

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL**

**GERENCIA DE DIVISION MEDICA  
DIRECCION TECNICA DE SERVICIOS DE SALUD  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA**

# **Manual para la Atención Integral de la Diabetes Tipo 2. En el Primer Nivel de Atención**

**Basado en el Manual para el Tratamiento de la Diabetes Mellitus  
del Grupo de Política Europea de la DM Tipo 2.  
Guías Asociación Americana de Diabetes,  
Guías de la Asociación Latinoamericana de Diabetes y  
Comisión Institucional de Enfermedades Crónicas.**

**DETECCION**

**EDUCACION**

**DIAGNOSTICO**

**TRATAMIENTO**

**CONTROL**

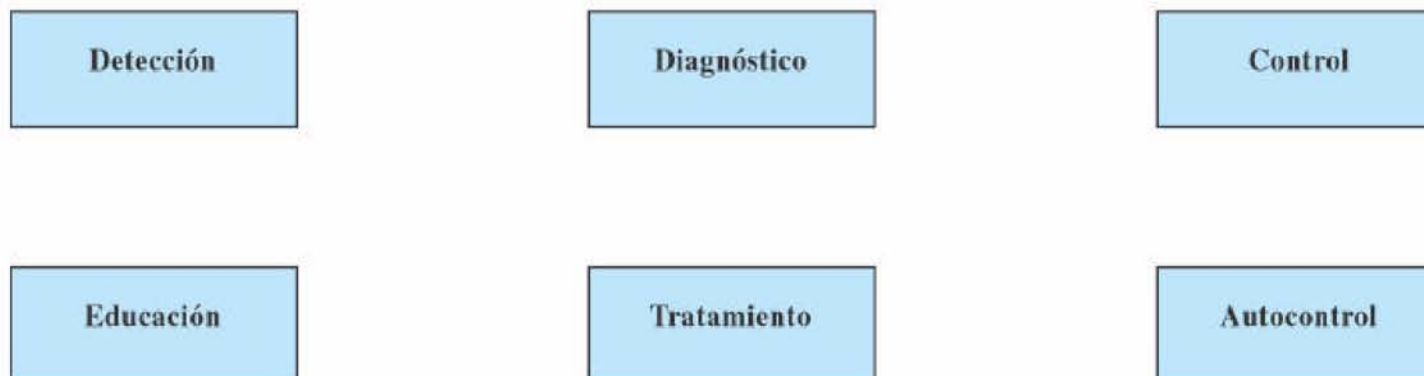
**AUTOCONTROL**



COSTA RICA 2002

## CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

### MANUAL PARA LA ATENCION INTEGRAL DE LA DIABETES MELLITUS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCION (con énfasis en la DM tipo 2)



Adaptación del "Manual para el Tratamiento de la Diabetes Mellitus"  
con opinión de la EURODIAB, la Asociación Americana de Diabetes,  
la Asociación Latinoamericana de Diabetes y la Comisión Institucional de Enfermedades



**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
GERENCIA DE DIVISION MEDICA  
DIRECCION TECNICA DE SERVICIOS DE SALUD  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA**

**CREDITOS:**

**Equipo responsable**

**Nivel Gerencial Coordinador**

Dr. Edwin Jiménez Sancho      Director  
Dirección Técnica de Servicios  
Salud  
Director Departamento de Medicina  
Preventiva  
Vice-Chairman IDF/SACA

**Equipo Técnico Responsable**

**Comisión Institucional de Enfermedades Crónicas**

Dr. José Miguel Angulo      Coordinador, Comisión Institucional de  
enfermedades Crónicas  
Sección Salud Adulto Departamento  
Preventiva  
Dr. Edwin Jiménez S      Director Dirección Técnica de Servicios  
Salud, Director Departamento de  
Medicina Preventiva  
Dr. Manuel Jiménez      Médico Asistente Hospital la Anexión,  
Nicoya  
Dra. Adriana Lacle      Médico Asistente Clínica Marcial  
Fallas

Licda. Flor Cartín      Enfermera Servicio Endocrinología HCG

Dr. Alvaro Martínez      Sección Salud Adulto Mayor  
Departamento Medicina Preventiva  
Sección Nutrición INCIENSA

Licda. Ana Gladys Arauz

Licda. Marielos Alvarado      Sección Salud Adulto Departamento  
Medicina Preventiva

Licda. Luisa Fernanda del Río      Sección Salud Adulto  
Departamento de Medicina Preventiva  
Servicio Cardiología HSJD

Dr. Jaime Tortos

Dra. Nelly Zúñiga      Ministerio de Salud

Walter Cavallini\*      Servicio Endocrinología HSJD

Dr. Baudilio Mora      Jefe Servicio Endocrinología HCG

Dr. José Fuchs      Servicio Medicina Interna HM

Dr. José Jiménez      Asociación Costarricense de  
Endocrinología.

Licda. Sonia Salazar      Medicina Interna HM

**Otros colaboradores**

Licda. Angela Conejo      Sección de Enfermería  
Dirección Técnica Servicios de Salud

Licda. Norma Ayala      Dirección de Compra

Luis Guillermo Ledezma      Hospital de la Mujer

## DECLARACION DE SAN VICENTE

### Metas general para pacientes diabéticos

- 4 Experimentar una mejoría sustancial de la salud y una expectativa de vida normal en cuanto a calidad de vida y cantidad de años.
- 4 Prevenir y tratar la diabetes y sus complicaciones por medio de la intensificación de los esfuerzos de investigación.

### Nota:

Las indicaciones terapéuticas y dosis de medicamentos contenidas en este manual deben tomarse como recomendaciones y su aplicación queda a criterio del medico tratante.

## PRESENTACIÓN

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que si no es adecuadamente tratada produce gran deterioro en la salud del individuo, reduce su calidad de vida y lo puede llevar a complicaciones severas como ceguera y amputaciones o a la muerte.

En Costa Rica la diabetes tipo 2 tiene una prevalencia estimada de 6% en población mayor de 20 años y aumenta a 14% en individuos de 60 años y más.

Este manual constituye un intento de ayuda práctica para el manejo del paciente diabético. No representa una norma rígida sino más bien una guía práctica para consulta, considerando siempre que cada paciente diabético debe tener un tratamiento individualizado.

## INDICE

## PAGINA

Declaración de San Vicente	03
Introducción	
Detección	
Diagnóstico	05
Evaluación de Control	
Aspectos Esenciales del Tratamiento	06
Principios Dietéticos	
Recomendaciones para la Dieta del Diabético	07
Ejercicio y Diabetes	
Tratamiento	
Esquema del Tratamiento Diabético	09
obeso	10
Esquema del Tratamiento Diabético no	
obeso	11
Esquema de Insulina NPH	12
Esquema de Insulina en la	
Descompensación	13
Tratamiento durante una Enfermedad	
Intercurrente	
Autocuidado	14
Hipoglucemia	15
Complicaciones Crónicas	16
Retinopatía - Examen Ocular	17
Neuropatía	18
Exploración y Tratamiento de la	19
Nefropatía Diabética	
Criterios de Evaluación del Pie del	20
Paciente Diabético	
Recomendaciones de manejo del Pie	22
Diabético	23
Diabetes y Embarazo Parte I - II	24
Tratamiento de la Hipertensión	

## INTRODUCCION

- La DM tipo 2 es una enfermedad frecuente, representando el 95% de todos los casos de Diabetes. Puede comenzar sin síntomas, mientras que la Diabetes Mellitus tipo 1 es poco frecuente con una prevalencia de 3.4 por 100,000 habitantes, y en su inicio siempre tiene síntomas.
- La DM tipo 2 aumenta con la edad, la obesidad y con la presencia de antecedentes familiares de diabetes.
- Se deben considerar sus repercusiones sobre la calidad de vida, las complicaciones vasculares, renales y oculares y la elevada mortalidad.
- Es de importancia vital el tener en cuenta no sólo el metabolismo de la glucosa, sino también la obesidad, la hipertensión, las alteraciones de los lípidos, el hábito de fumar, las enfermedades cardiovasculares, las infecciones, las interacciones farmacológicas y los efectos secundarios del tratamiento.
- Los objetivos y prioridades del tratamiento deben adaptarse al individuo. Se debe tener especial cuidado en evitar el tratamiento agresivo en el anciano.
- Además es indispensable la participación de un personal bien entrenado.

- La educación es parte fundamental en el manejo y uno de sus componentes esenciales es el autocontrol.

### Los objetivos fundamentales de esta guía son:

- 1 Unificar criterios en el nivel nacional.
- 1 Mantener equipos de salud actualizados.

**El control estricto de la glicemia y de los factores concomitantes previenen o retardan las complicaciones DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) y UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study).**

## DETECCION

### JUSTIFICACIÓN

El 50% de los pacientes diabéticos no están diagnosticados y muchos de ellos al momento del diagnóstico presentan complicaciones crónicas.

La glicemia basal es el metodo de eleccion para el tamizaje, su costo no es elevado, su sensibilidad (porcentaje de casos verdaderos detectados) es buena y la especificidad del 100% (casos normales identificados).

Debe realizarse tras ayuno nocturno , un valor mayor a 110 mg-dl debe confirmarse en una segunda determinacion con al menos 3 dias de diferencia.

La toma por glicemia capilar en ayunas requerira de su confirmacion mediante nueva determinacion en el laboratorio en plasma venoso(ADA,1997).Cuando se usen tiras reactivas se debe recordar el porcentaje de variacion con plasma venoso de entre 6 y 10%.

NOTA: si la glicemia se reporta mayor a 110 mg/dl, se recomienda consultar lo relativo al diagnóstico de la DM.

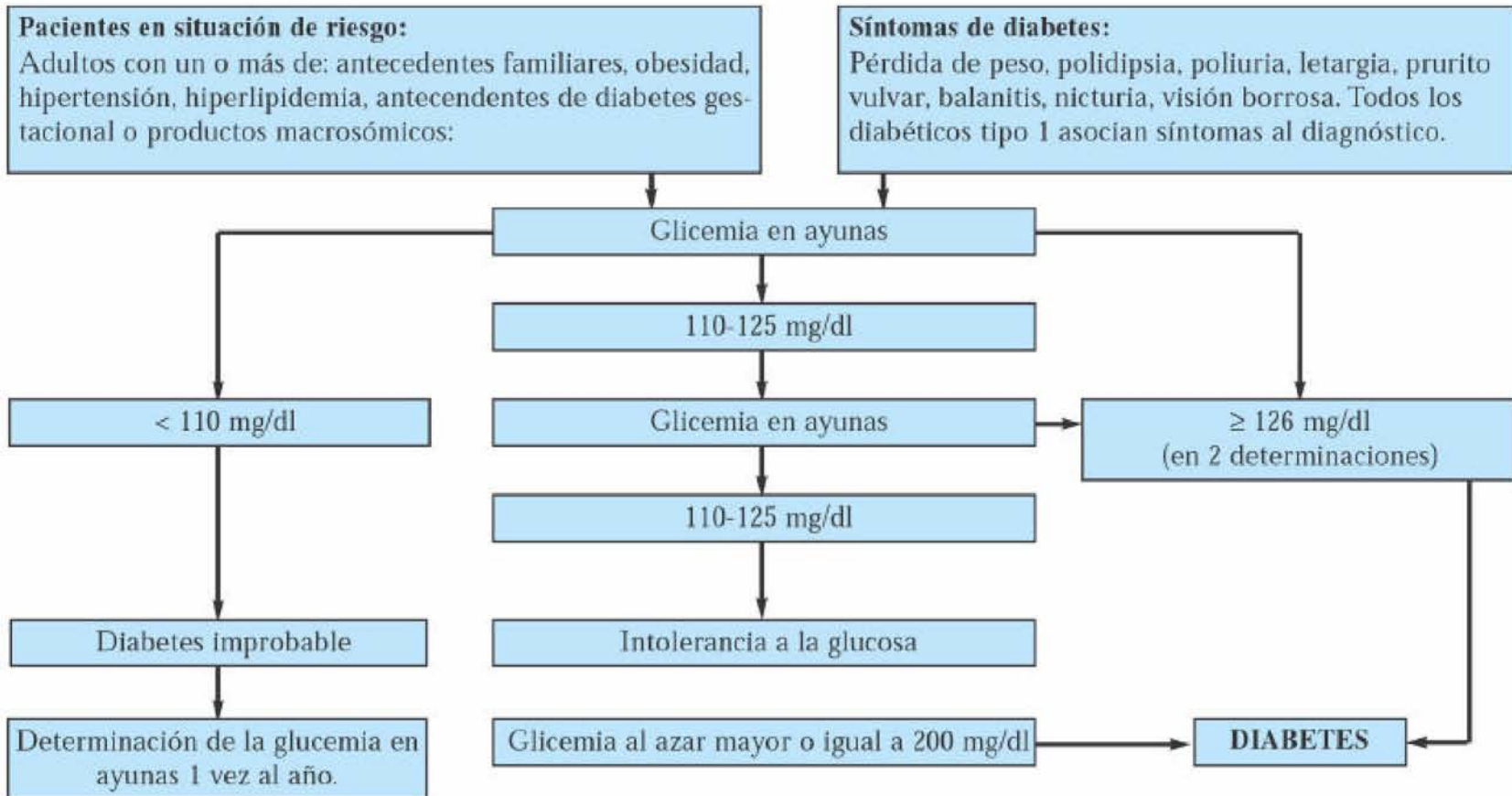
## INDICACIONES

Hacer una glicemia en ayunas anualmente a todo adulto con uno o más de los siguientes factores de riesgo:

- Obesidad (Índice de masa corporal mayor de 27).
- Antecedentes heredo-familiares de Diabetes Mellitus (Familiares en Primer Grado).
- Personas portadoras de Hipertensión Arterial (Mayor de 140-90).
- Personas portadoras de triglicéridos elevados (Mayor de 250 mg dl).
- Historia de Diabetes Mellitus Gestacional.
- Antecedente de macrosomia fetal.
- Personas con antecedente de curva de tolerancia a diabetes alterada o glicemia basal elevada.
- Toda persona mayor de 30 años independientemente de tener o no factores de riesgo.

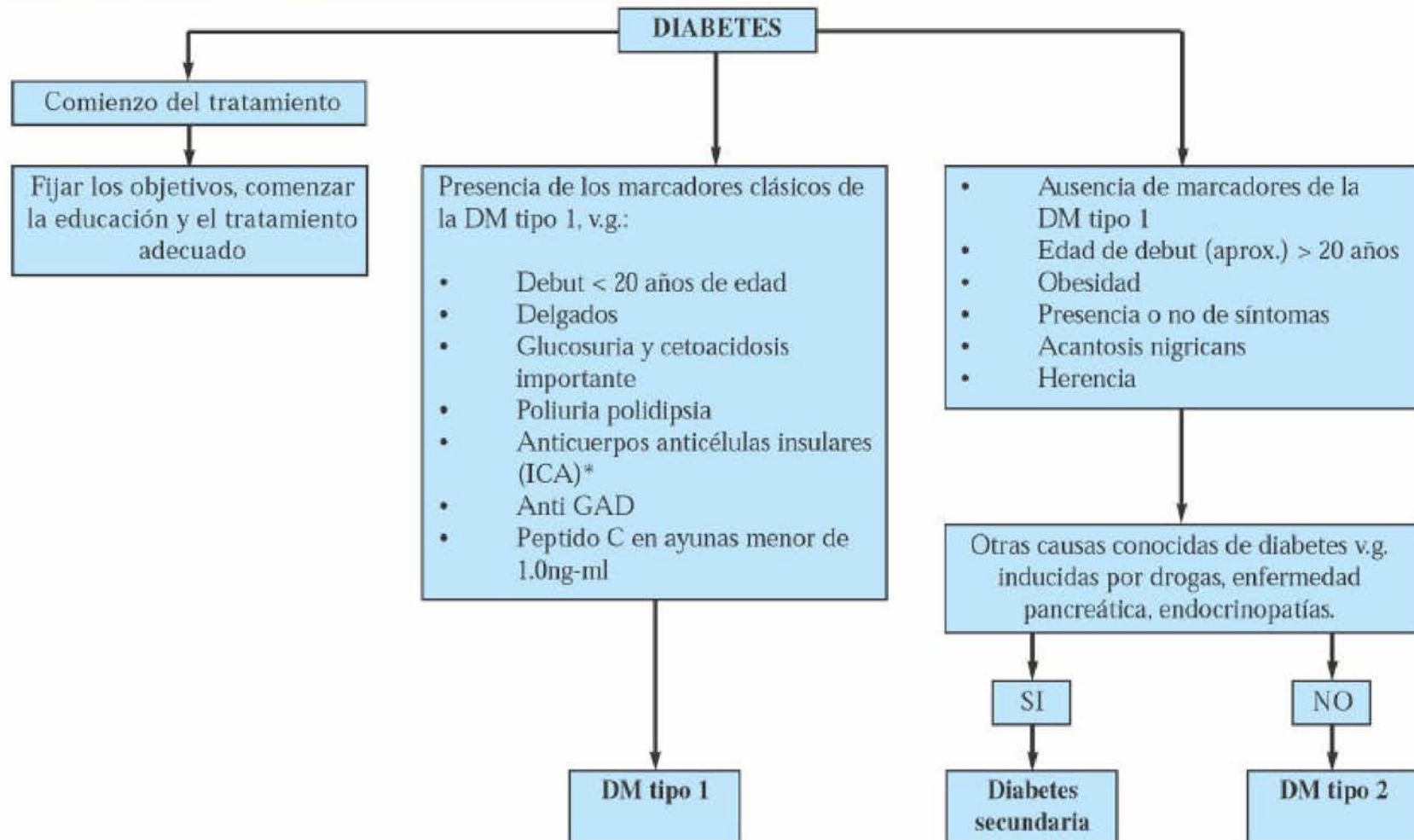
**NOTA:** Toda persona sospechosa de diabetes, luego de ser captada debe ser evaluada en consulta para confirmar diagnóstico y ser analizada en sesión por equipo de salud para garantizar su seguimiento.

## DIAGNOSTICO BASADO EN PLASMA



Toda glicemia al azar con resultado igual o mayor a 200 mg /d, es diagnóstica de DIABETES y no se necesita otro examen.  
El diagnóstico de diabetes mellitus no debe hacerse mediante glucómetro.  
Este debe ser confirmado por resultado en sangre venosa por medio del laboratorio clínico.





**La Curva de Tolerancia a la Glucosa ya no es necesaria para el diagnóstico de Diabetes**

## EVALUACION DE CONTROL

PARAMETRO	BUENO	MALO	CRITICO
<b>GLUCEMIA EN AYUNAS</b> (en mg/dl)	Menor de 126	Mayor de 126 y menor de 200	Mayor de 200
<b>GLUCEMIA DOS HORAS POSTPRANDIAL</b> (en mg/dl)	Menor de 140	Mayor de 140 y menor de 200	Mayor de 200
<b>HbA1c (%)</b>	Menor de 6.5	Mayor de 6.6 y menor de 9.4	Mayor de 9.5

El equipo de Salud en coordinación con el equipo de apoyo debe programar las necesidades para la realización del examen de Hemoglobina Glicosilada, las cuales deben ser incluidas en el presupuesto de cada unidad para garantizar que se contará con este método para la evaluación de la atención de la persona portadora de Diabetes.

## ASPECTOS ESENCIALES DEL TRATAMIENTO

- 4 Educación
- 4 Dieta
- 4 Ejercicio
- 4 Tratamiento farmacológico

**“La educación no es parte del tratamiento,  
es el tratamiento de la diabetes”**

E. Joslin

- Disminuir los síntomas.
- Mejorar la calidad de vida.
- Prevenir las complicaciones agudas y crónicas.
- Disminuir la mortalidad.

### COMPONENTES DE LA EDUCACION

Conocimiento acerca de:

- Generalidades de la DM.
- Recomendaciones nutricionales y planificación de las comidas.
- Autocontrol.
- Efectos de la ingesta de alimentos, del ejercicio, de los hipoglicemiantes orales e insulina (administración y ajuste de la dosis cuando sea necesario).
- Cuidado de sus pies.

### OBJETIVOS

- Mejorar el estilo de vida, v.g. efecto perjudicial del tabaco.
- Cómo actuar en las situaciones de urgencia (enfermedades intercurrentes, hiperglucemia, hipoglucemia).
- Signos y síntomas de las complicaciones agudas y crónicas.
- Apoyo psicológico y participación familiar.

**Nota:** La educación es esencial para un buen autocontrol. Debe ofrecerse un programa de enseñanza a cada uno de los pacientes, en forma individual y/o en grupo, debe acompañarse de la familia y deben participar grupos de apoyo organizados en especial de personas portadoras de este trastorno metabólico.

## PRINCIPIOS DIETETICOS

<p><b>RECOMENDACIONES DIETETICAS DIARIAS</b></p> <p><b>Energía:</b> Adecuadas al peso, si hay exceso restringir de 500 a 1000 Kcal por día.</p> <p><b>Proteínas:</b> 10 a 20% del Valor Calórico Total (VCT)</p> <p><b>Carbohidratos:</b> 50 a 60% del VCT.</p> <p><b>Grasas:</b> Menos del 30% del VCT          Saturadas: Menos del 10% del VCT          Monoinsaturadas: 12 a 15% del VCT          Poliinsaturadas: Hasta 10%</p> <p><b>Colesterol:</b> Menos de 300 mg por día.</p> <p><b>Fibra Dietética:</b> 20 a 30 gramos por día.</p>	<p><b>ESTRATEGIAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</b></p> <p>Evitar la ingesta de azúcares simples.          Promover una pérdida de peso razonable en personas con sobrepeso.          Distribuir los carbohidratos (harinas) en forma equilibrada a lo largo del día.          Mantener constantes los horarios de comidas día con día.          Si entre una comida principal y otra hay más de cuatro horas, indicar una merienda.          Disminuir el consumo de frituras y de grasas saturadas.          Promover el consumo de alimentos altos en fibra.</p>
<p><b>OBJETIVOS DE LA DIETA</b></p> <p>Normalizar la glicemia y los lípidos plasmáticos.          Reducir el exceso de peso.          Prevenir y tratar las complicaciones agudas y crónicas.          Mantener una dieta adecuada, que contenga todos los nutrientes necesarios diseñada en base a la disponibilidad y accesibilidad a alimentos que tenga cada familia.</p>	<p><b>RECOMENDACIONES GENERALES</b></p> <p>Evitar el consumo de alcohol.          Realizar ejercicio físico, de preferencia caminar.          Puede utilizar edulcorantes artificiales no calóricos (aspartame y sacarina. No utilizar sacarina durante el embarazo).          Monitorear el peso con el Índice de Masa Corporal (IMC).          A los pacientes hipertensos limitarles la ingesta de sal.</p>

## RECOMENDACIONES PARA LA ALIMENTACION DE LAS PERSONAS CON DIABETES MELLITUS

GRUPOS DE ALIMENTOS	PREFERIR	EVITAR
<p><b>VEGETALES Y HORTALIZAS</b></p> <p>Pepino, tomate, zanahoria, vainicas, ayote, zapallo, chile dulce, cebolla, espinaca, hojas de mostaza, chayote, repollo, coliflor, brócoli, lechuga, remolacha, culantro, apio, berinjena, rábano, palmito, flor de itabo y berros.</p>	Prepararlos en ensaladas, en sopa, en picadillos o en guisos.	Prepararlos en frituras como barbudos envueltos en huevo por ejemplo.
<p><b>FRUTAS</b></p> <p>Mango, naranja, banano, piña, mandarina, sandía, melón, guayaba, jocotes, papaya, manzana, yuplón, manzana de agua, durazno, limón dulce, uvas, nísperos, anona.</p>	Preferir consumirlos frescos.	Frutas o miel o en almíbar, frutas cristalizadas, jaleas, cajetas, refrescos con azúcar y los jugos con azúcar.
<p><b>HARINAS</b></p> <p>Frijoles, arroz, lentejas, garbanzos, tortilla, yuca, papa, plátano, tiquisque, ñanpi, avena, pan, pastas, cereales de desayuno, maíz, guineo, elote, arvejas y pejiballe.</p>	Prepararlos con poca grasa.	Evitar freírlos o agregarle mucha margarina al pan o al puré.
<p><b>LECHES</b></p> <p>Leche corriente con 2% de grasa, leche descremada, leche agria y yogurt sin azúcar.</p>	Preferir las leches semidescremadas.	Evitar las leches (entera y condensada), el yogurt con azúcar y la crema dulce.
<p><b>CARNES Y SUSTITUTOS</b></p> <p>Res, pollo, posta de cerdo, pescado, atún, ternero, sardinas, huevos, quesos, carne de soya.</p>	Quitar la piel al pollo y el gordo a la carne, seleccionar quesos tiernos y consumir solamente de 3 a 4 huevos por semana.	Evitar los embutidos de res y cerdo, los chicharrones, los quesos altos en grasa, como los quesos maduros y el queso crema.
<p><b>GRASAS</b></p> <p>Aceite de soya, de maíz, de oliva, margarina suave y liviana, mayonesa. Aguacate: por su alto contenido de grasa se incluye en este grupo.</p>		Evitar la manteca, los aceites de palma, de coco y las margarinas en barra.

Por ser altos en azúcares simples y en calorías, deben prohibirse: azúcar de mesa, jaleas, mermeladas, agua dulce, miel de abeja, cajetas, siropes, leche condensada, postres, gelatinas, galletas dulces, queques con lustre, confites, chocolates y melazas. No todo alimento "diabético" o "natural" es adecuado para el paciente diabético. Se recomienda leer la etiqueta de estos productos antes de consumirlos.

### EJERCICIO Y DIABETES

El ejercicio ayuda en el control de la diabetes y mejora la calidad de vida del paciente. Se recomienda un mínimo de 150 minutos de ejercicio de valor aeróbico distribuidos durante la semana.

#### RECOMIENDE A SU PACIENTE

- El ejercicio debe ser fácil .
- Iniciar gradualmente hasta alcanzar el nivel deseado.
- Caminar al trabajo si las distancias no son muy largas.
- Subir gradas y evitar los ascensores.
- Disfrutar caminando los fines de semana.
- Escoger actividades con las que disfrute y sean seguras.
- Cuando inicie la actividad física hágalo por períodos de 10 a 15 minutos y aumente progresivamente hasta llegar a un mínimo de 30 minutos 5 veces a la semana.
- No hacer actividad física en ayunas.
- Llevar 2 confites que comerá solo en caso de una hipoglucemia. Al finalizar el ejercicio podrá tomar líquidos sin azúcar.
- No hacer ejercicio si se encuentra descompensado.

#### CADA VEZ QUE HAGA EJERCICIO RECOMIENDE AL PACIENTE

Antes del ejercicio, preparar su cuerpo con un calentamiento durante 5 minutos, estirando sus músculos y articulaciones

#### DURANTE EL EJERCICIO

Evitar sobre-ejercitarse. Si cuando hace ejercicio no puede mantener una conversación corta por falta de aire disminuir el paso y continuar a un ritmo más confortable. Si durante el

ejercicio le duelen las piernas o el pecho y le falta el aire, detenerse inmediatamente y consultar a un centro médico.

#### AL FINALIZAR EL EJERCICIO

Dedicar cinco minutos a un ejercicio lento para permitir que sus músculos y corazón se “enfrien” gradualmente. Puede repetir los ejercicios y estiramiento practicados al inicio.

#### BENEFICIOS DEL EJERCICIO

- En los obesos ayuda a perder peso y mejora el control del azúcar.
- Disminuye la grasa corporal y mantiene un peso adecuado.
- Aumenta la fuerza muscular y su tolerancia al ejercicio.
- Mejora la flexibilidad coordinación de movimientos.
- Mejora la circulación en general.
- Mejora las grasas de la sangre.
- Disminuye la presión sanguínea.
- Mejora la condición física y la capacidad aeróbica.
- Fortalece los huesos.

#### ACTIVIDADES RECOMENDADAS PARA EL DIABETICO

Caminar	Bailar
Bicicleta estacionaria	Ejercicio con música
Aeróbicos de bajo impacto	Nadar

**TRATAMIENTO FARMACOLOGICO**

El tratamiento medicamentoso se inicia cuando la dieta y el cambio en la actividad física no han logrado alcanzar las siguientes metas:

1. Glicemia en ayunas menores a 126 mg/dl
2. HbA1c menor del 7%

**Sulfonilureas**

Las sulfoniluras constituyen el tratamiento farmacológico de primera línea en los pacientes con DM tipo 2 sin obesidad importante.

Ejemplo :

	Dosis	
	Inicial diaria	Dosis máxima
Glibenclamida	2.5 mgrs	15 mgrs

**Todas las sulfonilureas pueden producir hipoglicemias:** Las sulfonilureas de acción prolongada no son recomendables particularmente en el adulto mayor, en el que se aconseja el uso de sulfonilureas con período de acción corta. La presencia de insuficiencia renal contraindica el uso de sulfonilureas y biguanidas.

**Biguanidas:** Las biguanidas son útiles como tratamiento medicamentoso de primera línea en los pacientes marcadamente obesos. Solo se debe utilizar la metformina.

Dosis inicial diaria abarca de 250 mgrs por día hasta 2 gramos según el caso, incrementando la dosis gradualmente.

**Combinaciones terapéuticas:** La metformina se puede utilizar combinada con una sulfonilurea o insulina cuando cada uno de los agentes no logra por separado alcanzar los objetivos terapéuticos.

**Contraindicación de hipoglicemiantes orales:**

- Insuficiencia cardiaca congestiva
- Insuficiencia renal
- Insuficiencia hepática
- Embarazo
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

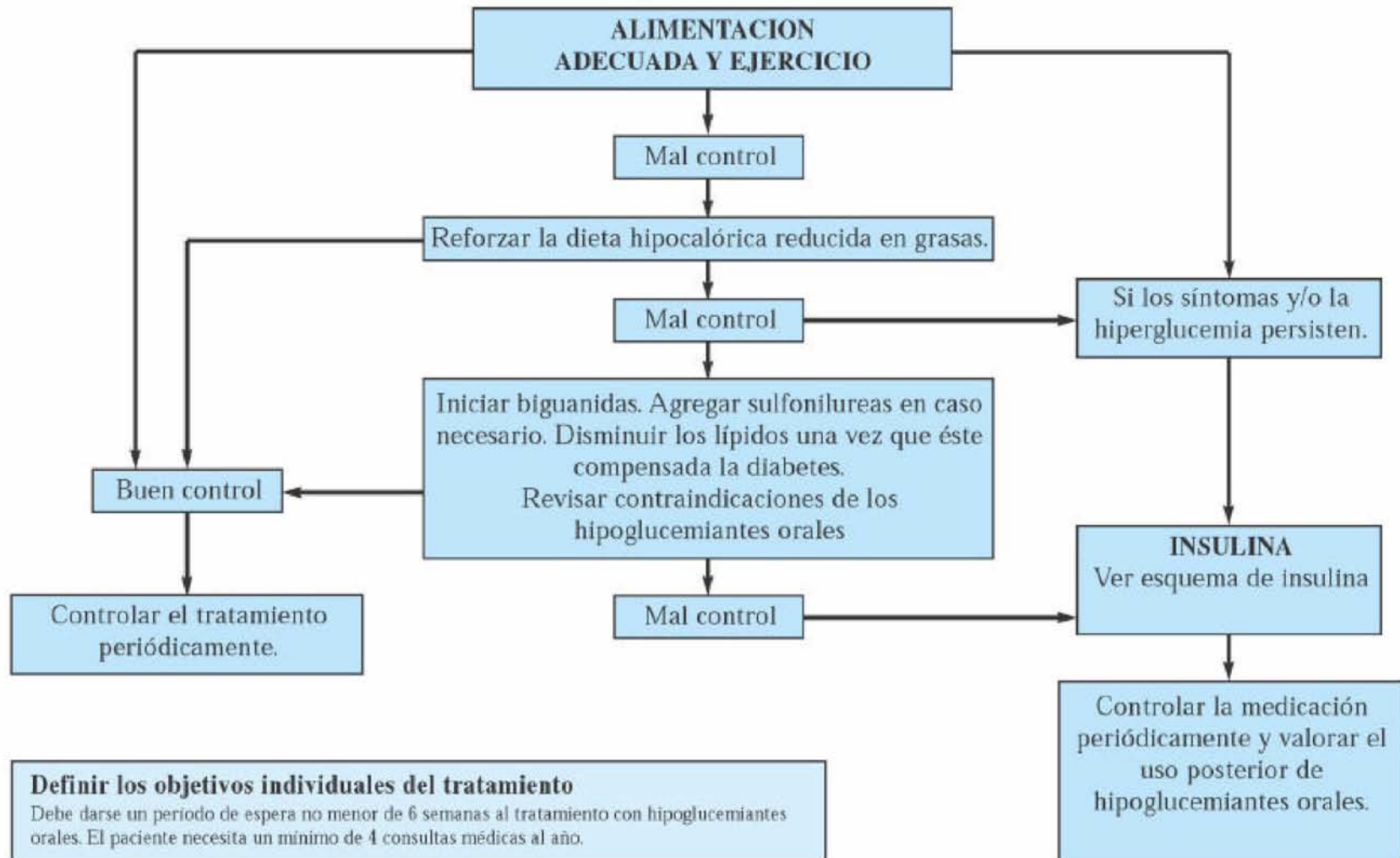
**Insulina:** La insulina se utiliza cuando los pacientes persisten con hiperglucemia y/o síntomas a pesar de dosis máximas del hipoglucemiante, de dieta y ejercicio. Siempre que sea posible se debe utilizar una dosis al día y de acción lenta.

**NOTA IMPORTANTE: 1-** Se recomienda el consumo de hipoglucemiantes orales y de insulina **preprandiales**. La metformina consumirla junto con las comidas.

**2-** El equipo de salud en coordinación con el equipo de apoyo debe vigilar porque la programación de medicamentos sea adecuada para evitar faltantes, al mismo tiempo debe vigilar por la educación que permita la adherencia al tratamiento, a través de la evaluación del seguimiento en sesiones conjuntas de análisis de casos.

## ESQUEMA DEL TRATAMIENTO

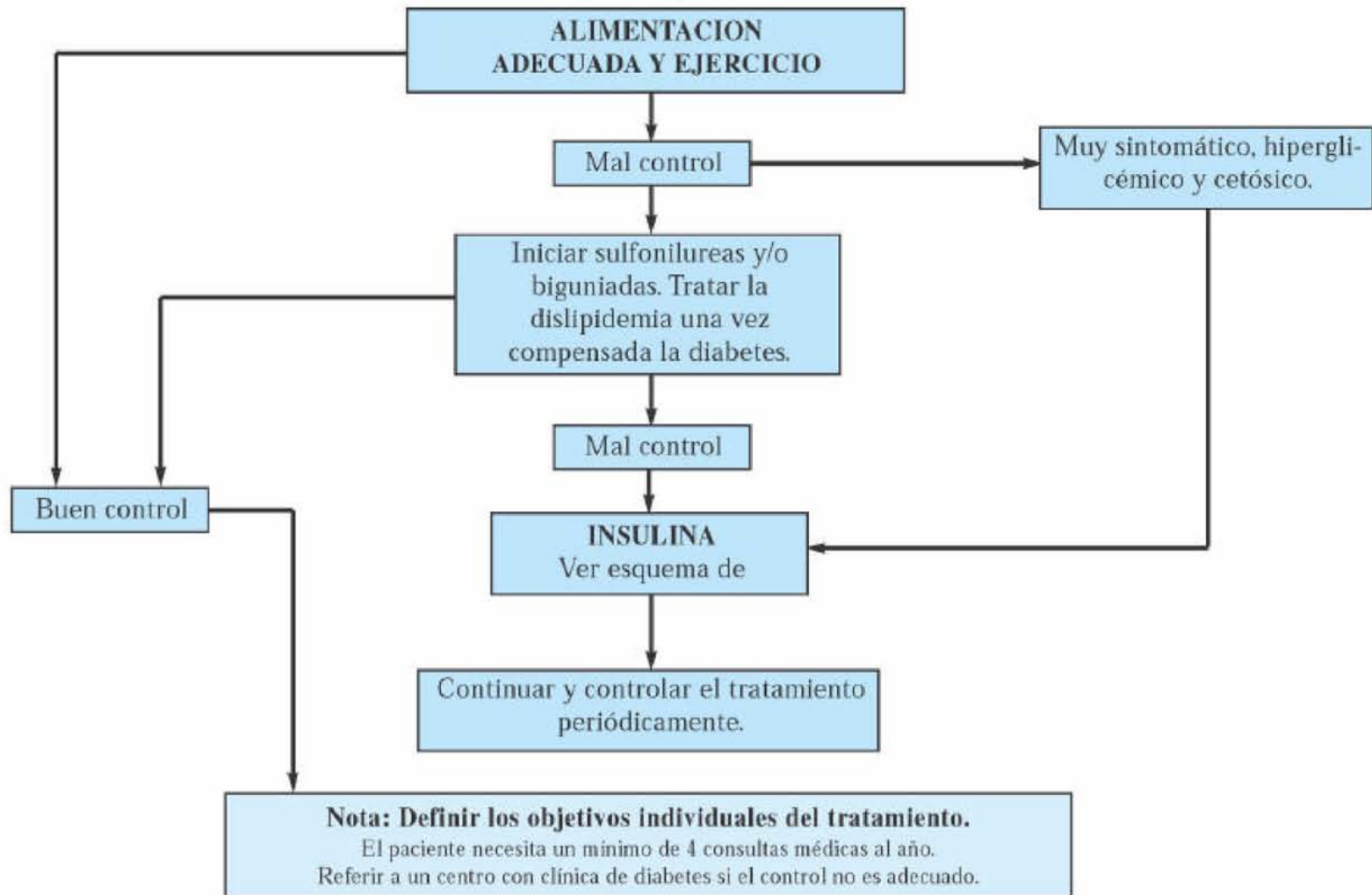
### 1. Diabético obeso





## ESQUEMA DEL TRATAMIENTO

### 2. Diabético no obeso



## ESQUEMA DE INSULINA NPH

### 1 sola dosis NPH

- Iniciar con 0.3 U/Kg de peso ideal. Si los requerimientos sobrepasan los 0.6 U/Kg de peso ideal, considerar 2 dosis de insulina.
- Estable, no cetosis.
- Se administra antes del desayuno ó a las 9 p.m.

**NOTA:** Pueden utilizarse terapias combinadas de NPH con insulina simple y/o hipoglicemiantes orales, individualizando cada caso.

### 2 dosis NPH

- Paciente no controlado con 1 dosis.
- Iniciar con 0.6 U/Kg peso ideal, no sobrepasar 1.2 U/Kg.
- Dividir la dosis 2/3 antes del desayuno y 1/3 a las 9 p.m.

**Es un derecho de todo paciente diabético el suministro de jeringas, en conjunto con la insulina.**

**Para administrar las dosis de insulina se debe conocer el horario de alimentación y de ejercicio que realiza cada paciente.**

## TRATAMIENTO DE LAS DESCOMPENSACIONES AGUDAS HIPERGLICÉMICAS

### DESCOMPENSACION SIMPLE

- Poliuria, polidipsia, polifagia.
- Deshidratación moderada.
- Hiperglucemia.
- Glucosuria positiva.
- No cetonuria.

#### Tratamiento:

1. Buscar y tratar la causa de descompensación.
2. Rehidratación oral: 1 litro solución hidratante en 2 horas, preferiblemente sin glucosa.
3. Insulina simple: 10U SC cada 2 horas hasta alcanzar glicemia menor o igual a 250 mg/dl.
4. Una vez compensado reiniciar tratamiento ambulatorio.
5. En caso de respuesta inadecuada, referir el paciente al segundo nivel de atención.

### DESCOMPENSACIONES HIPEROSMOLAR O CETOACIDÓTICA\*

- Poliuria, polidipsia, polifagia.
- Deshidratación severa.
- Hiperglucemia.
- Glucosuria positiva.
- Cetonuria (en la hiperosmolar no hay cetonuria).
- PH menor a 7.4 (en la cetoacidótica).

#### Tratamiento:

1. Rehidratación IV: solución salina normal (NaCl 0.9%) 1 litro rápido. Luego solución salina normal 1 litro / hora hasta hidratar.
2. Insulina simple 10 Unidades IV STAT (administrarla después de iniciar la hidratación).
3. Iniciando diuresis, agregar 20 meq. KCl/hora en la solución salina.
4. Insulina simple 5 U IV/hora hasta que la glucemia sea menor de 250 mg/dl, en este momento utilizar solución glucosada (5%) y/o mixta de acuerdo a la hidratación.
5. Evaluar el estado metabólico y el de hidratación cada hora.
6. \* Estas descompensaciones son de manejo intra hospitalario.

## TRATAMIENTO DURANTE UNA ENFERMEDAD INTERCURRENTE

El control metabólico puede deteriorarse rápidamente durante una enfermedad intercurrente de cualquier tipo. Se debe instruir a los pacientes acerca de la conducta a seguir; como parte de su programa educativo.

- Si tiene dificultades con la tolerancia oral, recurrir al centro de salud más cercano.
- No abandonar el tratamiento sin indicación médica.

### 1. Guía para el médico

- Revisión del estado metabólico.
- Buscar y tratar la enfermedad intercurrente.
- Plantearse el tratamiento con insulina por un corto período, si fuese necesario.
- En caso de vómitos y/o cetosis y/o hiperglucemia severa remitirlo a un centro especializado.

### 2. Guía para el paciente

- Aumentar el autocontrol de la glucemia a cuatro veces al día: antes de cada una de las comidas y antes de acostarse.
- Determinar la cetonuria dos veces al día.
- Mantener la ingesta de líquidos (la deshidratación es peligrosa).

#### • En pacientes no tratados con insulina

Si las dos últimas determinaciones de glucosuria son  $\geq ++$  ó las dos últimas glucemias  $\geq 300$  mg/dl y/o una determinación de cetonuria positiva, acudir al centro de salud más cercano.

#### • En pacientes tratados con insulina

Se debe aumentar la dosis habitual de insulina según criterio médico. Consultar al médico, si la glucemia se mantiene alta o persiste la cetonuria.

## AUTOCUIDADO

El auto cuidado incluye todas aquellas actividades que los diabéticos realizan con el fin de restablecer el control de la glucemia y prevenir las complicaciones. El auto cuidado incluye el auto monitoreo de la glucosa en sangre y/o orina, así como la responsabilidad del diabético de cumplir con su tratamiento, llevar un estilo de vida saludable, cumplir con su dieta, cuidar sus pies y no fumar. Los métodos y la frecuencia del auto monitoreo dependen de los objetivos y del tipo de tratamiento. Las determinaciones de glucosa, realizadas en sangre y/o orina, se deben anotar en un diario.

### 1. Autocontrol de la glucemia.

**Para el control metabólico es preferible la determinación de la glucemia. Esto es obligatorio en los pacientes tratados con insulina y deseable para los tratados con hipoglucemiantes orales, ya que constituye una protección vital contra la hipoglucemia.**

#### En pacientes bien controlados / estables

- Determinarla 1 o 2 veces por semana.
- en ayunas
- antes de cada comida
- antes de acostarse

Todo paciente diabético tiene derecho a que se le brinde

orientación en auto monitoreo.

#### En pacientes mal controlados / inestables

- Determinarla:
    - en ayunas
    - preprandial
    - dos horas postprandial
    - al acostarse
- y ajustar el tratamiento, según indicación médica. Determinarla diariamente hasta que se consigan los objetivos del control.

#### En todo paciente:

- Se deben realizar determinaciones extras durante la enfermedad intercurrente o antes de una actividad física excesiva.
- El médico o el equipo de salud deben comprobar la confiabilidad de los reportes del auto monitoreo al menos una o dos veces al año. La comparación con las determinaciones de hemoglobina glicosilada es fundamental.
- Determinar la cetonuria durante una enfermedad intercurrente o cuando la glucemia es mayor a 200 mg/dl.

El equipo de salud debe coordinar con el equipo de apoyo las necesidades de capacitación en este campo de acuerdo a sus recursos disponibles, al mismo tiempo debe programar sus necesidades de cintas y medidores de glicemia, las cuales se adquieren a través de almacén general por medio de programación regular de presupuesto, debe iniciar con un grupo piloto de autocuidado incluido el automonitoreo, que le permita en un futuro generalizar la metodología.

## 2. Autocontrol de la glucosuria

**El autocontrol de la glucosuria no alerta del peligro de una hipoglucemia inminente.**

- Es útil:
  - Para detectar hiperglucemias importantes.
  - Cuando el monitoreo sanguíneo no es práctico o el paciente lo rechaza.
  - La meta es mantener la orina sin glucosa.
- Las determinaciones de la glucosuria no se recomiendan en caso de sospecha de umbral renal alterado (por ejemplo en muchos adultos mayores, en nefropatía crónica y en la embarazada).

### En pacientes bien controlados / estables

- Hacer la prueba en ayunas en la primera orina y después de cada comida 2 o 3 veces a la semana.

### En pacientes mal controlados / inestables

- Comprobarla en ayunas, antes de las principales comidas y al acostarse todos los días.

- Comprobar la glucemia, si la glucosuria es  $\geq 2$  cruces.

## 3. Otras

- Comprobar la existencia de cetonas en la orina cuando hay enfermedad intercurrente.
- Controlar el peso periódicamente.
- Inspeccionar los pies al menos una vez a la semana.
- Tomar la tensión arterial periódicamente.
- Anotar los acontecimientos especiales.

### Recomiende al paciente que acuda al médico:

- Si en 2 pruebas sucesivas la glucemia es  $\geq 300$  mg/dl.
- Si en 3 pruebas sucesivas la glucosuria  $\geq 2$  cruces.
- Si se encuentra cetonuria positiva.

El equipo de salud debe coordinar con el equipo de apoyo sus necesidades de capacitación, así como debe incluir en su presupuesto regular las necesidades de consumo de cintas, las cuales se adquieren por medio de almacén general.

## HIPOGLUCEMIA

La hipoglucemia es una complicación grave y relativamente frecuente en los pacientes con diabetes en tratamiento con sulfonilureas y/o insulina.

El riesgo es máximo durante los picos de acción del medicamento utilizado.

La hipoglucemia no se produce cuando se trata a los pacientes solo con dieta, inhibidores de la alfa-glucosidasa o metformina.

En los pacientes tratados con insulina, la hipoglucemia puede aparecer fundamentalmente a causa de la supresión de una comida o bien después de la realización de un ejercicio prolongado. En este caso se debe tomar un suplemento de hidratos de carbono como profilaxis antes de iniciar el ejercicio (se recomienda 100 gramos extra por cada hora de ejercicio).

La hipoglucemia puede desarrollarse con los síntomas habituales, aunque en muchos pacientes (por ejemplo, de larga evolución, de edad avanzada y los tipo 1) son frecuentes las alteraciones del comportamiento y ausencia de síntomas habituales.

**Tratamiento:** Si se sospecha hipoglucemia, es necesario la determinación de la glucemia para confirmar el diagnóstico. Si no hay posibilidad de determinar la glucemia ante la sospecha proceda como si tuviera hipoglucemia.

**El paciente consciente:** Administrar hidratos de carbono simples (15 gramos). Se debe esperar 15 minutos y repetir dosis si los síntomas persisten e iniciar terapia IV en caso de no-mejoría a los treinta minutos.

**El paciente inconsciente:** Administrar 20 ml. de glucosa IV al 50% (en adultos mayores se recomienda al 10%) y valorar su traslado a otro nivel de atención según criterio médico.

Tener en cuenta que la hipoglucemia producida por las sulfonilureas de acción prolongada (o insulinas de acción prolongada) puede tener una larga duración.

Es importante observar al paciente al menos durante 24 horas. Puede ser necesario la administración de glucosa intravenosa durante un período largo, en cuyo caso el paciente debería ser ingresado en un Hospital.

**Los síntomas habituales son: debilidad, temblor, sudoración fría, sensación de hambre y trastornos menores de la personalidad.**

**No utilizar hipoglucemiantes orales en pacientes con insuficiencia renal o pacientes embarazadas.**

## COMPLICACIONES CRONICAS

- Retinopatía
- Neuropatía
- Nefropatía
- Pie diabético

### RETINOPATIA - Examen Ocular

- Cambios patológicos pueden desarrollarse en ausencia de cambios visuales.
- Los cambios en la visión pueden ser causados por catarata o retinopatía.
- La retinopatía debe ser clasificada en:
  - Retinopatía de base (background).
  - Maculopatía, preproliferativa y proliferativa, estas tres últimas necesitan atención urgente.

#### Medidas regulares:

- Medir agudeza visual.
- Examinar el fondo de ojo anualmnte con dilatación. Todo paciente diabético debe ser valorado por el Oftalmólogo en su debut diabético y cada dos años.

No dilatar a pacientes que refieran dolor ocular u ojo duro al tacto por riesgo de glaucoma.

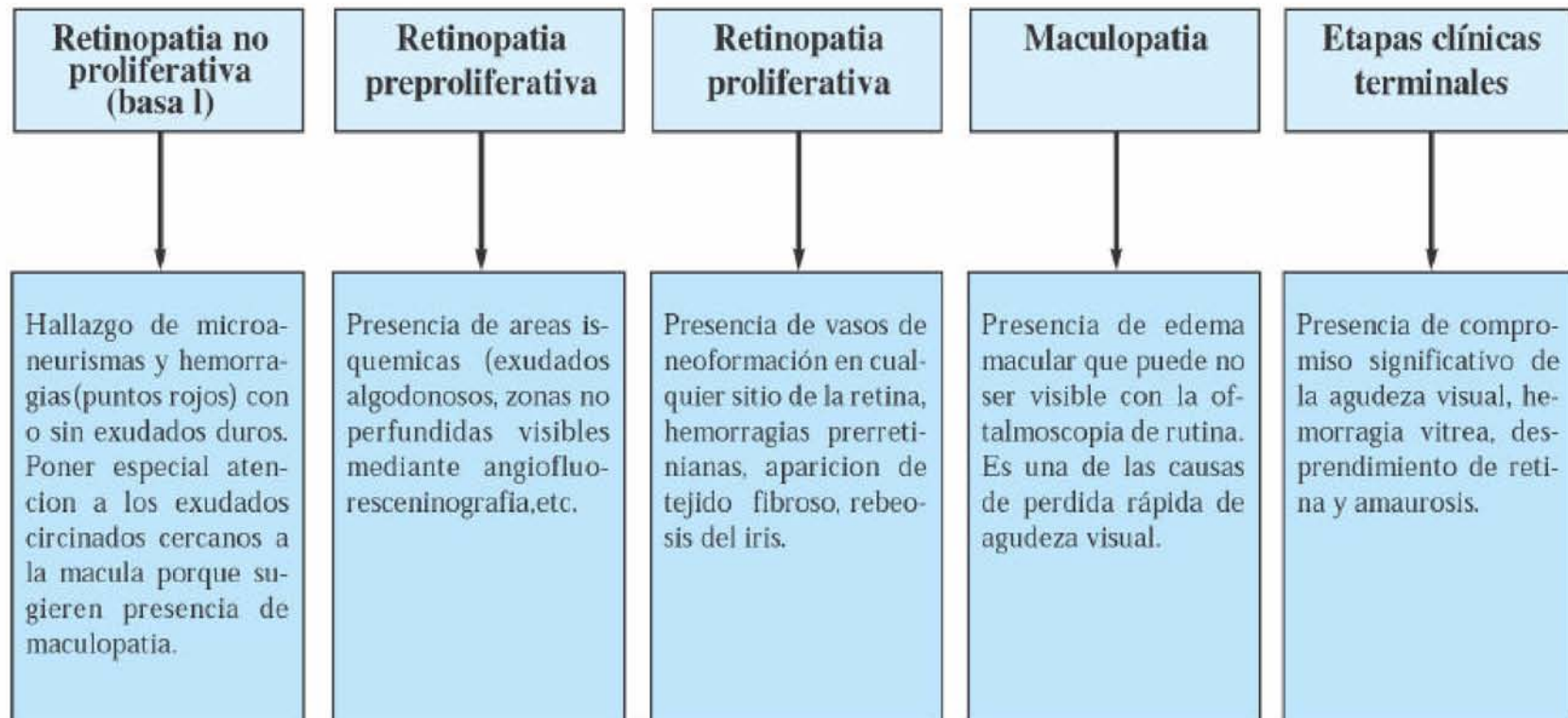
No referir para oculometría cuando el paciente está descompensado, ya que por la descompensación en sí, tienen trastornos en la agudeza visual.

El equipo de salud debe coordinar con el equipo de apoyo sus necesidades de capacitación en el campo de examen ocular, al mismo tiempo el equipo de apoyo debe coordinar el mecanismo de capacitación, incluido rotaciones por servicios de oftalmología, de acuerdo a disponibilidad de este recurso en las rotaciones de refrescamiento, a pesar de incluir en la guía el examen de ojo por oftalmólogo esto no exonera al médico general de realizar periódicamente el examen de fondo de ojo para desarrollar su destreza en evaluación retiniana.

El equipo de apoyo es el encargado de coordinar con el segundo y tercer nivel de atención la disponibilidad de atención por oftalmología.



## CLASIFICACION DE LA RETINOPATIA



## NEUROPATIA DIABETICA

- La neuropatía es muy común en la diabetes. Es de dos tipos: PERIFERICA y/o AUTONOMICA.
- Los nervios periféricos son los más afectados y la neuropatía es predominantemente sensorial, sin embargo, existe afección motora y en el sistema autónomo.
- La impotencia sexual es común en DM tipo 2 y es de origen multifactorial.
- La neuropatía diabética puede ser prevenida con un excelente control metabólico.
- La neuropatía avanzada es irreversible, de ahí la importancia de su detección temprana.

### Exámenes de detección

- Buena historia clínica.
- Explorar reflejos.
- Test de sensación periférica (piernas): dolor, umbral de vibración (usando un vibrómetro).
- Examen para enfermedad autonómica cardiovascular.
  - Hipotensión postural.
  - Taquicardia de reposo.

### Referencia a Especialista cuando exista:

- Hipoestesia o anestesia.
- Hiperestesia nocturna o dolor en piernas intratable.
- Una mononeuropatía en el territorio oculo motor.
- Impotencia sexual.
- Otros signos y síntomas de neuropatía como: vejiga neurogénica, diarrea e hipotensión postural.

El equipo de apoyo de acuerdo a sus recursos disponibles es el encargado de los procesos de capacitación, incluyendo las rotaciones de refrescamiento y las capacitaciones de nivel central destinadas a mejorar la destreza clínica en este campo, considerándose a la persona diabética portadora de neuropatía como un caso de alto riesgo lo que obliga a garantizar la destreza clínica en su detección y tratamiento.

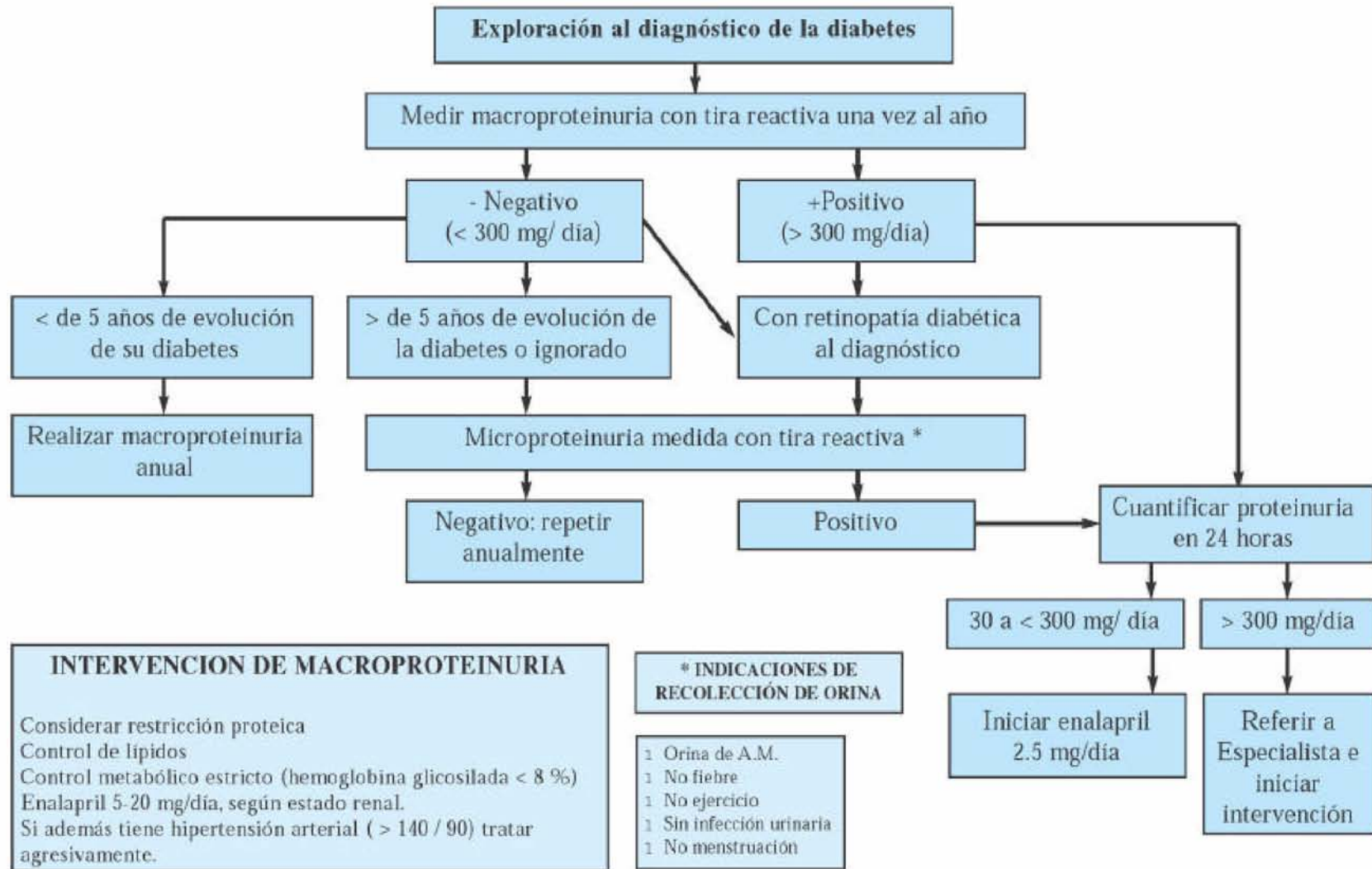
## CLASIFICACION DE LAS FORMAS CLINICAS MAS COMUNES DE LA NEUROPATIA DIABETICA

Clasificación	Manifestaciones clínicas más importantes	Area afectada
Neuropatía periférica (distal y simétrica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor, disestesias y parestesias de predominio nocturno</li> <li>• Pérdida de la sensibilidad</li> <li>• Disminución o abolición del reflejo aquiliano</li> <li>• Suele ser progresiva</li> </ul>	Extremidades, de predominio en miembros inferiores
Mononeuropatía de nervio craneano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor agudo localizado de comienzo brusco seguido de parálisis que suele ser reversible</li> </ul>	Pares craneanos III, IV, VI o VII.
Neuropatía toracoabdominal (truncal, radiculoneuropatía)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor agudo localizado</li> <li>• Pérdida de sensibilidad</li> <li>• Usualmente unilateral</li> <li>• Puede haber pérdida de peso</li> <li>• Suele ser reversible</li> </ul>	Pared torácica baja Pared abdominal Difusa en todo el tronco
Mononeuropatías por atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor localizado</li> <li>• Compromiso motor (excepto en la meralgia parestésica)</li> </ul>	Túnel del carpo Cubital en el codo Radial Ciática Peroneal (pie caído) Femoral lateral cutánea (meralgia parestésica)
Plexopatía (neuropatía proximal, amiotrofia diabética)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor</li> <li>• Debilidad muscular</li> <li>• Hipotrofia muscular usualmente asimétrica</li> <li>• Arreflexia rotuliana usualmente asimétrica</li> <li>• Pérdida de peso</li> <li>• Depresión</li> <li>• Suele ser reversible</li> </ul>	Cintura pélvica Generalizada (caquexia neuropática)
Neuropatía hipoglucémica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parestesias seguidas de debilidad y atrofia simétricas</li> </ul>	Principalmente en región tenar, hipotenar y músculos interóseos de manos Pies
Neuropatía autonómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependen del sistema afectado (Ver Tabla 31)</li> </ul>	Sistemas cardiovascular, digestivo genitourinario.

## PRINCIPALES FORMAS CLINICAS DE LA NEUROPATIA AUTOMATICA

Sistema afectado	Manifestaciones clínicas
Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipotensión ortostática</li> <li>• Taquicardia sinusal de reposo</li> <li>• EKG: disminución en la variabilidad del RR y prolongación del QT</li> <li>• Infarto del miocardio silente</li> <li>• Muerte súbita</li> <li>• Retardo en la evacuación gástrica (gastroparesia)</li> </ul>
Gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarrea de predominio nocturno</li> <li>• Incontinencia esfinteriana</li> <li>• Constipación</li> </ul>
Genitourinario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunción sexual</li> <li>• Eyaculación retrógrada</li> <li>• Vejiga neurogénica con retención urinaria e incontinencia</li> </ul>
Alteraciones varias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retardo reacción pupilar</li> <li>• Anhidrosis</li> <li>• Intolerancia al calor</li> <li>• Sudoración gustatoria facial</li> </ul>

## EXPLORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA NEFROPATIA DIABÉTICA



## CRITERIOS DE EVALUACION DEL PIE DEL PACIENTE DIABETICO

- **Valoración de la marcha**
- **Valoración del calzado**
- **Valoración de la piel**
  - a. Color piel
  - b. Consistencia
  - c. Hidratación
  - d. Ausencia o presencia de vello
  - e. Temperatura
- **Valoración de pulsos periféricos**
  - a. Pedios
  - b. Tibial posterior
  - c. Poplíteo
- **Valoración sensibilidad**
- **Valoración de espacios interdigitales por:**
  - a. Hongos
  - b. Fisuras
  - c. Ulceras
  - d. Hiperqueratosis
- **Valoración zona plantar por:**
  - a. Hiperqueratosis
  - b. Ulceras

- c. Hongos
- d. Otras lesiones

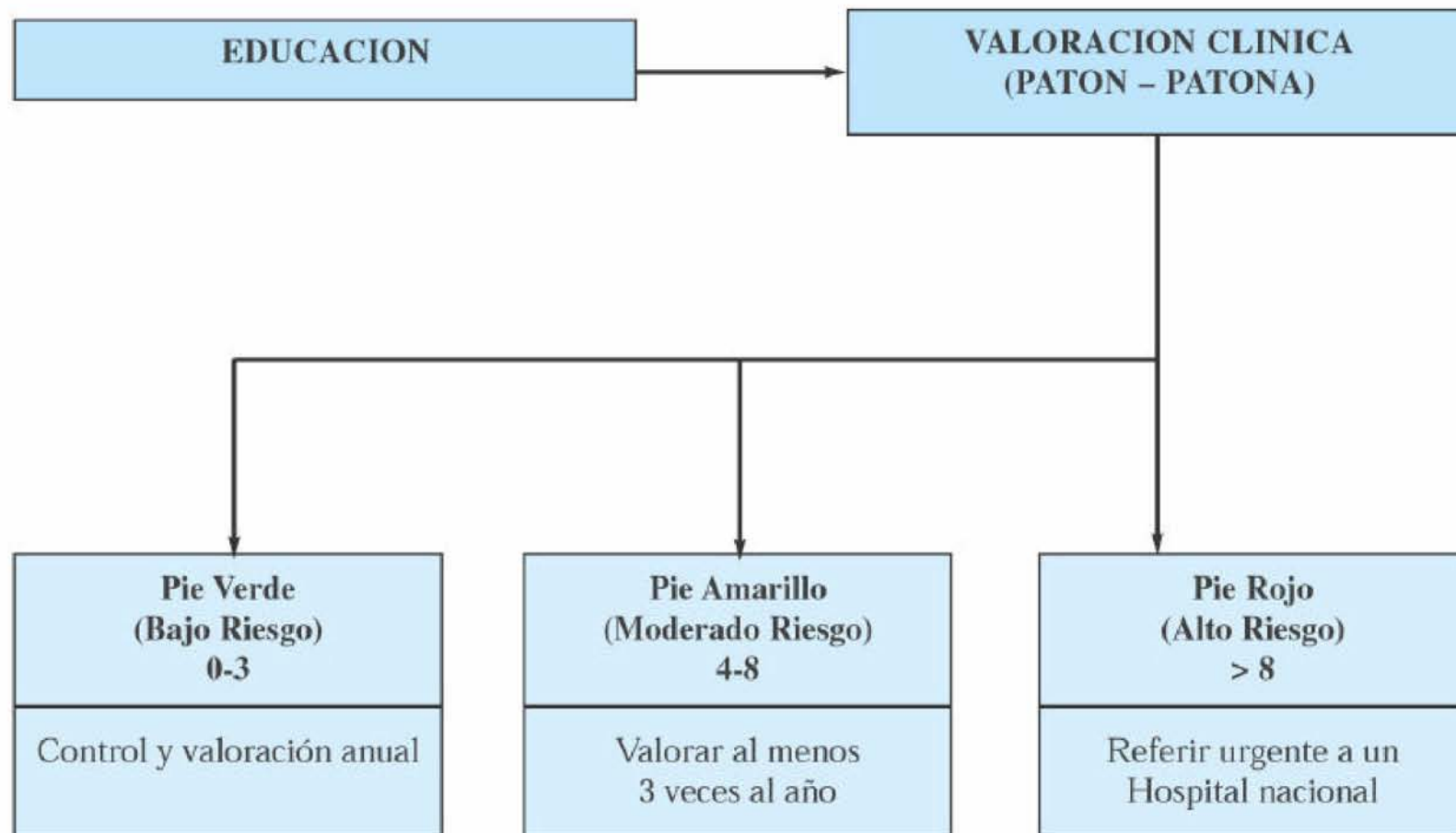
- **Valoración de arcos plantares y ortijos**
- **Valoración uñas por:**
  - a. Hongos
  - b. Paroniquia
  - c. Otros
- **Valoración de muñones**

**La úlcera diabética neuropática es característicamente plantar.**

**Para efecto de valorar el riesgo utilizar la clasificación PATON-PATONA**

**Nota:** El equipo básico de salud debe brindar una atención diferenciada a las personas portadoras de síndrome de pie diabético, y debe coordinar con su equipo de apoyo sesiones de capacitación de acuerdo a recursos disponibles, para una atención, control y seguimiento adecuados, a este tipo de metodología se le denomina Clínicas de Atención del Pie Diabético. El equipo de apoyo debe coordinar con su Hospital Nacional de referencia la capacitación en este sentido.

## GUIA DE MANEJO DEL PIE DIABETICO



## RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL CUIDADO DE LOS PIES

- Aseo diario y secado meticuloso.
- Medias de algodón.
- Piel húmeda: usar talcos sin perfume y en muy poca cantidad y en espacios interdigitales únicamente.
- Piel seca: usar vaselina, crema humectante con lanolina.
- Hiperqueratosis: limar con lijas finas o piedra pómez.
- Uñas normales: limar con lijas finas en forma recta.
- Uñas hiperqueratósicas y córneas: limar con lijas.
- Arcos plantares patológicos o deformados: Referencia a Fisiatra para tratamiento.
- Zapatos de cuero (ni estrechos ni flojos de punta redonda o cuadrada).
- Si hay hongos plantares e interdigitales: usar imidazoles y dar recomendaciones de buen secado después del baño.
- Onicocriptosis: extracción parcial de la uña por especialista.

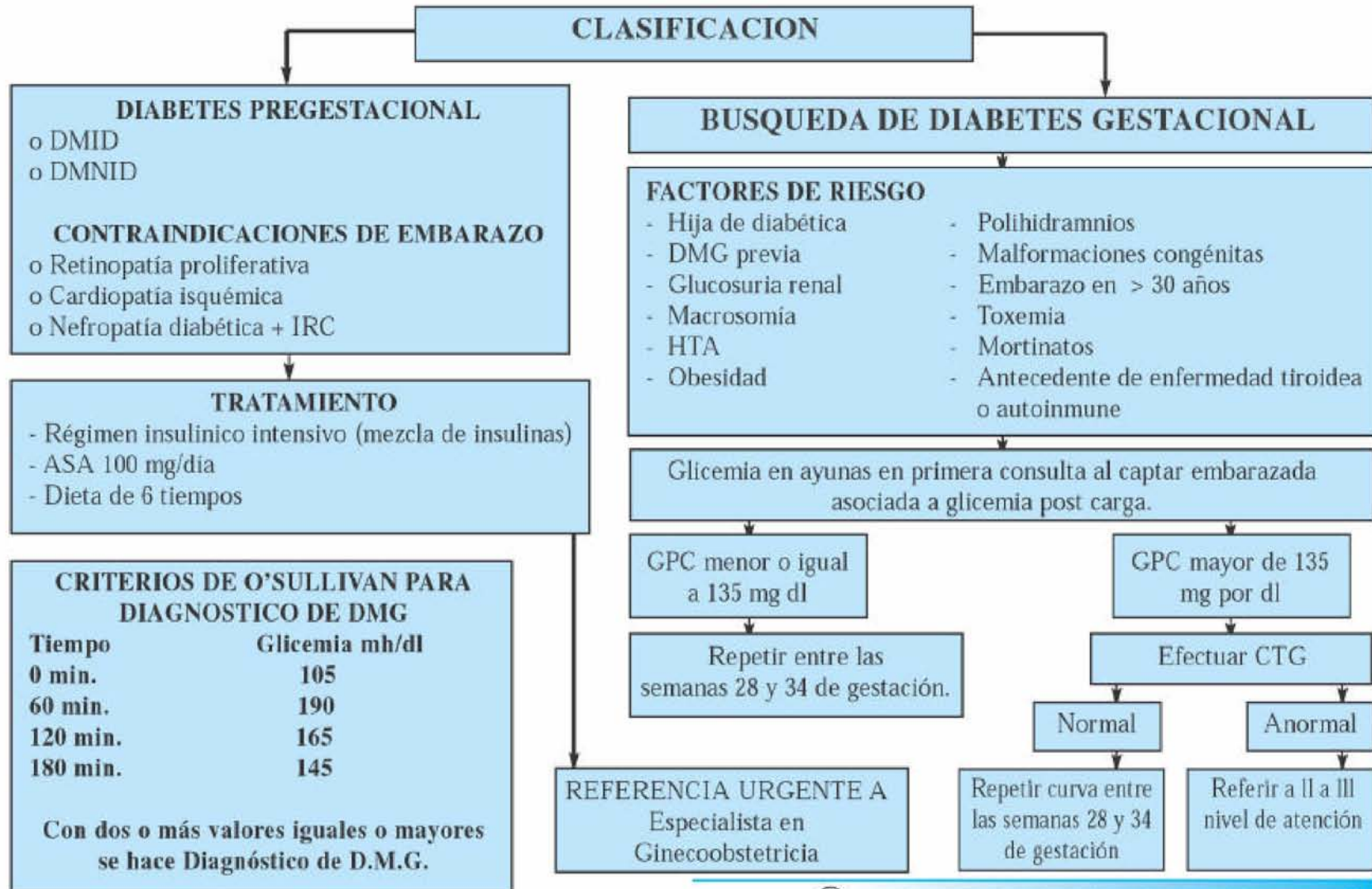
- Dedos rígidos: evitar roces y realizar ejercicios de estiramiento. Recomendar zapato especial.

**EVITE:** Zapatos de hule o plástico, uso de callicidas, bolsas de agua caliente. Los zapatos nuevos debe usarlos por periodos cortos al inicio y no caminar con ellos largas distancias; el agua caliente debe probarse con las manos y no con los pies; y no camine descalzo en ningún sitio.

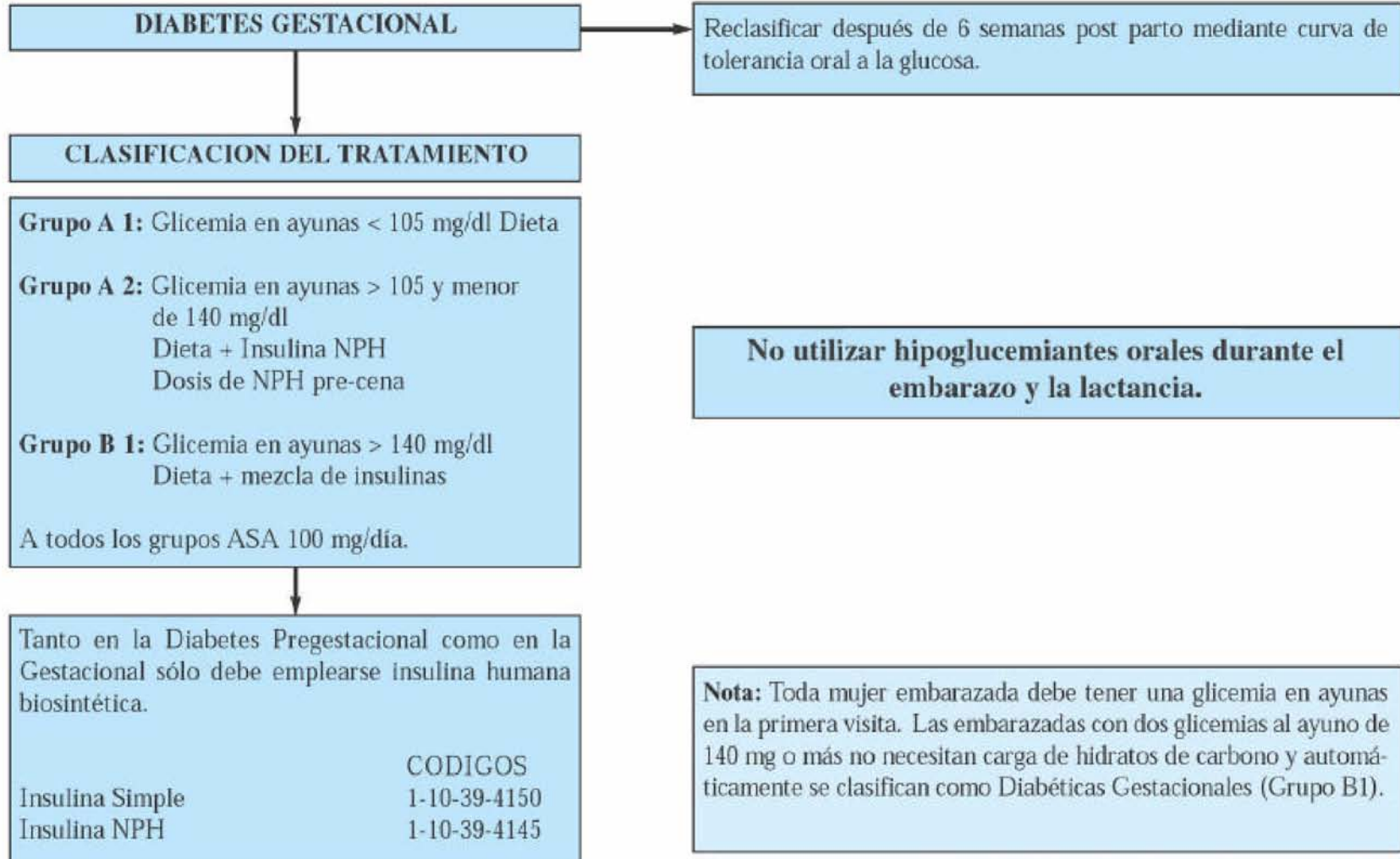
**IMPORTANTE:** Debe recomendarse al paciente la inspección diaria y meticulosa de los pies, ya sea por él mismo o por sus familiares. Recomendar el uso de un espejo para revisar la planta del pie. El paciente nunca debe andar descalzo.



## DIABETES Y EMBARAZO PARTE I



## DIABETES Y EMBARAZO PARTE II



## TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

La hipertensión es un factor de mayor riesgo en los diabéticos que en los no diabéticos. La tensión arterial se debe mantener en cifras menores de 130/80 mm Hg. .

La hipertensión se presenta en el 50% de los diabéticos y es predominantemente esencial.

El control del peso, la disminución de la ingesta de sal (< 3 g/día), la disminución de la ingesta de alcohol y el abandono del tabaco son las medidas más importantes que se deben tomar. Cuando estas medidas no son suficientes, debe recurrirse al uso de fármacos hipotensores, individualizando el tratamiento.

Se recomienda utilizar los siguientes fármacos que no interfieren con el tratamiento de la diabetes:

- Inhibidores de la ECA (comenzar con dosis bajas; aumentar dosis gradualmente, reevaluar su uso en caso de tos persistente y evaluar control de la función renal periódicamente).
- Bloqueadores de los canales del calcio.
- Beta-bloqueadores a bajas dosis. A altas dosis la hipoglucemia puede pasar inadvertida y aumentar los lípidos sanguíneos. Precaución en pacientes asmáticos, con insuficiencia cardíaca, con trastornos del ritmo, bloqueos A/V y vasculopatía periférica.
- Alfabloqueantes. Tener en cuenta el riesgo de hipotensión ortostática, impotencia sexual y depresión.
- Diuréticos a bajas dosis. A altas dosis pueden producir depleción de potasio, aumentar la glucemia y los lípidos sanguíneos.

Se pueden combinar varios fármacos (v.g. bloqueantes de los canales del calcio y betabloqueantes, inhibidores de la ECA y diuréticos).

En el momento de escoger los fármacos hay que tener en cuenta las enfermedades asociadas.

Si no son efectivos o si se sospechan otras causas de hipertensión arterial (v.g. estenosis de la arteria renal) referir al especialista.

NOMBRE	DOSIS (mg/día)
• Amlodipina	2.5 a 10
• Enalapril	5 a 40
• Propranolol	40 a 160
• Atenolol	50 a 100
• Hidralacina	100 a 300
• Hidroclorotiazida	12.5 a 25
• Furosemida	40 a 120
• Verapamilo	80 a 240

**La presencia de hipertrofia de ventrículo izquierdo es un factor de riesgo cardiovascular**

## DISLIPOPROTEINEMIAS

La concentración elevada de triglicéridos y del LDL-colesterol séricos, así como la reducción de HDL-colesterol son factores de riesgo importantes de la enfermedad vascular en la diabetes y constituyen la dislipidemia del diabético.

Niveles anormales de lipoproteínas pueden ser secundarias a un mal control metabólico de la diabetes o a una dislipidemia concomitante. En esta situación es fundamental un buen control de la glucemia.

La meta primaria en el tratamiento de la dislipidemia del diabético es la reducción del LDL colesterol a menos de 100 mg/dl. La reducción de los triglicéridos y la elevación del HDL colesterol son metas secundarias.

En pacientes con LDL superiores a 130 mg/dl se recomienda agentes reductores de colesterol, en este caso se puede emplear resinas absorbentes de ácidos biliares (en ausencia de hipertrigliceridemia) o estatinas titulando la dosis hasta encontrar la respuesta terapéutica o bien combinar resina y estatina.

Los fibratos pueden usarse en caso de que el paciente persista con hipertrigliceridemia a pesar del tratamiento con estatinas.

Seguir las pautas dietéticas y hacer hincapié en el control de peso y en una baja ingesta de grasas saturadas.

**Si el colesterol total y el unido a las LDL permanecen elevados, utilizar:**

1. Resinas absorbentes de los ácidos biliares
2. Inhibidores de la HMG-CoA reductasa
3. Fibratos

**Si las concentraciones de triglicéridos se mantienen elevados, utilizar:**

1. Fibratos
2. Considerar los análogos del ácido nicotínico

**Si persiste la elevación del colesterol y de los triglicéridos mientras que las HDL-colesterol están bajas, utilizar:**

1. Fibratos
2. Fibratos más resinas absorbentes de los ácidos biliares o
3. Inhibidores de la HMG-CoA reductasa
4. Considerar los análogos del ácido nicotínico como tratamiento adicional

**Individualizar los objetivos terapéuticos, particularmente en el anciano.**

Droga	Dosis
Lovastatina	20-40 mg/HS
Simvastatina	5-20 mg/día
Colesteramina	12-24 gr/día
Genfibrozil	600-1200 mg/día

**Si el tratamiento fracasa: con un colesterol  $\geq$  250 mg/dl y/o triglicéridos en ayunas  $\geq$  200 mg/dl, consultar al especialista.**

## PROTOCOLO DE CONTROL CLINICO

### En la primera visita

- 1 Historia y exploración física
  - Peso y talla e índice de masa corporal (IMC)
  - Presión arterial
  - Buscar las complicaciones crónicas
  - Inspección de los pies con su debida clasificación (PATON/PATONA)
  - Fondo de ojo (con dilatación) y referencia a Oftalmología
  - Electrocardiograma
  
- 1 Determinaciones bioquímicas
  - Glucemia
  - HbA1
  - Triglicéridos, colesterol, HDL-colesterol y LDL-colesterol
  - Creatinina plasmática
  - Urianálisis general: valorar glucosuria, proteinuria, cetonuria, presencia de infección.
  
- 1 Comienzo del programa de educación
  
- 1 Consejo dietético
  
- 1 Enseñar la técnica de autocontrol

El tiempo de las siguientes citas puede variar según la condición individual del paciente.

### Cada tres meses\*

- Continuación del programa de educación
- Enseñar la técnica de autocontrol
- Presión arterial
- Glucemia en ayunas
- Hemoglobina glicosilada
- Urianálisis general
- Inspección (PATON/PATONA) según protocolo
- Replanteamiento del tratamiento

### Anualmente

- Exploración completa y determinaciones bioquímicas (comparar con la primer visita)
- IMC
- Microalbuminuria.
- EKG
- Fondo de ojo con dilatación y con el Oftalmólogo cada dos años
- Comprobar la técnica de autocontrol
- Remitir al especialista si los progresos son insatisfactorios
- Evaluación del conocimiento que tiene el paciente de su enfermedad
- Perfil de lípidos (si hay alteración cada seis meses)

## Anexo 1. Protocolo para el seguimiento de la persona adulta con diabetes

Procedimiento	Inicial	Cada 3 o 4 meses (1)	Anual
Historia clínica completa _____	X		
Actualización datos historia clínica _____			X
Evolución de problemas activos y nuevos eventos _____		X	
Examen físico completo _____	X		X
Talla _____	X		
Peso e IMC _____	X	X	X
Diámetro cintura o relación cintura /cadera _____	X		X
Tensión arterial _____	X	X	X
Pulsos periféricos _____	X		X
Inspección de los pies _____	X	X	X
Aplicación de PATONA _____	X		X
Reforzamiento de conocimientos y aptitudes _____		X	
Fondo de ojo con pupila dilatada o fotografía no midriática de retina _____	X		X
Agudeza visual _____	X		X
Examen odontológico _____	X		X
Glucemia _____	X	X	X
HbA1c _____	X	X	X
Perfil lipídico _____	X		X
Parcial de orina _____	X		X
Microalbuminuria _____	X		X
Creatinina _____	X		X
Electrocardiograma _____	X		X
Evaluación psicosocial _____	X		X
Ciclo educativo _____	X		X

## Anexo 2. Características de los diferentes tipos de insulina aplicada por vía subcutánea

Tipo de insulina	Inicia efecto	Pico	Duración efecto
Cristalina o regular	0.25-1 h	1.5-5 h	5-8 h
Análogos acción rápida (lis-pro, asp)	10 min	1 h	2-4 h
NPH	0.5-2 h	4-12 h	8-24 h
Ultralenta	4-6 h	8-30 h	24-36 h
Análogos acción prolongada (glargina)	0.5-2 h	No tiene	24 h

## Anexo 3. Esquemas de insulinoterapia más utilizados en la persona con DM2. Las cifras entre paréntesis corresponden a los porcentajes de la dosis total más recomendados

Esquema	Antes del desayuno	Antes del almuerzo	Antes de la cena	Antes de acostarse
Convencional	NPH (50-100%)	Nada	Nada	NPH (50-0%)
Convencional intensificado	NPH con cristalina o análogo acción rápida (50-70%)	Nada	Cristalina o análogo acción rápida (10-20%)	NPH (1) (40-10%)
Intensiva	Cristalina o NPH con análogo acción rápida (20-30%)	Cristalina o análogo acción rápida (20-25%)	Cristalina o análogo acción rápida (20-25%)	NPH (1) o análogo de acción prolongada (40-20%)

Fuente: Guías Asociación Latinoamericana de Diabetes

### Anexo 3. Fármacos usados en la Diabetes tipo 2

FARMACOS	MECANISMO DE ACCION	DOSIS	EFFECTOS SECUNDARIOS
Inhidores de la Alfa glucosidasa Acarbosa, miglitol	Disminuye el nivel de glucosa postprandial retrasando la absorcion de carbohidratos.	Ascarbosa 25 a 300 mg-dl Miglitol 25 a 300 mg-dl	Flatulencia y diarrea.
Biguanida Metformina	Produce sensibilidad a la insulina, alterando la glucogenesis en el higado, reduce la toxicidad de la glucosa.	500 a 2550 mg-dl	Sintomas gastrointestinales, nausea, vomito, ocasionalmente anorexia, riesgo de acidosis láctica.
Meglitinida	Aumenta la secreción de insulina de las células Beta, disminuye el nivel de glucosa postprandial.	Repaglinida 1 a 16 mg-dl	Hipoglicemia y aumento de peso.
Sulfonilureas	Aumenta la secreción de insulina endogena, estimulante de células Beta.	Clorpropamida 100 a 500 mg-dl Glimepirida 1 a 8 mg -dl Glipizida 2.5 a 40 mg-dl Glipizida, liberacion prolongada 5 a 20 mg-dl. Gliburida 1.25 a 20 mg-dl Tolazamida 100 a 1000 mg-dl Tolbutamida 500 a 3000 mg-dl Glibenclamida 5 a 20 mg-d	Irritación gástrica ocasional, erupción, hipoglicemia.
Tiazolidinedionas Pioglitazona Rosiglitazona	Sensibiliza las células musculares y adipocitos a la acción de la insulina, disminuye la producción hepática de glucosa.	Pioglitazona 15 a 45 mg-dl Rosiglitazona 4 a 8 mg-dl.	Posible toxicidad hepática.

**NOTA:** Existe evidencia que sugiere que además del efecto hipoglucemiante común a todas las sulfonilureas, existen algunos efectos adicionales particulares para los diferentes compuestos: Glibenclamida y glipizida: han demostrado reducción de los eventos microvasculares en los pacientes no obesos (evidencia nivel 1). Gliclazida: efecto antioxidante y antiagregante plaquetario (evidencia experimental) Glimepirida: menor efecto sobre los canales de potasio dependientes de ATP en el miocardio. Esta selectividad también se ha demostrado con gliclazida y tolbutamida (evidencia experimental) Las metiglinidas no son sulfonilureas, pero están indicadas también como insulinosecretoras y tienen un efecto hipoglucemiante menos severo (evidencia nivel 2).





## Anexo 4. Evaluación y clasificación Clínica del Pie Diabético (4-70-03-05-55)

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_ Número de Identificación: \_\_\_\_\_

Sexo:  Masculino  Femenino Edad: \_\_\_\_\_ Fecha llenado del formulario ( dd/mm/aa ) : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Dignóstico Clínico:  Diabetes mellitus insulino dependiente ( tipo 1 )  Diabetes mellitus no insulino dependiente ( tipo 2 )  
 Mody

Pie Izquierdo			Tabla	Puntaje	Pie Derecho			Tabla
P	Pulsos	0 r 1 r 2 r	0=Normal	1= Disminuidos	2= Ausente	P	Pulsos	0 r 1 r 2 r
A	Arcos	0 r 1 r 2 r	0=Normal	1= Pie plano anterior	2= Arco plantar anterior+ Hiperqueratosis o pie plano anterior y posterior.	A	Arcos	0 r 1 r 2 r
T	Tendones	0 r 1 r 2 r	0=Normal	1= Rigidez de ortijos	2= Dedo en martillo, garra, corvos.	T	Tendones	0 r 1 r 2 r
O	Oseo	0 r 1 r 2 r	0=Normal	1= Hallus valgus	2= Pie cavo, pie equino	O	Oseo	0 r 1 r 2 r
N	Neuropatía	0 r 1 r 2 r	0=Normal	1= Alter.sensitiva	2= Sensitiva y motora	N	Neuropatía	0 r 1 r 2 r
A	Amputación	0 r 1 r 2 r	0=No hay		2= Amputación	A	Amputación	0 r 1 r 2 r

**Puntaje Total:**

**Puntaje Total:**

<p><b>Pie Izquierdo</b></p> <p>Bajo      Moderado      Alto</p>	<p><b>Valoración del Riesgo</b></p> <p>Suma de puntaje</p> <table border="0"> <tr> <td>Riesgo</td> <td>Puntaje</td> </tr> <tr> <td>Bajo</td> <td>0-3</td> </tr> <tr> <td>Moderado</td> <td>4-8</td> </tr> <tr> <td>Alto *</td> <td>&gt; 8</td> </tr> </table> <p>Dependiendo del puntaje total de cada pie, encierre en un círculo el pie correspondiente</p> <p>* Cualquier paciente con úlcera o amputación se incluye aquí.</p>	Riesgo	Puntaje	Bajo	0-3	Moderado	4-8	Alto *	> 8	<p><b>Pie Derecho</b></p> <p>Alto      Moderado      Bajo</p>
Riesgo	Puntaje									
Bajo	0-3									
Moderado	4-8									
Alto *	> 8									



