

Guía práctica para  
el tratamiento de la  
**DIABETES  
MELLITUS**

**Programa Nacional de Diabetes**  
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

La Diabetes Mellitus es una patología frecuente, que se asocia a un elevado índice de morbi-mortalidad, y adquiere de esta forma la dimensión de un problema de salud pública.

Conciente de ellos, hemos decidido presentar esta “GUÍA PRÁCTICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS”, dirigidas a todos los médicos que trabajan en los diferentes niveles de atención.

El objetivo de este material es ofrecer al médico una consulta rápida y práctica que sirve de guía, capacitación y brinde las respuestas básicas para el tratamiento de la Diabetes, promoviendo una actualización frecuente debido a los nuevos conceptos que se van introduciendo gracias a las innumerables investigaciones sobre la diabetes que tenemos hoy en día.

Prof.: Dra. Gilda Bénitez Ronaldi  
Directora

Programa Nacional de Diabetes  
Prof.: Dra. Felicia Cañete Villalba  
Directora

DIRECCIÓN DE ENFERMEDADES  
NO TRANSMISIBLES MSP Y BS

# ÍNDICE

ÍNDICE

---

INTRODUCCIÓN

---

CLASIFICACIÓN

---

DIAGNÓSTICO

---

OBJETIVO DE CONTROL METABÓLICO

---

ALIMENTACIÓN

---

ANTIDIABETICOSORALES

---

INSULINOTERAPIA

---

SÍNDROME METABÓLICO

---

NUEVAS OPCIONES TERAPÉUTICAS

---

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

---

DISLIPIDEMIA

---

DIABETES GESTACIONAL

---

COMPLICACIONES CRÓNICAS

---

# INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es una patología frecuente que afecta a individuos de todas las edades y diferentes estratos socio-económico de la población.

Ha adquirido una extraordinaria importancia en la última década, debido al gran aumento en su prevalencia en todo el mundo y en especial en los países en vía de desarrollo, donde, el estilo de vida ha cambiado aceleradamente, debido a la urbanización e industrialización de las ciudades.

Estudios realizados en Paraguay revelan una prevalencia de Diabetes de 6,5% en Asunción y Área metropolitana, y 11,3% de personas con Intolerancia a la Glucosa o PreDiabetes etapa caracterizada por su riesgo cardiovascular elevado, siendo fundamental el diagnóstico de este estudio pues es donde la Diabetes pueden ser prevenida en forma efectiva

\* Los niños y adolescentes también tienen factores de riesgo, pues un estudio realizado en una población de 8 a 18 años, dio una prevalencia de obesidad del 20%, sobrepeso 16% y se determinó en un 57%.

En la población en general se encontró obesidad en el 31,6%, 40% de sedentarismo y 35% de Dislipidemia.

Las complicaciones crónicas de la Diabetes se desarrollan en general por un mal control de la misma, pueden producir invalidez o muerte prematura, impactando de esta manera no solo en el individuo, sino también en el entorno familiar.

Sin embargo es importante resaltar que un correcto tratamiento de la diabetes pueden prevenir o retardar la aparición de dichas complicaciones, mejorando la calidad de vida.

# CLASIFICACIÓN

La clasificación de la Diabetes Mellitus (DM) como así también los criterios diagnósticos para la misma fueron cambiados a través de los años, hasta llegar a los actuales recomendados por el grupo consultor de la Organización Mundial de la Salud.

## Clasificación etológica

---

### DM Tipo 1\*

Destrucción de las células Beta.  
Déficit absoluto de Insulina.  
a) Automática.  
b) Idiopática.

☐ Otros: como los asociados a endocrinopatía, Sx de Down o enfermedades pancreáticas

### Diabetes gestacionales

### DM Tipo 2\*

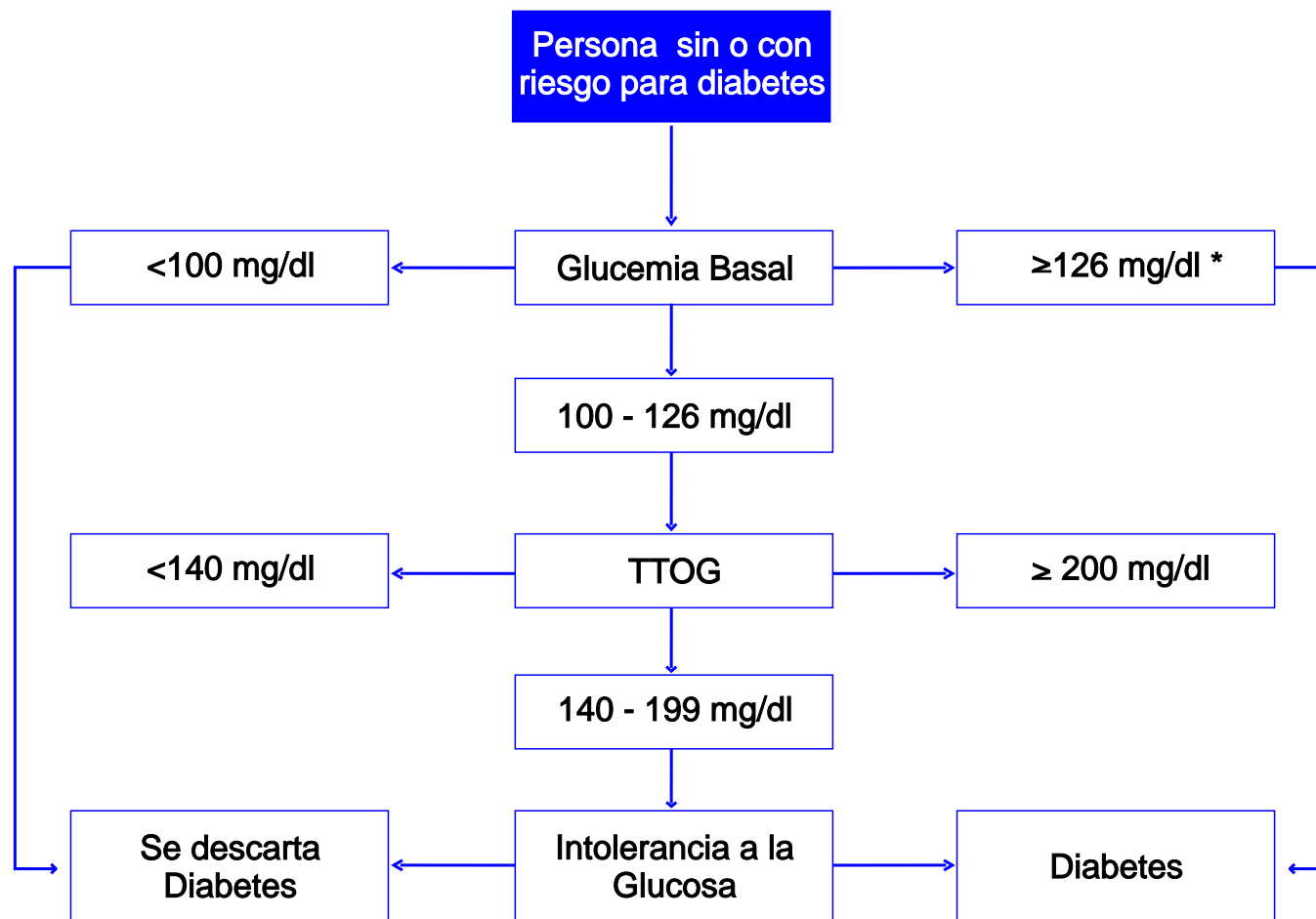
Predomina insulino resistencia.  
Relativa insulinodeficiencia secretora.

### Intolerancia a la glucosa

---

Los términos insulino dependiente y no insulino dependiente han sido eliminado, pues crean confusión y frecuentemente induce a clasificar al paciente según tratamiento y no según etiología

# DIAGNÓSTICO



\* En dos oportunidades

TTOG: Test de Tolerancia Oral a la Glucosa realizado con 75 gramos de glucosa anhidra y considerando el valor a la 2 hs.

# DIAGNOSTICO

## A) A quien practicar una glucemia en ayunas?

A las personas que presentan factores de riesgo como:

- Susceptibilidad genética (familiares con Diabetes en 1er grado de consanguinidad).
- A todas las personas mayores de 35 años.

• A cualquier individuo que, independiente de su edad, tenga uno o más de los siguientes factores de riesgo:

- IMC > 27 Kg/m<sup>2</sup>
- Hipertensión arterial.
- Circunferencia de la cintura mayor a 102cm en hombres y superior a 88 en mujeres.
- Valores de Triglicéridos mayores de 150 mg/dl con HDL menor de 35 mg/dl.

### Interpretación de la glucemia en ayunas (valor propuesto por la Asociación de Diabetes)

1. Menor de 100mg/dl	Normal
2. Entre 100 y 125 mg/dl	Glucemia en ayunas alterada (GAA)
3. Igual o mayor a 126 mg/dl	Diabetes Mellitus

SE RECOMIENDA  
QUE LA PERSONAS CON GLUCEMIA EN AYUNA ALTERADA REALICE UN TEST DE  
TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA

## **B) Test de Tolerancia Oral a la Glucosa modificado**

Consiste en determinar la glucemia en ayunas y dos horas post carga con 75 gramos de glucosa anhidra (en niños 1,75 gr/kp hasta un máximo de 75 gr) diluida en 300 ml de agua administrada en un tiempo no mayor a 10 minutos

### **Condiciones para TTOG**

- Ayuno de - 14 horas.
- Mantener actividades físicas habitual.
- Durante la prueba permanecer en reposo, no fumar, no tomar café.
- Ausencia de infecciones o enfermedades intercurrente.
- Sin medicaciones que puedan alterar la glucemia.

### **Interpretación de la glucemia a las 2 horas post-carga**

1. Menor de 140 mg/dl	normal
2. Entre 140 mg/dl a 199 mg/d	intolerancia a la glucosa o Prediabetes
3. Igual o mayor a 200 mg/dl	Diabetes Mellitus



# CONTROL METABÓLICO

Al iniciar el tratamiento se debe fijar siempre un OBJETIVO DE CONTROL METABÓLICO para cada persona.

Los valores propuestos en la tabla siguiente son los ideales o recomendados pero deben ser analizados y elegidos de acuerdo al paciente, por ejemplo en personas muy ancianas o con complicaciones graves no se justifica un control optimizado.

El objetivo del control metabólico es personalizada, depende de la edad, estado fisiológico ( embarazado, periodo puberal), presencia de complicaciones crónicas.

Es necesario suspender de cigarrillo, disminuir la ingesta de bebidas alcohólicas y tratar de mantener el peso adecuado

## OBJETIVO DEL CONTROL METABÓLICO

	Bueno	Aceptable	Malo
Glucemia en ayunas y preprandiable	≤130 mg/dl	131 a 170 mg/dl	≥171 mg/dl
HbA1c	≤ 6,5%	6,6 a 7,5%	≥7,6%
Colesterol Total	≤180 mg/dl	≤200 mg/dl	≥200 mg/dl
Colesterol LDL	≤100mg/dl	<130 mg/dl	>130 mg/dl
Colesterol HDL	>40 mg/dl	≥35 mg/dl	<35 mg/dl
Triglicéridos	<150mg/dl	150 - 200 mg/dl	≥200 mg/dl
Presión Arterial	120/80 mmHg	130/85 mmHg	≥140/90 mmHg
Peso / IMC *	≤25	≤29	≥30

\* IMC de masa corporal: peso (kg) / talla<sup>2</sup>(m)

**PROMOVER LA ACTITUD FÍSICA REGULAR    SUSPENDER EL CIGARRILLO**

# ALIMENTACIÓN

Tratamiento de la Diabetes Mellitus se basa en una dieta equilibrada y apropiada, independientemente del fármaco utilizado como hipoglucemiante.

## Algunos de los Objetivos de la dieta son:

- Lograr un nivel glucémico cercano del valor deseado y mantenerlo estable.
- Evitar o corregir los factores de riesgo cardiovascular.
- Cumplir con los requerimientos nutricionales de acuerdo a las condiciones clínicas.

## Para programar una dieta tener en cuenta

- Edad: un niño o joven sin complicaciones necesita la misma cantidad de nutrientes que un individuo no diabético.

- Actividades físicas, si el paciente realiza poca actividad física requiere menos calorías. Por ejemplo, en

Adultos: actividad ligera (1000/1200 cal.), moderada (1200/1800 cal.), fuerte (1800/2200 cal.)

- Estado nutricional, determinada si la persona es obesa, con sobrepeso o de peso normal.

- Presencia de complicaciones crónicas, pacientes con vasculopatías, insuficiencia renal.

Es importante respetar el horario de ingesta recomendado, una dieta fraccionada en 5 o 6 comidas para evitar desniveles de glucemia. Tres comidas principales (desayuno, almuerzo, cena) y dos o tres colaciones (media mañana, merienda y antes de dormir).

## La selección de los alimentos se debe basar en:

**Prohibido:** azúcar y todo lo hecho con azúcar simple.

**Limitados:** panificados y pastas (fideos, arroz, papa, maíz, harina).

Estos no deben mezclarse entre si.

**Libres:** verduras en general y hortalizas.

Evitar el uso de grasas de origen animal.

Disminuir el agregado de grasas en las comidas.

Evitar tocino, menudencias, embutidos

Incluir fibras en la dieta: lechuga, acelga, berro, repollo, naranja con pulpa, pera, poroto, soja, lenteja.

Alcohol: evitar en pacientes hipertensos, dislipidémicos y en mal control metabólico.

## MODELO DE UN PLAN DE ALIMENTACIÓN

### DESAYUNO

1 taza de leche descremada con café, té o cocido + 2 rebanada de pan de salvado o integral + una rebanada fina de queso descremada o cereales sin azúcar

### MEDIO MAÑANA

1 fruta mediana o 1 yogur dietético pequeño

### ALMUERZO

Sopa de verduras  
150gr. de carne + 6 cucharadas de arroz o papa o maíz o poroto + ensalada de verduras verdes y hortalizas  
Postre: 1 fruta mediana

### MERIENDA

Igual que desayuno o 1 yogur dietético pequeño + 1 fruta

### CENA

Sopa de verdura + soufflé de verduras + ensalada de verduras  
Postre: 1 Fruta mediana

### ANTES DE DORMIR

1 fruta o 1 vaso de jugo o 1 yogur dietético pequeño

# ANTIDIABÉTICOS ORALES

La administración de Antidiabéticos orales ( ADO) se recomienda iniciar en forma conjunto con la alimentación y la actividad física. Numerosas estudios muestran la utilidad de algunos como la metformina o las glitazonas en periodo de Pre Diabetes o intolerancia a los hidratos de carbono

El tipo de Fármaco a ser utilizado debe ser elidido en forma individual para cada persona teniendo en cuenta:

- del paciente: edad, peso, presencia de complicaciones crónicas.
- del fármaco: tiempo de acción, eliminación efectos colorantes e interacción con otros fármacos.

**REEVALUAR EN FORMA PERIÓDICA EL TRATAMIENTO INICIAL Y MODIFICACIÓN ES NECESARIO**

## Indicadores

Diabetes Mellitus Tipo 2

## Contra Indicaciones

### Absolutas

Diabetes Mellitus Tipo 1

Descompensación Aguda Severa

Embarzo

Insuficiencia Renal

Insuficiencia Hapática

Insuficiencia Vascular Severa

### Relativas

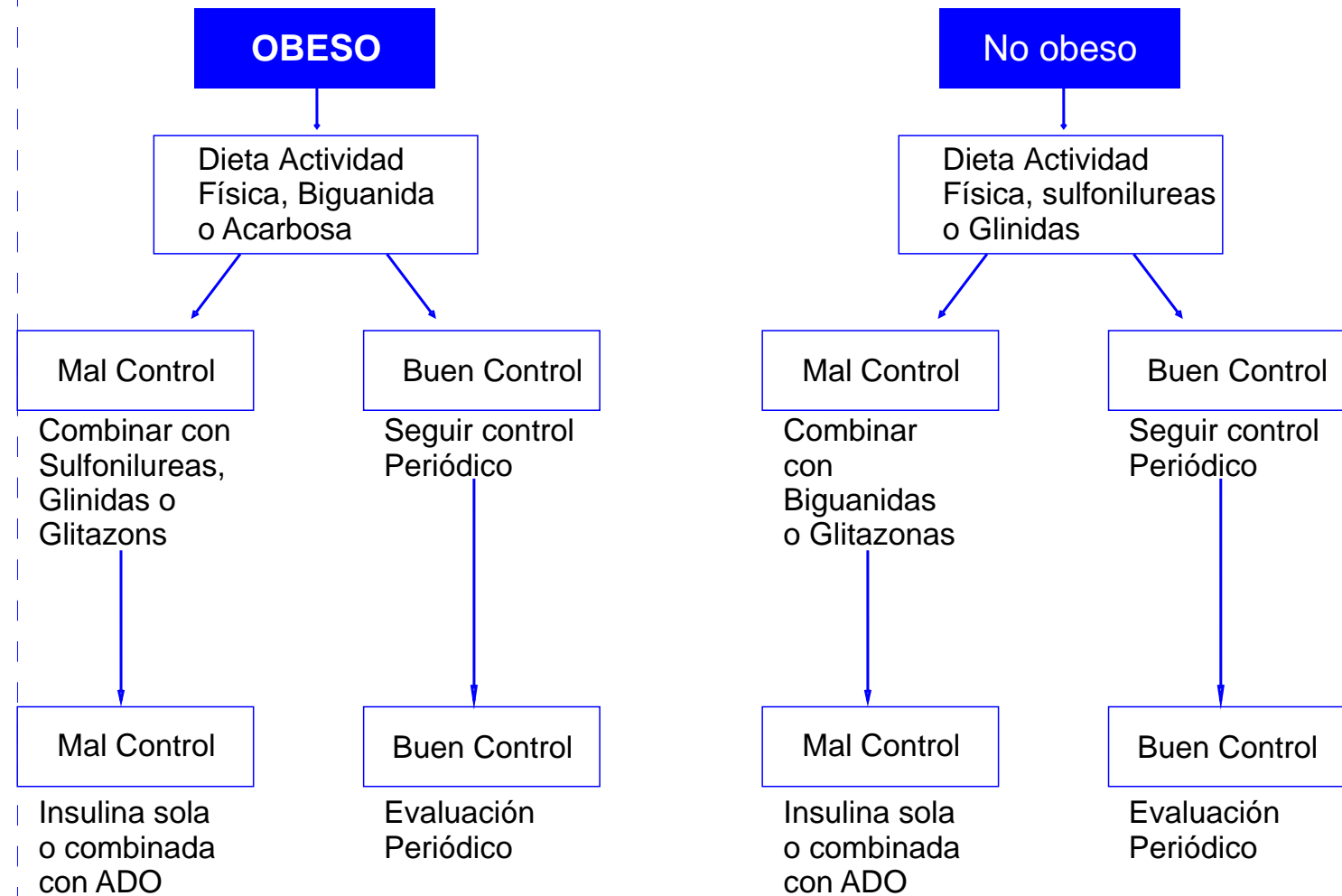
Infecciones

Cirugía

# ANTIDIABÉTICOS ORALES

Fármaco	Tiempo de acción (horas)	Comprimidos (mg)	Dosis diarias (mg/día)
<b>A. Sulfonilureas de primera generación</b>			
Clorpropamida	48 - 60	250	250 - 500
<b>B. Sulfonilureas de segunda generación</b>			
Glibencamina	12 - 24	5	2,5 - 12,5
Glicazida	12 - 24	80	160 - 240
Glipentida	12 - 24	5	5 - 15
<b>C. Sulfonilureas de tercera generación</b>			
Glibencamina	24	2 y 4	1 - 6
<b>D. Biguandias</b>			
Metformina	8 - 14	500 - 850 y 100	850 - 1700
<b>E. Inhibidores de la glucosidasa</b>			
Acarbosa	6 - 8	50 y 100	25 - 300
<b>F. Metiglinidas o Análogos del Ácido Benzoico</b>			
Repaglinida	6 - 8	0,5 - 1 - 2	0,5 - 16
<b>G. Tiazolidinedionas</b>			
Pioglitazona	8 -14	15 - 30 -45	15 - 45

# TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2



# INDICACIONES DE INSULINOTERAPIA

PERMANENTE	TRANSITORIA
<p><b>Diabetes Mellitus Tipo 1</b></p> <p><b>Diabetes Mellitus Tipo 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Falla secundaria</li><li>• complicaciones crónicas graves</li></ul>	<p><b>Diabetes Mellitus Tipo 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Descompensación aguda</li><li>• Infecciones graves</li><li>• Intervención quirúrgica</li><li>• Pie diabético</li><li>• Neuropatía dolorosa</li><li>• Embarzo</li></ul>



# FARMACOCINÉTICA DE INSULINA VÍA SUBCUTÁNEA

## TIEMPO DE ACCIÓN

	INICIO	PICO	DURACIÓN
ANÁLOGO ULTRARÁPIDO (Lispro, Aspart, Glulicina)	10 minutos	1 - 2 horas	2 - 4 horas
RÁPIDO (cristalina, neutra) (R)	30 minutos	2 - 4 horas	6 - 7 horas
INTERMEDIA (NPH)	45 - 60 minutos	5 - 7 horas	18 - 24 horas
PREMEZCLADA (PM)	30 - 45 minutos	2 - 6 horas	12 - 18 horas
ANÁLOGO LENTO (Glargine)	2 - 4 horas	No presenta	24 horas
ANÁLOGO LENTO (Detemir)	1 - 2 horas	No presenta	12 - 18 horas

## ESQUEMA DE ADMINISTRACIÓN

PRE-DESAYUNO	PRE-ALMUERZO	PRE-CENA	ANTES DE DORMIR
NPH		NPH	
NPH/R		NPH/R	
NPH/R	R	NPH/R	
R	R	R	NPN/Lenta
R	NPH/R	R	NPN
PM	PM	PM	

# INSULINOTERAPIA

La dosis de insulina varía de 0,1 a 1U. Kg/peso, debiendo siempre iniciarse con menos de lo que corresponde e ir aumentando en forma paulatina de acuerdo al control glucémico.

La dosis de insulina para cada persona es individual y depende también de la sensibilidad de los receptores.

- Elegir esquema de tratamiento de acuerdo al paciente.
- Iniciar con insulina NPH de 0,2 a 0,4 unidades Kp.
- Siempre en 2 dosis: 2/3 pre-desayuno y 1/3 pre-cena.
- Ir aumentando la dosis 2 unidades por vez de acuerdo a los controles de glucemia capilar.
- Combinar con insulina de acción rápida en caso necesario.
- No olvidar que al iniciar la insulino terapia es importante enseñar automonitoreo de glucemia capilar, técnica de autoaplicación, los signos y síntomas de la hipoglucemia y como tratarla.

## Esquema de corrección con Insulina Cristalina para pacientes internados

Glucemia capilar	Vía	Dosis
160-200 mgr/dl	SC	6 unid.
200-300 mgr/dl	SC	8 unid.
300 o más mgr/dl	SC	10 unid.

Los horarios recomendados para el control de glucemia capilar son preprandiales, también se pueden realizar a las 23:00 horas

Cuando se necesita optimizar aún más el control se puede iniciar el esquema de corrección a partir de 120 mgr/dl con 4 unidades de insulina rápida VSC , como en los Diabéticos Tipo 1 o en Diabetes y embarazada.

## TERAPIA COMBINADA

La Terapia Combinada consiste en utilizar antidiabéticos orales con insulina mejorando la eficacia del tratamiento además de reducir el número de inyecciones de insulina y disminuir globalmente el costo.

Las opciones son:

- Insulina + Sulfonilureas: al reducir en forma rápida al glucemia se logra mejorar respuesta de la célula  $\beta$  (Beta), produce menos ganancias de peso permite reducir dosis de insulina hasta en un 40%.
- Insulina + Metformina: el riesgo de hipoglucemia es menor, reduce dosis de insulina en un 30 a 40%.
- Insulina Glitazonas: es la que más efecto ahorrador de insulina tiene hasta un 40 a 50%, pero es la que genera mayor aumento de peso.
- Insulina + Meglitinidas: similar al efecto con SU, la insulina exógena disminuye la glucotoxicidad sobre la célula  $\beta$  (Beta), permitiendo un mejor estímulo para la secreción de insulina.
- Insulina + Acarbosa: el objetivo es regular la glucemia basal con insulina y controlar los picos hiperglucémicos post-prandiales con acarbosa.

## TERAPIA COMBINADA USO DE ADO + INSULINA

Mantener Antidiabético Oral

Inicio con 10 - 14 UI/día de  
Insulina NPH o lenta

Si es necesario, aumentar la dosis  
de insulina en 2 - 4 UI cada 3-4  
días

Al necesitar de 30 - 32 UI de  
Insulina NPH/día para mantener  
un buen control metabólico,  
suspender el antidiabético oral  
y tratar solo con esquema de  
Insulina, en caso de utilizar  
insulina lenta la dosis se puede  
seguir aumentando según el  
control de glucemia

# DESCOMPESACIÓN AGUDA SEVERA

El tratamiento se inicia con la hidratación, el ritmo se decidirá de acuerdo al grado de deshidratación a la situación clínica del paciente, pronta Insulinoterapia eligiendo el esquema según las características del paciente, no olvidar los Controles constantes a fin de tomar decisiones oportunas.

## Hidratación

Solución salina normal (suero fisiológico)

- 1.000 cc en 30 - 45 min.
- 1.000 cc en la siguientes horas.
- 1.000 cc en las siguientes 2 - 4 hs.

K Cl: 20=30 meq/l desde el segundo litro de solución salina sobre todo si hay diuresis

Solución de dextrosa al 5% 1.000 cc con insulina cristalina

(10 a 12 unid.E.F.) + Kcl20 - 30 meq/l instalar cuando la glucemia descienda =200 mgr/dl

## Observación:

Si el paciente esta con HTA severa, ICCG, Insuf. Renal o la natremia es > 150 meq/l utilizar para la rehidratación: suero glucosado al 5% 500cc + insulina cristalina 16 unid. E.F. y Kcl

## Insulinoterapia

- Infusión Intravenosa Continua.

Suero Fisiológico 500 cc +insuliuna Cristalina 50 unid. Endofrasco.

Ej: 500 cc unid. = 60 microg./min = 6 unid./h

Iniciar con 6 unid./h, Hasta que la glucemia decienda a = 200 mgr./dl, luego mantener 3 unid./h o menos, hasta completar la rehidratación y luego pasar a vía sub cutánea.

## Esquema de Microdosis

Utilizar insulina cristalina.

A) Dosis de carga: 10 unid. E.V.  
10 unid. I.M.

B) Control de glucemia capilar cada hora y hacer 5-10 unid. I.M., según el resultado.

C) Cuando la glucemia deciente a = 200 mgr./dl espaciar los controles a cada 2-4hs. Y pasar a eaquema sub cutáneo sólo si la hidratación ha sido completada.

## SÍNDROME METABÓLICO

Se estima que el nivel mundial aproximadamente el 20 a 25 % de la población adulta presenta Síndrome Metabólico, el mismo está caracterizado por la presencia de 2 o más de lo siguientes característica: Diabetes o Intolerancia a la glucosa, obesidad central, hipertrigliceridemia, HDL colesterol bajo e hipertensión arterial.

De acuerdo a la federación Internacional de Diabetes, una persona tiene Síndrome Metabólico cuando presenta obesidad central definida por la circunferencia de cintura\*, a 94 en los varones, sumando esto a 2 de los siguientes factores:

<b>TRIGLICÉRIDOS</b>	Igual 150 mg/dl o en tratamiento específicos para este tipo de dislipidemia.
<b>HDL COLESTEROL</b>	< a 40 mg/dl en hombres y < a 50 mg/dl en mujeres o en tratamiento específico para este tipo de dislipidemias
<b>PRESIÓN ARTERIAL</b>	Igual a 130/85 mm Hg o en tratamiento por hipertensión arterial diagnosticada anteriormente

Una vez realizado el diagnostico de Síndrome Metabólico se debe iniciar el tratamiento de cada uno del los componentes identificados, la primera recomendación es un estilo de vida saludable que incluye restricción calórica moderada que permita la perdida de un 5 a 10 % de peso en el periodo de un año, incrementado de la actividad física, cambios en la composición de la

dieta, aumentado el consumo de frutas y vegetales y disminuyendo las grasas, se deben evitar los hábitos viciosos como el tabaquismo.

En algunos casos se debe considerar el inicio de tratamiento farmacológico

Siendo las recomendaciones la siguientes:

<b>TRIGLICERIDOS ELEVADO</b>	Fibratos, Atorvastatina, Rosuvastatina
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>	Inhibidores del angiotensina, bloqueadores de los receptores de angiotensina, otros
<b>INTOLERANCIA A LOS HIDRATOS DE CARBONO</b>	Metformina, Glitazonas, Acarbosa, Orlistat
<b>DIABETES TIPO 2</b>	Tratamiento especifico de acuerdo a cada caso

# NUEVAS OPCIONES TERAPÉUTICAS EN DIABETES

## Análogos de Amilina

La amilina es sintetizada en las células Beta (  $\beta$  ) y secretada con la insulina en respuesta a la ingesta, es una hormona neuroendocrina pues actúa a nivel cerebral suprimiendo la secreción post prandial de glucagon, además retarda el vaciamiento gástrico disminuyendo la absorción de glucosa ayudando de este modo disminuir la hiperglucemia post prandial; además parece actuar a nivel cerebral construyendo en la disminución de la ingesta de alimentos. tanto en la DM 1 y 2 disminuyen la secreción de insulina y amilina y aumenta el glucagon por lo cual se indicaría en ambos casos, pero fundamentalmente en Dm2.

Se presenta para el uso terapéutico como pramlintide y se administra por vía subcutánea.

## Agonistas PPAR $\alpha$

(Peroxisome Proliferation Activated Receptor) de los cuales se conocen tres subtipos diferentes: los PPAR- $\alpha$ ,

PPAR- $\delta$  y PPAR- $\gamma$ .

El PPAR- $\alpha$  es un receptor vinculado a la actuación de los fibratos (fármacos hipolipemiantes), mientras el PPAR- $\delta$  se asocia a los mecanismos de acción de antiinflamatorios no esteroideos, el PPAR- $\gamma$  se relaciona con la actividad de algunos fármacos hipoglucemiantes. El PPAR- $\gamma$  se encuentra ampliamente distribuido, pero su presencia es destacada principalmente en tejidos muscular y otros, su activación ayuda a reducir la glucosa, insulinoresistencia y los lípidos. Están indicados en Síndrome metabólico, Prediabetes y Dm2.

## Análogos de Incretinas

Las incretinas son hormonas liberadas por el intestino en respuesta al consumo de alimentos, estimula la secreción de insulina por el páncreas: son el GIP (péptido insulínico dependiente de glucosa) y GLP-1 (péptido similar al glucagón).

## GLP-1

estimula la secreción de insulina producida por la ingesta de alimentos, disminuye el gasto hepático de glucosa, inhibe la secreción de glucagon, enlentece el vaciamiento gástrico y disminuye la absorción de hidratos de carbono, aumenta la sensación de saciedad favoreciendo el descanso de peso y finalmente puede aumentar de células Beta ( $\beta$ ) frenando su apoptosis, se indica en Dm2 en falla secundaria a los ADO.

El Exenatide es único aprobado para uso clínico. Se administra por vía subcutáneo, de administración cada 24

Inhibidores de la DPP4

(enzima que degrada en forma rápida las incretinas): Prolongan la vida media del GLP-1, son las Gliptinas: Sitagliptina y Vildagliptina, se administran por vía oral en comprimidos de 100 mgr. una vez por día.

### Dosis y principales efectos secundarios

Agente	Dosis inicial (mg)	Dosis máxima (mg)	Efectos secundarios más comunes o importantes
Sitagliptina (Inhibidor de DPP-4)*	100	100	Dolor abdominal, diarrea, nauseas
Vildagliptina (Inhibidor de DPP-4)*	50-100	100	Dolor abdominal, diarrea, nauseas
Exenatide (agonista de GLP-1**)	5ug SC c/12hs	10ug SC c/12hs	Dolor abdominal, diarrea, nauseas, vómitos
Pramlintide (análogo de amilina)	15ug SC antes de cada alimento	120ug SC antes de cada alimento	Nauseas, vómitos, hipoglucemia

- \*DPP-4: dipeptidil peptidasa 4
- \*\* péptido tipo 1 semejante al glucagon



# TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La Hipertensión Arterial es un factor de riesgo cardiovascular, es más grave en personas con diabetes. Las causas más frecuentes son: hipertensión esencial y nefropatía.

## MEDIDAS INICIALES

- Mantener el peso adecuado.
- Disminuir la ingesta de sal.
- Suspender el cigarrillo.
- Aumentar actividad física.
- No abusar en la ingesta de diabetes alcohólicas.

## FÁRMACO

- Inhibidores de la ECA, de elección si hay microalbuminuria.
- Antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA), indicados como alternativas a los IECA.
- Calcio-antagonista.  
Beta-bloqueadores cardiosselectivos.
- Alfa-bloqueantes, a dosis bajas.
- Diuréticos de acuerdo a la situación clínica y a dosis bajas.

**TODOS ESTOS FÁRMACOS DEBEN SER ADMINISTRADO  
EN FORMA PROGRESIVA**

# TRATAMIENTO DE LAS DISLIPIDEMIAS

La Dislipidemia es una alteración metabólica frecuente en diabéticos y constituye un factor de riesgo independiente para enfermedades cardiovasculares.

La causa más frecuente de dislipidemia en diabéticos es el mal control glucémico y la hipertrigliceridemia, al mismo tiempo impide un buen control glucémico.

## MEDIDAS INICIALES

- Insistir en la dieta restringida al máximo el consumo de grasas saturadas, para mantener un buen control glucémico y lograr el peso adecuado.
- Fomentar la actividad física.
- Evitar el consumo de bebidas alcohólicas.

## FÁRMACO

### • Inhibidores de HMG CoA

- Lovastatina 20 - 80mg/día
- Simvastatina 10 - 40 mg/día
- Atorvastatina 10 - 80mg/día
- Rosuvastatina 5 - 40mg/día

### • Fibratos

- Gemfibrozil 600 - 1200 mg/día
- Bezafibrato 400mg/día
- Fenofibrato 250mg/día

### • Inhibidores de la absorción de colesterol

- Ezetimibe 10 mgr/día

**ES RECOMENDABLE REALIZAR CONTROLES PERIÓDICOS DE LAS TRANSAMINASAS CON EL USO DE ESTOS FÁRMACOS**

# **DIABETES GESTIONAL**

En la alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable que comienza o se reconoce por primera vez durante un embarazo.

## **FACTORES DE RIESGO**

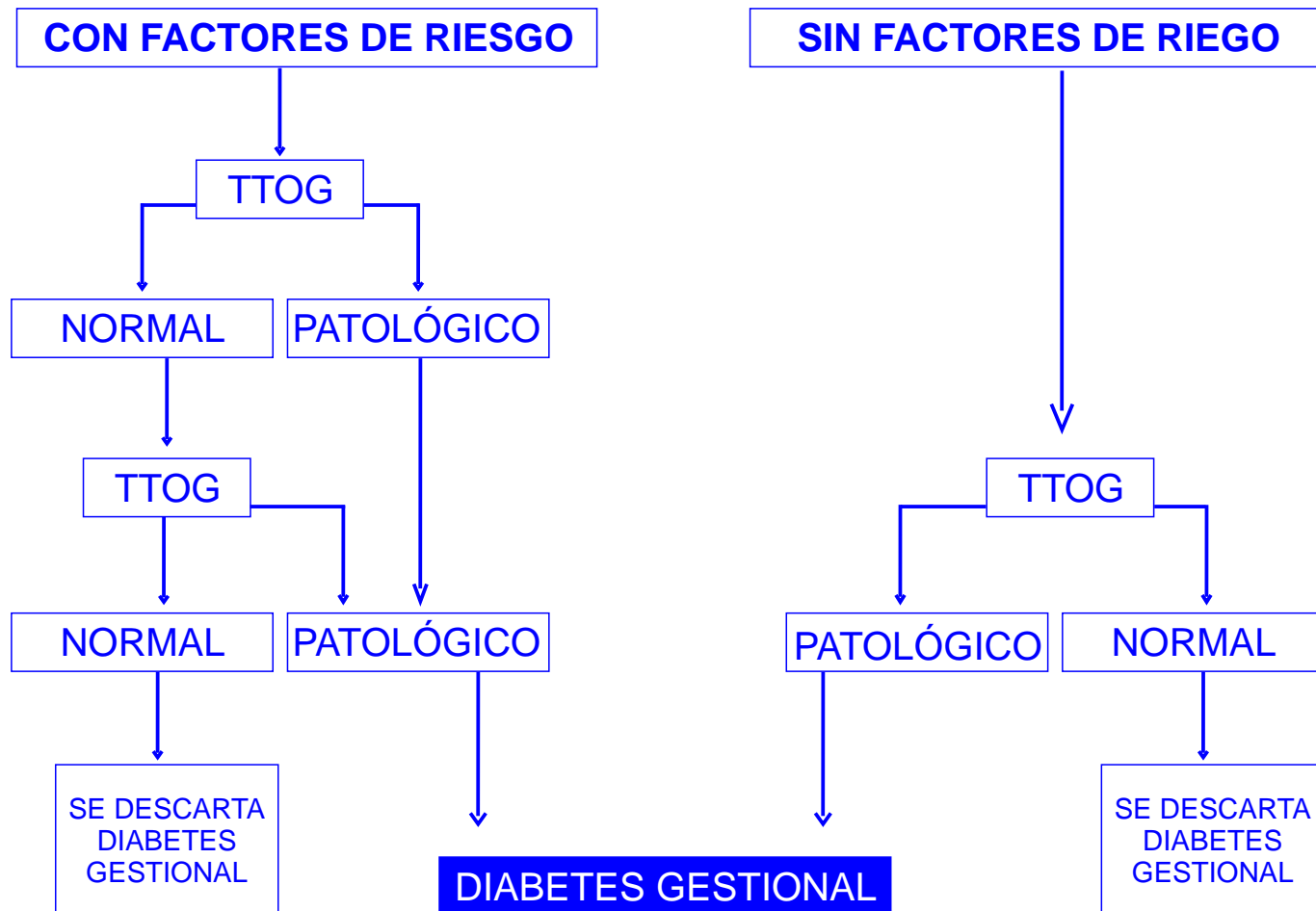
- Edad > 30 años.
- Antecedente familiar de diabetes
- Diabetes Gestacional en embarazos anteriores.
- Obesidad.
- Macrosomía fetal(> 4000 g).
- Mortalidad perinatal.
- Hipertensión Arterial.

## **DIAGNÓSTICO**

- Dos glucemias en ayunas igual o superior a 105 mg/dl.
- Test de tolerancia Oral a la glucosa (TTOG) con valores a las 2hs. > 140 mg/dl.

# DETECCIÓN DE LA DIABETES GESTIONAL

EMBARAZADA



# TRATAMIENTO DE DIABETES GESTACIONAL

## EDUCACIÓN

Dirigida a lograr un control metabólico óptico, enseñar las técnicas de autocontrol, insistir en los controles clínicos.

## DIETA

Constituye el primer eslabón en el tratamiento, debiendo ser individualizado. No debe ser nunca inferior a 1500 calorías al día.

Más de 50% de las embarazadas con Diabetes son obesas es por ello importante que la ganancias de peso no sea mayor de 9 kg.

## INSULINA

Si con la dieta no se obtiene una glucemia basal inferior o igual a 120 mg/dl o post-prandial igual a 140 mg/dl, se debe administrar insulina, preferentemente insulina humana.

En general con 2 dosis/día de insulina NPH se logra un buen control metabólico, o en algunas ocasiones es necesario agregar insulina rápida en 2 ó 3 dosis diarias.

## AUTOCONTROL

Se recomienda el automonitoreo glucémico en casa a través de las tiras reactivas. La frecuencia del control es variable, pero generalmente se aconseja 3 o más controles al día pre o post-prandiales según el caso.

Si fuera posible sería de gran ayuda la determinación de HbA1c (hemoglobina glicosilada) o fructosamina en forma mensual.

**Cetonuria:** se deberá controlar en ayunas y cada vez que la glucemia sea igual o mayor a 200 mg/dl.

## CONTROL CLÍNICO

Las vistas se efectuarán en forma mensual durante el 1er y 2do trimestre de gestación, a partir del 3er trimestre se recomienda control cada 15 días variables de acuerdo a cada paciente.

En las consultas se deberá:

Evaluar el control metabólico;  
valorar el crecimiento, salud y maduración fetal.

# COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DIABETES

## Macroangiopatía

- Enfermedad Cardiovascular
- Enfermedad cerebro-vascular
- Enfermedad vascular de miembros inferiores

## Microangiopatía

- Retinopatía
- Nefropatía
- Neuropatía

## DETENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES CRÓNICAS

	CUÁNDO	CÓMO
Retinopatía	Al diagnóstico y anualmente	Retinopatía
Nefropatía	Al diagnóstico y anualmente	Proteinuria y/o Albuminuria
Hipertensión Arterial	En cada consulta	Presión Arterial
Examen de los pies	En cada consulta	Sensibilidad, ROT Pulsos periféricos

\* En la DM1 la búsqueda de complicaciones crónicas se recomienda a partir de los 5 años de evolución de la Diabetes.

# CONTROL CLÍNICO

## CONSULTA INICIAL

- Buena historia clínica. Examen físico completo (peso , presión arterial, fondo de ojo, inspección del pie).
- Laboratorio: Hemograma, glucemia, urea, creatinina, triglicéridos, colesterol total, HDL, LDL, orina simple.
- Determinar objetivo metabólico.
- Iniciar el tratamiento.
- Completar REGISTRO de Diabetes.

## CONTROLES PERIÓDICO

- Cada 15 días si el paciente pierde peso y presenta una hiperglucemia sostenida, más del 80% de las glucemias capilares por encima de 200 mgr/dl, si se encuentra con cuadro infeccioso o se inició la insulino terapia.

## Laboratorio

Cada 2 meses

Glucemia Basal

Orina Completa

Cada 3 meses

Hemoglobina Glucosilada A1C.

Colesterol Total, HDL, LDL y Triglicéridos

## CONTROL ANUAL

- Como la consulta inicial.
- Investigar complicaciones crónicas (Microalbuminuria, Prioteinuria 24 hs. Aclaramiento de Creatinina).
- Reevaluar el tratamiento.
- Completar REGISTRO de Diabetes.

**Programa Nacional de Diabetes**  
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Brasil 859 c/ Manuel Domínguez  
Teléfono: 204-770 . 204-601/3 interno326  
[www.mspbs.gov.py/pnd/index.html](http://www.mspbs.gov.py/pnd/index.html)  
[pndiabetes@mspbs.gov.py](mailto:pndiabetes@mspbs.gov.py)