



<http://www.medicosdeelsalvador.com>

Dr. Juan Ramón Mena Guerra  
Geriatra Internista

<http://www.medicosdeelsalvador.com/doctor/menaguerra>

# **Diabetes Mellitus en el Anciano**

**Dr. Juan Ramón Mena Guerra**  
**Geriatra-Internista**

11 Noviembre 2009

# DEFINICION

**Síndrome caracterizado por hiperglucemia, tras varias determinaciones en ayunas, con cifras mayores de 125 mgrs/dl. o glucemia postprandial mayor de 200 mgrs/dl., causada por una insuficiencia absoluta o relativa de secreción y/o acción de la insulina.**

**Este trastorno afecta al metabolismo de los glúcidos, lípidos y proteínas.**

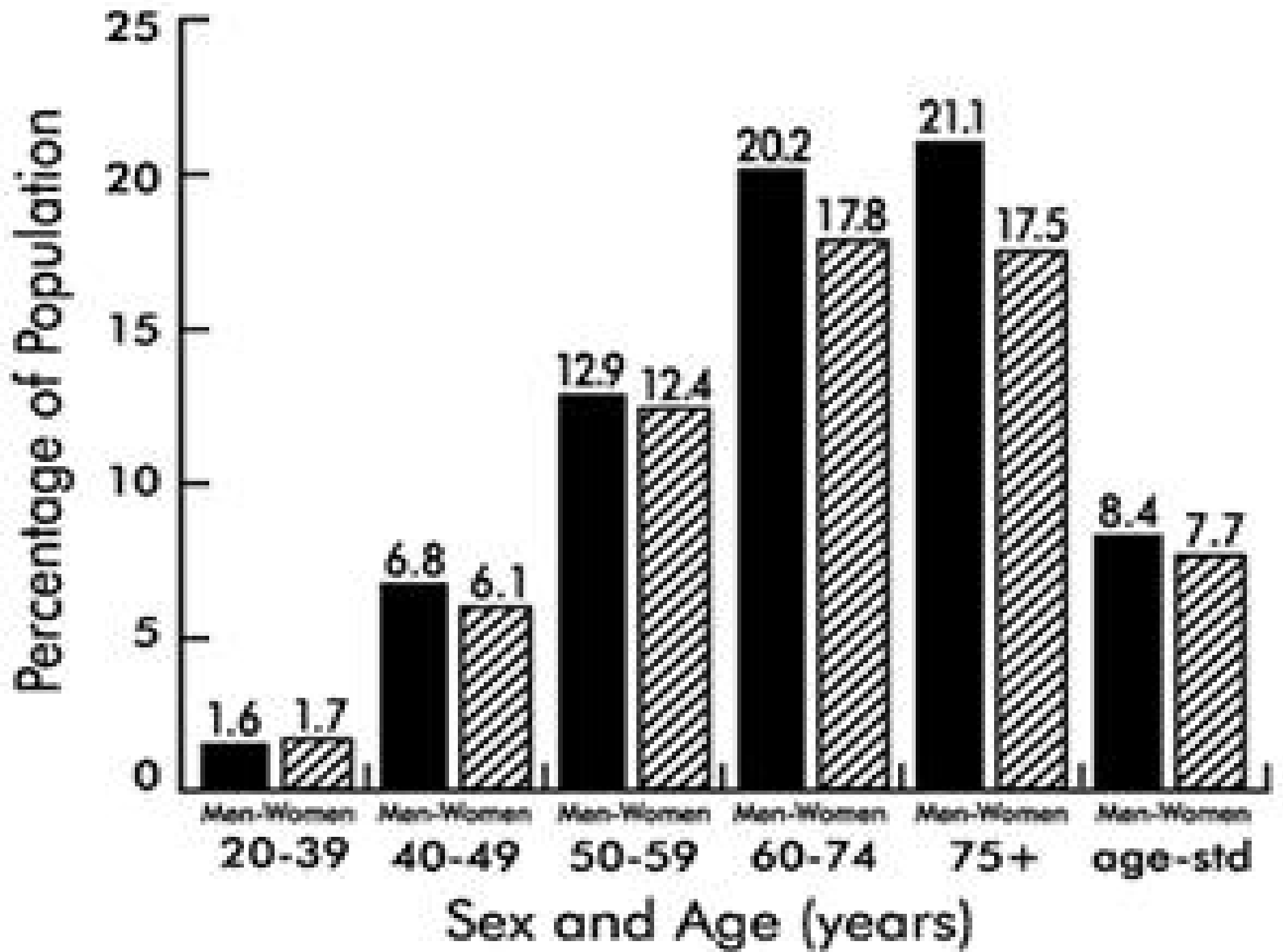
# EPIDEMIOLOGIA

Con la edad aumenta la prevalencia de diabetes: el 10% entre los 60-70 años, 10-20% entre los 70-80 y 17% en los mayores de 80.

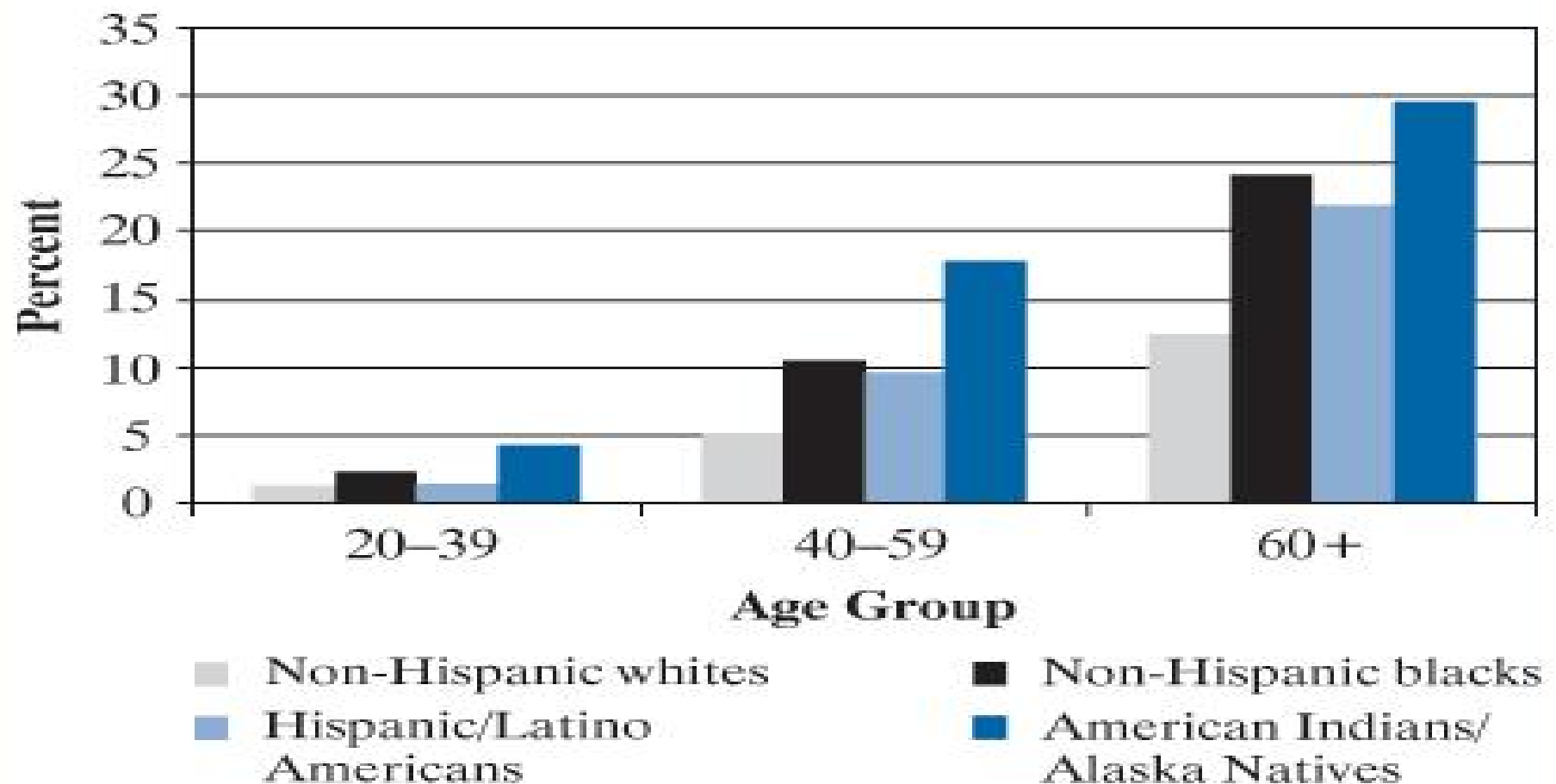
Disminuye la esperanza de vida, particularmente si se asocia a otros factores de riesgo cardio-vascular.

**Aumenta la morbilidad.**

El tipo más frecuente en el anciano es la  
2.



## Prevalence of diagnosed diabetes in people aged 20 years or older, by age and race/ethnicity—United States, 2002



*Source:* 1999–2001 National Health Interview Survey estimates projected to 2002 and 2002 outpatient database of the Indian Health Service.

Enfermedades  
coexistentes

Disminución secreción  
de insulina relacionada  
Con la edad

Genéticos

Factores  
predisponentes  
a D.M. en  
anciano

Aumento de resistencia  
a la insulina relacionada  
con la edad

Polifarmacia

Adiposidad



# IMPACTO DE LA DIABETES SOBRE LA SALUD

6° causa de muerte

Causa ppal. de  
fallo renal

73% de diabéticos  
tienen H.T.A.

DIABETES

Causa ppal. de ceguera  
en el adulto

La causa de muerte mas frecuente  
es la cardiaca

60-70% de diabéticos  
sufren daño en el S.N.



# CLASIFICACION ETIOLOGICA

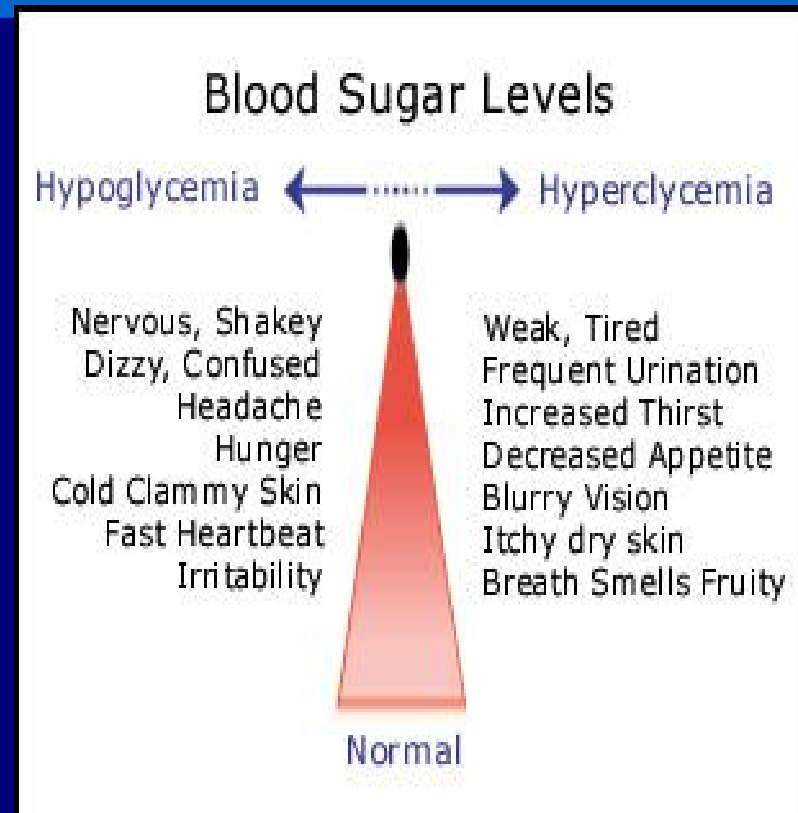
- **D.M. tipo 1: destrucción de células beta dando lugar a un déficit de I. Puede ser autoinmune o idiopática.**
- **D.M. tipo 2: predominio de resistencia a la I con deficiencia relativa o defecto secretor de ésta.**

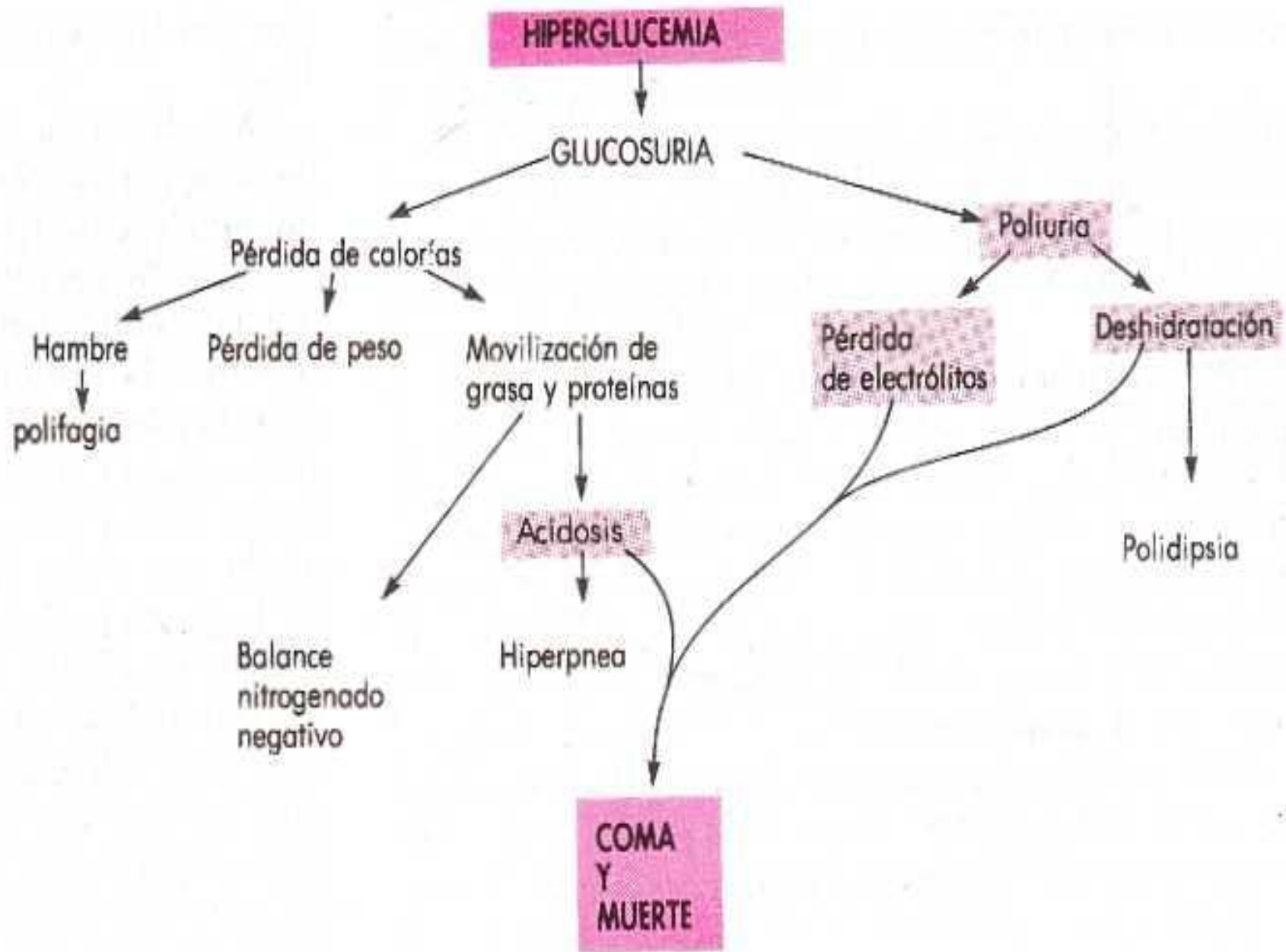
# CLASIFICACION ETIOLOGICA

- Defectos genéticos en la acción de las células  $\beta$ .
- Enfermedades del páncreas exocrino.
- Endocrinopatías.
- Inducido por fármacos o tóxicos.
- Infecciones.
- Formas raras mediadas por procesos inmunes.
- Otros síndromes asociados a diabetes.

# CLINICA

- **Poliuria.**
- **Polidipsia.**
- **Nicturia.**
- **Glucosuria.**
- **Deshidratación.**
- **Visión borrosa.**
- **Fatiga.**
- **Nauseas.**
- **Prurito vulvar.**





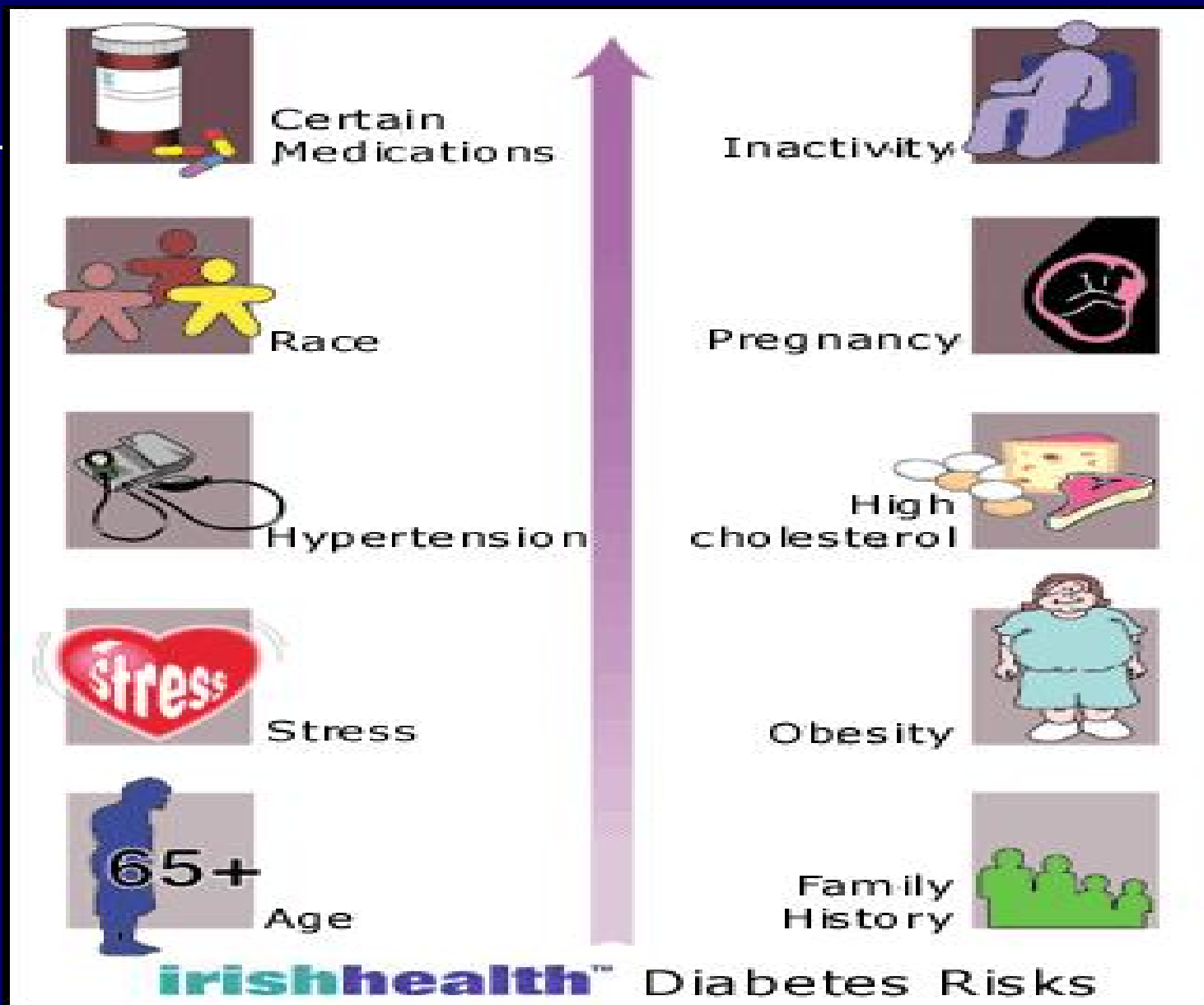
# FORMAS CLINICAS

- **Diabetes mellitus en el anciano:** pacientes que eran enfermos conocidos y tratados antes de los 65 años.
- **Diabetes del anciano:** la enfermedad aparece después de los 65 años.

# FORMAS DE PRESENTACION

- Descubrimiento incidental: personas a las que se están estudiando por otras razones.
- Sintomatología inespecífica: astenia, prurito vulvar,...
- Complicaciones crónicas: retinopatía, nefropatía, cardiopatía isquémica, A.C.V.,...
- Complicaciones metabólicas agudas: coma cetoacidótico, hiperosmolar,...

# GRUPO DE RIESGO DE D.M. TIPO 2



# CRIBADO

- Valorar los factores de riesgo.
- A más factores de riesgo más posibilidades de sufrir D.M.
- OBJETIVO: identificar sujetos asintomáticos que tengan probabilidades de ser diabéticos, para prevenir o retardar la morbilidad de las complicaciones crónicas.



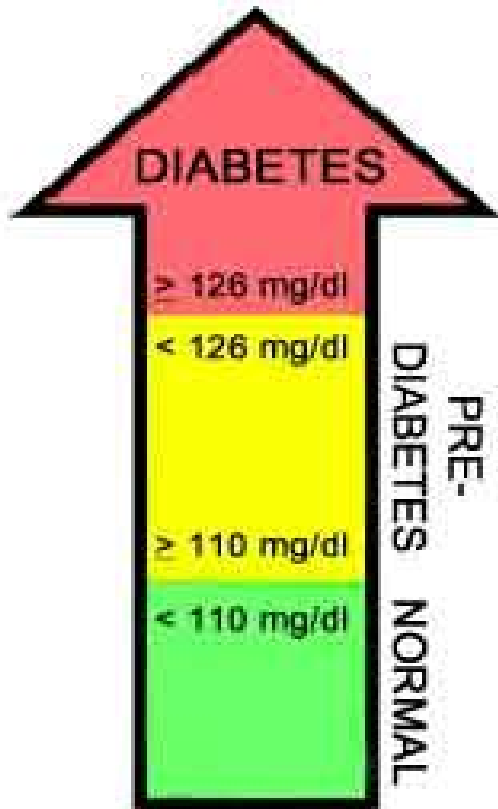
# CRITERIOS DIAGNOSTICOS

- Síntomas de diabetes con glucemias plasmáticas  $> 200$  mgrs/dl., independientemente de la hora del día y la última comida.
- Glucemia plasmática en ayunas  $\geq 126$  mgrs/dl. Con ayuno de 8 horas como mínimo.
- Glucemia plasmática  $>$  de 200 mgrs/dl. a las 2 horas de prueba de tolerancia a glucosa oral con el equivalente a 75 grs. de glucosa anhidra en agua.

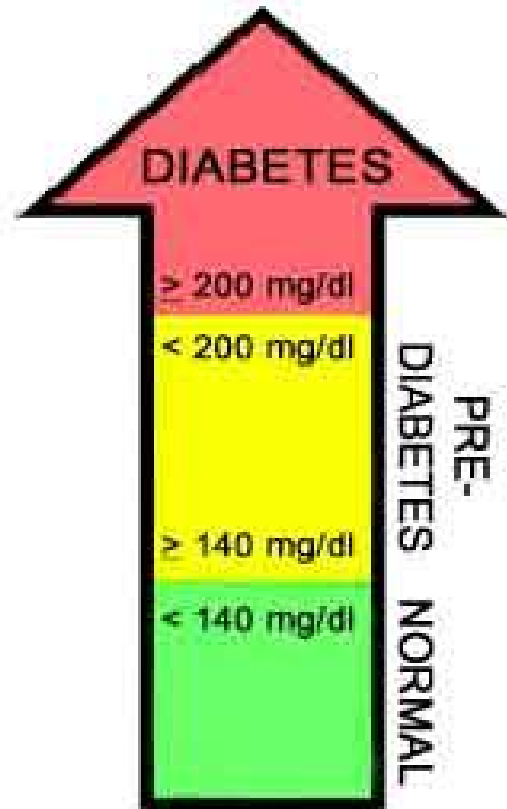
# CRITERIOS DIAGNOSTICOS

- **Glucosa Basal Alterada:** glucemia en ayunas entre 106-126 mgrs/dl.
- **Intolerancia a la Glucosa:** glucemia a las 2 horas de la sobrecarga oral de glucosa entre 140-200 mgrs/dl.

American Diabetes Association, 1.999



FPG



OGTT

# **PROTOCOLO DE PREVENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE ENFERMOS CON D.M.**

- **En cada visita:** peso, T.A., pies, fondo de ojo, revisión de los datos de autocontrol de su domicilio.
- **Revisión trimestral:** HbA1c.
- **Revisión anual:** fondo de ojo por un oftalmólogo, lípidos, función renal, bioquímica urinaria.

Richard Ham, 1.995

# OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

	<b>AAFP</b>	<b>ADA</b>	<b>AACE</b>
<b>HbA1c</b>	-	<b>&lt;7%</b>	<b>≤6,5%</b>
<b>Glucosa en ayunas</b>	<b>80-120</b>	<b>90-130</b>	<b>≤110</b>
<b>Postprandial</b>	<b>&lt;180</b>	<b>&lt;180</b>	<b>≤140</b>
<b>3 A.M.</b>	<b>70-110</b>	-	-

American Academy of Family Physicians. SMBG monograph.

American Diabetes Association. Diabetes Care, 2.004, 27 (Suppl. 1): 515-535

American College of Endocrinology. Endocr. Prat. 2.002; 8 (suppl 1). 40-82

# PLAN DE ACTUACION

---

- ❑ La necesidad de mantener, estrictamente, los niveles de glucosa dentro de la normalidad, no es tan acuciante como en el joven por no dar tiempo a presentarse grandes complicaciones tardías y el mayor tiene mayor riesgo de hipoglucemia.
  - ❑ Pluripatología.
  - ❑ Dificultades familiares y sociales.
-

# PLAN DE ACTUACION

---

- Valorar condiciones físicas, psíquicas y sociales:

- Calidad de vida.

- Problemas económicos.

- Problemas de salud.

- Dificultad de comunicación.

- Capacidad para hacer una dieta.

---

# OBJETIVOS EN EL ANCIANO

- En donde en un joven la glucemia en ayunas deseable es de 90-130 mgrs/dl., en el anciano es 125-200.
- En donde en el adulto la glucemia postprandial deseable es 110-150 mgrs/dl., en el anciano es de 125-250.
- La HbA1c en el joven debe ser <6,5% en el anciano es aceptable hasta 10.



# COMPLICACIONES

## AGUDAS

**Cetoacidosis.**

**Estado hiperosmolar no cetósico.**

**Acidosis láctica.**

**Hipoglucemia.**

## CRONICAS

**Microangiopatía:**

**Retinopatía.**

**Nefropatía.**

**Neuropatías:**

**Polineuropatías.**

**Neuropatías.**

**Neuropatías autónomas.**

# EFFECTOS DE LA REDUCCION DE UN 1% DE LA HbA1c

## ■ D.M.1 (DCCT)

Disminuye un 32% el riesgo de retinopatía.

Disminuye 24-27% el riesgo de nefropatía.

Disminuye el 30% el riesgo de neuropatía

## ■ D.M.2 (UKPDS)

Disminuye el 25% el riesgo de complicaciones microvasculares

UKPDS Group. Lancet, 1.998

DCCT Research Group, N. Eng. J. Med., 1.993



# TRATAMIENTO

---

EL TRATAMIENTO de la diabetes en el anciano debe tener como objetivos principales la mejora de la calidad de vida del paciente y la prevención de las complicaciones vasculares e infecciosas.

Ha de ser atentamente valorado para prevenir interferencias negativas entre los distintos fármacos y debe asociarse siempre a **la dieta y ejercicio.**



## LA DIETA DEL DIABETICO

- La dieta debe establecerse en función de la “salud” del paciente.
- Limitación del aporte calórico sólo en presencia de obesidad.
- Dieta equilibrada (azúcares 50 %, lípidos 25 %, proteínas 25 %) con un adecuado aporte de proteínas, minerales y vitaminas.
- Hidratos de carbono complejos no inferiores al 45 % del aporte calórico, asociados a fibras naturales.
- Dieta racionalmente repartida en 5 comidas.



# Tratamiento farmacológico

---

LAS CONDICIONES generales físicas y psíquicas del Anciano deben condicionar necesariamente la elección del tratamiento.

A menudo, en efecto, es preferible un control modesto de la enfermedad si éste permite no alterar un equilibrio que se muestra ya de por sí sumamente lábil.

# DIABETES EN LA FUNDACION

## ASILO

---

### ANTIDIABETICOS ORALES

Sulfonilureas:

Glibenclamida (Daonil).

Glimepirida (Amaryl).

Glicazida (Diamicron MR)

Biguanidas:

Metformina (Diamben)

Buformina.

Inhs.  $\alpha$ glicosidasa:

Acarbosa (Glucobay).

Miglitol.

Meglitinidas:

Repaglinida (Novonorm).

Nateglinida.

Tiozolidinodionas:

Rosiglitazona (Avandia).

Pioglitazona.

# INSULINA

- Polipéptido formado por dos cadenas unidas por puentes bisulfuro.
- Se secreta como respuesta a la hiperglucemia con un pico a los 5-10 minutos y otro pico tardío.
- La secreción persiste mientras dura la hiperglucemia.
- La vida media de la I es de 6 a 10 minutos.

# INSULINA

## ■ Acciones:

- Hipogluceminte.
- Hipolipemiante.
- Antilipolítica.
- Anabolizante.
- Anticetogénica.
- Otras no metabólicas: Antiapoptósica de diversas células y necesaria para diferenciar el lipocito.



# INSULINA

- **Efectos secundarios:**
  - **Lipodistrofia.**
  - **Hipoglucemia.**
  - **Lipohipertrofia.**
  - **Alergia.**
  - **Edema local.**
  - **Presbiopía.**



# **SULFONILUREAS**

---

- **Efecto hipoglucemiante agudo al actuar sobre las células  $\beta$  estimulando la secreción de I, y efecto crónico potenciando la acción de la I al aumentar el número de receptores o su unión a estos en los tejidos sensibles.**
- **Fallo Primario: no es eficaz desde el principio.**
- **Fallo secundario: se hace ineficaz.**



# **SULFONILUREAS**

---

- **Efectos Secundarios:**
  - **Hipoglucemia.**
  - **Cutáneas: rash, prurito, púrpura.**
  - **Hematológicas: aplasia medular, agranulocitosis, anemia hemolítica, trombocitopenia.**
  - **Gastrointestinales: náuseas, vómitos, colestasis.**
  - **Tiroideas.**
  - **Pulmonares.**
  - **Clorpropamida: hiponatremia.**



# **SULFONILUREAS**

---

- **Contraindicaciones:**
  - **Diabetes tipo 1.**
  - **Embarazo y lactancia.**
  - **Insuficiencia renal**
  - **Alergia.**
  - **Cetosis.**



# **BIGUANIDAS**

---

- **Disminuyen la liberación hepática de glucosa, junto a otros mecanismos no bien conocidos.**
- **Potencia semejante a las SU.**
- **Disminuye los lípidos, no aumenta peso, no produce hipoglucemia.**
- **De elección en obesos y dislipémicos.**
- **Riesgo de acidosis láctica.**



# **BIGUANIDAS**

---

- **Efectos Secundarios:**
  - **Diarreas, nauseas, vómitos.**
  - **Alteraciones gustativas.**
  - **Acidosis láctica (rara en la MTF).**
  - **Efecto anorexígeno.**



# **BIGUANIDAS**

---

## **CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS**

**D.M. 1**  
**Insuf. Renal.**  
**Insuf. Hepática.**  
**Insuf. Respiratoria.**  
**Embarazo-lactancia.**  
**Alcoholismo.**

## **CONTRAINDICACIONES RELATIVAS**

**Sepsis.**  
**Insuficiencia cardiaca  
congestiva.**  
**Preparación quirúrgica.**  
**Uso de contrastes iodados.**



# **METIGLINIDAS**

- **Aumenta la secreción de I por mecanismos distintos a las SU.**
- **Acción más rápida y corta que las SU.**
- **Muy útil en glucemias postprandiales elevadas.**
- **Efecto secundario: hipoglucemia.**





# **METIGLINIDAS**

- **Contraindicaciones:**
  - **Diabetes tipo 1.**
  - **Hipersensibilidad.**
  - **Embarazo y lactancia.**
  - **Insuficiencia hepática severa.**
  - **Insuficiencia renal avanzada.**
  - **Asociación a Ketoconazol, itraconazol, fluconazol, eritromicina, mibefradil, rifampicina y fenitoina.**



# **INHIBIDORES DE LA ALFA** **GLICOSIDASAS**

---

- **Retrasa la absorción de hidratos de carbono.**
- **Disminuye la glucemia postprandial.**
- **No producen hipoglucemias "*per se*".**
- **Producen dolor abdominal, flatulencia y diarrea.**
- **No deben usarse en D.M. 1, embarazo, lactancia o en trastornos gastrointestinales.**



# **FARMACOS SENSIBILIZADORES** **DE LA INSULINA**

---

**TIOZOLIDINODIONAS, como la Rosiglitazona, utilizada en monoterapia o en asociación con SU en pacientes con función residual de células  $\beta$  o en terapia combinada con I. Permite reducir la dosis de I.**

# ELECCION DE UN PREPARADO

- **Ancianos: SU de vida media corta o Repaglinida.**
- **Insuficiencia renal: Repaglinida.**
- **Insuficiencia hepática leve: Glipicida.**
- **Obesos: Metformina.**
- **Hiperglucemia postprandial:  
Repaglinida**

# COMBINACIONES

- **MTF+SU: fallo de monoterapia o para reducir los efectos secundarios.**
- **SU+ACA: Hiperglucemia postprandial.**
- **MTF+ACA: en estudio.**
- **I+ADO.**
- **Obesos no controlados: MTF+SU o MTF+RIPA.**
- **No obesos: Fracaso primario: SU+MTF o SU+Inh.alfaglicosidasa o MTF+RIPA**