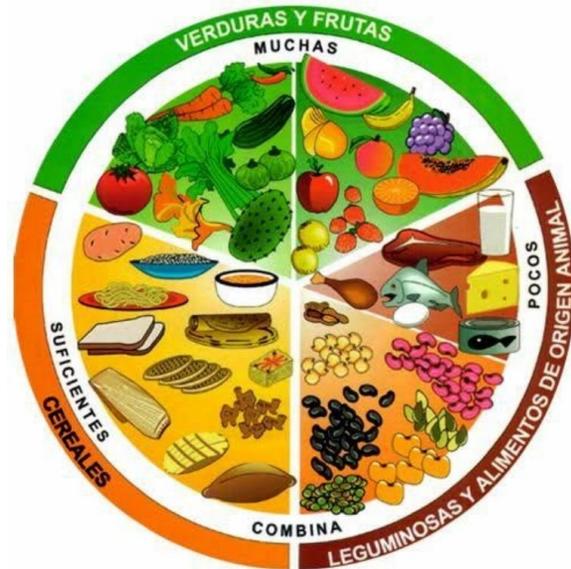


Figura 2. **Plato saludable**

### 6.1.3 Ejercicio:

Se aconseja que los pacientes hipertensos practiquen al menos 30 minutos de ejercicio físico aeróbico dinámico de intensidad moderada (caminar, correr, montar en bicicleta o nadar) al menos 5 días a la semana.

### 6.1.4 Evitar el consumo del alcohol:

El consumo de alcohol aumenta los niveles de azúcar en sangre. Además, el alcohol puede interferir con la eficacia y el aumento de los efectos secundarios de algunos medicamentos. Es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones agudas como cetoacidosis diabética y coma hiperosmolar.

### 6.1.5 No consumo de tabaco

El fumar cigarrillos eleva la presión arterial y pone en mayor riesgo de ataque cardíaco y accidente cerebrovascular. Si no fuma, no empiece y si fuma es importante encontrar la mejor manera de dejarlo lo más pronto posible.

## 6.2 Tratamiento farmacológico en el paciente ambulatorio con prediabetes y diabetes mellitus tipo 1 y 2.

### 6.2.1 Manejo farmacológico de prediabetes.

#### (1) Objetivos del tratamiento de prediabetes

- Promover hábitos de vida saludable (alimentación saludable, ejercicio, evitar el consumo de alcohol y no fumar) para revertir la condición de prediabetes y la evolución a diabetes.

## **(2) Metas de control glicémico**

La meta es lograr una glucosa en ayuna <100mg/dl.

## **(3) Tratamiento farmacológico de prediabetes.**

Las biguanidas son el grupo farmacológico de elección. Estas se deben de administrar para tratar la prediabetes en los siguientes casos:

- Pacientes con 3 meses de vigilancia y cumplimiento estricto de plan nutricional sin lograr glucosa en ayunas menor de 100 mg/dl.
- Antecedentes de diabetes gestacional, enfermedad cardiovascular, esteatosis hepática moderada de origen no alcohólica y síndrome de ovarios poliquísticos.
- Presencia de signos y síntomas de diabetes mellitus

### ***Metformina:***

Iniciar con dosis mínima de 500 mg vía oral y aumentar gradualmente si es necesario hasta alcanzar los valores de glicemia adecuados (glucosa en ayunas menor de 100 mg/dl).

El control y seguimiento se debe realizar mensualmente por el ESAFC/GISI.

## **6.2.2 Manejo farmacológico de la diabetes mellitus**

### **(1) Objetivos del tratamiento de diabetes mellitus:**

- Mejorar la utilización de la glucosa por los tejidos.
- Establecer y alcanzar metas glicémicas con el fin de prevenir o disminuir las complicaciones a largo plazo y reducir la morbimortalidad asociada.
- Mejorar los síntomas y evitar los episodios de hipoglucemia.
- Mejorar la calidad de vida del paciente mediante una atención integral.
- Individualizar al paciente en base a edad, comorbilidades, riesgo de hipoglicemia, complicaciones macro y microvasculares.

En el adulto mayor debe minimizarse el riesgo de hipoglicemia para reducir el deterioro cognitivo.

### **(2) Metas de control glicémico**

El control de la hiperglicemia debe abordarse de acuerdo a las comorbilidades y características clínicas del paciente. En la tabla 5 se muestran las metas de control glicémico.

**Tabla 5. Metas de control glicémico.**

| <b>Metas de control glicémico</b>                       |   |
|---|---|
| Hemoglobina glucosilada                                 | Menor o igual a 8% si tiene comorbilidades o riesgo de hipoglicemia y edad de 60 años a más. De 6.5% en pacientes sin polifarmacia ni comorbilidades. |
| Glucosa en ayunas capilar o plasmática y preprandial    | 80-130 mg/dl en pacientes sin comorbilidades.<br>90-140 mg/dl en pacientes con comorbilidades.  |
| Glucosa postprandial a las 2 horas capilar o plasmática | Menor de 180 mg/dl  |

### **(3) Meta de Hemoglobina (HbA1C)**

La terapia en la mayoría de las personas con diabetes tipo 1 o tipo 2 debe ser dirigido a lograr una HbA1C: menor 7% con el fin de reducir el riesgo cardiovascular.

## **6.3. Tratamiento según el tipo de diabetes mellitus.**

### **6.3.1 Diabetes mellitus tipo 1:**

Todas las personas con diabetes tipo 1 deben usar insulina pre y postprandial tomando en cuenta el riesgo de hipoglucemia.

La decisión de un esquema de tratamiento depende de los requerimientos individuales, de la dieta y la actividad física. Los requerimientos de insulina dependen de los valores de glucemia y la presencia de factores hiperglicemiantes.

#### **■ Manejo farmacológico con insulina**

**Diabetes mellitus tipo 1:** El primer paso consiste en calcular la dosis diaria total y para esto debemos tener en cuenta qué tipo de diabetes tiene el paciente. Diabetes tipo 1 requiere: 0.5 U/kg/día (con peso real).

Se debe aplicar en esquema basal-bolo, es decir 50% de la dosis total equivale a la insulina basal (NPH o análogo) y el 50% restante equivale a los bolos subcutáneo de insulina prandial (rápida o ultrarrápida).

La insulina rápida debe ser administrada 30-45 minutos antes de los tres tiempos de comida, la ultrarrápida se administra al momento de comer.

### **6.3.2 Diabetes mellitus tipo 2:** Requiere iniciar desde 0.2 U/kg/día. Considere reducir o discontinuar sulfonilureas al iniciar insulina, continúe metformina.

Administrar insulina NPH 2/3 SC en 15-30 minutos antes de desayuno y 1/3 SC 09: 00 pm. En caso de utilizar análogo basal de insulina debe administrarse una vez al día por la noche calculado según el tipo de diabetes mellitus.

Sin embargo, si el paciente es delgado se debe iniciar con dosis bajas de hasta 0.1U/kg/día y si es obeso se puede iniciar con 0.5 U/kg/día

## ■ Indicaciones de insulino terapia

- Diabetes mellitus tipo 1.
- Complicaciones agudas de la diabetes: Cetoacidosis diabética, Coma hiperosmolar no cetósico, Acidosis láctica.
- Embarazo (según consideración por especialista)
- Enfermedades agudas graves concomitantes (Infarto Agudo al Miocardio (IAM), EVC, etc.)
- Cirugías, traumas severos.
- Enfermedad renal crónica G4 y G5.
- Diabetes mellitus tipo 2 con bajo peso.
- Glicemia en ayunas mayor de 300 mg/dl y/o hemoglobina glucosilada  $\geq$  8.5 % gr/dl.
- Si luego de 3 meses con terapia oral no hay respuesta clínica adecuada.

## ■ Diabetes mellitus tipo 2:

La metformina, si no está contraindicada y si se tolera, es el agente farmacológico inicial preferido para el tratamiento de la diabetes tipo 2.

La metformina está contraindicada en pacientes con un TFG  $<30$  ml / min / 1.73 m<sup>2</sup>.

Considere iniciar la terapia con insulina, en pacientes con diabetes tipo 2 recién diagnosticados que son sintomáticos y tienen un nivel de HbA1C  $\geq$  9%. Si la monoterapia con hipoglucemiantes orales en la dosis máxima establecida y tolerada no alcanza la meta de HbA1C después de 3 meses, agregue un segundo agente oral (sulfonilureas) o una insulina basal prescrita por el especialista.

Los pacientes con diabetes tipo 2 manejados con hipoglucemiantes orales que no están alcanzando los objetivos glucémicos, la terapia con insulina no debe retrasarse.

Las sulfonilureas, bien toleradas y con amplia experiencia de uso pueden ser una buena opción para adultos menores de 65 años que se alimenten de forma regular y sean capaces de reconocer y tratar una hipoglucemia, con reciente inicio de la enfermedad y sin múltiples comorbilidades, ni complicaciones crónicas severas del diabético.

En pacientes menores de 65 años que tiene comorbilidades crónicas severas y que han presentado episodios de hipoglucemias inducidas por el uso de glibenclamida debe prescribirse insulina basal a dosis baja, de preferencia análoga.

La potencia hipoglucemiante de las sulfonilureas es de 1.5-2% de disminución de la HbA1C con su uso, constituyendo el grupo farmacológico

oral con mayor poder hipoglucemiante.

Si la HbA1C es menor de 7.5% o glucosa en ayuna menor de 200mg/dl utilizar monoterapia con Metformina. Ver tabla 6. Consideraciones de uso de fármacos hipoglicemiantes orales.

**Tabla 6. Consideraciones de uso de fármacos hipoglicemiantes orales.**

| Fármacos hipoglicemiantes orales |               |   |   |   |  |
|----------------------------------|---------------|---|---|---|--|
| Grupo farmacológico*             | Fármaco       | Dosis   | Indicaciones  | Contraindicación  | RAM  |
| 1Biguanidas                      | Metformina    | 500-850 mg con almuerzo y ascender gradualmente 1 tableta cada 8 horas. Máximo 2.5 gr diario. | Diabetes mellitus tipo 2.<br>2. Prediabetes.<br>3. Síndrome metabólico si glucemia mayor 100 mg/dl.<br>Ovario poliquísticos<br>Esteatosis hepática. | 1. TFG menor de 30 ml/minuto.<br>2. Diabéticos con ICC descompensada.<br>3. Insuficiencia hepática.<br>4. Intolerancia a la Metformina.   | 1. Intolerancia gastrointestinal: náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal.<br>2. Deficiencia de Vitamina B12<br>3. Acidosis láctica (Infrecuente) |
| 2Sulfonilureas                   | Glimepirida   | 1-4 mg. 1 o 2 dosis/día. Máximo 8 mg/día  | Diabetes mellitus tipo 2  | Alergia a sulfonilureas, hipersensibilidad a Glimepiride. Insuficiencia renal, hepática. Diabetes mellitus tipo 1 o Diabetes mellitus complicada con cetosis. Es categoría C durante el embarazo. Periodo de lactancia materna. | Mareos, cefalea, hipoglucemia(raro)  |
|                                  | Glibenclamida | 5-10mg/día una o dos veces al día dosis máxima 20 mg  | Diabetes mellitus tipo 2  | ERC embarazo III,   | Hipoglucemia severa  |

■ **Indicaciones de terapia combinada:**

Se utiliza terapia combinada luego de 3 meses con hipoglicemiantes orales en monoterapia a dosis máxima, si no se ha alcanzado el objetivo de HbA1C.

Si la HbA1C es mayor de 7.5% y menor de 9% o la glucosa en sangre es mayor de 200 y menor a 300 mg/dl, utilice la terapia combinada, o el paciente es marcadamente sintomático, considere la terapia combinada inyectable.

Si HbA1C es mayor o igual al 9% o la glucosa en sangre es mayor o igual a 300 mg/dl, y con síntomas de descompensación utilice insulino terapia con o sin otros hipoglicemiantes.

## 6.4 Diabetes en pacientes con HTA

En los pacientes con diabetes e hipertensión, exceptuando embarazadas, se recomienda un inhibidor de la IECA o un ARA II.

### ■ Uso de estatinas en personas con diabetes

Considerar en caso de niveles elevados de triglicéridos  $\geq 150$  mg/dl y / o colesterol HDL bajo ( $<40$  mg/dl en hombres,  $<50$  mg/dl en mujeres).

En adultos de 40 a 75 años de edad con diabetes mellitus independientemente del riesgo cardiovascular a 10 años se debe indicar terapia con estatinas de intensidad moderada para reducir el colesterol LDL en 30 a  $<50\%$ :

- Atorvastatina 10 -20 mg
- Rosuvastatina 5 -10 mg
- Simvastatina 20 - 40 mg
- Pravastatina 40 - 80 mg
- Lovastatina 40 mg
- Fluvastatina XL 80 mg

Se recomienda administrar estatinas de alta intensidad, en pacientes que hayan sufrido un síndrome coronario agudo o accidente cerebrovascular; la meta es disminuir el colesterol LDL en  $\geq 50\%$ :

- Atorvastatina 40 - 80 mg
- Rosuvastatina 20 - 40 mg

Se debe ajustar dosis en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 4 y 5.

### ■ Recomendaciones para uso de Aspirina

Utilizar la terapia con ácido acetilsalicílico (100 mg / día) como estrategia de prevención secundaria en personas con diabetes y enfermedad cardiovascular aterosclerótica documentada (Antecedente de IAM, cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular isquémico).

*Normativa-No.157: primera edición Protocolos Para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y Endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020, digital páginas 50-58.*

## 7. Complicaciones

---

Las complicaciones pueden clasificarse de acuerdo a la forma en que se presentan agudas y crónicas, o en relación al órgano o sistema afectado.

### 7.1 Complicaciones según forma de aparición.

#### Complicaciones agudas:

- Cetoacidosis diabética
- Coma hiperosmolar
- Infarto agudo del miocardio
- Hipoglicemia severa

#### Complicaciones crónicas:

- Pie diabético
- Retinopatía
- Nefropatía
- Neuropatía
- Gastropatía
- Disfunción sexual

### 7.2 Complicaciones según órgano o sistema afectado

#### 7.2.1 Complicaciones oftalmológicas

Las complicaciones oftalmológicas (retinopatía diabética) son de alta prevalencia y severidad en el paciente diabético. La diabetes es la segunda causa de ceguera en el mundo. El examen oftalmológico debe realizarse desde la primera consulta en el diabético tipo 2 y cada año; y en el diabético tipo 1 debe realizarse a los 5 años del diagnóstico y luego cada año.

El control de la hiperglucemia, hipertensión, dislipidemia y no tabaquismo previene y retrasa la progresión de la retinopatía diabética.

#### 7.2.2 Complicaciones cardiaco-cerebro vascular y vascular periférico

Infarto agudo del miocardio, pie diabético, neuropatía, disfunción sexual.

#### 7.2.3 Complicaciones renales.

Debe establecerse el diagnóstico de nefropatía diabética y la progresión de la misma.

Se debe tomar en cuenta la edad, sexo y creatinina para el cálculo de la tasa de filtración glomerular.

Si el cociente albumina/creatinina es mayor de 300 mg por gramo, indica nefropatía diabética establecida.

#### 7.2.4 Evaluación de la Neuropatía

La neuropatía diabética es un diagnóstico por exclusión, los más frecuentes es la neuropatía periférica, y la neuropatía autonómica.

### Neuropatía periférica:

**Síntomas y signos típicos:** disestesias que empeoran por la noche (hormigueo, sensación de agujas penetrantes, quemaduras y/o punzadas, etc.). Hiperestesias difusas, pérdida progresiva de la sensibilidad sin dolor, con sensación de adormecimiento, entumecimiento o frialdad.

Disminución de los umbrales de sensibilidad distal y periférica (táctil, térmica, vibratoria y dolorosa) en forma simétrica.

Disminución de los reflejos tendinosos distales en forma simétrica.

Disminución de la fuerza muscular distal y simétrica (es tardía).

La neuropatía autonómica compromete las funciones de tipo autonómico de varios sistemas. Ver tabla 7. Formas clínicas principales de neuropatía autonómica.

**Tabla 7. Principales formas clínicas de neuropatía autonómica**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Cardiovascular        | Hipotensión ortostática– Taquicardia sinusal de reposo<br>– EKG: disminución en la variabilidad del RR y prolongación del QT<br>– Infarto del miocardio silente– Muerte súbita |
| Gastrointestinal      | – Disfagia– Retardo en la evacuación gástrica (gastroparesia)<br>– Diarrea de predominio nocturno<br>– Incontinencia de esfínteres<br>– Constipación                           |
| Genitourinario        | – Disfunción sexual eréctil<br>– Eyaculación retrógrada<br>– Vejiga neurogénica con retención urinaria o incontinencia urinaria  |
| Otras manifestaciones | – Retardo de la reacción pupilar<br>– Anhidrosis<br>– Intolerancia al calor<br>– Sudoración gestatoria facial<br>– Hiperhidrosis   |

### Factores de riesgo para desarrollar pie diabético:

- Edad superior a 40 años
- Diabetes de 10 a más años de evolución
- Presencia de retinopatía, nefropatía, enfermedad macrovascular.
- Disminución de la agudeza visual
- Deformidades de los pies (pie de Charcot)
- Incapacidad física
- Higiene deficiente de los pies
- Factores sociales como vivir solo, ser poco visitado, poca motivación para vivir.

- Pobre control glucémico.
- Consumo de alcohol.
- Tabaquismo.
- Calzado inapropiado
- Úlceras o amputaciones previas.

### **Evaluación del pie diabético:**

Determinar la evolución de la lesión: inicio del proceso (hubo trauma o no), duración de la lesión, progresión de los síntomas y signos, tratamientos previos y antecedentes de heridas anteriores y su desenlace.

Evaluación clínica de la lesión: profundidad, extensión, localización, apariencia, temperatura, olor, descripción del pie (deformidades, callos, etc.).

Evaluar si hay infección y/o compromiso vascular.

Evaluar antecedentes quirúrgicos previos: amputaciones, úlceras, etc.

Ver anexo 3. Clasificación de WFI para pie diabético

**Normativa-No.157:** primera edición Protocolos Para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y Endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020, digital páginas 58-61.

### **7.2.5 Síndrome metabólico**

**Definición:** grupo de trastornos que se presentan al mismo tiempo y aumentan el riesgo de enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y diabetes tipo 2. Estos trastornos incluyen aumento de la presión arterial, niveles altos de azúcar en sangre, exceso de grasa corporal alrededor de la cintura y niveles anormales de colesterol o triglicéridos.

Se presenta en la tabla 8. Criterios diagnósticos de síndrome metabólico.

**Tabla 8. Criterios diagnósticos de Síndrome Metabólico**

| <b>Síndrome metabólico</b> |   |
|----------------------------|---|
| Obesidad abdominal         | Cintura $\geq 90$ cm en varones y $\geq 80$ cm en mujeres |
| Triglicéridos altos        | Mayor de 150 mg/dl o en tratamiento hipoglicemiante       |
| Colesterol HDL bajo        | Menor de 40 mg/dl varones o menor de 50 mg/dl en mujeres  |
| Presión arterial elevada   | PAS $\geq 130$ mmHg y/o PAD $\geq 85$ mmHg                |
| Glucosa en ayunas alterada | Mayor o igual a 100 mg/dl, menor de 125 mg/dl             |

**Normativa-No.157:** primera edición Protocolos Para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y Endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020, digital página 45.

**Normativa-No 168:** Guías dieto terapéuticas para personas con riesgo y/o con enfermedad cardiovascular: HTA, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica. Managua, noviembre 2020, digital página 14.

## **7.3 Criterios de Referencia**

### **7.3.1 Atención por personal del ESAFC/GISI**

Todo paciente diabético recién diagnosticado deberá ingresarse al programa de crónicos y recibir el tratamiento correspondiente.

Los pacientes con DM 1 y 2 deben ser referidos al menos para una valoración anual a las siguientes especialidades: oftalmología, ortopedia, salud mental, odontología, nutrición, medicina interna, según requiera.

Si el paciente con DM 1 y 2 se encuentra con cifras de glucosa alterada, debe modificarse el tratamiento según lo establecido y remitir a medicina interna el cual debe valorar al menos 3 veces al año.

### **7.3.2 Criterios de referencia a los diferentes centros de atención médica**

#### **Medicina Interna:**

Diabetes mellitus recién diagnosticada.

Si el paciente con DM 1 y 2 se encuentra con cifras de glucosa fuera de metas, debe remitirse a medicina interna el cual podrá valorarlos al menos 3 veces al año.

#### **Ortopedia y medicina interna**

Todo paciente con complicaciones crónicas tales como neuropatía periférica que concommiten con pie diabético deben ser valorados por ortopedia y medicina interna al menos 1 vez al año.

#### **Endocrinología pediátrica:**

Todos los niños y adolescentes diabéticos tipo 1 menores de 15 años deben ser remitidos.

En caso de no disponer de endocrinólogo pediatra será valorado por pediatría.

**Gineco-Obstetricia:**

Todas las embarazadas diabéticas deben ser remitidas al servicio de ginecobstetricia y medicina interna.

**Ofthalmología:**

Todo paciente con diabetes mellitus tipo 1 y 2, mayor a 5 años de diagnóstico y/o que presente alteraciones de la visión (disminución de la agudeza visual, escotomas, etc.) deberá ser enviado a oftalmología para su valoración y seguimiento.

**Nefrología:**

- Sepsis renales recurrentes.
- Sospecha de síndrome nefrótico y deterioro renal de progresión rápida.
- Nefropatía diabética estadio 4 y 5.

**Urgencias hospitalarias:**

- Clínica sugestiva de estado hiperglucémico-hiperosmolar o cetoacidosis diabética.
- Hipoglucemia severa (menor de 40 mg/dl) que requiera asistencia médica para su resolución o coma hipoglucémico, sobre todo si es secundario a tratamiento con antidiabéticos orales (sulfonilureas).
- Hiperglucemia grave que necesite tratamiento inicial con insulina y que en atención primaria no pueda realizarse.
- Hipoglicemia menor de 70 mg/dl si el paciente se encuentra sintomático y no hay medios para la atención en unidad de salud primaria.
- Hipoglicemia < 100mg/dl, sintomática.

**Normativa-No.157:** primera edición *Protocolos Para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y Endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020, digital páginas 61-63.*

## 8. Promoción de salud y prevención de diabetes mellitus y sus complicaciones

---

La OMS menciona cuatro pilares fundamentales para reducir el riesgo y prevenir complicaciones de ECNT: Alimentación saludable, mantenerse en movimiento, reducción del consumo de alcohol y evitar el consumo de tabaco.

Para ello los ESAFC/GISI deben tomar medidas educativas de promoción y prevención de la salud, estableciendo una alianza con el paciente, la familia y la comunidad, explicando sobre su enfermedad y promoviendo estilos de vida saludable, orientados a conservar la salud.

### 8.1 Actividades indispensables que debe cumplir el ESAFC/GISI para la promoción de salud, prevención de complicaciones y seguimiento de los pacientes con ECNT

- Actualizar el censo de pacientes crónicos, garantizando que cada paciente tenga expediente clínico y tarjeta de atención.
- Cumplir los criterios de la atención médica y el seguimiento adecuado.
- Realizar acciones de promoción de la salud y prevención de complicaciones durante las atenciones médicas y visitas comunitarias; así como charlas educativas a pacientes y familiares.
- Visitar en su casa a los pacientes nuevos, a los que no asisten a su cita y a los pacientes con discapacidad en situación crítica.
- Organizar círculos de pacientes crónicos para crear lazos solidarios entre pacientes, familias y comunidad; promover hábitos de vida saludable que mejoren las condiciones de salud y la prevención de complicaciones.
- Fortalecer los mecanismos de referencia y contrarreferencia de los pacientes con enfermedades crónicas.
- Asegurar el abastecimiento de los insumos médicos y no médicos para la atención a pacientes con ECNT.

### 8.2 Pilares fundamentales para reducir el riesgo y prevenir complicaciones de ECNT

#### 8.2.1 Alimentación saludable:

##### ■ Terapia dietética

Una alimentación rica en fibra, cereales (integrales), frutas, verduras y productos lácteos sin grasa, disminuyen la glicemia. Se recomienda sustituir

carnes grasas, grasas animales, leche entera, queso, y alimentos procesados por alimentos como pescado, el pollo y los lácteos desnatados, con menor aporte de grasa saturada y colesterol.

Se debe consumir suficiente agua para el buen funcionamiento del organismo y evitar bebidas azucaradas, carbonatas y jugos procesados, que a su vez tienen muchos preservantes dañinos para la salud.

### **8.2.2 Terapia de ejercicios**

#### **■ Mantenerse en movimiento:**

El sedentarismo: Estado en el cual los movimientos son reducidos al mínimo, próximo al reposo; puede deberse al estilo de vida como aquellos con tendencia a permanecer sentado, en el que existe poca o ninguna actividad física regular o ejercicios, produce incremento de peso que es uno de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

La actividad física practicada en forma continua reduce los niveles de azúcar en sangre. Además, contribuye a la reducción del peso y también del colesterol. Las actividades más adecuadas son las de intensidad moderada y de duración prolongada (30 a 60 minutos) por al menos 5 días a la semana.

Los ejercicios más recomendados son aeróbicos tales como: caminar, nadar, bailar y montar en bicicleta, esta serie de actividades pueden promoverse desde los clubes de pacientes con enfermedades crónicas, así como desde la atención primaria promoviendo el autocuidado de la salud.

### **8.2.3 Terapia de hábitos de vida saludable.**

#### **■ Evitar el consumo del alcohol:**

El consumo de alcohol aumenta el peso y los niveles de azúcar en sangre. Además, el alcohol interfiere con la eficacia y el aumento de los efectos secundarios de algunos medicamentos.

El alcohol tiene muchas calorías y pocos nutrientes, llamadas "calorías vacías", a razón de 7 calorías por gramo, casi tiene la misma cantidad de calorías que las grasas (9 calorías por gramo).

#### **■ Evitar el consumo de tabaco.**

##### **No fumar:**

Fumar cigarrillos produce daño vascular y aumenta el riesgo de ataque cardíaco y accidente cerebrovascular. Si no fuma, no empiece; si fuma es importante encontrar la mejor manera de dejarlo lo más pronto posible.

### **8.3 Intervenciones de promoción, prevención y educación dirigidas a las personas, las familias y la comunidad.**

- Elaborar y ejecutar un plan de capacitación masiva dirigida a las familias y la red comunitaria, alumnos de primaria, secundaria, educación superior, docentes y líderes religiosos sobre las buenas prácticas en la prevención de factores de riesgos para enfermedades crónicas.
- En las salas de espera de los establecimientos de salud, reuniones comunitarias, círculos de crónicos, ferias de salud, visitas casa a casa; se debe brindar charlas educativas sobre los beneficios de una alimentación saludable, mantenerse en movimiento, evitar el consumo de alcohol y tabaco. Además, realizar promoción mediante mural o carteles educativos; incluyendo la importancia de realizarse el tamizaje para detección temprana de factores de riesgo y/o enfermedades crónicas no transmisibles.
- En las visitas domiciliarias a pacientes con enfermedades crónicas, se debe conversar con las familias sobre los factores de riesgo para ECNT y la importancia de practicar estilos de vida saludable.
- Formar círculos de crónicos entre pacientes y familiares para facilitar lazos solidarios, compartir conocimientos, experiencias y prácticas saludables sobre su enfermedad, con el propósito de mejorar su estado de salud y prevenir complicaciones.

*Normativa-157: Protocolos para la atención de enfermedades crónicas cardiovasculares y endocrinas en atención primaria. Managua, febrero 2020, digital páginas 6 a la 11.*

## 9. Estrategias complementarias para el control y prevención de diabetes mellitus y sus complicaciones

---

### 9.1 Medicina Natural

Los estilos de vida son considerados como factores determinantes y condicionantes del estado de salud de las personas.

La Medicina Natural y Terapias Complementarias constituye una concepción holística que ubica al individuo en su relación con otros hombres y con la naturaleza. Son variados los métodos y recursos de esta forma terapéutica entre los que resaltan los siguientes:

**Fitoterapia:** Consiste en el uso de las plantas medicinales, enteras o sus partes, secas o frescas, solas o asociadas; así como sus extractos y formulaciones.

**Apiterapia:** Uso de la miel y otros derivados apícolas como apitoxinas, polen, propóleo y jalea real, solos o asociados; que no se le adicionen otros principios activos industriales, para la prevención y/o tratamiento de problemas de salud.

**Acupuntura:** Empleo de técnicas y modalidades que incluyen la estimulación de puntos acupunturales con estímulos térmicos, mecánicos, eléctricos, magnéticos y luminosos.

**Jugoterapia:** Es un excelente medio para proveernos de nutrientes, vitaminas, minerales, fibra, proteínas, que son necesarios para el buen funcionamiento del organismo.

Este se utiliza para desintoxicar el organismo, prevenir dolencias, revitalizar y fortalecer el cuerpo, la jugoterapia nos ayuda aprovechar todos los nutrientes de las frutas y verduras para mejorar la calidad de vida. Debido a sus altas concentraciones de vitaminas, minerales y proteínas, los preparados ayudan al buen funcionamiento del organismo.

### 9.2 Ventosas, masajes y ejercicios terapéuticos tradicionales

**Ventosas:** Se basa en producir un éxtasis sanguíneo local, usando un recipiente pequeño en el cual se crea un vacío por medio del fuego. En la actualidad se usan recipientes de vidrios o bambú de varios tamaños.

**Masajes:** Conjunto de métodos y técnicas que utilizan la fricción y manipulación con una finalidad terapéutica, modificables a cada sujeto o paciente. El objetivo es eliminar los llamados bloqueos energéticos

(enfermedades o dolencias), además de prevenir o mantener la salud ejerciendo una serie de maniobras sobre los puntos específicos situados a lo largo de nuestro cuerpo.

**Ozonoterapia:** Es la aplicación de ozono médico mediante mínimas punciones o aplicación directa con fines terapéuticos para mejorar el funcionamiento de órganos y tejidos, tratando múltiples enfermedades entre las cuales destaca su aplicación en pacientes con pie diabético, artrosis, hernia discal lumbar y la hernia discal cervical, entre otros.

**La terapia floral:** Utiliza preparados de flores, cuyo campo de acción se circunscribe a las características psicoemocionales de los pacientes, siendo capaces de actuar integralmente en enfermedades, tanto psíquicas como orgánicas. Su principal aportación consiste en conectar las causas físicas de la enfermedad con las alteraciones mentales y emocionales de los pacientes.

### **Uso de plantas medicinales con efecto reductor de los niveles de azúcar en sangre.**

Existen especies vegetales (plantas) que contienen sustancias que pueden ser empleadas con propósitos terapéuticos, ya sea para prevenir o tratar enfermedades o sus síntomas. Algunas de estas plantas se usan para tratar la diabetes, ya que tienen un efector reductor de la glicemia, entre estas se encuentran:

- **Guanábana** (Annona Muricata)
- **Achiote** (Bixa Orellana)
- **Caña Agria** (Costus Pictus)
- **Guapinol** (Hymenaea Courbaril)
- **Quelite del Fraille** (Jatropha gossypifolia)
- **Hoja de insulina** (Justicia Secunda)
- **Dormilona** (Mimosa Púdica)

Para el reconocimiento de estas plantas, ver anexo 4. Fotos de plantas medicinales con efecto reductor de la glicemia.

**Normativa-No.204:** *Manual para la promoción y difusión de plantas medicinales de uso popular en Nicaragua. Managua, Julio 2022, Físico páginas 18, 24, 52, 70, 72, 76 y 96.*

### **Además, en este texto se anexan el siguiente instrumento:**

- Anexo 5. Lista de Chequeo para monitoreo de la calidad de la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles.

- Anexo 6. Evaluación de la calidad de la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles.

**NORMATIVAS UTILIZADAS:**

- (1) *Normativa No.157 primera edición Protocolos Para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y Endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020.*
- (2) *Normativa No.004 segunda edición. Norma para el manejo del expediente clínico y manual para el manejo del expediente clínico, junio 2013.*
- (3) *Normativa No.168 primera edición Guías dieto terapéuticas para personas con riesgo y/o con enfermedad cardiovascular: HTA, Diabetes, y enfermedad renal crónica. Managua, noviembre 2020.*
- (4) *Normativa No.204 Manual para la promoción y difusión de plantas medicinales de uso popular en Nicaragua. Managua, julio 2022.*



# 10. Anexos

---

## ■ Anexo 1

### Toma adecuada de la presión arterial

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre al empujar contra las paredes de las arterias cada vez que el corazón late o bombea.

#### Equipo.

Tensiómetro calibrado en cero, verificando que todas sus partes están funcionando de manera adecuada y que no hay daños como fugas de aire u otros.

#### Procedimiento

- Realizar higiene de manos y preparar el equipo completo.
- Verificar si el equipo está en buen estado y calibrado.
- Sentar al paciente en una posición cómoda apoyando el brazo sobre una superficie horizontal a la altura del corazón.
- Explicar al paciente el procedimiento, que debe esperar 5 minutos en reposo y que no debe hablar durante el procedimiento.
- Retirar prendas que compriman el brazo o se sobre pongan.
- Palpar la arteria braquial en la flexura del brazo.
- Colocar el brazalete de 2 a 3 cm por encima de la flexura del brazo.
- Las flechas del brazalete deben alinearse al punto donde se percibe la arteria braquial.
- Asegurarse que el brazalete este desinflado y ajustar perfectamente al brazo desnudo del paciente, situando el diafragma del estetoscopio sobre la arteria braquial y sujetar con 2 dedos (dedo índice y medio). Posteriormente se cierra la válvula del esfigmomanómetro e inflar el brazalete hasta que llegue a una presión aproximada de 200 mmHg. Abrir la válvula lentamente a un ritmo de descenso de entre 2 y 3 mmHg por segundo, evitando desinflar demasiado rápido, ya que esto puede ocasionar una infra estimación de la PAS y una sobre valoración de la PAD.
- Determine el punto del momento en el que se escuchan los primeros sonidos claros (PAS) hasta el momento que se amortiguan o desaparecen (PAD). Si se encuentra alguna alteración verificar y tomar decisiones para el manejo oportuno y adecuado.

*Normativa-No.157: Protocolos para la atención de enfermedades crónicas cardiovasculares y endocrinas en atención primaria. Managua, febrero 2020, digital páginas 13 y 14.*

## ■ Anexo 2

### Grupos de alimentos

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Alimentos básicos:</b><br/><u>Aportan principalmente: Energía</u><br/>Arroz, maíz, avena, cebada, papa, plátano, yuca, quequisque, fruta de pan, tortilla, malanga, camote, pastas alimenticias, galletas, frijoles, rosquillas, pan.</p>   | <p><b>Alimentos formadores:</b><br/><u>Aportan principalmente: Proteínas</u><br/>Gallo pinto, queso, huevo, carne de res, pescado, pollo, vísceras, garrobo, soya, frijoles (rojos), semilla de jicaro, leche, semilla de marañón.</p> |
| <p><b>Alimentos protectores:</b><br/><u>Aportan vitaminas y minerales, antioxidantes y fibra alimentaria</u><br/><b>Frutas:</b> Papaya, mango, melón, sandía, naranja, limón, marañón, pejibaye, piña, banano, mandarina, zapote, níspero, mamey, jocote, pitahaya, níspero, guanábana.<br/><b>Verduras:</b> Ayote, zanahoria, pipián, tomate, repollo, apio, pepino, chayote, chiltoma, ajo, frijolitos en vaina, berenjena, remolacha, cebolla, brócoli, coliflor, lechuga, hojas verdes.</p> | <p><b>Alimentos de energía concentrada:</b><br/><u>Aportan principalmente: Energía</u><br/>Aceite, azúcar, aguacate, coco, cacao, dulce de rapadura, mermeladas hechas en casa, miel de abeja, alfeñiques.</p>                         |

**Normativa-No.168:** primera edición Guías dieto terapéuticas para personas con riesgo y/o con enfermedad cardiovascular: HTA, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica. Managua, noviembre 2020, digital página 33.

■ Anexo 3

Clasificación de WIFI para el pie diabético

| GRADO | W   |   | I   | FI  |
|-------|---|---|---|---|
|       | ULCERA  | GANGRENA  |   |   |
| 0     | <br>NO ULCERA<br>Dolor isquémico en reposo   | NO GANGRENA   | SDF<br>$\geq 0,8$ ITB<br>$> 100$ PST<br>$\geq 60$ TCPO <sub>2</sub> | NO INFECTADA  |
| 1     | <br>Ulcera Superficial<br>No compromiso óseo<br>Excepto si esta limitada a falange distal                  | NO GANGRENA   | 0,6 - 0,79 → ITB<br>70 - 100 → PST<br>40 - 59 → TCPO <sub>2</sub>   | <u>INFECCIÓN LEVE</u><br>PIEL<br>TCSC<br>ERITEMA > 0,5 CM A < 2 CM. |
| 2     | <br>Ulcera profunda con exposición ósea.<br>Generalmente no involucra talón<br>Sin compromiso de calcáneo | <br>Gangrena: Limitada a los dígitos                              | 0,4 - 5,9 → ITB<br>50 - 70 → PST<br>30 - 39 → TCPO <sub>2</sub>     | <u>INFECCIÓN MODERADA</u><br>PIEL ERITEMA > 2 CM.<br>TCSC<br>OSEO   |
| 3     | <br>Ulcera Profunda:<br>Antepie y/o<br>Mediopie y/o<br>Calcáneo  | <br>Gangrena Extensa:<br>Antepie y/o<br>Mediopie y/o<br>Calcáneo | < 0,39 ITB<br>< 50 PST<br>< 30 TCPO <sub>2</sub>                    | <u>INFECCIÓN SEVERA</u><br>INFECCIÓN + SIRS                         |

**Normativa-No.157:** primera edición Protocolos para la Atención de Enfermedades Crónicas Cardiovasculares y endocrinas en Atención Primaria. Managua, febrero 2020, digital página 68.

## ■ Anexo 4

### Fotos de plantas medicinales con efecto reductor de la glicemia.

Foto 1. **Guanábana** (*Annona Muricata*)



Foto 2. **Achiote** (*Bixa Orellana*)

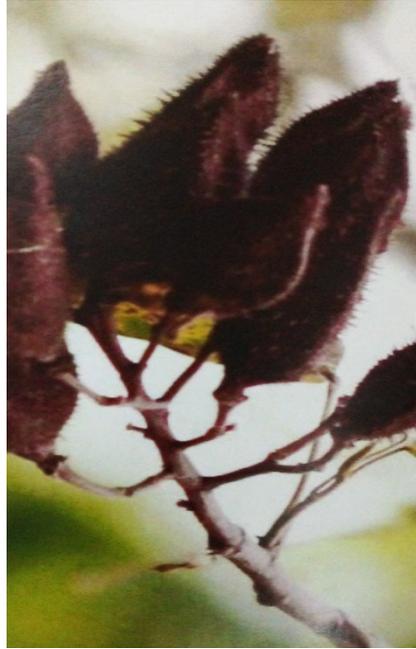


Foto 3. **Caña Agria** (*Costus Pictus*)



Foto 4. **Guapinol** (*Hymenaea Courbaril*)

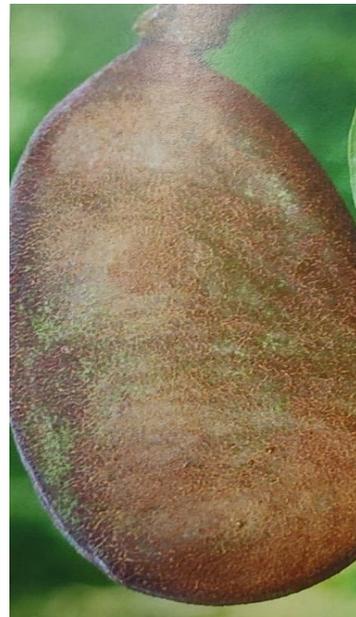


Foto 5. **Quelite del Fraille**  
(*Jatropha gossypifolia*)

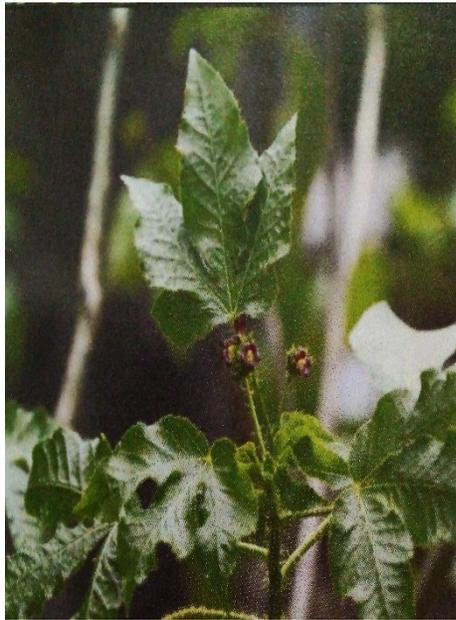
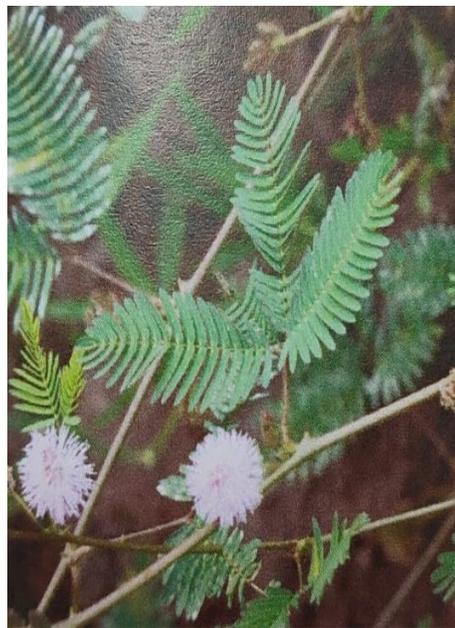


Foto 6. **Hoja de insulina**  
(*Justicia secunda*)



Foto 7. **Dormilona** (*Mimosa púdica*)



**Normativa-No.204:** *Manual para la promoción y difusión de plantas medicinales de uso popular en Nicaragua. Managua, julio 2022, Físico páginas 18, 24, 52, 70, 72, 76 y 96.*

## Anexo 5

### LISTA DE CHEQUEO PARA MONITOREO DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES.

SILAIS: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_ Sector: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Se revisarán 10 expedientes de pacientes con Hipertensión arterial y 10 expedientes de pacientes con Diabetes mellitus. Cada número corresponde a un expediente monitoreado. Registre el número del expediente único, luego anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado se cumple. Si el criterio no se cumple, anotar 0. Registrar NA (No Aplica) en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso. En la casilla final de número de ítems que cumplen, se anotará la sumatoria de los ítem monitoreados que cumplieron los criterios. El porcentaje se obtiene al dividir el total de ítems que cumplen entre el total de ítems evaluados x 100.

El porcentaje nos servirá para priorizar los criterios que no se están cumpliendo de manera horizontal y de forma vertical valorar que expediente no cumplió el porcentaje esperado.

| HIPERTENSION ARTERIAL Y/O DIABETES MELLITUS |   | Expedientes |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
|---|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
|   |   | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | Promedio |
| N° de expediente único                      |   |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| Marcar: HTA y/o DM                          |   |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 1   | Datos generales: Nombres y apellidos, n número de cédula, dirección exacta, número de teléfono y expediente, según normativa 004.     |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 2   | Datos de la atención recibida: Fecha de atención, hora, personal que brindó la atención, perfil, firma y sello.                       |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 3   | Historia clínica y Examen físico completo (Enfatizar en piel, cavidad oral, ojos, genitales)  |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 4   | Notas de evolución: SOAP completo, que incluya la interpretación del ítems 3.   |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 5   | Identifica y clasifica factores de riesgo y comorbilidades.   |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 6   | Peso y talla con letra clara y cálculo e Interpretación del IMC.  |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 7   | Medición e Interpretación de la circunferencia de la cintura.   |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 8   | Medición, interpretación y abordaje de la presión arterial.   |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 9   | Prescripción de medicamento de acuerdo a protocolos de atención.  |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 10  | Consistencia de datos entre las prescripción del expediente y los medicamentos entregados.  |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 11  | Registrado en el censo de pacientes con enfermedades crónicas.  |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 12  | Valoración por medicina interna al menos una vez al año.  |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 13  | Realizar exámenes de laboratorio: registro, análisis e interpretación: glicemia, creatinina, perfil lipídico, EGO, ácido úrico y BHC. |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 14  | Realizar exámenes especiales: Estudios de GeneXpert anual y Radiografía de tórax si es necesario.                                     |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |
| 15  | Electrocardiograma anual  |             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |



## ■ Anexo 6

### EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES.

|    | Ítem  | Evidencia   | Observación  |
|----|---|---|--|
| 1  | Datos generales: Nombres y apellidos, número de cédula, dirección exacta, número de teléfono y expediente, según normativa 004.       | Carpeta del expediente Clínico y hoja de identificación.  | El número de teléfono debe ser del paciente si no tiene puede ser el número de un familiar o líder comunitario. Si no tiene ningún número escribir "No tiene". |
| 2  | Datos de la atención recibida: Fecha de atención, hora, personal que brindó la atención, perfil, firma y sello.                       | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería.   |  |
| 3  | Historia clínica y Examen físico completo (Enfatizar en piel, cavidad oral, ojos, genitales)  | Historia clínica del adulto.<br>Historia clínica pediátrica.  |  |
| 4  | Notas de evolución: SOAP completo, que incluya la interpretación del ítems 3.   | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería.   |  |
| 5  | Identifica y clasifica factores de riesgo y comorbilidades.   | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería.   |  |
| 6  | Peso y talla con letra clara y cálculo e Interpretación del IMC.  | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería.   |  |
| 7  | Medición e Interpretación de la circunferencia de la cintura.   | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería.   |  |
| 8  | Medición, interpretación y abordaje de la presión arterial.   | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería.   |  |
| 9  | Prescripción de medicamento de acuerdo a protocolos de atención.  | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería.   |  |
| 10 | Consistencia de datos entre las prescripción del expediente y los medicamentos entregados.  | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería y receta de medicamentos.  |  |
| 11 | Registrado en el censo de pacientes con enfermedad crónica.   | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería y censo de pacientes con enfermedades crónicas.                  |  |
| 12 | Valoración por medicina interna al menos una vez al año.  | Hoja de evolución y tratamiento y/o Hoja de contrarreferencia.  | Puede ser más frecuente, según condición clínica. El año se cuenta retrospectivamente a partir de la fecha a evaluar.  |
| 13 | Realizar exámenes de laboratorio: registro, análisis e interpretación: glicemia, creatinina, perfil lipídico, EGO, ácido úrico y BHC. | Hoja de reporte de laboratorio.<br>Hoja de evolución y seguimiento.   | Según condición clínica. Garantizar los exámenes antes de la valoración por especialista.  |
| 14 | Realizar exámenes especiales: Estudio de GeneXpert anual y Radiografía de Tórax si es necesario.                                      | Hoja de reporte de laboratorio.<br>Hoja de evolución y tratamiento con su interpretación.<br>Hoja de contrarreferencia. | Garantizar los exámenes antes de la valoración por especialista.   |
| 15 | Electrocardiograma anual  | Trazos del Electrocardiograma.<br>Hoja de evolución y tratamiento (interpretación).<br>Hoja de contrarreferencia.       | Garantizar los exámenes antes de la valoración por especialista.   |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 16 | Fondo de ojo con pupila dilatada anualmente.   | Hoja de evolución y tratamiento.<br>Hoja de contrarreferencia.                        |  |
| 17 | Consejería sobre conocimientos, actitudes y prácticas para control de su enfermedad.                     | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería.                               |  |
| 18 | Realiza referencia oportuna a un nivel de mayor resolución de acuerdo a protocolos de atención           | Hoja de referencia.   |  |
| 19 | Seguimiento en el sector de salud a los pacientes que fueron atendidos por el nivel de mayor resolución. | Hoja de evolución y tratamiento y/o nota de enfermería.<br>Hoja de contrarreferencia. | También considerar comentario en el expediente plan en la hoja de contrarreferencia. |



El presente documento, fue elaborado por el Comité Técnico de Enfermedades Crónicas No Transmisibles que se formó en los SILAIS y La Dirección General de Servicios de Salud, basado en las Normativas Vigentes del MINSA, con el apoyo Técnico y Financiero de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

Proyecto de Mejoramiento de la Atención Primaria de Salud mediante el Fortalecimiento del Modelo de Salud Familiar y Comunitaria

**Proyecto Vida, Salud y Fuerza**

Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

