

# Diabetes mellitus tipo 2



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD

Junio 2006

## Grupos de trabajo que colaboraron en la formulación de la guía:

Los siguientes profesionales aportaron directamente o indirectamente a la elaboración de esta guía. El Ministerio de Salud reconoce que algunas de las recomendaciones o la forma en que han sido presentadas pueden ser objeto de discusión, y que éstas no representan necesariamente la posición de cada uno de los integrantes de la lista.

**Prof. Dr. Manuel García de los Ríos\***,  
Diabetólogo, Unidad de Diabetes, Hospital San Juan de Dios, Profesor Titular de Medicina, Universidad de Chile. Miembro de Número de la Academia Chilena de Medicina.

**Dra. Carmen Gloria Aylwin\***,  
Diabetóloga, Hospital DIPRECA, Profesora, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes.

**Dr. Néstor Soto Isla\***,  
Diabetólogo, Hospital San Borja Arriarán, Profesor Agregado, Facultad de Medicina, Campus Centro, Universidad de Chile.

**Sra. Elena Carrasco\***,  
Nutricionista, Unidad de Diabetes, Hospital San Juan de Dios. Profesora Asociada, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

**Dr. Juan Carlos Flores**,  
Jefe Servicio Nefrología, Hospital Militar, Presidente del Comité de Salud Renal y Guías Clínicas, Sociedad Chilena de Nefrología.

**Dr. Aquiles Jara**,  
Presidente Sociedad de Nefrología, Jefe Depto. Nefrología, P. Universidad Católica de Chile.

Coordinadora:

**Dra. María Cristina Escobar**,  
Salubrista, Jefa Depto. Enfermedades no Transmisibles, Ministerio de Salud.

### GRUPO DE TRABAJO PIE DIABETICO

**Dr. Víctor Bianchi**,  
Cirujano Vascular, Hospital del Salvador, Especialista en Pie Diabético.

**EU Isabel Aburto**,  
Directora, Instituto Nacional de Heridas.

**EM Patricia Morgado**,  
Programa Salud Cardiovascular, Depto. Enfermedades no Transmisibles, Ministerio de Salud.

Otros expertos consultados:

**Dra. Ligia Allel**,  
Docente Universidad del Pacífico, Instituto de Información, Tratamiento y Educación en Salud.

**BQ Pilar Durruty Alfonso**,  
Unidad de Diabetes, Hospital San Juan de Dios, Profesora Asociada, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

**Dra. Roxana Gayoso**,  
Unidad Endocrinología y Diabetes, Hospital Regional de Temuco, Docente Universidad de la Frontera, Temuco.

**Dra. Verónica Mujica**,  
Jefe del Programa de Diabetes, Servicio de Salud del Maule.

**Dr. Luis Núñez Peirano**,  
Nefrólogo, Jefe Servicio Medicina, Hospital Las Higueras, Talcahuano. Jefe Carrera Medicina, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

**QF Gonzalo Ramos**,  
Unidad Farmacia, Ministerio de Salud.

*\* Colaboraron en representación de la Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes*

---

Citar como:

MINISTERIO DE SALUD.  
MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica  
SERIE GUÍAS CLÍNICAS MINSAL N°XX, 1ª edición. Santiago: Minsal, 2006.  
Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido para fines de capacitación.  
Prohibida su venta.

ISBN

# Índice

1.	ANTECEDENTES	4
2.	MAGNITUD DEL PROBLEMA	4
3.	OBJETIVO DE LA GUIA CLINICA	5
4.	RECOMENDACIONES SEGÚN NIVEL DE EVIDENCIA	5
5.	SOSPECHA Y CONFIRMACION DIAGNOSTICA DE DM2	7
	5.1. Pesquisa	7
	5.2. Criterios diagnósticos	8
	5.3. Acciones recomendadas para retardar el desarrollo de DM2	9
6.	EVALUACIÓN INICIAL	9
	6.1. Evaluación de la persona recién diagnosticada con DM2	9
7.	TRATAMIENTO INICIAL	13
	7.1. Tratamiento no farmacológico	14
	7.2. Tratamiento farmacológico	17
	7.3. Autocontrol	21
	7.4. Educación: Contenidos básicos	22
	7.5. Notificación	22
8.	SEGUIMIENTO DE LA PERSONA CON DM2	23
9.	CRITERIOS DE DERIVACIÓN	25
ALGORITMOS		
	Algoritmo 1: Criterios Diagnósticos de la DM2	27
	Algoritmo 2: Pesquisa de Nefropatía Diabética	28
	Algoritmo 3: Dislipidemia	29
	Algoritmo 4: Tratamiento no Farmacológico de la DM2	30
	Algoritmo 5: Conducta terapéutica en personas con DM2 y peso normal	31
	Algoritmo 6: Conducta terapéutica en personas con DM2 con sobrepeso u obesidad	36
	Algoritmo 7: Tratamiento Farmacológico de la Hipertensión Arterial en DM2	33
ANEXOS		
	Anexo 1: Ficha modelo	34
	Anexo 2: Evaluación del Pie en el Paciente Diabético	36
	Anexo 3: Hipoglicemiantes orales disponibles en Chile	38
	Anexo 4: Insulinoterapia	42
	Anexo 5: Manejo de la Hipoglicemia	45
	Anexo 6: Formulario QUALISOFT	46
TABLAS		
Tabla 1	Fuentes de Datos Secundarias Basadas en Evidencia Consultadas para el Manejo Clínico de Diabetes Mellitus Tipo 2	6
Tabla 2	Grado de Evidencia y Recomendaciones según Revisión Sistemática de Estudios Científicos	6
Tabla 3	Requerimientos Calóricos del Adulto Según Estado Nutricional y Actividad Ocupacional (Kcal/kg/día)	15
Tabla 4	Equivalencias a 1 Porción de Alcohol	16
Tabla 5	Intervenciones y Objetivos del Tratamiento de la Nefropatía Diabética	20
Tabla 6	Objetivos del control	23
Tabla 7	Tipos de Insulina	42
Tabla 8	Tiempos de Acción de las Insulinas	43

## 1. ANTECEDENTES

La Diabetes Mellitus (DM) es una de las patologías que genera mayor discapacidad y mortalidad, especialmente en el adulto y adulto mayor, ocupando gran parte de los recursos sanitarios en todos los países.

Actualmente, los sistemas sanitarios se han focalizado en acciones muy específicas, con monitoreo estricto de resultados dirigidos a reducir el riesgo cardiovascular global de las personas con DM. Entre ellas, y con la misma importancia que el control de los niveles de glucosa en sangre, está la normalización de los niveles de presión arterial, lípidos en sangre, la cesación del hábito de fumar y el uso de aspirina en quienes esté indicado. Este enfoque más integral y con metas terapéuticas más exigentes en los diabéticos requiere, además de las medidas no farmacológicas, adicionar fármacos en la mayoría de los casos. Las enfermedades cardiovasculares, isquémicas y cerebrovasculares son la principal complicación de esta enfermedad y su prevención requiere intensificar las medidas terapéuticas para lograr las metas terapéuticas. Un aspecto central del control de la DM es la detección e intervención oportuna de las complicaciones por daño microvascular, a través de exámenes específicos de tamizaje para prevenir la retinopatía, la nefropatía y el pie diabético. Está demostrado que la educación del paciente y su familia por un equipo de salud interdisciplinario capacitado, es la base del tratamiento para lograr un buen control de la enfermedad y evitar las complicaciones.

## 2. MAGNITUD DEL PROBLEMA

Al año 2000, se estimó que más de 35 millones de personas sufren de DM en nuestro continente. El 54% corresponde a América Latina y el Caribe (ALC), con una proyección de 64 millones al 2025, elevándose a un 62% en nuestra región {Barceló A & Rajpathak S 2001 11 /id}.

La expectativa de vida en Chile ha ascendido a 80 años en mujeres y 73 años en los hombres, con un 11,4% mayores de 65 años, siendo una de las más altas de ALC; por tanto, nuestro sistema sanitario requiere adaptarse a la carga de enfermedad que constituye la DM y diseñar estrategias con efectividad en las intervenciones a lo largo del ciclo vital, focalizándose en la población de mayor riesgo.

La prevalencia global demostrada por la Encuesta Nacional de Salud 2003 fue de 4,2%, 4,8% en hombres y 3,8% en mujeres, la cual se eleva a 9,4% en el grupo de 45-64 y a 15,2% en los de 65 y más años. La prevalencia es significativamente más alta en el nivel socioeconómico bajo que en los niveles más altos, 4,3% y 5,3% en los niveles D y E, respectivamente, comparado con 1,7% en el grupo ABC1.<sup>2</sup>

Frenar el aumento de la mortalidad por diabetes, fue el objetivo que Chile se propuso alcanzar como parte de los Objetivos Sanitarios para la década 2000-2010, y la meta, mantener la tasa estandarizada por edad en 14 x 100.000 habitantes<sup>3</sup>. De acuerdo a los últimos datos disponibles, no se ha podido frenar la tendencia ascendente, como lo demuestra la tasa del 2004 que alcanza 21,2 x 100.000 habitantes lo que corresponde a 3.415 personas fallecidas<sup>4</sup>.

2 [http://epi.minsal.cl/epi/html/invet/ENS/Informe\\_Final\\_ENS.pdf](http://epi.minsal.cl/epi/html/invet/ENS/Informe_Final_ENS.pdf)

3 Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Los Objetivos Sanitarios para la Década 2000-2010. <http://www.epi.minsal.cl> Bajado el 2.03.2006

4 Información proporcionada por el DEIS, Ministerio de Salud, Mayo 2006.

Reducir la proporción de personas con discapacidad producto de la DM2 fue otro de los Objetivos Sanitarios para la década. No se dispone de información que nos permita evaluar el logro de este objetivo; sin embargo, se dispone de información sobre personas en programa de hemodiálisis, indicador trazador de nefropatía, principal complicación microvascular de la DM. En nuestro país, el 2004, 10.693 personas estaban en programa de hemodiálisis crónica, 33% de ellas por causa de la DM, lo que representa una tasa de 685 por millón de habitantes<sup>5</sup> y un costo aproximado de \$500.000 mensuales por paciente.<sup>6</sup>

### 3. OBJETIVO DE LA GUÍA CLÍNICA

La guía permitirá entregar recomendaciones al equipo de salud, médicos generales, especialistas clínicos, profesionales de colaboración médica y prestadores, con el fin de lograr que la persona con DM tipo 2 (DM2) tenga un diagnóstico y tratamiento oportuno, válido y confiable de su enfermedad, de acuerdo al conocimiento actual.

### 4. RECOMENDACIONES SEGÚN NIVEL DE EVIDENCIA (Tabla1)

La evidencia en que se basan las recomendaciones de la guía ha sido clasificada según las categorías detalladas en la Tabla 1. Ellas derivan de fuentes de datos secundarias (guías clínicas; ver **Tabla 2**) y de la opinión de expertos representantes de las sociedades científicas nacionales (Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes, Sociedad Chilena de Nefrología), y otros pertenecientes a establecimientos de salud de la red pública y privada, y del mundo académico público y privado.

5 *Sociedad Chilena de Nefrología XXV Cuenta de Hemodiálisis Crónica. H. Poblete. Agosto 2005 (<http://www.nefro.cl/hd2005.pdf>). (Bajado el 2.01.2006)*

6 *Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública. Segundo Régimen de Garantías Explícitas en Salud. Enero 2006. [http://www.minsal.cl/ici/reforma\\_de\\_salud/segundo\\_regimen\\_garantias\\_explicitas.pdf](http://www.minsal.cl/ici/reforma_de_salud/segundo_regimen_garantias_explicitas.pdf) (Bajado el 28.05.2006)*

### **Tabla 1**

#### **Grado de Evidencia y Recomendaciones según Revisión Sistemática de Estudios Científicos**

- A** Evidencia apropiada de estudios randomizados controlados (ERC), de diseño adecuado y resultados generalizables  
 Evidencia de estudios multicéntricos bien conducidos  
 Evidencia de meta-análisis que incorporó clasificación de calidad en el análisis  
 Evidencia no experimental compilada (regla de “todo o nada” Centro de Medicina Basada en Evidencia U. Oxford: todos los pacientes mueren antes de la terapia y al menos 1 sobrevive con la terapia, o algunos pacientes mueren sin terapia y ninguno muere con terapia. Ej: uso de insulina en el tratamiento de cetoacidosis diabética)
- B** Evidencia adecuada de estudios de cohortes bien conducidos, incluyendo:  
 Evidencia de estudio de cohorte o registro bien conducido  
 Evidencia de meta-análisis de cohortes bien conducidos  
 Evidencia adecuada de estudio de caso-control bien conducidos
- C** Evidencia basada en estudios no controlados o débilmente controlados:  
 Evidencia de estudios clínicos randomizados con uno o más sesgos mayores o tres o más sesgos menores que pueden invalidar los resultados.  
 Evidencia de estudios observacionales con alta probabilidad de sesgo (tales como series de casos comparados con controles históricos)  
 Evidencia de serie de casos o reportes de casos con evidencia contrapuesta con la fortaleza de la evidencia que sustenta la recomendación.
- E** Opinión de experto o experiencia clínica: en ausencia de ERC, o por no ser práctico un ERC, o por haber evidencia contradictoria

### **Tabla 2**

#### **Fuentes de Datos Secundarias Basadas en Evidencia para el Manejo Clínico de Diabetes Mellitus Tipo 2**

- 1.1. National Coordination Centre for Health Technology Assessment (UK), <http://www.nchta.org>
- 1.2. American Diabetes Association, <http://www.diabetes.org>
- 1.3. National Institute of Clinical Excellence (NICE), UK, <http://www.nice.org.uk>
- 1.4. Canadian Task Force on Preventive Health Care, <http://www.ctfphc.org/>.
- 1.5. National Guideline Clearinghouse. Agency for Health Research & Quality (AHRQ), NIH USA. [www.guideline.gov](http://www.guideline.gov)
- 1.6. National Health Service (NHS) Centre for Reviews and Dissemination (UK), <http://www.york.ac.uk/inst/crd/>
- 1.7. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (U.K.), <http://www.sign.ac.uk/>
- 1.8. The Cochrane Collaboration (international) <http://www.cochrane.org/>
- 1.9. International Network of Health Technology assessment ([www.inahta.org](http://www.inahta.org))

## 5. SOSPECHA Y CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA DE DM2

La DM2 es una enfermedad poco sintomática, por lo que su diagnóstico se efectúa en alrededor del 50% de los casos por exámenes de laboratorio solicitados por otra causa y no por sospecha clínica. La escasa sintomatología clásica determina que, con alta frecuencia, se diagnostica tardíamente y en presencia de complicaciones crónicas. Este tipo de diabetes aumenta con la edad, obesidad e inactividad física y habitualmente se asocia a otras patologías de alto riesgo cardiovascular, como la hipertensión y la dislipidemia, por lo que está indicado hacer pesquisa de DM en estos individuos<sup>7</sup>. **(Recomendación)** Esta misma fuente, USPSTF, concluye que la evidencia es insuficiente para recomendar, ya sea a favor o en contra, realizar detección rutinaria de DM2, intolerancia a la glucosa oral o glicemia alterada en ayunas, en adultos asintomáticos.

### 5.1. Pesquisa

La glicemia en ayunas en sangre venosa determinada en el laboratorio es el método de elección para hacer pesquisa y diagnosticar DM2 en adultos. **(Recomendación B)**

Los métodos en sangre capilar son sólo de control, no diagnósticos.

#### Indicaciones:

1. Todo sujeto mayor de 45 años.  
Si la glicemia es normal, (<100 mg/dl), repetir cada 3 años. **(Recomendación E)**
2. Menores de 45 años con sobrepeso (IMC  $\geq 25$  IMC) con una o más de las siguientes condiciones:
  - Parientes de primer grado diabéticos (padres, hermanos)
  - Mujer con antecedente de recién nacido macrosómico ( $\geq 4$  Kg) o historia de diabetes gestacional.
  - Hipertensos ( $\geq 140/90$  mmHg)
  - HDL  $\leq 35$  mg/dl y/o triglicéridos  $\geq 250$  mg/dl
  - Examen previo con intolerancia a la glucosa.
  - Estados de insulino resistencia. (Síndrome de ovario poliquístico, acantosis nigricans)
  - Historia de enfermedad vascular.

Si el resultado de la glicemia en ayunas es  $\geq 100$  y  $< 126$  mg/dl, efectuar, como segundo paso, una nueva glicemia en ayunas. Si este segundo examen continúa dentro de los rangos descritos, se diagnosticará una glicemia alterada en ayunas o pre-diabetes; si es  $\geq 126$  mg/dl, corresponde realizar una prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO), Ver **Algoritmo 1**.

La detección de DM forma parte del conjunto de prestaciones del Examen de Medicina Preventiva, al que tienen derecho las personas chilenas de 15 y más años beneficiarias del FONASA y las ISAPRES, una vez al año.<sup>8</sup>

No existe evidencia que apoye la utilización de hemoglobina glicosilada (HbA1c) ni de insulinemia con fines diagnósticos. **(Recomendación E)**

7 *Recommendations and Rationale Screening for Type 2 Diabetes Mellitus in Adults. U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF).*

8 *Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública. Resolución Exenta N°1052 del 16.12.2005, Regula Examen de Medicina Preventiva.*

## 5.2. Criterios diagnósticos <sup>9</sup>

El diagnóstico de DM se realiza en cualquiera de las siguientes situaciones:

- Síntomas clásicos de diabetes y una glicemia en cualquier momento del día y sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida mayor o igual a 200 mg/dl.
- Glicemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl. (Ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas). (**Recomendación A**)
- Glicemia mayor o igual a 200 mg/dl dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una PTGO. (**Recomendación A**)

El diagnóstico de DM debe confirmarse con un segundo examen alterado en un día diferente.

### 5.2.1. Estados de intolerancia a la glucosa o pre-diabetes

- **Glicemia en ayunas alterada:**  
Glicemia en ayunas  $\geq 100$ mg/dl y  $< 126$ mg/dl, en 2 días diferentes.
- **Intolerancia a la glucosa oral:**  
Glicemia a las 2 horas post carga de 75 gramos de glucosa  $\geq 140$ mg/dl y  $< 200$ mg/dl, en 2 días diferentes.

**Advertencia:** No realizar PTGO en personas que cumplen con **criterios diagnósticos** de DM.

Para mayor seguridad, y con el fin de evitar glicemias severas en personas en quienes esta prueba no está indicada, se recomienda tomar junto con la glicemia basal una glicemia capilar, y si ésta última es menor de 160 mg/dl, continuar con la PTGO. Con un valor igual o mayor, no dar la carga de glucosa.

#### Prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO):

Determinación de una glicemia en ayunas y otra a las 2 horas post carga de 75 g de glucosa. Los 75 g de glucosa se disuelven en 250 cc de agua fría, o 1,75 g de glucosa /kg de peso en niños, hasta un máximo de 75 g.

#### Condiciones para efectuar la prueba:

- Alimentación previa sin restricciones y actividad física habitual, al menos 3 días previos al examen.
- Suspender drogas hiperglicemiantes (corticoides, tiazidas) 5 días antes de la prueba.
- Permanecer en reposo y sin fumar durante el examen.
- No se debe efectuar en sujetos con cuadro febril, infecciones o **que cumplan los criterios diagnósticos de diabetes con glicemias en ayunas ( $\geq 126$  mg/dl)**.

#### Criterios diagnósticos con Prueba de Tolerancia a la Glucosa Oral

- Glicemia 2 h post carga  $< 140$ mg/dl: Tolerancia normal a la glucosa
- Glicemia 2 h post carga 140-199 mg/dl: Intolerancia a la glucosa
- Glicemia 2 h post carga  $\geq 200$  mg/dl: Diabetes

<sup>9</sup> American Diabetes Association. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care* 29, Suppl1, Jan 2006. [http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/29/suppl\\_1/s4](http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/29/suppl_1/s4), Bajado el 17.01.2006.

### 5.3. Acciones recomendadas para retardar el desarrollo de DM2

Toda persona con pre-diabetes, debe realizar cambios terapéuticos en su estilo de vida a través de una alimentación saludable y actividad física moderada. El objetivo es lograr una reducción de peso significativa, 5-7% del peso inicial y realizar al menos 150 minutos de actividad física moderada a la semana. Estas medidas han demostrado ser efectivas en reducir la incidencia de DM2 y están fuertemente recomendadas como primera línea de tratamiento (**Recomendación A**).

## 6. EVALUACIÓN INICIAL

### 6.1. Evaluación de la persona recién diagnosticada con DM2,<sup>10,11</sup>

#### Objetivos

Una vez confirmado el diagnóstico de DM2, realizar una evaluación clínica general del paciente con el objeto de:

- Evaluar el estado nutricional.
- Determinar grado de control metabólico previo y actual.
- Investigar existencia de complicaciones crónicas de la diabetes y la etapa en que éstas se encuentran.
- Investigar la presencia de enfermedades asociadas o concomitantes.
- Investigar factores psicosociales que perjudiquen o dificulten la terapia.
- Establecer los objetivos terapéuticos a corto y mediano plazo.
- Proponer un plan de manejo: educativo, apoyo psicológico, no farmacológico, farmacológico y derivaciones, según corresponda a su cuadro actual.

El manejo inicial del paciente con DM 2 estará a cargo de un equipo multidisciplinario, médico, enfermera y nutricionista capacitados, con un **promedio anual** de 5 consultas/controles por el equipo de salud.

**Al médico le corresponde hacer una** evaluación clínica completa, analizar el resultado de los exámenes de laboratorio básicos, formular un diagnóstico, prescribir el tratamiento y registrar los hallazgos en una ficha ad-hoc (Ver modelo de ficha clínica, **Anexo 1**). Para una mejor utilización del recurso médico se recomienda que el paciente acuda a la primera consulta con el resultado de todos sus exámenes.

La principal función de la **enfermera** será educar al paciente sobre los aspectos básicos de su enfermedad y el autocuidado. (Educación: Contenidos básicos, **Anexo 2**).

Todo persona con diabetes recién diagnosticada será evaluada en forma individual por nutricionista y recibirá educación alimentaria. (**Recomendación B**)

10 GUIAS ALAD 2002, [www.alad.org](http://www.alad.org), bajado el 12.12.2005

11 American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2006. Position Statement [http://care.diabetesjournal.org/cgi/reprint/29/suppl\\_1/s4](http://care.diabetesjournal.org/cgi/reprint/29/suppl_1/s4), bajado el 7.03.2006

La frecuencia o tipo de consulta estará en función de las características y necesidades del paciente: complejidad del tratamiento, grado de aceptación de la enfermedad, adherencia al tratamiento, entre otras.

### Historia clínica

- Síntomas y resultados de exámenes diagnósticos.
- Estado nutricional, antecedentes de peso corporal.
- Tratamiento previo y actual, educación recibida, autocontrol.
- Actividad física, características, tiempo, frecuencia, etc.
- Complicaciones agudas de la diabetes e infecciones.
- Complicaciones crónicas de la diabetes y tratamiento efectuado.
- Otros medicamentos de uso actual.
- Factores de riesgo cardiovascular (CV): antecedentes familiares de enfermedad CV, tabaco, hipertensión arterial, dislipidemia, etc.
- Antecedentes familiares de diabetes.
- Nivel de escolaridad y condición psicosocial.
- Consumo de alcohol y/o drogas.
- Historia gineco-obstétrica y uso de anticonceptivos
- Historia sexual.

### Examen físico general y segmentario con énfasis en los siguientes aspectos:

- Peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de cintura (CC).
- Presión arterial (acostado y de pie).
- Piel (sitios de inyección insulina, acantosis nigricans, acrocordones, vitiligo, micosis, heridas, úlceras, etc.)
- Exploración de la cavidad oral.
- Examen cardiovascular: corazón, carótidas, arterias periféricas (femorales, poplíteas, tibiales posterior y pedias de ambas extremidades).
- Examen de los pies: neurológico de las extremidades inferiores (reflejos osteotendinosos, sensibilidad superficial con monofilamento 10 g y sensibilidad vibratoria con diapasón de 256 Hz) y alteraciones ortopédicas de los pies. Utilizar Formulario e Instructivo, Evaluación del Pie en el Paciente Diabético, **Anexo 3**.

### Exámenes de laboratorio

- Glicemia en ayunas y/o post-prandial (venosa o capilar).
- Hemoglobina A1c (HbA1c)\*
- Perfil lipídico (colesterol total, colesterol HDL, triglicéridos y cálculo colesterol LDL:  $\text{Colesterol total} - \text{Col HDL} - \text{Triglicéridos}/5$ ).
- Creatinina sérica, para estimar la Velocidad de Filtración Glomerular (VFG),
- Orina completa (glucosa, cetonas, proteínas y sedimento).
- Proteinuria de 24 horas (sólo en aquellos con proteinuria en el examen de orina).

\* Los laboratorios que realizan determinaciones de HbA1c deben estar participando en Programas de Evaluación Externa de Calidad (PEEC) del Instituto de Salud Pública (ISP) y usar técnicas certificadas por el National Glucohemoglobin Standardization Program (NGSP) .

Es necesario que toda nueva técnica que se introduzca en el país esté certificada por el ISP.

- Microalbuminuria sólo en aquellos pacientes sin proteinuria. El método más recomendable es la razón albuminuria/creatininuria en una muestra de la primera orina de la mañana.
- Electrocardiograma de reposo.
- Fondo de ojo por oftalmólogo o fotografía retinal.

### 6.1.1. Evaluación de la persona con DM2 e hipertensión arterial

Al momento del diagnóstico un 30% de los pacientes diabéticos tipo 2 tiene hipertensión, cifra que aumenta a un 70% cuando se desarrolla nefropatía. En DM2 la hipertensión es uno de los principales factores de riesgo en el desarrollo de complicaciones macro y micro vasculares, incluyendo enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular, y retinopatía y nefropatía, respectivamente. El manejo óptimo y agresivo de la presión arterial (PA) se ha demostrado efectivo en reducir ambas complicaciones diabéticas.

A todos ellos se les debe tomar la presión arterial en cada control médico, teniendo especial cuidado en determinar la presencia de ortostatismo secundario a neuropatía autonómica. **(Recomendación C)**

Si la presión arterial sistólica es  $\geq 130$  mmHg o la presión arterial diastólica es  $\geq 80$  mmHg, la lectura debe confirmarse en un día diferente. **(Recomendación C)**

Aunque la definición estándar de hipertensión es una presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg, estudios epidemiológicos indican que una presión arterial  $\leq 130/80$  mm Hg confiere mejor protección macro y microvascular en estos pacientes.

### 6.1.2. Evaluación renal de la persona con DM2

20 a 30% de estas personas tendrá daño renal al momento del diagnóstico. La nefropatía diabética es en nuestro país la principal causa de enfermedad renal crónica en pacientes que inician terapias de sustitución renal.

#### Detección y diagnóstico

En todo paciente con DM2 se debe buscar la presencia de albumina en orina y determinar la función renal, inicialmente al diagnóstico, y luego repetir la evaluación anualmente. **(Recomendación E)**

La microalbuminuria es la manifestación cardinal de nefropatía diabética. Corresponde al aumento subclínico en la excreción urinaria de albúmina por sobre el rango normal, pero bajo el umbral de detección de los exámenes usualmente empleados para la determinación de proteinuria. Estos rangos son 30 y 300 **mg/día** respectivamente. Toda cifra superior a 300 mg/día es considerada albuminuria clínica o macroalbuminuria.

La cinta urinaria reactiva estándar (dipstick), utilizada en el examen de orina completa, es un marcador insensible para concentraciones bajas de albuminuria y sólo la detecta en concentraciones mayores, que corresponden a valores sobre 300-500 mg/día.

### Pesquisa de nefropatía diabética, Algoritmo 2

Efectuar un examen de orina completo para detectar la presencia de proteínas en orina a todo paciente con DM2 al momento del diagnóstico.

- Si ésta es positiva debe hacerse una prueba de confirmación con la medición del cociente protei-  
nuria/creatininuria en una muestra aislada de orina matinal. Tanto la proteinuria como la creatininuria  
deben ser expresadas en las mismas unidades, por ej. mg/dl. Si este índice es mayor o igual a 0,3,  
referir el paciente para evaluación por especialista.
- Si el examen de orina completo es negativo para las proteínas, determinar la presencia de microalbu-  
minuria con un método semicuantitativo (tiras reactivas de lectura visual).
  - Si la microalbuminuria es negativa, realizar un nuevo control en un año.
  - Si es positiva, efectuar prueba de confirmación con un examen cuantitativo, cociente microal-  
buminuria/creatininuria en una muestra aislada de orina. Un valor igual o superior a **30 mg/g de  
creatinina**, confirma la presencia de microalbuminuria patológica (**Ver Tabla en Algoritmo 2**).  
Repetir la misma prueba de confirmación en un plazo máximo de 6 meses. Si ésta es positiva,  
se confirma el diagnóstico de nefropatía incipiente y se debe iniciar tratamiento.

El cálculo del cociente de concentraciones urinarias de albúmina y creatinina en orina aislada evita los efectos de una mala recolección del volumen urinario asociados a los métodos habitua-  
les. Hay una excelente correlación entre las cifras obtenidas en el cociente de albúmina (mg/dl) y  
creatinina (g/dl) en una muestra de orina aislada y las determinadas en una muestra de orina de 24  
horas. Las mejores correlaciones se obtienen con una muestra de orina matinal. Un valor superior  
a 30 mg/g de creatinina indica que la excreción de albúmina es mayor de 30 mg/día y que existe  
microalbuminuria patológica.

En la determinación de proteinuria o microalbuminuria se debe excluir la presencia de factores confun-  
dentes o falsos positivos, que corresponden a otras razones de albuminuria distinta a la nefropatía.

### Función renal

La creatinina plasmática aislada no es un buen indicador de función renal. El mejor método para deter-  
minar dicha función es la velocidad de filtración glomerular (VFG). En la práctica clínica se utilizan ecua-  
ciones de predicción que estiman la VFG. La ecuación "Modification of Diet in Renal Disease" (MDRD),  
que se basa en la creatinina plasmática de los pacientes, es el mejor método y el más validado interna-  
cionalmente para estimar la VFG en adultos de 18 y más años.

$(VFG \text{ (mL/min/1.73 m}^2) = 186 \times (S_{cr})^{-1.154} \times (\text{Edad})^{-0.203} \times (0.742 \text{ si es mujer}) \times (1.210 \text{ si es africano ameri-}$   
cano) (unidades convencionales)

**VFG MDRD Calculadora para Adultos<sup>12</sup>**

Esta ecuación no requiere del peso corporal porque los resultados están ajustados a una superficie corporal de  $1.73^2$ , que corresponde a una superficie promedio aceptada en adultos.

Creatinina plasmática	<input type="text"/>	(mg/dL)
Edad*	<input type="text"/>	
Afro Americano	<input type="text"/> 1.21	Si <input type="text"/> 1 No
Género	<input type="text"/> 1	Varón <input type="text"/> .742 Mujer
<input type="button" value="Calcular"/>	<input type="button" value="Restablecer"/>	
<b>VFG valor:</b>	<input type="text"/>	mL/min/1.73 m <sup>2**</sup>

\* Sólo utilizar en personas de 18 o más años.

\*\* Siguiendo las recomendaciones del National Kidney Disease Education Program (NKDEP), los resultados estimados de la VFG **sobre 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** se informan simplemente como "sobre 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>", en lugar del número exacto.

Cada vez que se solicite la determinación de la creatinina plasmática al laboratorio, éste deberá realizar la estimación de la VFG utilizando la ecuación MDRD.  
Los servicios clínicos deberán instruir a los laboratorios al respecto.

**6.1.3. Evaluación inicial y manejo de la persona con DM2 y dislipidemia, Algoritmo 3**

En todo paciente con DM2, realizar perfil lipídico al diagnóstico. Si es normal, efectuar un control anual.

**Parámetros normales**

- Colesterol total < 200 mg/dL
- Colesterol HDL ≥ 40 mg/dL
- Colesterol LDL < 100 mg/dL
- Triglicéridos (TG) ≤ 150 mg/dL

La dislipidemia mixta es el tipo más frecuente en la DM 2; ocasionalmente se puede presentar una hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia aislada o un colesterol HDL bajo.

**7. TRATAMIENTO INICIAL****Objetivos**

Se espera que, en un plazo aproximado de **6 meses** desde el diagnóstico, tanto el paciente como el equipo de salud logren lo siguiente:

- Determinar el grado de control metabólico actual.
- Identificar la presencia de complicaciones crónicas de la diabetes y la etapa en que éstas se encuentran.
- Identificar la presencia de enfermedades asociadas o concomitantes.
- Identificar los cambios en el estilo de vida convenientes para lograr el control metabólico de la DM2 y disminuir sus complicaciones.
- Acordar participativamente los objetivos terapéuticos a lograr en el corto y mediano plazo y un plan específico para obtenerlos, al cual el paciente se comprometa mediante un consentimiento informado. El plan debe contar con los siguientes componentes: desarrollo del autocuidado, prevención y manejo de emergencias, desarrollo de un estilo de vida saludable (alimentación, actividad física, etc.), manejo de medicamentos.
- Decidir las derivaciones que correspondan al estado actual de la DM2.

12 [http://www.nkdep.nih.gov/professionals/gfr\\_calculators/mdrd\\_con.htm](http://www.nkdep.nih.gov/professionals/gfr_calculators/mdrd_con.htm). Bajado el 9 de mayo, 2006

## 7.1. Tratamiento no farmacológico

La alimentación programada, junto a la actividad física, son la base del tratamiento no farmacológico de la diabetes<sup>13, 14</sup>, **Algoritmo 4**; sin ellos, es difícil obtener un control metabólico adecuado. Los aspectos básicos de estos componentes deben ser tratados en las consultas y controles individuales. Adicionalmente, el centro de salud ofrecerá un programa educativo grupal estructurado y continuo y promoverá la participación de todos los pacientes nuevos.

### 7.1.1. Manejo nutricional<sup>15</sup>

El manejo nutricional de la persona con DM2 tiene como objetivo lograr que el paciente:

- Tome conciencia y esté dispuesto a hacer los cambios que sea necesario en su alimentación y actividad física para mejorar su estado nutricional y mantener la diabetes controlada.
- Practique los principios básicos de una alimentación saludable.<sup>16</sup>
- Modifique sus malos hábitos de alimentación, haciendo un cambio a la vez, empezando por aquellos que tengan una mayor probabilidad de éxito.
- Mantenga una alimentación variada y equilibrada, utilizando los conceptos de los grupos de alimentos, las porciones e intercambios.
- Aprenda maneras de reducir el consumo de grasas.
- Aumente el consumo de verduras, legumbres y pescado.
- Aprenda el significado del etiquetado nutricional y la denominación de los productos dietéticos.
- Identifique situaciones que pueden producir hipoglicemia y actúe en forma preventiva.
- Mantenga un buen control de su diabetes en situaciones de excepción, como fiestas o viajes.
- Si bebe alcohol que lo haga con moderación, si no tiene una contraindicación.
- Incremente en forma gradual su nivel de actividad física hasta llegar a un mínimo de 150 minutos de actividad física moderada a la semana.

Los requerimientos nutricionales de las personas con diabetes son iguales a los de la población general y su alimentación no debe ser diferente a la del grupo familiar. Una dieta saludable debe incluir alimentos de todos los grupos, en las cantidades apropiadas a las necesidades individuales.

### Plan según estado nutricional

En la persona con DM2 y sobrepeso (Índice de Masa Corporal (IMC)  $\geq 25$ -29,9), la indicación es un plan de alimentación bajo en calorías, que junto con la reducción de peso, contribuya a controlar los niveles de glicemia, lípidos y presión arterial.<sup>17</sup>

Para calcular el peso aceptable: multiplicar la estatura al cuadrado, expresada en metros, por una constante, 21 en la mujer y 22 en el varón. Para calcular las calorías totales: multiplicar el peso aceptable por las calorías según el estado nutricional y la actividad física.

13 MINSAL 2002, Programa Salud Cardiovascular. Manejo del Paciente con Sobrepeso u Obesidad.

14 MINSAL 2004, Programa Salud Cardiovascular. Programa de Actividad Física para la Prevención y Control de los Factores de Riesgo Cardiovasculares.

15 American Diabetes Association. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care* 2003; 26:S51-S61.

16 MINSAL/INTA, Chile 1997. Guías de alimentación para la población chilena.

17 Heilbrow LK, Noakes M, Clifton P. Effect of energy restriction, weight loss and diet composition on plasma lipids and glucose in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 1999;22:889-895

**Tabla 3**  
**Requerimientos calóricos del adulto según estado nutricional y actividad ocupacional (Kcal/kg/día)**

**Actividad Ocupacional**

Estado Nutricional	Ligera	Moderada	Intensa
Obeso	20 - 25	30	35
Sobrepeso	28	32	37
Normal	30	35	40
Enflaquecido	35	40	45-50

En los sujetos obesos (IMC  $\geq 30$ ), reducir 500 Kcals diarias sobre su requerimiento. La mayoría de las dietas hipocalóricas efectivas contienen 1.000 a 1.500 Kcals/día. Evitar dietas de muy bajas calorías (<1.000Kcals), las que no logran una buena adherencia y pueden causar déficits de nutrientes específicos a largo plazo. Se debe aumentar la ingesta de vegetales, restringir las grasas saturadas y eliminar el consumo de alimentos fritos. Dado que la mayoría de las personas diabéticas son hipertensas y/o dislipídicas, debe indicarse, además, una reducción en el aporte de colesterol y sodio.

Al sujeto con peso normal (IMC 18,5 – 24,9) se le prescribe un plan alimentario normocalórico, entre 30 y 35 Kcals/kg/día, según se trate de una persona sedentaria o con una actividad moderada, respectivamente. Si ha logrado mantener un peso aceptable con la ingesta habitual, sólo es necesario hacer modificaciones en la contribución de cada grupo de alimentos y no en su valor calórico total (ver más adelante).

En la persona con bajo peso (IMC inferior a 18,5), sin antecedentes de desnutrición, la pérdida de peso generalmente indica carencia de insulina o mal control metabólico con gran pérdida calórica por glucosuria.

El fraccionamiento de los carbohidratos en comidas y colaciones es deseable e indispensable en los tratamientos con insulina o secretagogos de insulina. La actividad física regular contribuye a mantener la baja de peso en el tiempo.

## Proporción de los nutrientes

### Hidratos de Carbono

El porcentaje de calorías de los hidratos de carbono es variable e individual y se basa en los hábitos de consumo y en las metas de glicemia y lípidos. La proporción recomendada depende de los objetivos del tratamiento y fluctúa entre 50 - 60% de las calorías totales. Los hidratos de carbono complejos, los cuales también poseen un alto porcentaje de fibra dietaria soluble, presentes en leguminosas (granos secos), vegetales y frutas, deben ser incluidos en una dieta saludable (**Recomendación A**).

Es aconsejable eliminar los azúcares simples (miel, azúcar) o disminuir a no más del 5% de las calorías.

El uso moderado de edulcorantes no calóricos (aspartame, sacarina, acesulfame y sucralosa), no representan riesgo para la salud y pueden ser usados en reemplazo del azúcar (**Recomendación A**).

Edulcorantes como sorbitol y fructosa tienen un aporte calórico similar al de la sacarosa, el que debe considerarse en el cálculo de los carbohidratos.

### Proteínas

La recomendación FAO-OMS es de 0,8 g de proteínas por kilo por día en el adulto o 10 - 20% de las calorías totales. Frente a una reducción de la velocidad de filtración glomerular, no restringir el aporte proteico a menos de 0,6 g/kg/día para no provocar desnutrición.

### Lípidos

El aporte calórico proveniente de los lípidos no debe sobrepasar el 30 % de las calorías totales. De este 30%, no más del 10% puede provenir de grasas saturadas (**Recomendación A**). 10-12% del aporte debe provenir de ácidos grasos monoinsaturados (aceite de oliva, raps), y 10% de ácidos grasos poliinsaturados (aceites de maíz, maravilla o pepa de uva) (**Recomendación C**). Por su función preventiva de las enfermedades cardiovasculares, es deseable incluir en la alimentación de la persona con diabetes, pescados grasos, ácidos grasos poliinsaturados omega 3 (eicosapentanoico, EPA y docosahexanoico, DHA). Por otra parte, se recomienda evitar el consumo de grasas hidrogenadas presentes en margarinas, mantecas y aceites hidrogenados (**Recomendación B**) y en algunos alimentos procesados, y no exceder el consumo de 300 mg diarios de colesterol (**Recomendación A**).

### Sodio

Reducir el consumo de sal (cloruro de sodio) a menos de 6 gramos diarios (**Recomendación E**). Esto se logra restringiendo la cantidad de sal que se utiliza durante la preparación de los alimentos y eliminando el salero de la mesa. También disminuir el consumo de alimentos procesados con alto contenido de sodio.

### Alcohol

Las recomendaciones son similares a las de la población general. Las personas que beben alcohol lo deben hacer en forma moderada, no más de 2 porciones diarias en el hombre y no más de 1 en la mujer (**Recomendación B**). Preferir el consumo de vino en lugar de bebidas destiladas (ej.: whisky, pisco, ron, cognac, gin, vodka, tequila) y sólo durante las comidas. El aporte calórico de las bebidas alcohólicas debe considerarse en las calorías totales de la dieta. Está prohibido el consumo de alcohol en la mujer diabética embarazada, en pacientes con hipertrigliceridemia o con neuropatía diabética.

**Tabla 4**  
**Equivalencias a 1 porción de alcohol**

Equivalencias a 1 porción
• 300 cc de cerveza (15 g H de C)
• 125 cc de vino
• 40 cc de licores destilados

### Vitaminas y minerales

Una alimentación equilibrada aporta vitaminas y minerales en cantidad suficiente y no es necesaria una suplementación, salvo en dietas hipocalóricas crónicas, embarazo, osteoporosis y en personas desnutridas.

## 7.2. Tratamiento farmacológico

### 7.2.1. Control glicémico

Está indicado el tratamiento farmacológico en aquellos pacientes diabéticos tipo 2, sin síndrome diabético agudo, que no responden al tratamiento con dieta y ejercicio en un plazo de 2-4 meses.

#### 7.2.1.1. Conducta terapéutica en personas con DM2 y peso normal, Algoritmo 5

Iniciar tratamiento con medidas no farmacológicas (dieta y actividad física) durante un período mínimo de 2 a 4 meses, **Fase 1**. Si no se logran los objetivos metabólicos, pasar a la **Fase 2**. Pacientes muy sintomáticos, de rápido inicio, con baja de peso importante, iniciar tratamiento farmacológico junto a las medidas no farmacológicas. Considerar, incluso, el uso de insulina durante un período corto.

Iniciar tratamiento con sulfonilureas a dosis bajas con incrementos sucesivos según respuesta. Si con dosis máximas no se logran los objetivos, pasar a **Fase 3**.

Asociar metformina o tiazolidinedionas en dosis bajas con incrementos sucesivos, según respuesta. Si no se logra el control glicémico con la asociación a dosis máximas, buscar factores de descompensación:

- 1.- Mala adherencia a la dieta
- 2.- Enfermedades intercurrentes (ej. infecciones)
- 3.- Drogas hiperglicemiantes (corticoides).

Descartados estos factores, pasar a **Fase 4**.

#### Tratamiento con insulina sola o asociada a hipoglicemiantes orales.

Los pacientes que responden a tratamiento con insulina intermedia sola o asociada a hipoglicemiantes, pueden continuar en control en el nivel primario de atención. Aquellos que requieren una terapia con esquemas de insulina con múltiples dosis o mezclas de insulina, serán referidos al especialista, así como todo paciente con complicaciones avanzadas, **Fase 5**. El especialista evaluará la necesidad de continuar en control permanente en este nivel de atención o un cuidado compartido con el nivel primario. Los insu-  
mos terapéuticos deben ser entregados por el establecimiento que controla al paciente.

Como regla general, cuando no se logran las metas terapéuticas con el tratamiento actual, agregar un nuevo fármaco en lugar de cambiarlo por otro. (**Recomendación B**).

Téngase presente que ciertas condiciones o patologías intercurrentes se asocian a mayor descompensación metabólica, que puede hacer necesario el uso de insulino-terapia en forma transitoria.

Una de las principales complicaciones agudas de la DM 2, sea tratada con drogas hipoglicemiantes orales o insulina, es la hipoglicemia. Para su diagnóstico y tratamiento, **ver Anexo 6**.

#### 7.2.1.2. Conducta terapéutica en personas con DM2 con sobrepeso u obesidad, IMC $\geq$ 25, Algoritmo 6

Iniciar tratamiento con medidas no farmacológicas (dieta hipocalórica y actividad física) durante un período mínimo de 2 a 4 meses, **Fase 1**. Si no se logran los objetivos metabólicos, pasar a la **Fase 2**.

La droga de primera elección para el tratamiento del diabético con sobrepeso es la metformina. Iniciar tratamiento con metformina 500 mg dos veces al día, con incrementos sucesivos según respuesta. Si con dosis máximas (2.550 mg) no se logran los objetivos, pasar a **Fase 3**. En caso de intolerancia digestiva o contraindicación a la metformina, considerar el uso de otro insulinosensibilizador, tiazolidinedionas, y si no se encuentra disponible o contraindicada, utilizar una sulfonilurea. Las tiazolidinedionas están contraindicadas en personas con insuficiencia cardíaca y se debe estar alerta ante la posibilidad de desarrollo de edema significativo, en cuyo caso se debe suspender.

Si con la monoterapia a dosis máximas no se logran las metas terapéuticas, asociar al insulinosensibilizador, sulfonilureas en dosis bajas con incrementos sucesivos según respuesta. Si no se logra el objetivo con la asociación a dosis máximas y en ausencia de factores de descompensación, pasar a **Fase 4**.

Iniciar tratamiento con insulina exclusiva o asociada a hipoglicemiantes orales. Las tiazolidinedionas están contraindicadas en tratamiento combinado con insulina (**Recomendación A**).

El **Anexo 4**, contiene una breve descripción de las familias de hipoglicemiantes orales disponibles en Chile, su presentación y las dosis respectivas, mecanismos de acción, indicaciones y contraindicaciones.

El **Anexo 5**, trata el tema de la Insulinoterapia: tipos de insulina, indicaciones, complicaciones y esquemas terapéuticos. Por su importancia, la hipoglicemia se trata en forma separada, **Anexo 6**.

Si en cualquier etapa de la evolución del tratamiento farmacológico existe dificultad para lograr las metas terapéuticas, solicitar la opinión del especialista.

### 7.2.2. Tratamiento de la persona con DM2 e hipertensión arterial

Los pacientes con DM2 deben ser tratados para lograr una presión arterial  $\leq 130/80$  mmHg. (**Recomendación B**). Si el paciente presenta proteinuria  $> 1$ gramo/día, el objetivo es más exigente, PA  $< 125/75$  mm Hg.

Los pacientes con presión sistólica entre 130-139 mm Hg o diastólica entre 80-89 mmHg, pueden ser tratados con terapia no farmacológica (modificaciones del estilo de vida) durante 3 meses. Si los objetivos no se logran en este plazo, iniciar terapia farmacológica (**Recomendación E**).

- La gran mayoría de los pacientes diabéticos requieren la combinación de dos ó más agentes antihipertensivos para lograr los valores objetivo de presión arterial. (**Recomendación B**)
- Lograr el valor objetivo de presión arterial es más importante que cualquier esquema o combinación de drogas en particular.

Los pacientes con presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg deben ser tratados con fármacos desde el diagnóstico. (**Recomendación A**), **Algoritmo 7**.

La elección de la terapia antihipertensiva inicial debe considerar el efecto protector de los medicamentos sobre la progresión de complicaciones macro y microvasculares. Las drogas apropiadas para este propósito son: inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA), antagonistas de receptor de

angiotensina II (ARA II), diuréticos tiazídicos, betabloqueadores, y bloqueadores de canales de calcio. **(Recomendación A)**.

Todo paciente diabético hipertenso debe tratarse con un esquema que incluya un IECA o ARA II. Si uno no es tolerado, debe reemplazarse por el otro. **(Recomendación E)**

Si no se logra el valor objetivo de presión arterial debe adicionarse un diurético tiazídico en dosis baja (12,5-25 mg/día), casi siempre como segundo fármaco del esquema. **(Recomendación E)**

Cuando se usan inhibidores IECA ó ARA II ó diuréticos, monitorizar la función renal y el potasio plasmático. **(Recomendación E)**

En pacientes con microalbuminuria o nefropatía clínica que no toleren IECA ó ARA II, considerar el uso de bloqueadores de calcio no-dihidropiridínicos (diltiazem).

En pacientes con angina o infarto de miocardio previo, la terapia antihipertensiva debe incluir un betabloqueador.

### 7.2.3. Tratamiento de la persona con nefropatía diabética

La microalbuminuria en los diabéticos es un indicador de alto riesgo de progresión a etapas avanzadas de enfermedad renal, de hacer un evento cardiovascular y muerte. Su hallazgo permite implementar precozmente un tratamiento efectivo de protección renal y cardiovascular.

Considerando que la microalbuminuria se asocia a otros factores de riesgo renal y cardiovascular, la estrategia terapéutica debe ser intensiva y multifactorial.

La base del tratamiento son las intervenciones dirigidas a modificar conductas de riesgo:

- Aconsejar a los fumadores que dejen de fumar.
- Apoyar a las personas obesas para que logren una baja de peso significativa y logren mantenerla.
- Reducir la ingesta de sal.
- Reducir la ingesta de alcohol en aquellos que beben en exceso.
- Promover la actividad física de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana.

Junto a las intervenciones relacionadas con el estilo de vida de los pacientes, la prevención de la progresión del daño renal debe considerar los siguientes aspectos **(Ver Tabla 5)**:

- Optimizar el control de la glicemia. **(Recomendación A)**
- Obtener un óptimo manejo de la presión arterial. **(Recomendación A)**
- Lograr un manejo adecuado de la microalbuminuria y macroproteinuria. **(Recomendación A)**
- Tratar la dislipidemia (Ver capítulo respectivo)



**Tabla 5:**  
**Intervenciones y objetivos del tratamiento de la nefropatía diabética**

BASES	INTERVENCIÓN	OBJETIVO
Lograr euglicemia	Dieta, hipoglicemiantes orales ó insulina	Hb A1c < 7%
Control de la presión arterial	IECA/ ARAII*	PA < 130/80 mmHg
Control de microalbuminuria	IECA/ ARA II	Microalbuminuria < 30 mg/día
Corregir dislipidemia	Estatinas	LDL < 100 mg/dl, HDL > 45 mg/dl

\* Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina/Antagonistas del Receptor de Angiotensina II

En las personas con DM2, hipertensión y microalbuminuria, los inhibidores IECA y ARA II previenen el paso a macroalbuminuria (**Recomendación A**).

En aquellos con DM2, hipertensión, macroalbuminuria (>300 mg/día) e insuficiencia renal, los ARA II retardan la progresión de la nefropatía (**Recomendación A**).

### Derivación

Solicitar la opinión o derivar a un especialista si la función renal estimada (VFG) es inferior a 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> ó hay un rápido deterioro de la función renal u otras dificultades en el manejo de micro/macroalbuminuria, hipertensión o hiperkalemia.

### 7.2.4. Tratamiento de la persona con DM2 y dislipidemia

El patrón del perfil lipídico definirá la conducta terapéutica:

**Hipertrigliceridemia aislada:** Triglicéridos (TG) ≥ 150 mg/dl.

Indicar las siguientes medidas no farmacológicas:

- Optimizar control de la DM
- Intensificar medidas no farmacológicas
- Eliminar consumo de alcohol
  - TG 150-499 mg/dl: Medidas no farmacológicas exclusivas. Control a los 3 meses.
  - TG ≥ 500- <1000 mg/dl: Medidas no farmacológicas e iniciar tratamiento con fibratos. Control en 1 mes.
  - TG ≥ 1000 mg/dl: Medidas no farmacológicas e iniciar tratamiento con fibratos. Evaluar necesidad de hospitalización. Si no se interna, controlar en un plazo máximo de 10 días. Si persisten elevados en los mismos niveles, hospitalización para su estudio y tratamiento.

### Dislipidemia mixta

La intensificación del tratamiento de la diabetes y las medidas no farmacológicas son las de primera línea. El uso de estatinas o de fibratos dependerá de la alteración lipídica predominante. En caso de plantearse la necesidad de combinar ambos fármacos, la persona debe referirse a un centro especializado, por la mayor frecuencia de efectos colaterales de esta asociación.

### 7.2.5. Prevención de enfermedad cardiovascular

La DM2 es un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular, junto con hipertensión arterial y dislipidemia, factores que se asocian a la DM2 con una frecuencia elevada.

El tratamiento con Aspirina (75-162 mg/día) está indicado en aquellos diabéticos con antecedentes de enfermedad cardiovascular y en aquellos con riesgo cardiovascular elevado mayores de 40 años con

otros factores de riesgo: historia de enfermedad cardiovascular familiar, hipertensión arterial, fumadores, dislipidemia o albuminuria (**Recomendación A**).

El tratamiento con aspirina debe ser considerado en personas entre 30 y 40 años, particularmente en aquellas con otros factores de riesgo cardiovasculares (**Recomendación E**). No se recomienda su uso en menores de 21 años por el mayor riesgo de síndrome de Reye. No se ha estudiado los efectos en población menor de 30 años.

### 7.3. Autocontrol

El objetivo del autocontrol es entregarle al paciente la responsabilidad del manejo de su enfermedad, haciendo ajustes terapéuticos según los resultados de sus niveles de glicemia.

En la mayoría de los casos, las personas con DM2 en tratamiento con hipoglicemiantes orales o en terapia asociada con esquemas simples de insulina (1 ó 2 dosis diarias de insulina intermedia) en el nivel primario de atención, no requieren autocontrol. No obstante lo anterior, estos centros deben contar con los equipos y cintas reactivas, en la cantidad necesaria y con disponibilidad permanente, a objeto de que los pacientes puedan concurrir a realizarse exámenes en sangre capilar de acuerdo al criterio o indicación del médico, las veces que sea necesario. Ejemplos: al inicio del tratamiento, en enfermedades intercurrentes, ajustes de dosis, períodos de inestabilidad metabólica, etc. Esta modalidad de atención requiere contar con personal de enfermería capacitado.

Aquellos pacientes en tratamiento insulínico con esquemas complejos atendidos por especialista, requieren contar con equipos y cintas para el autocontrol. El tipo y frecuencia de éste dependerá de cada caso particular y la indicación será responsabilidad del médico tratante, con un mínimo de un control diario cambiando el horario del examen. Considerar que en algunos casos podrá ser necesario hasta 3-4 exámenes al día.

Las personas con DM2 en tratamiento con 3 o más inyecciones diarias de insulina deben realizar autocontrol (**Recomendación A**). En otros tipos de esquemas terapéuticos, menos de 3 inyecciones de insulina al día, tratamiento con drogas orales o no farmacológico, el autocontrol puede ser útil para lograr los objetivos terapéuticos (**Recomendación E**).

El autocontrol requiere una activa participación del paciente o de un familiar responsable con capacidad para ejecutar el examen, registrar por escrito los resultados y tomar las decisiones terapéuticas pertinentes. Esto significa que no todo paciente cumple las condiciones para el autocontrol. Será responsabilidad del equipo tratante decidir qué persona debe y puede practicar autocontrol.

En la práctica, éste debe prescribirse sólo a aquellos pacientes en control con especialista en tratamiento con insulina o esquemas complejos **que hayan sido entrenados y sean capaces de realizar la técnica, interpretar los resultados y hacer cambios terapéuticos según la indicación médica.**

Tanto la insulinoterapia como el autocontrol requieren un proceso de aprendizaje de las técnicas y de su interpretación, para lo cual debe existir disponibilidad de personal profesional capacitado para realizar esta tarea educativa.

## 7.4. Educación: Contenidos básicos

La educación estructurada puede mejorar los conocimientos sobre la enfermedad, el manejo de la alimentación y la actividad física, el control metabólico y del peso corporal, como también el bienestar psicológico, particularmente cuando está diseñada de acuerdo a las necesidades de las personas e incluye un enfoque educativo participativo que enfatiza el desarrollo de las habilidades prácticas. (**Recomendación A**)

El Programa educativo estará dirigido a lograr las siguientes competencias en los pacientes:

- Conocer los aspectos generales de la enfermedad.
- Comprender la relación entre dieta, ejercicio y glicemia.
- Aprender a prevenir, detectar y tratar las complicaciones agudas y crónicas de la DM2.
- Cuidar su higiene dental, piel y de los pies.
- Identificar conductas de riesgo personales (fumar, abuso del alcohol, sedentarismo y automedicación).
- Conocer las características de los medicamentos, su administración y riesgos (según corresponda).
- Realizar autocontrol y modificar su tratamiento según los resultados (cuando corresponda).
- Mantener el control de su enfermedad en ocasiones especiales (ej. festividades, viajes, días de enfermedad).
- Planificar el embarazo (mujeres en edad fértil).
- Hacer uso de redes de apoyo comunitario.
- Manejar estrategias para incrementar la habilidad de cambiar conductas, cumplir objetivos de tratamiento y resolver conflictos diarios.
- Utilizar técnicas de manejo del estrés.

El Manual de Educadores en Diabetes del Ministerio de Salud<sup>18</sup> puede ser una herramienta útil para planificar e implementar un programa educativo en los servicios clínicos.

## 7.5. Notificación

Una vez finalizada la evaluación y el manejo inicial del paciente nuevo, notificar el caso al Programa de Salud Cardiovascular del Ministerio de Salud, utilizando el Programa computacional QUALISOFT, **Anexo 7**. Esta notificación debe ser realizada dentro de los primeros 6 meses de la fecha del diagnóstico. No se recibirán más notificaciones en papel (formulario QUALIDIAB). Si se requiere capacitación en el manejo del programa computacional contactar a EU María Antonieta Martín, mamartin@minsal.cl o a Dra. María Cristina Escobar, mescoabar@minsal.cl, Depto. de Enfermedades no Transmisibles, Ministerio de Salud.

El Programa QUALIDIAB le permite a los servicios clínicos, públicos o privados, hacer una evaluación de la calidad de la atención de las personas en control y monitorear los progresos en el tiempo. Para mayor información consultar: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/dia-brochure-2004.htm>

18 MINSAL/OPS 2001. Manual para Educadores en Diabetes Mellitus.



## 8. SEGUIMIENTO DE LA PERSONA CON DM2 CON MÁS DE UN AÑO DESDE LA FECHA DEL DIAGNÓSTICO

Por ser la diabetes una enfermedad crónica, la persona con DM2 requiere, desde su diagnóstico, un seguimiento permanente y controles periódicos por el equipo de salud.

El propósito es entregarle a la persona una atención médica de calidad durante toda su vida, apoyándolo para lograr el mejor control de sus niveles de glicemia, presión arterial y de otros factores de riesgo asociados para prevenir o retardar la incidencia de las complicaciones de la DM2.

### Objetivos del control

Considerar no sólo el control metabólico, sino también todos los factores de riesgo cardiovascular <sup>19</sup> (**Recomendación C**).

Dado que no hay un valor de corte de glicemia por sobre la cifra normal en que se pueda eliminar el riesgo de complicaciones crónicas, el objetivo ideal es lograr la normoglicemia.

La diabetes es un factor de riesgo cardiovascular mayor, por lo que las metas de los otros factores son más exigentes y similares a los de prevención secundaria en población general <sup>20</sup>.

**Tabla 6**  
**Objetivos del control**

Factor de riesgo	Meta
Glicemia ayunas o pre-prandial	90-130 mg/dl
Glicemia post-prandial máxima	<180 mg/dl
HbA1c	< 7%.
Tabaco	No fumar*
Presión arterial	< 130/80 mmHg
Colesterol LDL	< 100 mg/dl
Colesterol HDL	> 40/mg/dl
Triglicéridos	< 150 mg/dl
Obesidad	Reducir al menos 10% del peso inicial

\* El hábito de fumar es un importante factor independiente de riesgo de daño cardiovascular.

Hay situaciones en que la condición del paciente, por su edad, complicaciones microangiopáticas avanzadas o por patologías asociadas con baja expectativa de vida, hacen recomendable establecer metas menos exigentes<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Gaede.P. *N Engl J Med.* 2003;348:383-93

<sup>20</sup> Haffner S. *N Engl J Med.* 1998;339:229-34.

<sup>21</sup> VA/DoD, *Diabetes Care* 2004;27(Suppl 2):B82-B89

- **Acceso a control por un equipo de salud multidisciplinario**

La evaluación periódica de la persona con diabetes puede mejorar la calidad de la atención médica y, como consecuencia, los resultados clínicos en el paciente. (**Recomendación A**). El número y tipo de control/consulta promedio anual por el equipo básico multidisciplinario (médico, nutricionista y enfermera), estará en función de las características y necesidades de la persona, el grado de control metabólico y co-morbilidades, entre otras variables. Aquellas personas que logran sus metas de tratamiento y no tienen complicaciones de la DM2 deberán ser controladas por médico al menos una vez al año, ocasión en que se hará una evaluación integral completa, similar a la realizada al momento del diagnóstico. Es aconsejable además, que todo paciente tenga una entrevista individual tanto con la enfermera como con la nutricionista para reforzar el autocuidado en aspectos generales de la enfermedad y el manejo de la dieta. Aquellas personas que no logran los objetivos metabólicos con el tratamiento indicado, deberán ser controlados con mayor frecuencia, según cada caso en particular y criterio clínico.

- **Acceso a un programa estructurado de educación** (Ver **Educación: Contenidos básicos, Algoritmo 4**)

Promover que aquellas personas con DM2 de más de 1 año de evolución participen en un programa de educación grupal, con el propósito de mantenerlos motivados y activos en el cuidado de su enfermedad.

Para la implementación de un programa estructurado se sugiere consultar las Guías Clínicas del Ministerio de Salud.<sup>22</sup>

### **Exámenes de laboratorio para evaluar cumplimiento de metas y complicaciones de la DM2, según la frecuencia indicada:**

- Glicemia (capilar o en sangre venosa), ayunas o postprandial en cada visita.
- Hemoglobina glicosilada (HbA1c): 3 controles al año (c/4 meses).
- Perfil lipídico: si es normal, control anual; si está alterado, ver manejo de la dislipidemia.
- Creatininemia: control anual y cálculo de la velocidad de filtración glomerular (VFG).
- Orina completa en muestra matinal: control anual.
- Proteinuria en orina de 24 horas en aquellos pacientes con proteinuria positiva en muestra aislada.
- Microalbuminuria en pacientes con proteinuria negativa. Si la microalbuminuria es negativa, control anual. Si es positiva, repetir el examen 1 ó 2 veces, según el resultado, en un período máximo de 6 meses, **Algoritmo 2**.

### **Procedimientos de diagnóstico para la detección de complicaciones:**

- Examen del pie en todo paciente diabético en el nivel primario de atención que incluya una inspección visual, palpación de los pulsos arteriales y evaluación de la sensibilidad con el uso de monofilamento de 10 gramos. (**Recomendación B**), **Anexo 3**.
- Fondo de ojo anual por oftalmólogo o fotografía retinal con pupila dilatada. Cada 3 años en diabéticos tipo 2 sin otro factor de riesgo ocular ni vascular y fondo de ojo normal al diagnóstico. (**Recomendación B**).
- Electrocardiograma de reposo: anual.

<sup>22</sup> Ministerio de Salud 2004. Programa Salud Cardiovascular. Programa de Actividad Física para la Prevención y Control de los Factores de Riesgo Cardiovasculares.

**Acceso a medicamentos según indicación médica.**

El tratamiento farmacológico de la persona con DM2 está dirigido a lograr las metas de tratamiento, no sólo de la hemoglobina glicosilada, sino también de presión arterial, lípidos sanguíneos y en general reducir el riesgo cardiovascular.

Toda persona con DM2 con garantías explícitas de salud (GES) se reevaluará cada 3 años desde la fecha del diagnóstico, con el instrumento QUALIDIAB.

Su propósito es evaluar la calidad de la atención médica y su efectividad.

Utilizar el Programa computacional QUALISOFT, Anexo 7.

## 9. CRITERIOS DE DERIVACIÓN

**Hipertensión refractaria a tratamiento**

Pacientes diabéticos refractarios a terapia antihipertensiva con 3 drogas, incluyendo un diurético, deben ser derivados al especialista.

**Nefropatía diabética**

Derivar a especialista (diabetólogo o internista) a todo paciente que no logra un adecuado control de la presión arterial (<130/80mmHg) o cuando la velocidad de filtración glomerular (VFG) sea menor de 60 ml/min o la creatinina mayor de 1,5-2,0 mg/dl.

En cualquier momento de la evolución del paciente, si presenta hipertensión refractaria, proteinuria persistente progresiva, declinación de la función renal, hiperkalemia (asociado al uso de inhibidores de la enzima convertidora), solicitar la opinión del especialista, idealmente al nefrólogo.

Paciente con VFG bajo 30 ml/min es de manejo exclusivo de nefrólogo.

**Retinopatía diabética**

El diagnóstico y el control de la retinopatía diabética es responsabilidad del oftalmólogo, quien definirá la frecuencia de control y la oportunidad de tratamiento. (Para mayor información Ver Guía Clínica GES).<sup>23</sup>

**Neuropatía diabética**

La detección de signos y síntomas de neuropatía diabética periférica, constituyen factores de alto riesgo de pie diabético y obligan a reforzar el autocuidado y eventualmente referir a un ortopedista. Aquellos pacientes con síntomas de neuropatía autonómica (vejiga neurogénica, disfunción eréctil, enteropatía, etc.), deberán ser derivados al especialista correspondiente.

**Pie diabético**

La existencia de lesiones de pie de cualquier extensión o profundidad hacen imperativo un tratamiento inmediato, en atención primaria o especialidad, según corresponda.<sup>24</sup>

23 Ministerio de Salud 2006. Guía Clínica GES "Retinopatía Diabética". [http://www.minsal.cl/ici/guias\\_clinicas\\_ges2006/Retinopatia\\_Diabetica\\_definitiva1\\_2a.pdf](http://www.minsal.cl/ici/guias_clinicas_ges2006/Retinopatia_Diabetica_definitiva1_2a.pdf)

24 Ministerio de Salud 2006. Norma Técnica "Manejo Integral del Pie Diabético". Programa Salud Cardiovascular. <http://www.minsal.cl/ici/cardiovascular>

**Cardiovasculares**

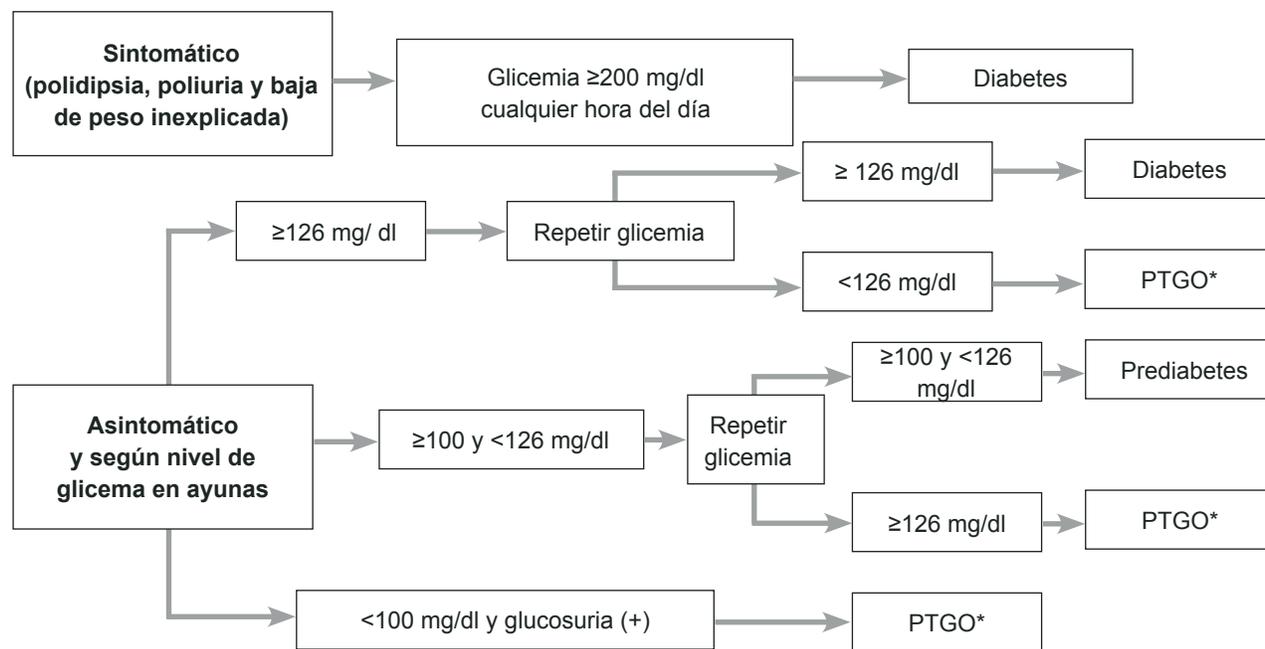
Debe ser derivada a cardiólogo toda persona con sintomatología sugerente de enfermedad coronaria (angor o equivalentes), signos de enfermedad oclusiva carotídea o de extremidades inferiores. Así como ECG de reposo con signos sugerentes de isquemia o infarto antiguo. Además, sería deseable una evaluación cardiológica en los pacientes que tienen más de 2 factores de riesgo coronario y en aquellos que van a iniciar un programa de ejercicio intenso.

Pacientes sintomáticos (ej. claudicación intermitente) o con ausencia de pulsos arteriales periféricos, deben referirse a especialista para estudio vascular.

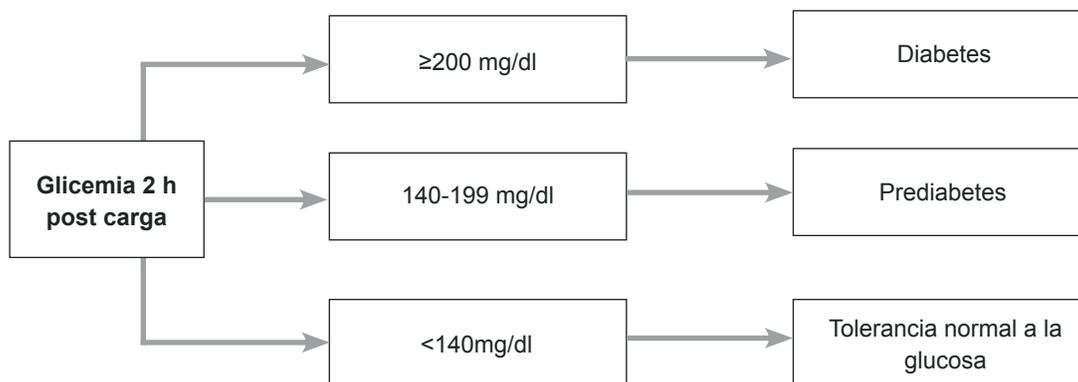


### ALGORITMO 1

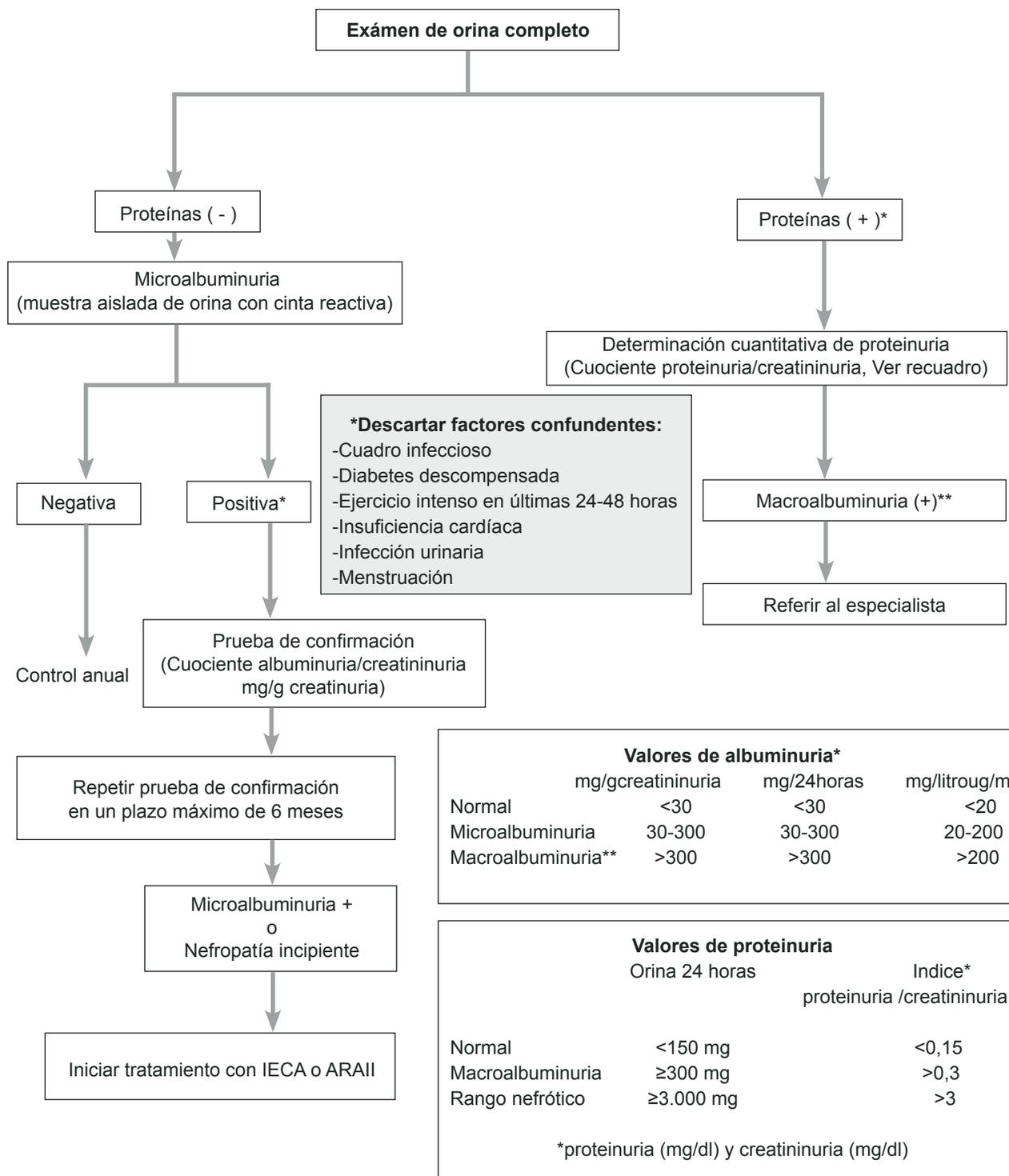
### Criterios Diagnósticos de la DM2



#### Criterios diagnósticos según glicemia 2h post carga



## Algoritmo 2 Pesquisa de Nefropatía Diabética

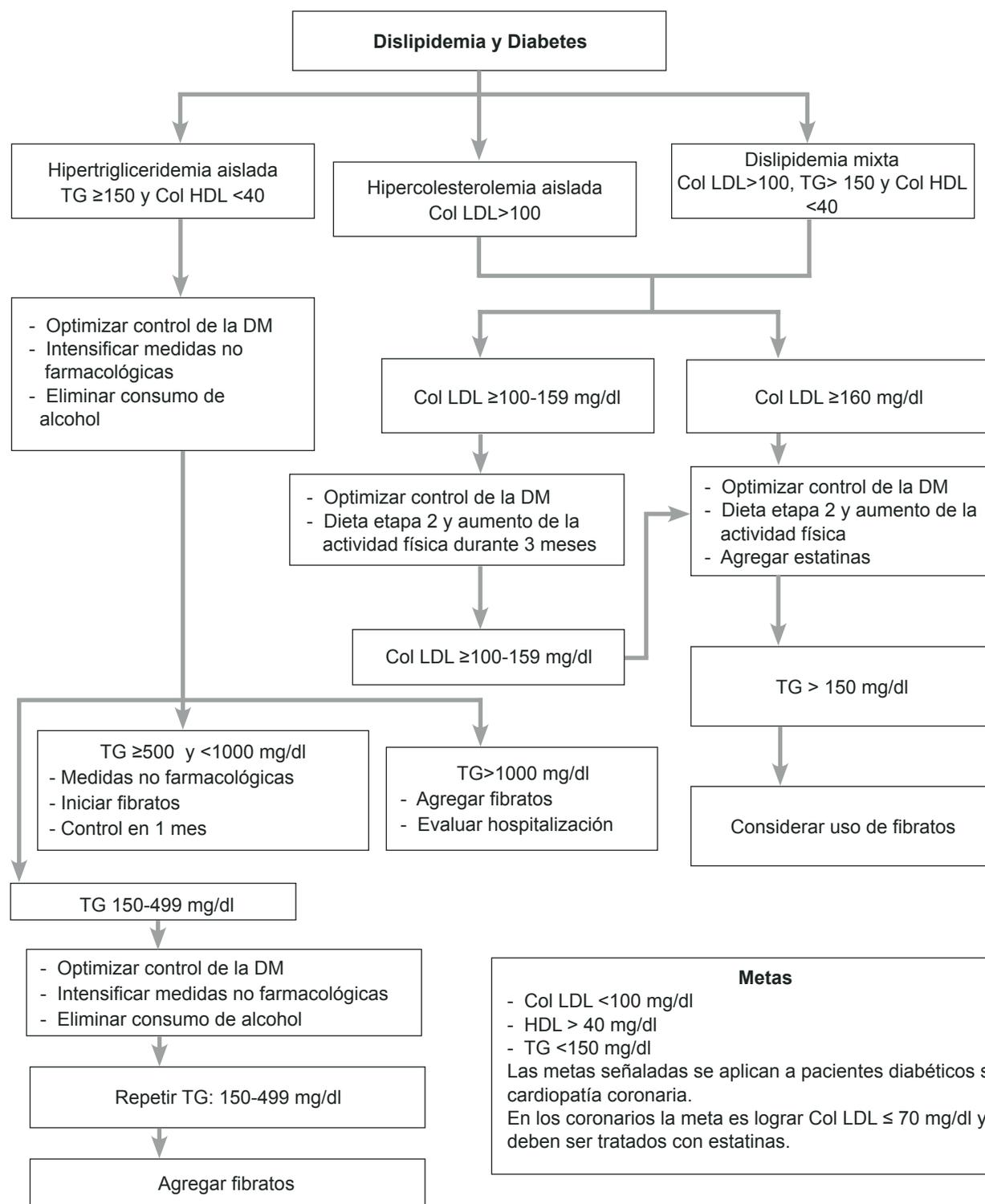


	Valores de albuminuria*		
	mg/gcreatininuria	mg/24horas	mg/litroug/ml
Normal	<30	<30	<20
Microalbuminuria	30-300	30-300	20-200
Macroalbuminuria**	>300	>300	>200

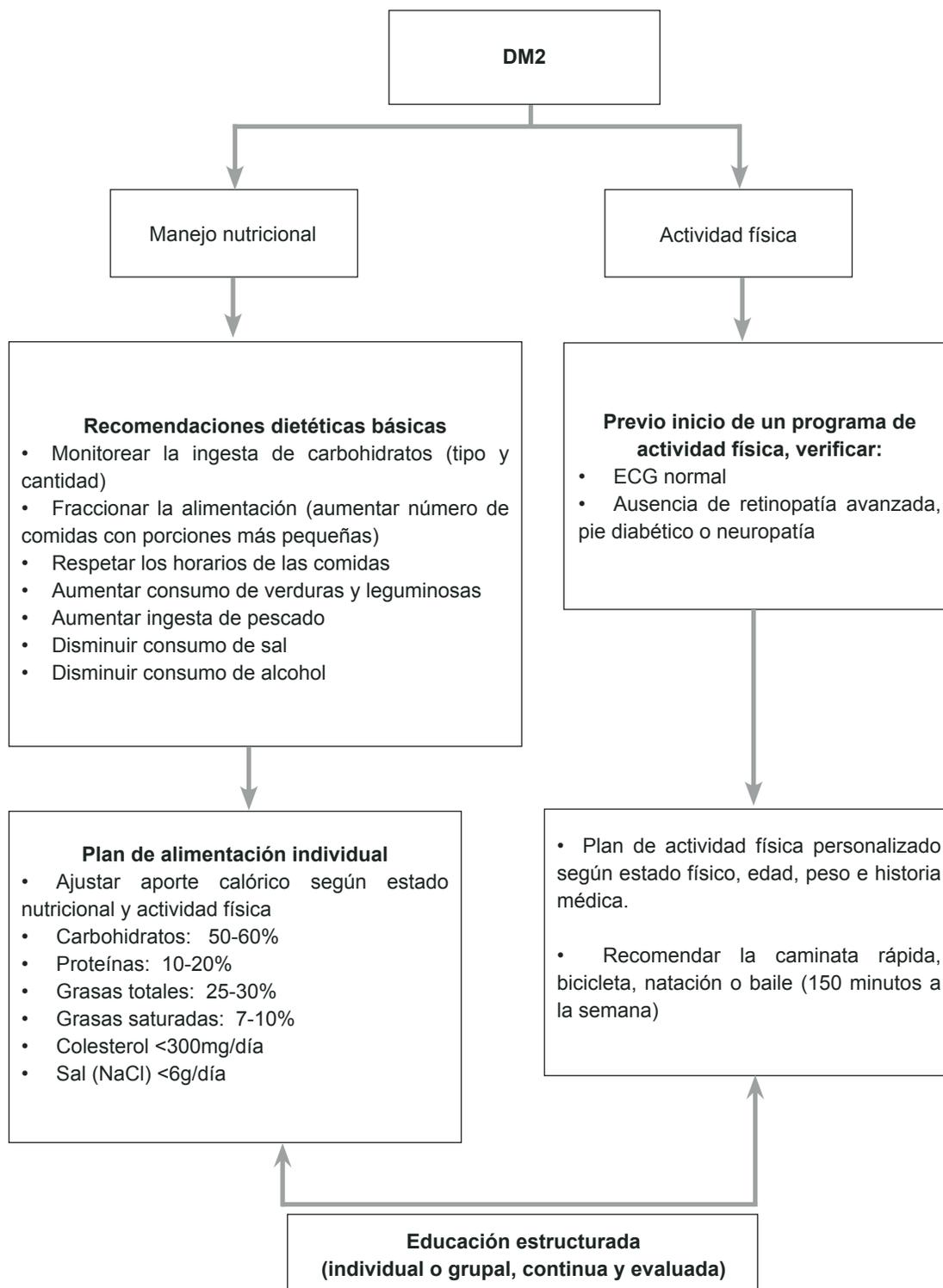
	Valores de proteinuria	
	Orina 24 horas	Índice* proteinuria /creatininuria
Normal	<150 mg	<0,15
Macroalbuminuria	≥300 mg	>0,3
Rango nefrótico	≥3.000 mg	>3

\*proteinuria (mg/dl) y creatininuria (mg/dl)

### Algoritmo 3: Manejo de la Dislipidemia en el Adulto con DM



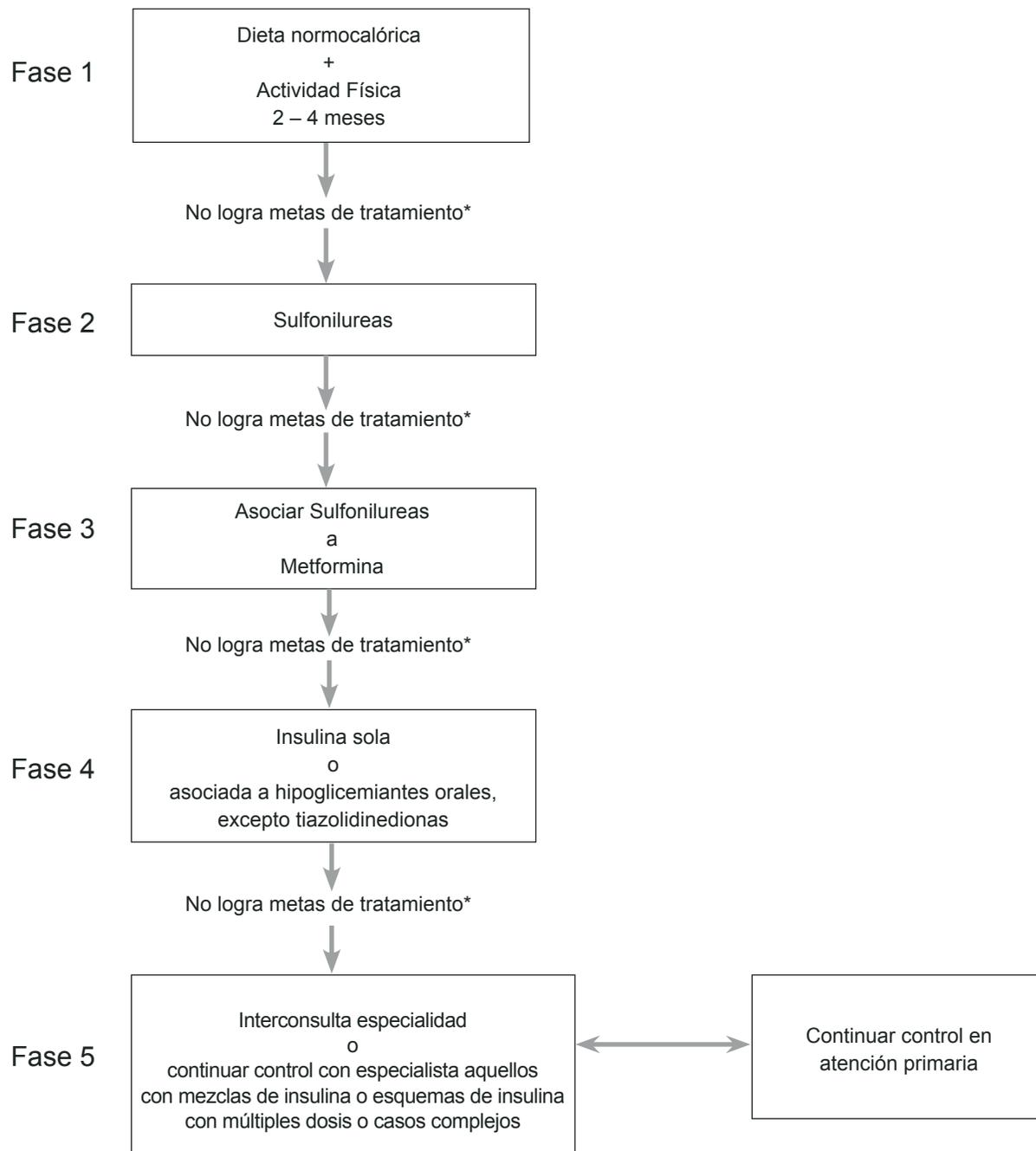
### Algoritmo 4: Tratamiento no farmacológico de la DM2<sup>25,26</sup>



25 MINSAL/OPS 2002. Programa Salud Cardiovascular: Manejo alimentario del adulto con sobrepeso y obesidad.

26 MINSAL/OPS 2004. Programa Salud Cardiovascular: Programa de actividad física para la prevención y control de factores de riesgo cardiovasculares.

### Algoritmo 5: Conducta terapéutica en personas con DM2 y peso normal, (IMC 20-25 kg/m<sup>2</sup>)

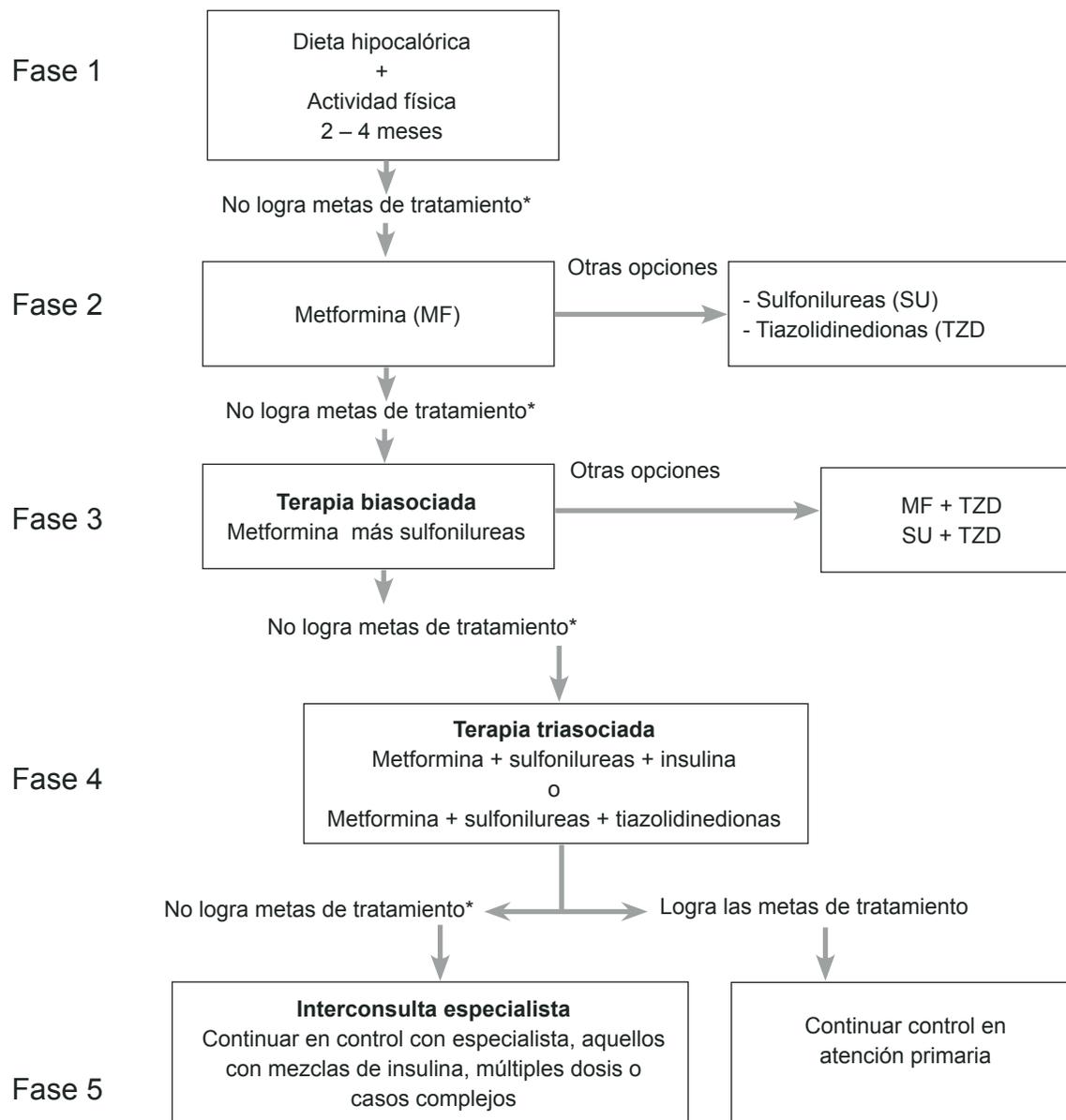


\* Antes de continuar a la siguiente etapa, evaluar factores de descompensación:

- Mala adherencia a la dieta
- Enfermedades intercurrentes (ej. infecciones)
- Drogas hiperglicemiantes (ej. corticoides)



### Algoritmo 6: Conducta terapéutica en personas con DM2 y sobrepeso u obesidad (IMC $\geq 25$ kg/m<sup>2</sup>)

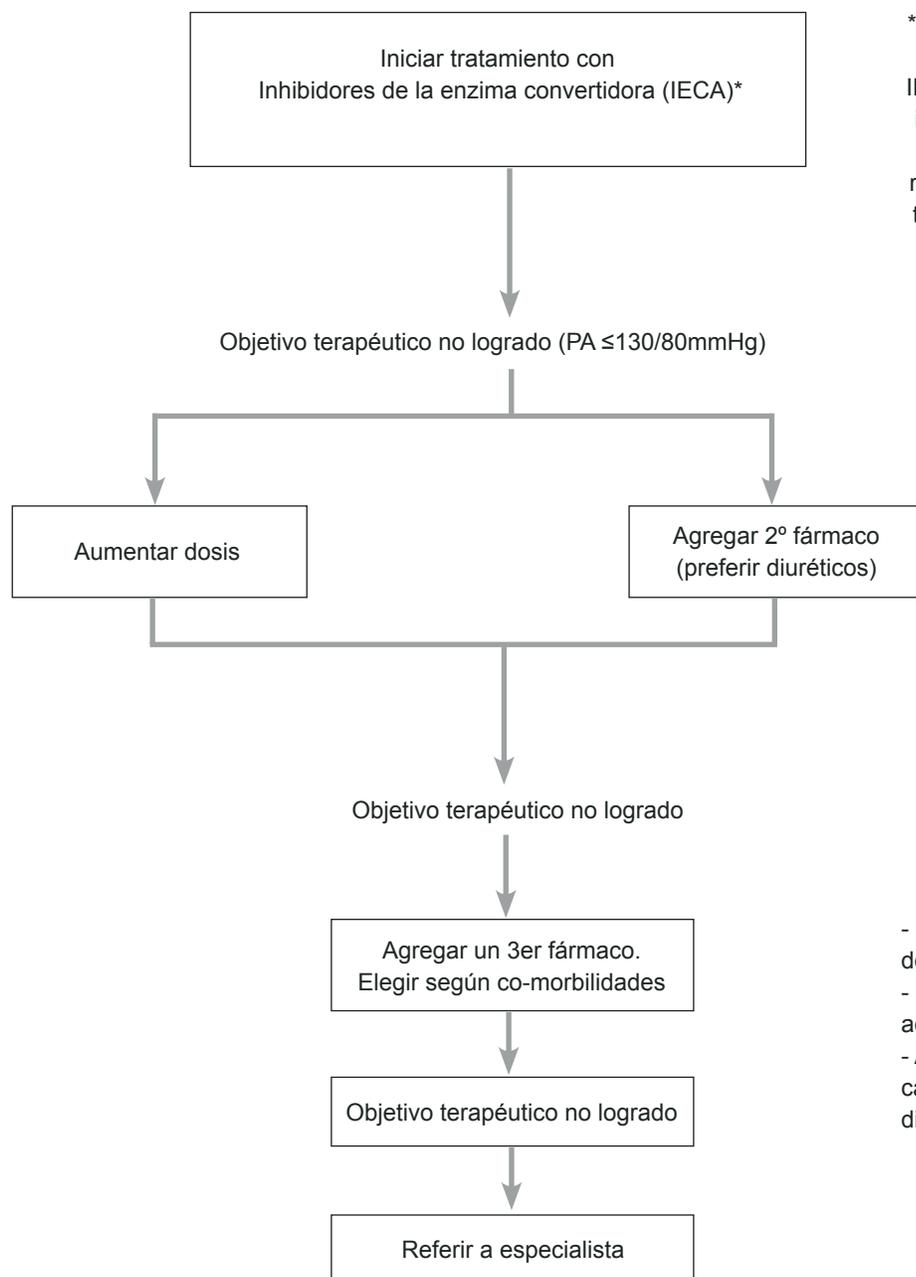


\* Antes de continuar a la siguiente etapa, evaluar factores de descompensación:

- Mala adherencia a la dieta
- Enfermedades intercurrentes (ej. Infecciones)
- Drogas hiperglicemiantes (ej. corticoides)



### Algoritmo 7: Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en DM2



\*Si hay reacciones adversas o los IECA están contraindicados, utilizar antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA II)

- Diuréticos tiazídicos a dosis bajas
- Bloqueadores β adrenérgicos
- Antagonistas de canales de calcio no dihidropiridínicos.



## ANEXO 1

### MODELO FICHA CLÍNICA DIABETES MELLITUS TIPO 2

ESTABLECIMIENTO  FECHA

NOMBRE

RUT           EDAD

ESCOLARIDAD (N° años estudio)   OCUPACIÓN

AÑO DE DIAGNÓSTICO

#### ANTECEDENTES FAMILIARES (registrar "x" lo positivo y "-" si es negativo o no corresponde)

DIABETES: padres  hermanos  hijos

HIPERTENSIÓN: padres  hermanos  hijos

DISLIPIDEMIA: padres  hermanos  hijos

ENF. CEREBROVASCULAR (CIT/AVE)  (especificar)

ENF. ISQUÉMICA DEL CORAZÓN (Angina, infarto):  (especificar)

CÁNCER:  (especificar)

OTROS:

#### ANTECEDENTES PERSONALES (registrar "x" lo positivo y "-" si es negativo o no corresponde)

TABACO:  N° cigarrillos:  BEBEDOR PROBLEMA:

ACTIVIDAD FÍSICA: Sedentaria  Moderada  Intensa

EVOLUCIÓN DEL PESO CORPORAL: Peso habitual:     Peso actual:

HIPERTENSIÓN ARTERIAL:  DISLIPIDEMIA:

CARDIOPATÍA:  (especificar)

CÁNCER:  (especificar)

ALERGIAS:  (especificar)

CIRUGÍAS:  (especificar)

OTROS:

COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DM:  (Especificar)

COMPLICACIONES AGUDAS DE LA DM:  (Especificar)

#### SÓLO MUJERES

N° EMBARAZOS:   PARTOS:   ABORTOS:   MACROSOMÍA:

FECHA ÚLTIMA REGLA:    ANTICONCEPCIÓN:  (Especificar)

TERAPIA REEMPLAZO HORMONAL:  (Especificar)

#### HOMBRES Y MUJERES:

DISFUNCIÓN SEXUAL:  (Especificar)

MEDICAMENTOS ACTUALMENTE EN USO:

### ANAMNESIS ACTUAL

#### EXÁMEN FÍSICO

Peso:     Kg Talla:     Cm Imc:    (P/t2)

Circunferencia Cintura:     Cm

Pa Sistólica y Diastólica (mm Hg): Sentado:    y

Acostado:    y    De Pie:    y

Hidratación:  Dentadura:  Tiroides:

Acantosis Nigricans:  Acrocordones:

Corazón:

Pulmones:

Abdómen:

Extremidades Superiores:

Inferiores:

Micosis:

Deformidades:  (Especificar)

Marcha:  Otros:

Pulsos (+presente, - Ausente): Femorales Der  Izq  Tibiales Der  Izq

Pedios Der  Izq

Reflejos (+presente, - Ausente, ± Disminuidos): Rotulianos  Aquilianos

Sensibilidad Táctil (Monofilamento 10 G): Normal (N)  Alterada (A)

Vibratoria (Diapasón 256 Ciclos): Normal (N)  Alterada (A)

#### DIAGNÓSTICO(S):

#### PLAN DE TRATAMIENTO:

**No farmacológico:**

**Tratamiento farmacológico:**

fármaco:  dosis:

fármaco:  dosis:

fármaco:  dosis:

#### RESULTADOS EXAMENES DE LABORATORIO

#### DERIVACIONES

Glicemia ay/pp	<input type="text"/>	ECG reposo	<input type="text"/>	Nutricionista	<input type="text"/>
HbA1c	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	Odontología	<input type="text"/>
Orina completa	<input type="text"/>	mes/año	<input type="text"/>	Podología preventiva	<input type="text"/>
Microalbuminuria	<input type="text"/>	Fondo de ojo	<input type="text"/>	Educación grupal	<input type="text"/>
Creatinina	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	Otros:	<input type="text"/>
Colesterol total	<input type="text"/>	mes/año	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Colesterol HDL	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Triglicéridos	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Colesterol LDL	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>

#### NOMBRE PROFESIONAL:

## ANEXO 2 <sup>27</sup>

# EVALUACIÓN DEL PIE EN EL PACIENTE DIABÉTICO



Nº Ficha  Fecha

Nombre

Domicilio

Fono  Edad  años Años DM

Escolaridad  Tabaquismo No  Sí  Nº cigarrillos/ día

FACTORES DE RIESGO	Pie izquierdo		Pie derecho		
	SÍ	PUNTAJE	SÍ	PUNTAJE	
1 Úlcera activa (Wagner 1 o Grado superior)	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>	50	
2 Amputación previa a úlcera cicatrizada	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	25	
3 Neuropatía: elegir 1 de las 3 (a, b o c) y en cada sub ítem, elegir sólo 1 de las alternativas					
a Deformidad del pie (elegir uno de los dos)	Artropatía de Charcot	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	25
	Ortejos en martillo	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	15
b Hiperqueratosis (elegir uno de los dos)	Con manejo adecuado por podólogo	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
	Sin manejo adecuado por podólogo	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	25
c Alteración sensibilidad o monofilamento	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	10	
4 Ausencia de pulsos	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	10	
5 Nefropatía establecida (creatinina a 1.5 mg )	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	
6 Ceguera establecida	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	
7 Rasgos de personalidad incompatibles con la adherencia al tratamiento	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	
8 DM> 10 años, vive solo, sexo masculino, escolaridad, retinopatía, tabaquismo (1 punto c/u)	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	
<b>Total máximo teórico: 130 puntos</b>		<b>Punto de corte: 50 puntos</b>			

CRITERIOS DE MANEJO		
50 ó más puntos, riesgo máximo	25 - 49 puntos, riesgo alto	-25 puntos, riesgo moderado
<ol style="list-style-type: none"> <li>Manejo úlcera de acuerdo a norma específica.</li> <li>Reevaluación factores de riesgo en 3 meses.</li> <li>Si persiste <math>\geq</math> 50 puntos en la reevaluación trimestral, derivar a siguiente nivel.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reevaluación en 6 meses.</li> <li>Educación para paciente de alto riesgo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Evaluación anual.</li> <li>Educación general.</li> </ol>

27 Ministerio de Salud 2006. Norma Técnica "Manejo Integral del Pie Diabético". Programa Salud Cardiovascular. <http://www.minsal.cl/ici/cardiovascular>

## INSTRUCTIVO

Datos generales: autoexplicativo

Factores de riesgo

**1. Úlcera activa**

Existencia de una ulceración en el aspecto plantar, en los bordes del pie o en el dorso de los orfejos, en relación a áreas de hiperqueratosis.

**2. Amputación previa**

Antecedente de una amputación anterior y cicatrizada en el mismo pie o en el contralateral cuya causa etiológica haya sido su diabetes (se excluyen amputaciones traumáticas previas).

**3. Neuropatía**

- Ítem a, Deformidad del Pie
- Ítem b, Hiperqueratosis plantar o del dorso de los orfejos
- Ítem c, Alteración de la sensibilidad al monofilamento

Considerando que estos tres ítem son en realidad expresión del mismo problema, se debe elegir uno de los tres (a, b, c), y dentro del ítem elegido, uno de los puntajes posibles. Se recomienda asignar el valor máximo teórico aplicable a cada caso:

- Si hay Artropatía de Charcot son 25 puntos, aunque también haya orfejos en martillo.
- Si existe hiperqueratosis plantar, de los bordes del pie o del dorso de los orfejos, se consideran dos opciones: si la persona tiene podólogo que maneja de manera adecuada la hiperqueratosis, se contabilizan 5 puntos; si la persona no tiene atención podológica o la atención que le brinda el podólogo es inadecuada, se contabilizan 25 puntos. No existe la doble alternativa.
- El test del monofilamento se aplica en el caso de pies sin deformidades y sin hiperqueratoris, para determinar si tienen alteraciones sensitivas que incrementan el riesgo.

**4. Ausencia de pulsos**

Defina por la imposibilidad de percibir los pulsos pedio y tibial posterior en cada pie. La existencia de aunque sea uno de estos pulsos permite inferir que la circulación es adecuada en la mayoría de los casos.

**5. Nefropatía establecida**

Paciente en diálisis o presencia de creatinina igual o superior a 1.5 mg%, proteinuria mayor o igual a 300 mg en 24 hrs. o microalbuminuria persistente repetida.

**6. Ceguera establecida**

Referida a la capacidad de autocuidado del paciente, en relación a su capacidad para hacerse el examen de los pies. La ceguera establecida está definida por la pérdida de la visión de ambos ojos. En el caso que esta opción sea positiva, no corresponde asignar puntaje a retinopatía en el ítem 8, ya que corresponde a un daño del mismo territorio.

**7. Rasgos de personalidad incompatibles con la adherencia al tratamiento**

Personas que repetidamente no siguen indicaciones médicas, acuden a control esporádicamente, niegan su enfermedad, presentan adicción a sustancias estimulantes o similares, presentan beber problema o alcoholismo, etc.

**8. Otros elementos a considerar**

- Diabetes mayor a 10 años: desde la fecha de diagnóstico
- Vive solo: autoexplicativo
- Sexo masculino: autoexplicativo
- Escolaridad: menos de 6 años de escolaridad o analfabeto funcional.
- Retinopatía: la existencia demostrada de retinopatía diabética, sin llegar a la amaurosis (ceguera).
- Tabaquismo: consumo actual y mantenido de tabaco

## ANEXO 3

### HIPOGLICEMIANTE ORALES DISPONIBLES EN CHILE

El tratamiento farmacológico está indicado en aquellos pacientes diabéticos tipo 2, sin síndrome diabético agudo, que no responden al tratamiento con dieta y ejercicio en un plazo de 2-4 meses.

En la actualidad se cuenta con tres grupos de medicamentos orales de diferente mecanismo de acción, los que se clasifican en:

1. **Drogas insulino-secretoras:** sulfonilureas y meglitinidas.
2. **Drogas insulino-sensibilizadoras:** biguanidas y tiazolidinedionas (glitazonas).
3. **Inhibidores de la absorción intestinal de monosacáridos:** inhibidores de las alfa glucosidasas intestinales.

A continuación, se analizará cada una de estas familias de fármacos, haciendo referencia a las drogas hipoglicemiantes orales actualmente disponibles en nuestro medio<sup>28</sup>.

## 1. DROGAS INSULINO - SECRETORAS

### 1.1. Sulfonilureas

Son el grupo de hipoglicemiantes orales de efecto más potente, mejor toleradas y de bajo costo, de tal forma que constituyen la base del tratamiento de la DM2 en sujetos de peso normal o con leve sobrepeso y en adultos mayores de reciente diagnóstico. En estos últimos, debe utilizarse sulfonilureas de vida media corta y menor potencia (ej. tolbutamida). Una sulfonilurea genérica debe ser la droga insulino-secretora de elección. (**Recomendación B**)

Estas drogas pueden ser consideradas como tratamiento de primera línea en personas de peso normal y en aquellas con sobrepeso cuando la metformina no es tolerada o está contraindicada (**Recomendación A**). Las drogas insulino-secretoras deben ser usadas en combinación con metformina en personas con sobrepeso u obesidad cuando el control glicémico es insatisfactorio (**Recomendación A**). Una sulfonilurea de acción prolongada (1 toma al día) puede ser útil en aquellos casos en que se sospeche una falta de adherencia al tratamiento. (**Recomendación B**)

Los profesionales de la salud que utilizan drogas insulino-secretoras deben estar concientes del riesgo de hipoglicemia y estar atentos a esta posibilidad. (**Recomendación A**)

28 *Recomendaciones y nivel de evidencia:*

McIntosh A, Hutchison A, Home PD, Brown F, Bruce A, Damerell A, Davis R, Field R, Frost G, Marshall S, Roddick J, Tesfaye S, Wither SH, Suckling R, Smith S, Griffin S, Kaltenthaler E, Peters J, Feder G (2001). *Clinical guidelines and evidence review for Type 2 Diabetes: management of blood glucose*. Sheffield: SCHARR, University of Sheffield. [http://www.nice.org.uk/pdf/NICE\\_full\\_blood\\_glucose.pdf](http://www.nice.org.uk/pdf/NICE_full_blood_glucose.pdf) Bajado 13.03.2005.

## DOSIS Y POTENCIA DE ACCION DE LAS SULFONILUREAS

Droga	Presentación tabletas (mg)	Dosis diaria (mg)	Potencia
Tolbutamida	500	1000 - 2000	++
Clorpropamida	250	250 - 500	+++
Glibenclamida	5	5 - 20	+++
Gliclazida	80	160 - 240	++
Glipizida	5	5 - 20	+++
Glimepirida	2 y 4	2 - 8	+++

### Contraindicaciones

Insuficiencia hepática, insuficiencia renal (creatinina > 1,5 mg/dl), por provocar hipoglicemias graves por aumento de la vida media (**Evidencia C**). Alergia e hipersensibilidad a las sulfo-drogas. Embarazo y lactancia.

### Efectos adversos

El más frecuente es la hipoglicemia. En forma excepcional se puede presentar intolerancia gastrointestinal, reacciones cutáneas (rash, dermatitis), alteraciones hematológicas, trastornos hepáticos (ictericia colostásica).

## 1.2. Meglitinidas

Estos fármacos son llamados reguladores prandiales de la glicemia, por su rápido efecto hipoglicemiante sobre la hiperglicemia post prandial. Actualmente existen dos de estas drogas en el país: la repaglinida y la nateglinida. Ambas moléculas presentan iguales mecanismos de acción, efectos metabólicos e indicaciones clínicas. Son fármacos de baja potencia hipoglicemiante. Su principal uso es en terapias asociadas a biguanidas o glitazonas y en diabéticos de la tercera edad con hiperglicemias post prandiales. No deben utilizarse asociadas a sulfonilureas. La repaglinida se puede emplear en pacientes con insuficiencia renal por no tener excreción urinaria. Su elevado costo limita su uso.

Estos medicamentos se deben ingerir 15 a 30 minutos antes de cada comida, fraccionados 2 - 4 veces al día, según los controles de glicemias post prandiales. Al no haber ingestión de alimentos, es innecesario tomarlas. El efecto terapéutico máximo se obtiene entre los 7 - 15 días de iniciado el tratamiento.

## DOSIS DE LAS MEGLITINIDAS

Droga	Dosis tabletas (mg)	Dosis diaria
(mg)		
Repaglinida	0,5 - 1,0 - 2,0	1,5 a 12,0
Nateglinida	120	60 a 360

### Reacciones adversas y contraindicaciones

Los efectos colaterales son muy escasos e infrecuentes. La hipoglicemia es de igual incidencia que la provocada por las sulfonilureas, pero de menor intensidad. No han sido aprobadas para su uso en el embarazo.

## 2. DROGAS INSULINO – SENSIBILIZADORAS

### 2.1. Biguanidas

La única biguanida actualmente en uso en Chile es la metformina. En personas con sobrepeso (IMC $\geq$ 25) y con un mal control metabólico con medidas no farmacológicas exclusivas, usar metformina como droga de primera línea (**Recomendación A**). Además, se asocia a sulfonilureas u otros secretagogos en la falta de respuesta a monoterapia con esas drogas.

La dosis inicial es de 500 mg dos veces al día, ingeridas después de las principales comidas. La acción máxima se alcanza a los 10 días. Las dosis se ajustan cada 7 - 14 días, de acuerdo a los controles glicémicos.

En los estudios de imágenes con medios de contraste yodados, es necesario suspender el empleo de la droga 24 horas antes del examen y reiniciarlo 24 - 48 horas después de comprobada la normalidad de la función renal.

Droga	Presentación tabletas (mg)	Dosis diaria
Metformina	500, 850, 1000	500- 2550

#### Contraindicaciones

Procesos metabólicos isquémicos agudos (shock, IAM). En toda patología asociada a la diabetes que evoluciona con hipoxia tisular (insuficiencia pulmonar, cardíaca).

- Insuficiencia renal (creatinina > 1,5 mg/dl)
- Insuficiencia hepática.
- Desnutrición.
- Afecciones gastrointestinales concomitantes.

#### Efectos adversos

- Trastornos digestivos, meteorismo, náuseas, vómitos y, especialmente, diarrea. La diarrea puede presentarse incluso meses o años después de haberse iniciado el uso de metformina. Se recomienda suspender la droga durante 10 días y observar la evolución antes de efectuar estudios digestivos.
- Otros efectos adversos infrecuentes: alergias cutáneas, disminución de los niveles plasmáticos de vitamina B12 y acidosis láctica.

### 2.2. Tiazolidinedionas (glitazonas)

Estos nuevos fármacos, estimuladores de receptores de la superficie nuclear, disminuyen la resistencia insulínica, fundamentalmente en el tejido adiposo.

Existen dos drogas disponibles en el país, la rosiglitazona y la pioglitazona, las que poseen iguales mecanismos de acción e indicaciones clínicas. Tienen efectos hipoglicemiantes similares a la metformina y son de elevado costo.

El principal uso de las glitazonas está en tratamientos asociados, sea a metformina (diabéticos tipo 2 obesos) o a sulfonilureas, en aquellos con intolerancia digestiva u otra contraindicación a la metformina. No se consideran drogas de primera línea.

**Las tiazolidinedionas están contraindicadas en tratamiento combinado con insulina (Evidencia A).**

### Dosis de las glitazonas

Droga	Presentación tabletas (mg)	Dosis diaria (mg)
Rosiglitazona	4,0-8,0	8,0
Pioglitazona	15,0-30,0	45,0

Las tiazolidinedionas alcanzan su acción máxima a las 6-8 semanas, de allí que el incremento de dosis se debe hacer cada 30 días. Pueden emplearse en adultos mayores y en pacientes con insuficiencia renal, ya que no se eliminan por esta vía.

Por el antecedente de la hepatotoxicidad de la troglitazona (primer fármaco de esta línea), como medida de prevención se deben realizar determinaciones de transaminasas hepáticas antes del inicio de la terapia y, luego, mensualmente, durante los primeros seis meses, y cada dos meses en el segundo semestre. Las elevaciones de las enzimas sobre 2,5 veces el valor máximo normal obliga a suspender el medicamento.

#### Contraindicaciones

- Daño hepático crónico
- Insuficiencia cardíaca
- Anemia crónica. Se ha observado disminución de los niveles plasmáticos de hemoglobina de 3 a 4% por hemodilución.
- Embarazo

#### Efectos adversos

- Aumento de peso de 3,0 a 5,0 kg en el período de un año.
- Edema de extremidades inferiores de grado leve o moderado.

### 3. INHIBIDORES DE LA ABSORCIÓN INTESTINAL DE MONOSACÁRIDOS

Inhibidores de las alfa glucosidasas intestinales. Se cuenta con la acarbosa, droga que actúa principalmente sobre la glicemia post-prandial. La principal limitación es su efecto adverso gastrointestinal.

La acarbosa puede ser considerada como una alternativa hipoglicemiante en personas que no pueden usar otras drogas orales. (**Recomendación A**)

Droga	Presentación Tabletetas (mg)	Dosis diaria (mg)
Acarbosa	50 y 100	50-200

## ANEXO 4

### INSULINOTERAPIA<sup>29</sup>

#### Indicaciones

En la historia natural de la DM2 hay un progresivo deterioro de la secreción insulínica. Se puede considerar que existe una falla definitiva de la célula  $\beta$  pancreática, si en ausencia de enfermedades intercurrentes, se cumplen las siguientes condiciones clínicas:

- Incapacidad para obtener y mantener niveles de glicemias y HbA1c adecuados, pese a recibir dosis máxima de dos o más hipoglicemiantes orales, de los cuales uno debe ser insulinosecretor.
- Baja acelerada de peso.

Una persona con DM2 puede requerir insulina en forma transitoria en descompensaciones agudas graves, infecciones, infarto agudo de miocardio, accidente vascular encefálico, uso de medicamentos que elevan la glicemia (especialmente glucocorticoides), cirugía y embarazo.

**Tabla 7**  
**Tipos de Insulina**

	Nombre comercial	Presentación (100U/ml)
Rápidas	Actrapid	Frascos de 10 ml, penfill de 3 ml
	Humulin R	Frascos de 10 ml, penfill de 3 ml
	Insuman R	Frascos de 5 ml, penfill de 3 ml
	Wosulin R	Frascos de 10 ml
Intermedias		
NPH	Insulatard	Frascos de 10 ml, penfill de 3 ml
	Humulin N	Frascos de 10 ml
	Insuman N	Frascos de 5 ml
	Wosulin N	Frascos de 10 ml
Lenta	Monotard	Frascos de 10 ml
Premezcladas		
NPH + Cristalina	Humulin 70/30	Frascos de 10 ml, penfill de 3 ml
	Mixtard 20	Frascos de 10 ml, penfill de 3 ml
	Mixtard 30	Frascos de 10 ml, penfill de 3 ml
Análogos de Insulina		
Ultra-rápida		
Lispro Aspártica	Humalog	Frascos de 10 ml, penfill de 3 ml
	Novorapid	Frascos de 10 ml, penfill de 3 ml
Prolongada		
Glargina Detemir	Lantus	Frascos de 10 ml, penfill de 3 ml
	Levemir	Frascos de 10 ml, penfill de 3 ml

**Tabla 8**  
**Tiempos de Acción de las Insulinas<sup>30</sup> (vía subcutánea)**

Insulina	Inicial	Máximo (horas)	Duración (horas)
Rápida	30-60 min	2-4	6-8
NPH	2-4 horas	4-10	12-18
Lenta	2-4 horas	4-12	16-20
Lispro, Aspártica	5-15 min	½-1	4--6
Glargina	2-4 horas	sin peak	20-24
Detemir	2-4 horas	sin peak	16-20

### Complicaciones del tratamiento insulínico

La principal complicación es la hipoglicemia. Tanto los profesionales de la salud como las personas que usan insulina deben estar concientes del riesgo de hipoglicemia y estar atentos a esta eventualidad (**Recomendación A**). Ver **Anexo 6** para el tratamiento de la hipoglicemia.

Puede presentarse lipodistrofia, alergia o resistencia insulínica (por infecciones, fármacos, genéticas, inmunes), aunque con muy baja frecuencia.

### Esquemas

Se debe considerar que los requerimientos de insulina son absolutamente individuales y variables, tanto de un diabético a otro, como en el mismo sujeto en el curso de la evolución.

La experiencia personal del médico, características del paciente o costos relativos, deben ser la base en la elección del tipo de insulina y esquema terapéutico, ya que no hay suficiente evidencia en este campo. (**Recomendación D**)

Los pacientes con diabetes tipo 2 que no logran cumplir los objetivos de control metabólico con dosis máxima de terapia hipoglicemiante oral asociada, deberán ser tratados con insulina. (**Recomendación A**)

Al cambiar de tratamiento desde una terapia combinada con metformina y otro agente hipoglicemiante oral a insulina, continuar con metformina (**Recomendación B**).

En sujetos obesos y normopeso se debe mantener el tratamiento oral a dosis máxima y agregar insulina de acción intermedia nocturna antes de acostarse (aproximadamente 21-23 horas) en dosis inicial de 0,2-0,3 U/Kg peso real. Las dosis se ajustan según controles de glicemia en ayunas. En algunas oportunidades será necesario el empleo de doble dosis de insulina intermedia.

29 Recomendaciones y nivel de evidencia:

McIntosh A, Hutchison A, Home PD, Brown F, Bruce A, Damerell A, Davis R, Field R, Frost G, Marshall S, Roddick J, Tesfaye S, Wither SH, Suckling R, Smith S, Griffin S, Kaltenthaler E, Peters J, Feder G (2001). *Clinical guidelines and evidence review for Type 2 Diabetes: management of blood glucose*. Sheffield: SCHARR, University of Sheffield. [http://www.nice.org.uk/pdf/NICE\\_full\\_blood\\_glucose.pdf](http://www.nice.org.uk/pdf/NICE_full_blood_glucose.pdf) Bajado 13.03.2005

30 Hirsh I. *Insulin Analogues*. *N Engl J Med* 352: 174-183, 2005

En el caso de pacientes enflaquecidos, suspender los hipoglicemiantes orales e iniciar insulino terapia exclusiva, doble dosis de insulina intermedia matinal y nocturna, en dosis inicial de 0,2 U/Kg peso dividido en dos tercios antes del desayuno y un tercio nocturno.

Las personas que no logran las metas de control serán referidos a evaluación por especialista, quien continuará a cargo del paciente y decidirá el uso de esquemas de insulino terapia más complejos.



## ANEXO 5

### MANEJO DE HIPOGLICEMIA <sup>31</sup>

La persona con diabetes debe aprender a convivir con distintas situaciones como consecuencia de su enfermedad. Una de ellas es la hipoglicemia que ocurre con alguna frecuencia en toda persona diabética.

La hipoglicemia severa, niveles bajos de glicemia y síntomas, es más frecuente cuando se busca un control estricto de la glicemia.

Síntomas y signos de hipoglicemia: ansiedad, temblor, palpitaciones, sensación nauseosa, transpiración y palidez. La falta de glucosa a nivel cerebral se expresa por cefalea, confusión, dificultad para concentrarse, hasta pérdida de conciencia, convulsiones y coma. Una hipoglicemia severa puede causar la muerte.

El aumento en la frecuencia de episodios de hipoglicemia puede indicar el comienzo o deterioro de una falla renal que prolonga la vida media de la insulina circulante.

#### **Situaciones que aumentan el riesgo de hipoglicemia:**

1. Retrasar u omitir una comida
2. Beber alcohol en exceso o sin ingesta simultánea de alimentos
3. Hacer ejercicio intenso sin haber ingerido una colación apropiada
4. Equivocarse en la dosis del hipoglicemiante oral o de la insulina.

#### **Tratamiento de la hipoglicemia**

La hipoglicemia debe manejarse en forma sistemática de la siguiente forma:

- Tomar una cucharada sopera de azúcar disuelta en  $\frac{1}{2}$  vaso de agua, cantidad que debe repetirse a los 5-10 minutos si no hay recuperación total. Otra alternativa es tomar un vaso grande de bebida normal (no light) o jugo natural de frutas con azúcar. Posteriormente debe recibir una colación de 20 gramos de hidratos de carbono.
- Si la persona ha perdido el conocimiento o se encuentra incapacitada de deglutir, inyectar una ampolla subcutánea o intramuscular de glucagón, 1 mg.
- Si no se dispone de glucagón, el paciente debe ser trasladado a un servicio de urgencia para la administración repetida de ampollas de 20 ml de glucosa hipertónica (20-30%) intravenoso, hasta la recuperación plena. No es recomendable el empleo de matraces de 500 ml o de mayor volumen de glucosa hipertónica, por cuanto provocan una elevación desmedida de la glicemia.
- Los pacientes tratados con drogas hipoglicemiantes orales, una vez recuperada la conciencia, deben continuar recibiendo solución glucosada hipotónica (5%) endovenosa durante 12 horas o más, según controles de glicemia y observación clínica.
- El médico tratante debe evaluar las causas de la hipoglicemia y hacer los ajustes terapéuticos.

30 Guías ALAD 2000. Para el Diagnóstico y Manejo de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia.

## ANEXO 6

Declaration of The Americas

**QUALIDIAB**  
AMERICAS/EUROPA

Declaración de St Vincent

<b>Registro</b> Fecha <input style="width: 50px;" type="text"/> . Tipo Auditoría <input type="radio"/> Entrevista <input type="radio"/>	<b>Centro</b> Categoría Paramédico <input type="radio"/> MG <input type="radio"/> Equipo <input type="radio"/> Unidad <input type="radio"/> Centro <input type="radio"/> N° tel: (País) <input style="width: 20px;" type="text"/> (Área) <input style="width: 20px;" type="text"/> (N°) <input style="width: 20px;" type="text"/>
---	---

**Documento del paciente**  
(Tipo)  (N°)

**Paciente, datos básicos (Sólo rellenar la primera vez)**

Mujer <input type="radio"/> Hombre <input type="radio"/>	Apellido / Nombre <input style="width: 100%; border: none;" type="text"/> / <input style="width: 100%; border: none;" type="text"/>	Fecha nacimiento <input style="width: 50px;" type="text"/>
	Prov. / Depto. <input style="width: 100%; border: none;" type="text"/> / <input style="width: 100%; border: none;" type="text"/>	Loc. <input style="width: 100%; border: none;" type="text"/>

<b>Diabetes</b> Tipo 1. <input type="radio"/> Tipo 2. <input type="radio"/> Gestacional <input type="radio"/> Otros <input type="radio"/> Edad al Diagnóstico <input style="width: 20px;" type="text"/> Años Inicio Comprimidos (Año) <input style="width: 20px;" type="text"/>	<b>Contexto de la visita</b> Ambulatorio <input type="radio"/> Internado <input type="radio"/> N° consultas últimos 12 meses <input style="width: 20px;" type="text"/>
--	--

**Embarazo(s) finalizado(s) en los últimos 12 meses (número)**

Partos normales  Abortos  Muertes perinatales  Malformaciones  Cesáreas  Peso al nacer ,  Kg

**Factores de riesgo cardiovascular \***

Tabaquismo No  Sí  Cigarrillos/ día

Alcohol No  Sí  g/semana

Valor	Técnica no disponible	No se hizo	Valor	V. referencia
Peso <input style="width: 20px;" type="text"/> Kg	Glucemia ayunas <input style="width: 20px;" type="text"/> mg/dl	HbA1c <input type="radio"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/> , <input style="width: 20px;" type="text"/> %	Ref. Max <input style="width: 20px;" type="text"/> , <input style="width: 20px;" type="text"/> %
Talla <input style="width: 20px;" type="text"/> cm	Glucemia casual <input style="width: 20px;" type="text"/> mg/dl	HbA1 <input type="radio"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/> , <input style="width: 20px;" type="text"/> %	Ref. Max <input style="width: 20px;" type="text"/> , <input style="width: 20px;" type="text"/> %
IMC <input style="width: 20px;" type="text"/>		Creatinina <input type="radio"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/> mg/dl	
Cintura <input style="width: 20px;" type="text"/> cm		Proteinuria <input type="radio"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/> g/día	
Cadera <input style="width: 20px;" type="text"/> cm		Colesterol <input type="radio"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/> mg/dl	
I.c.c. <input style="width: 20px;" type="text"/>		HDL <input type="radio"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/> mg/dl	
TA Máx <input style="width: 20px;" type="text"/> mmHg		LDL <input type="radio"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/> mg/dl	
TA Min <input style="width: 20px;" type="text"/> mmHg		TG <input type="radio"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/> mg/dl	
	Microalbum Cualitativa + <input type="radio"/> - <input type="radio"/>	Microalbum Cuantitativa <input type="radio"/>	<input style="width: 20px;" type="text"/>	mg/g creatinina <input type="radio"/> mg/24H <input type="radio"/> µg/min <input type="radio"/>

**Educación adquirida** ¿Le han explicado cómo?

Seleccionar elementos NO <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/>	Cuidar los pies NO <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/>	Identificar/ tratar hipoglucemia NO <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/>	Ajustar dosis de insulina NO <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/>	Conoce sus metas de tratamiento NO <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/>
---	---	--	---	---

**Automonitoreo**

(Indicar n° de veces por semana) Glucemia	Dispone tiras N° NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	Glucosuria	Dispone tiras N° NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	Cetonuria	Dispone tiras N° NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>
---	--	------------	--	-----------	--

Complicaciones crónicas		Macroangiopatía		Macroangiopatía	
	NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>		NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>		NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>
Ceguera	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Hipo TA ortostática	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	IAM	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Diálisis/ Transplante	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Disfunción eréctil	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	ACV	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Neuropatía periférica	<input type="radio"/> <input type="radio"/>			Angor	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
				Claudicación miembros inferiores	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
				Revascularización	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
				Amputación sobre tobillo	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
				Amputación debajo de tobillo	<input type="radio"/> <input type="radio"/>

Exámen oftalmológico		(último año)		Pies (Exámen último año)			
	NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>		NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>		NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>		NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>
	SÍ		SÍ				SÍ
	NO <input type="radio"/> Izq <input type="radio"/> Der <input type="radio"/>		NO <input type="radio"/> Izq <input type="radio"/> Der <input type="radio"/>				NO <input type="radio"/> Izq <input type="radio"/> Der <input type="radio"/>
Fotocoagulación	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Maculopatía	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Deformado	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Sensib. vibrat. anormal	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Vitrectomía	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Retinopatía:		Piel seca	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Ref. aquileano ausente	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Cataratas	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	No proliferativa		Callos	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Pulso pedio ausente	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Glaucoma	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Preproliferativa		Infección	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Úlcera curada	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
		Proliferativa		Fisuras	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Úlcera/ gangrena aguda	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Agudeza visual (con corrección)	Ojo I <input type="text"/> /10 Ojo D <input type="text"/> /10					Bypass/ Angioplastía	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Complicaciones agudas y hospitalizaciones en el último año		(Indicar N° de episodios)	
Hipoglucemias severas	<input type="text"/>	Hospitalizaciones	
Cetoacidosis/ coma	<input type="text"/>	1° Causa/ días	<input type="text"/> / <input type="text"/>
Coma hiperosmolar	<input type="text"/>	2° Causa/ días	<input type="text"/> / <input type="text"/>
		3° Causa/ días	<input type="text"/> / <input type="text"/>
		Ausentismo laboral (n° días/ año)	<input type="text"/>

Tratamiento		Con insulina (unidades/ día)	
Estilos de vida		Cristalina	NPH
Dieta solamente	NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>	Bovina	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Actividad física	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Porcina	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Humana	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Análogos	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ¿Cuál? <input type="text"/>
Oral	NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>	Premezclada	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> % <input type="text"/> / <input type="text"/>
Biguanidas	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	N° inyecciones/ día	<input type="text"/>
Sulfonilureas	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Pen	<input type="radio"/>
Meglitidinas	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Bomba	<input type="radio"/>
Inh. Glucosidasas	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		
Tiazolidinedionas	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		
Otro ¿Cuál?	<input type="text"/>		

Medicación adicional		Datos sociales	
Hipertensión arterial	NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>	(cobertura)	
Bloq. Alfa	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	At. médica	NO <input type="radio"/> Parcial <input type="radio"/> SÍ Total <input type="radio"/>
Bloq. Beta	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Laboratorio	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Bloq. Cálcidos	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Medicamentos	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Inh. ECA	NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>	Tiras	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Inh. recep. ECA	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Hospitalizaciones	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Diurético	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		
Dislipemia	NO <input type="radio"/> SÍ <input type="radio"/>		
Estatinas	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		
Fibratos	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		
Otros	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		
Otros medicamentos			
Insuficiencia cardíaca	<input type="radio"/>		
Cardiopatía isquémica	<input type="radio"/>		
Otra	<input type="text"/>		
Neuropatía	<input type="radio"/>		
Nefropatía	<input type="radio"/>		
Responsable:	<input type="text"/>		

# GUÍA CLÍNICA



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD

