

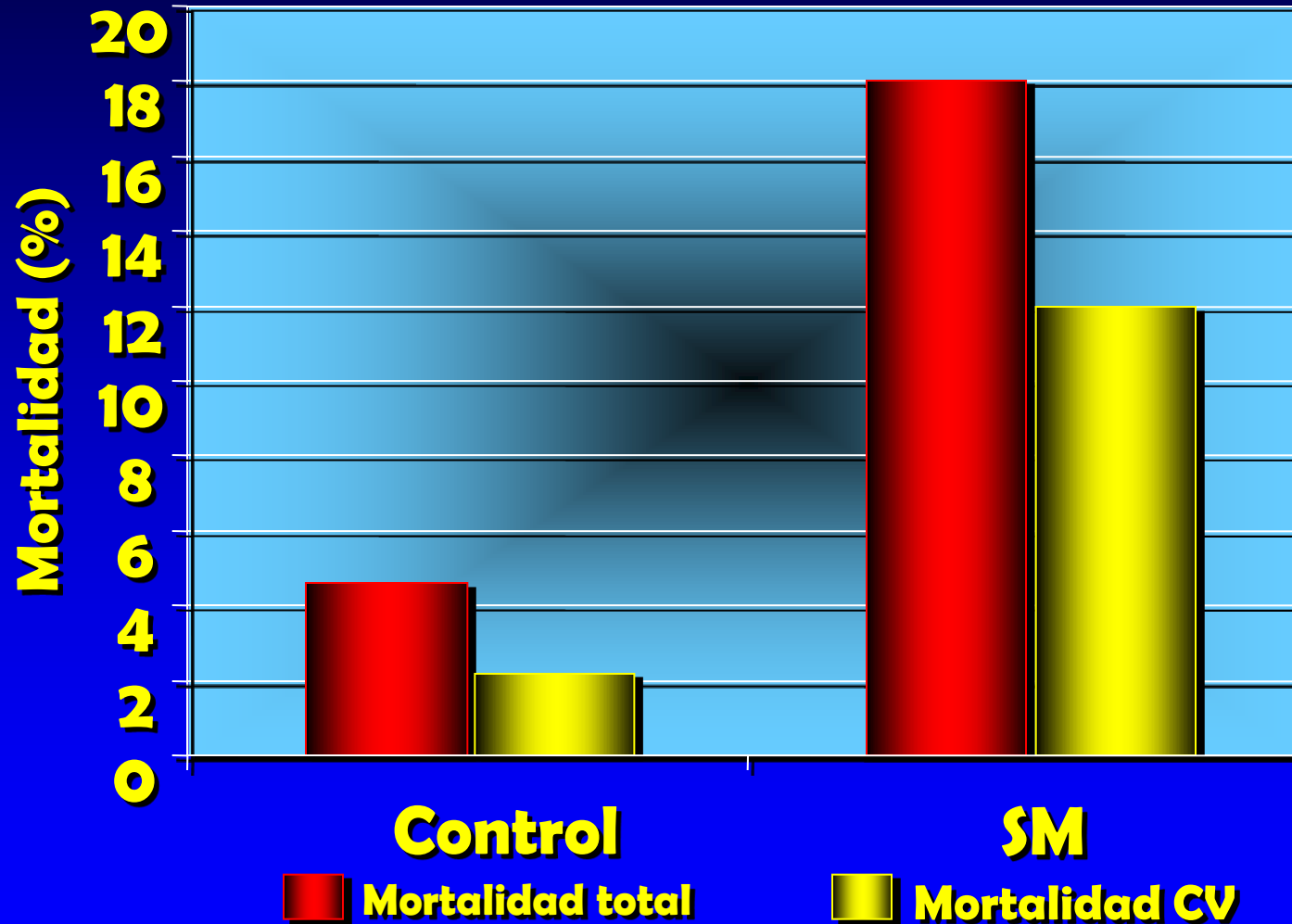
Rehabilitación integral del Síndrome Metabólico



CORDIS VIRTUTE

Dr. Vicente López Trejo.

Síndrome metabólico y mortalidad cardiovascular

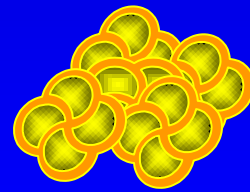


Isomaa B, et al. Botnia Study. Diabetes Care 2001;24:683.

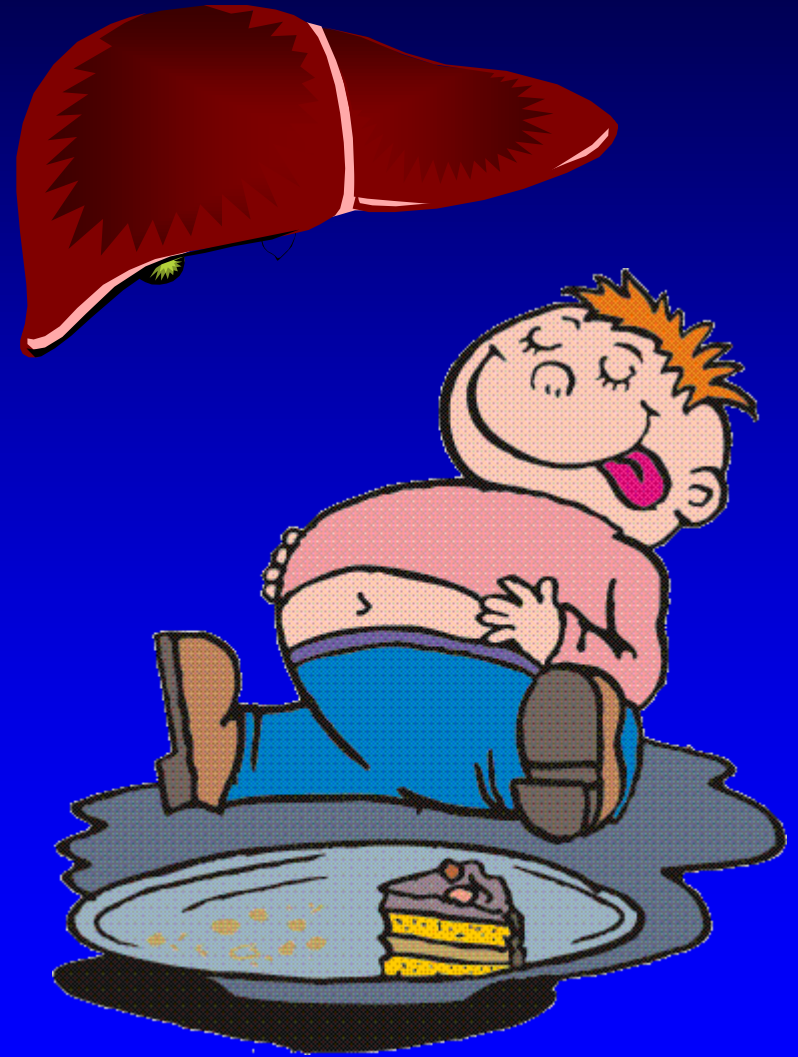
¿QUÉ ES LO MEJOR PARA TRATAR EL SÍNDROME METABÓLICO?



**¿EXISTE UN COMÚN
DENOMINADOR DEL
SÍNDROME METABÓLICO?**



Tejido adiposo



Síndrome Metabólico

Conglomerado de las enfermedades y anomalías cardiometabólicas que tienen como común denominador la resistencia periférica a la insulina y el hiperinsulinismo

Síndrome metabólico

Criterios diagnósticos (ATP III)

Factor de riesgo	Nivel definitorio
Obesidad abdominal	Perímetro abdominal H \geq 103 cm; M \geq 88 cm
Triglicéridos	\geq 150 mg/dl
Colesterol HDL	H = $<$ 40; M = $<$ 50
Presión arterial	\geq 130/85 mm Hg
Glucemia de ayuno	\geq 110 mg/dl

SINDROME METABOLICO

INDICADOR	UNIDADES	MUJERES	HOMBRES
Cintura	cm	< 80	< 94
IMC	Kg/m ²	< 25	
TA	mmHg	130 / 85	
Glucosa	mg/dL	< 100	
Triglicéridos	mg/dL	< 150	
HDLc	mg/dL	< 50	< 40

FEDERACION INTERNACIONAL DE DM: 2005

IMC

25 A 29

> 30

SOBREPESO

OBESIDAD

Definición del Síndrome Metabólico de la Federación Internacional de Diabetes

El diagnóstico de SM requiere:

- ✓ **Obesidad central (circunferencia de cintura ≥ 90 cm en hombres y mujeres, de raza europea, u otros valores dependiendo del grupo étnico)**

Más dos de los siguientes rasgos:

- ✓ **TG > 150 mg/dl, o uso específico de tratamiento para esa anomalía**
- ✓ **C-HDL < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg en mujeres o uso específico de tratamiento para esa anomalía**
- ✓ **PA $\geq 130/85$ mm Hg, o bajo tratamiento con fármacos antihipertensivos**
- ✓ **Glucemia de ayuno ≥ 100 mg/dl, o diagnóstico previo de DM2. Si la glucemia es ≥ 100 mg/dl. se sugiere fuertemente la prueba de carga oral de glucosa, pero no es esencial para el diagnóstico de SM.**

Factor de riesgo

- ❖ **Condición que antecede a la aparición de una enfermedad o a sus desenlaces**
- ❖ **Existe fuerte relación estadística entre el factor y la enfermedad. El factor tiene poder predictivo**
- ❖ **Mecanismo patogénico plausible**

Riesgo relativo

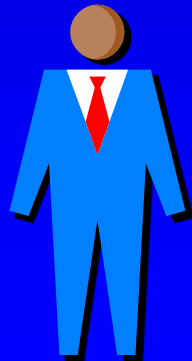
Quiénes tienen más fracturas ¿los esquiadores o los sedentarios?



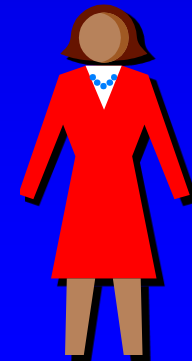
10:1



¿Quiénes sufren más SIDA/VIH, ¿los hombres o las mujeres?



6:1



Riesgo absoluto

- ❖ **Es la proporción de eventos, incluyendo la muerte, que presentan individuos o poblaciones en un lapso determinado o durante un estudio**
- ❖ **El riesgo absoluto se expresa como porcentaje**
- ❖ **Su inversa $\times 100$ es el NNT, número necesario de pacientes a tratar**

Factores de riesgo aterogénico

Factores inmodificables

- ❖ **Edad**
- ❖ **Género**
- ❖ **Historia familiar de enfermedad vascular prematura**

Factores de riesgo aterogénico

Factores mayores

- ❖ **Dislipidemia**
- ❖ **Hipertensión arterial**
- ❖ **Tabaquismo**
- ❖ **Diabetes**

Factores de riesgo aterogénico

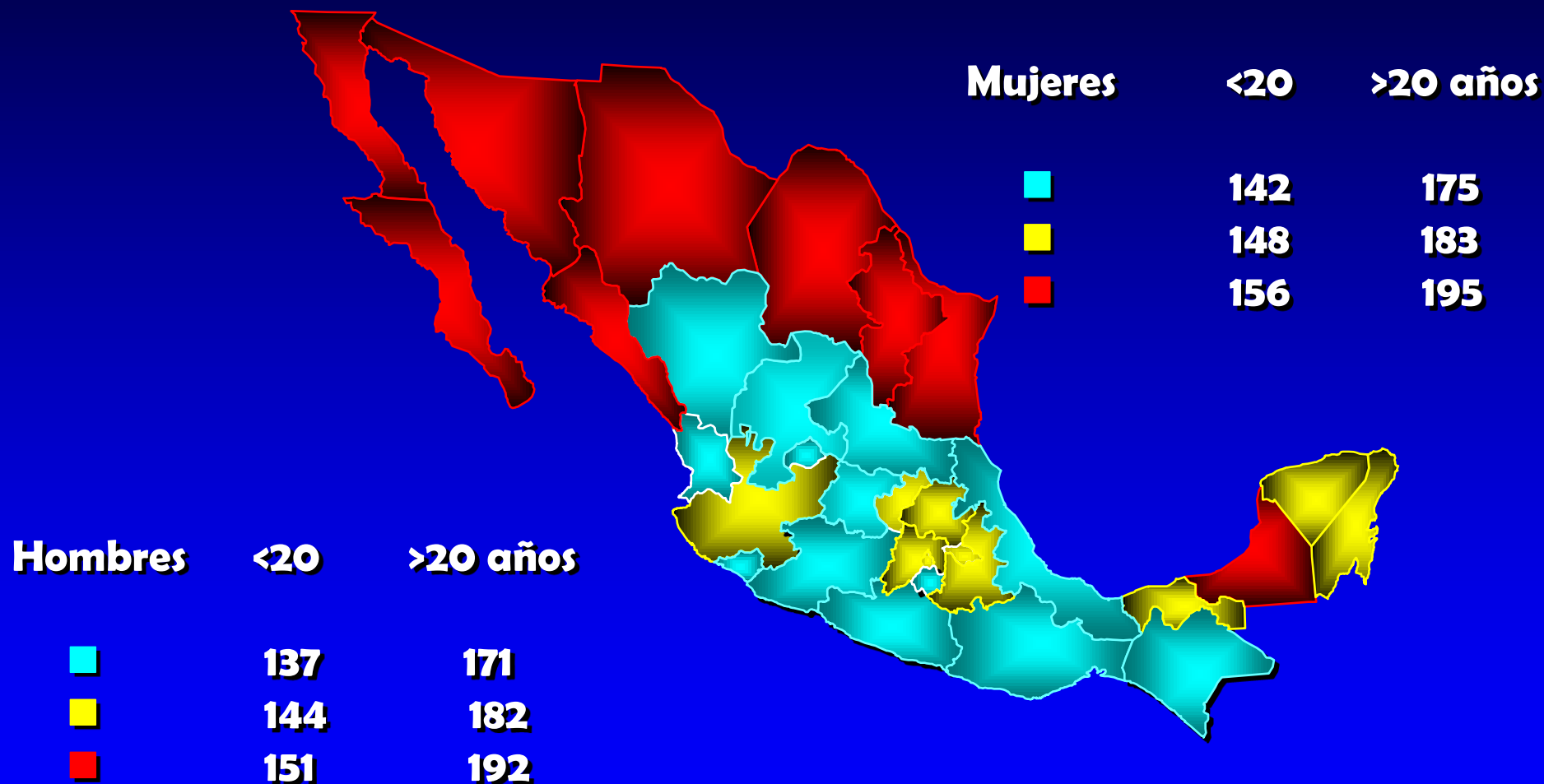
Factores menores

- ❖ **Obesidad**
- ❖ **Sedentarismo**
- ❖ **Infecciones**
- ❖ **Estrés**

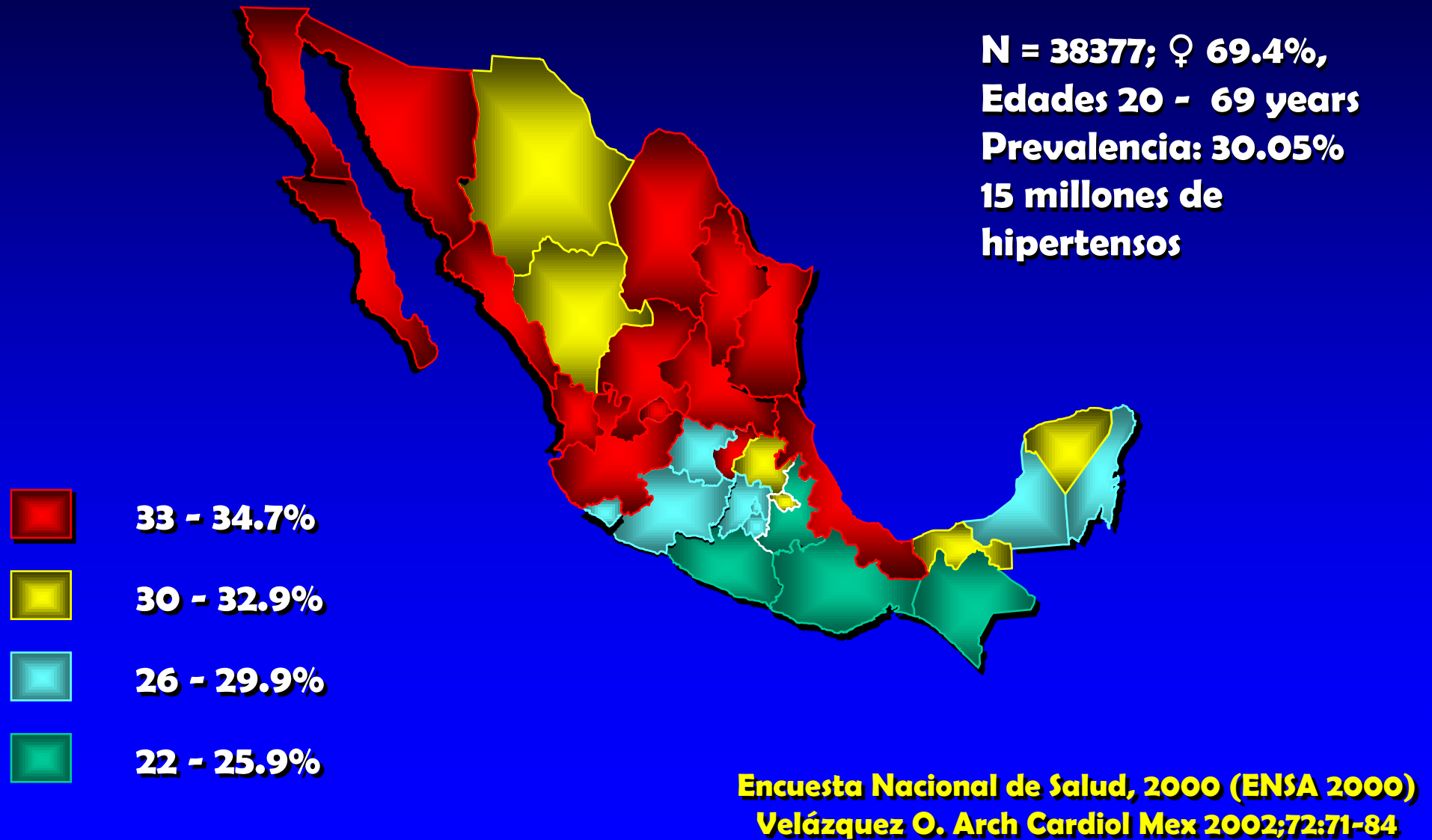
Factores de riesgo para SM

- **Edad > a 45 años**
- **Obesidad (IMC > 27)**
- **Antecedentes familiares**
- **Anovulación crónica**
- **Tabaquismo**
- **Hiperandrogenismo**
- **Bajo peso al nacer (<2kg)**
- **Alto peso al nacer ≥ 4 kg**
- **Ascendencia racial**
- **Multiparidad**
- **Alimentación inadecuada**
- **Estrés psicosocial (?)**
- **Alcoholismo**
- **Desnutrición intrauterina**

Valores promedio de colesterol total (mg/dl) de acuerdo a la edad, al sexo y entidad federativa



Prevalencia de hipertensión arterial sistémica en México

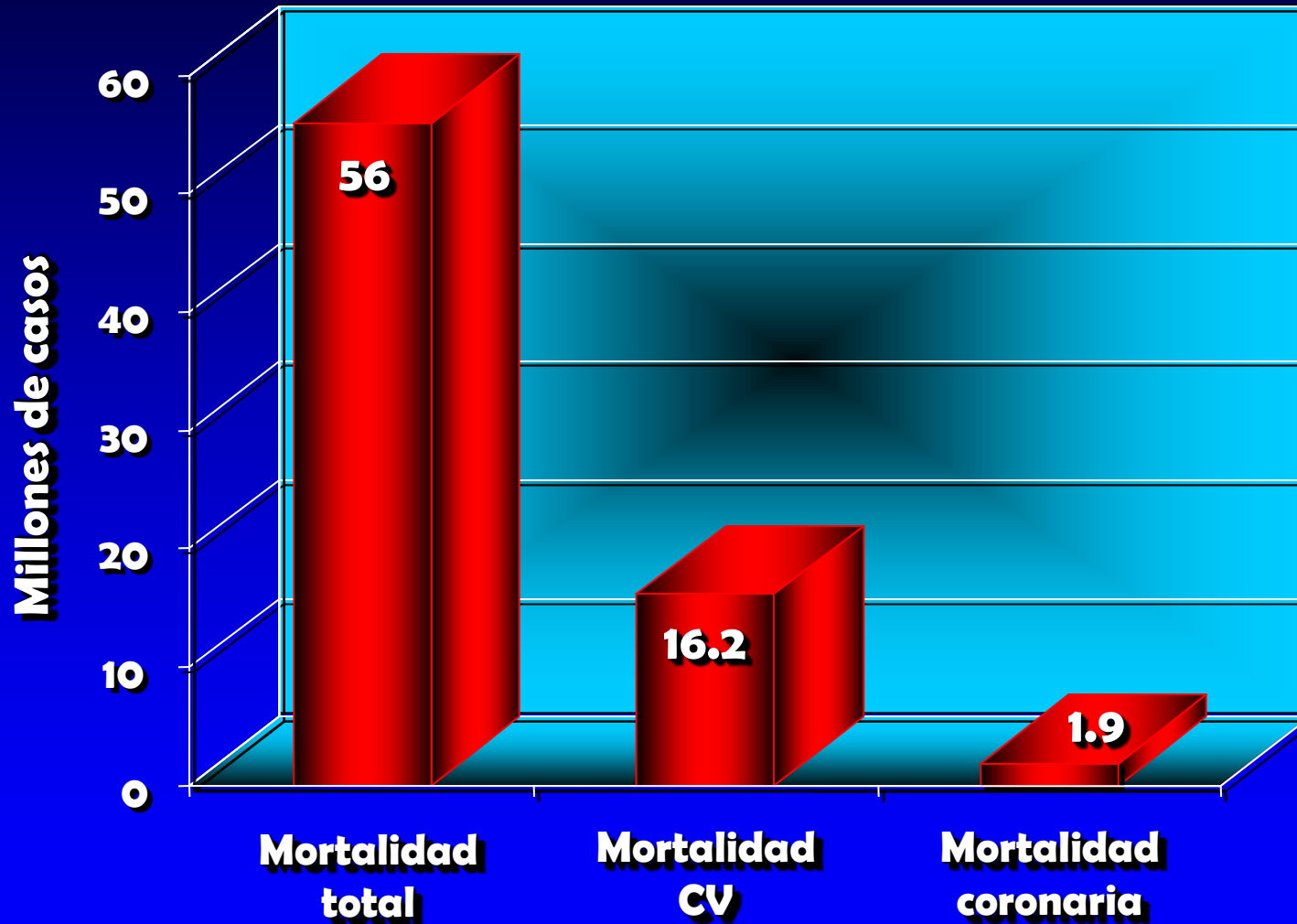


El tabaquismo en México



122 fallecimientos diarios, 44,652 al año, por enfermedades relacionadas al consumo del tabaco

La pandemia cardiovascular

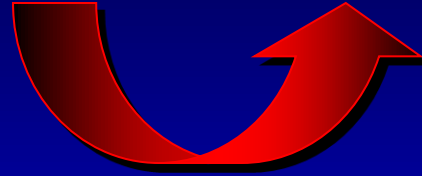


La epidemia aterosclerosa

Determinantes sociales de la epidemia:

- ❖ **La adopción mundial de la dieta “nórdica”**
- ❖ **La ingestión excesiva de sal**
- ❖ **Alta prevalencia de tabaquismo**
- ❖ **Obesidad y sedentarismo**
- ❖ **Aumento del estrés psicosocial**

La transición epidemiológica en México



Enfermedades infecciosas y Parasitarias ligadas a la desnutrición, la miseria, la ignorancia y la falta de de infraestructura sanitaria

Enfermedades crónicas ligadas a la vida urbana insalubre: malnutrición, tabaquismo, inactividad física, estrés, etc.

Las olas epidémicas

1ª ola

Factores de riesgo:

Dislipidemia

Hipertensión

Tabaquismo

Diabetes

Síndrome

metabólico

Otros

2ª ola

**Síndromes
vasculares
potencialmente
letales:**

Coronarios

Cerebrales

Periféricos

3ª ola

**Condiciones
discapacitantes:**

Falla cardiaca

Falla renal

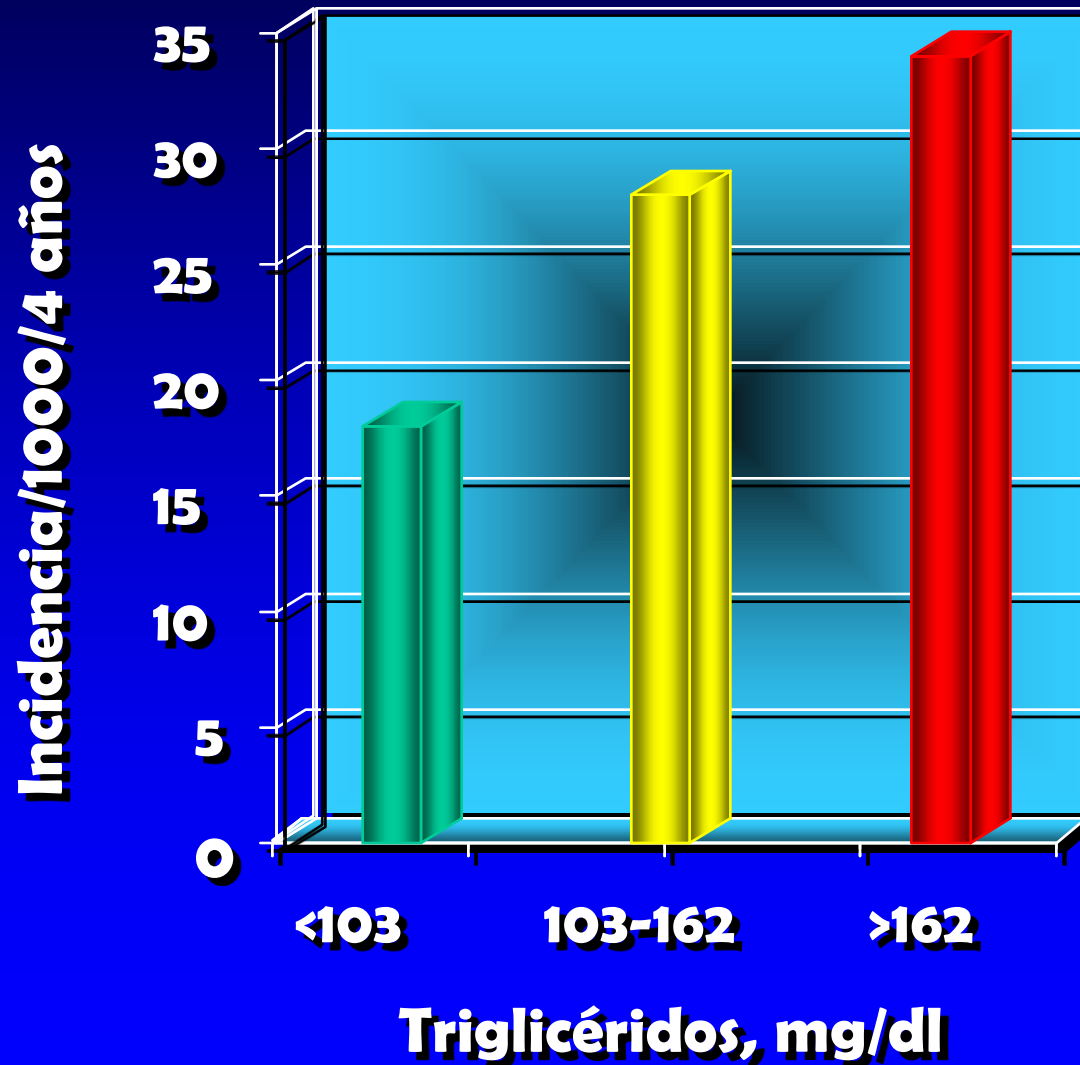
Déficit SNC

Amputación

Ceguera

Demencia

Concentración de triglicéridos e incidencia de enfermedad coronaria



Estudio de París

Valores meta del C-LDL de acuerdo a las categorías de riesgo

Categoría de riesgo	Meta del C-LDL (mg/dl)
D. Riesgo > 30% Diabéticos + cardiopatía coronaria	<70 mg
C. Riesgo > 20% Enfermedad coronaria o equivalente (diabetes)	< 100
B. Riesgo ≤ 20 Dos o más factores de riesgo	< 130
A. Riesgo < 10% Sin factores de riesgo o uno solo	< 160

Estimación del riesgo a 10 años

Edad

Edad	Hombres	Mujeres
20 - 34	- 9	- 7
35 - 39	- 4	- 3
40 - 44	- 0	0
45 - 49	3	3
50 - 54	6	6
55 - 59	9	8
60 - 64	10	10
65 - 69	11	12
70 - 74	12	14
75 - 79	13	16

Estimación del riesgo a 10 años

Colesterol total

CT, mg/dl	Edades (años)				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
Hombres					
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0
200-239	7	5	3	1	0
240-279	9	6	4	2	1
≥280	11	8	5	3	1
Mujeres					
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	1
200-239	8	6	4	2	1
240-279	11	8	5	3	2
≥280	13	10	7	4	2

Estimación del riesgo a 10 años

Tabaquismo

	Edades (años)				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
Hombres					
No fumador	0	0	0	0	0
Fumador	8	5	3	1	1
Mujeres					
No fumadora	0	0	0	0	0
Fumadora	9	7	4	2	1

Estimación del riesgo a 10 años

HDL

HDL, mg / ml	Hombres	Mujeres
≥60	- 1	- 1
50-59	0	0
40-49	1	1
<40	2	2

Estimación del riesgo a 10 años

Presión arterial sistólica

PAS mm Hg	Hombres		Mujeres	
	No tratados	Tratados	Tratadas	No tratadas
<120	0	0	0	0
120 - 129	0	1	1	3
130 - 139	1	2	2	4
140 - 159	1	2	3	5
≥160	2	3	4	6

Estimación del riesgo a 10 años

Puntaje

Riesgo alto (>20%)

Riesgo medio (\leq 20%)

Riesgo bajo (<10%)

Hombres		Mujeres	
Puntaje	Riesgo (%)	Puntaje	Riesgo (%)
<0	<1	<9	<1
0	1	9	1
1	1	10	1
2	1	11	1
3	1	12	1
4	1	13	2
5	2	14	2
6	2	15	3
7	3	16	4
8	4	17	5
9	5	18	6
10	6	19	8
11	8	20	11
12	10	21	14
13	12	22	17
14	16	23	22
15	20	24	27
16	25	\geq 25	\geq 30
\geq 17	\geq 30		

Puntaje de Framingham

**Hombre, 48 años, CT = 240 mg/dl, fumador (10/día), C-HDL = 38 mg/dl
PAS de 138 mm Hg**

Puntaje pre

**Edad y género: 3
CT: 6
Tabaquismo: 5
C-HDL: 1
PAS: 1
Total: 16
Riesgo: 25%**

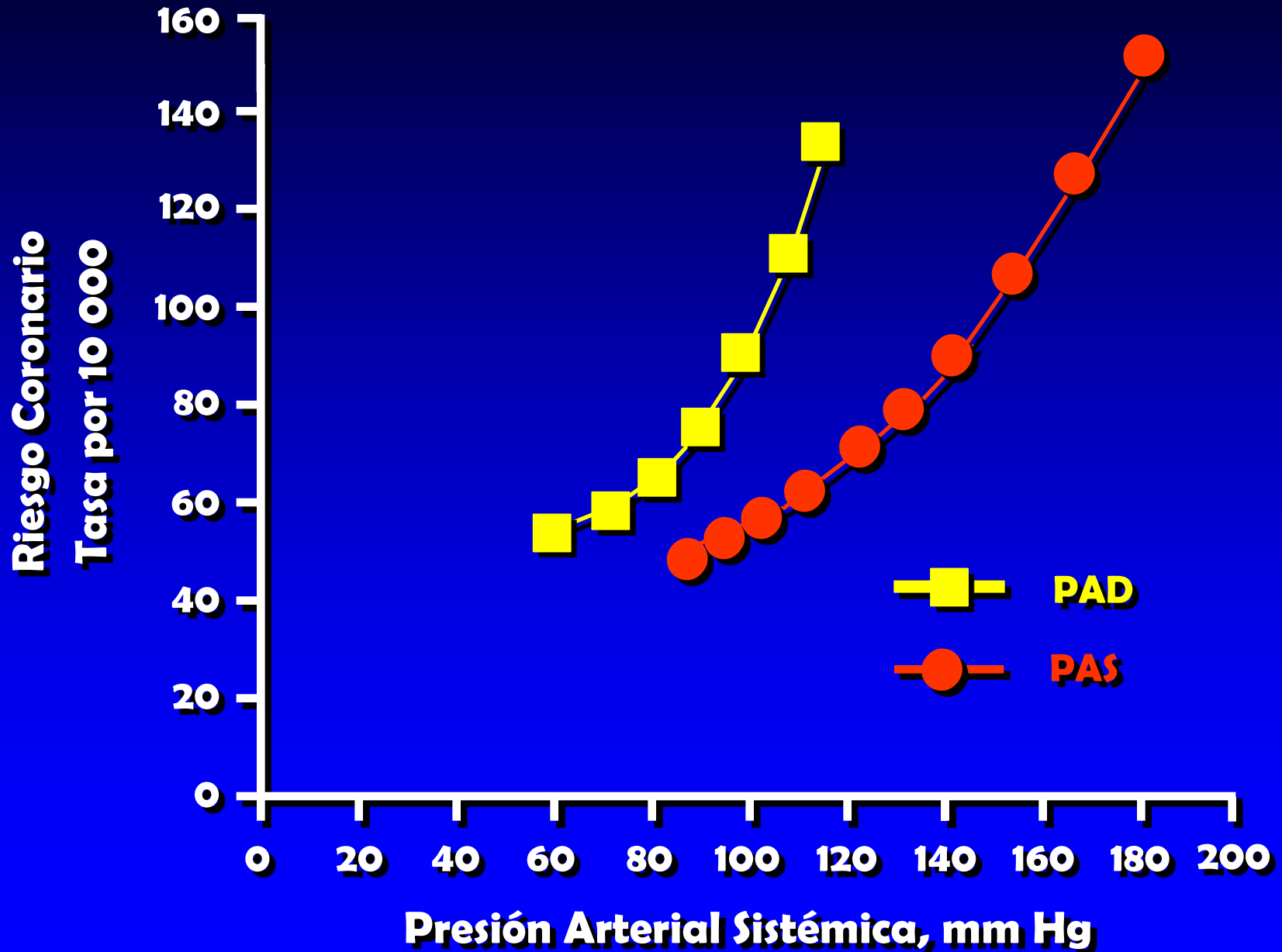
Intervención

**Edad y género
CT: 180
Tabaquismo: 0
C-HDL: 42
PAS: 130**

Puntaje post

**Edad y género: 3
CT: 3
Tabaquismo: 0
C-HDL: 0
PAS: 1
Total: 7
Riesgo: 3%**

Relación entre los niveles de la PA y el riesgo



Clasificación de la hipertensión arterial

Guías Europeas (2003)

Modificada por el GMH

Categoría	PAS mm Hg	PAD mm Hg
Óptima	< 120	< 80
Subóptima	120-129	80-84
Subóptima alta	130-139	85-89
Grado 1 (Leve)	140-159	90-99
Grado 2 (Moderada)	160-179	100-109
Grado 3 (Severa)	≥ 180	≥ 110
HASA	> 140	< 90

Factores que agravan el riesgo de la HAS

Otros factores de riesgo:

Edad: >55 años H, >65 años M
Colesterol total y LDL elevado
Colesterol HDL bajo
Historia familiar de enfermedad vascular prematura
Perímetro abdominal >90 cm
PCR \geq 1 mg/dl

Condición clínica asociada:

DM
EVC
Cardiopatía isquémica
Nefropatía
Enfermedad vascular periférica
Retinopatía avanzada

Daño a órganos blanco:

HVI
GM carotídea \geq 0.9 cm
Creatinina cercana a 1.5 mg/dl
Microlbuminuria (30-300 mg/dl)

Estratificación del riesgo en paciente con HAS

Otros factores de riesgo (FR) e historia de enfermedad	Subóptima PAS 120-129 o PAD 80-84	Subóptima alta PAS 130-139 o PAD 85-89	Grado 1 (leve) PAS 140-159 o PAD 90-99	Grado 2 (moderada) PAS 160-179 o PAD 100-109	Grado 3 (severa) PAS ≥ 180 o PAD ≥ 110
Sin otros FR	Riesgo promedio	Riesgo promedio	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
II. Uno o dos FR	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo muy alto
III. Tres o más FR, daño a órgano blanco	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo muy alto
IV. Condiciones clínicas asociadas o DM	Riesgo alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

Modificada por el GMH

Tratamiento de acuerdo al riesgo en paciente con HAS

PA Factores de Riesgo CV	Óptima <12/80mmHg	Normal 120-134/80-84mmHg	Normal alta 135-139/85-89 mmHg	Grado 1 140-149/90-99 mmHg	Grado 2 160-179/100-109	Grado 3 ≥180/110 mmHg
Ninguno	Ninguna Intervención	Ninguna Intervención	Cambios de Estilo de vida	Cambios de Estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios de Estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios de Estilo de vida y tratamiento farmacológico
1-2 y/o Condiciones de Riesgo Social	Cambios de Estilo de vida	Cambios de Estilo de vida	Cambios de Estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios de Estilo de vida y tratamiento farmacológico	Inicio inmediato de tratamiento farmacológico	Inicio inmediato de tratamiento farmacológico
≥ 3 y Condiciones de riesgo Social	Cambios de Estilo de vida	Cambios de Estilo de vida	Cambios de Estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios de Estilo de vida y tratamiento farmacológico	Inicio inmediato de tratamiento farmacológico	Inicio inmediato de tratamiento farmacológico
Enfermedad Clínica Asociada	Cambios de Estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios de Estilo de vida y tratamiento farmacológico	Cambios de Estilo de vida y tratamiento farmacológico	Inicio inmediato de tratamiento farmacológico	Inicio inmediato de tratamiento farmacológico	Inicio inmediato de tratamiento farmacológico

Reducción del riesgo global

- **Normalización de los lípidos**
- **Reducción de la PA**
- **Glucemia < 100 mg/dl**
- **No fumar**
- **IMC debajo de 25 y cintura < 90 cm**
- **Comer frutas y verduras y un poco de alcohol**
- **Ejercicio aerobio frecuente**

La polipíldora

- **Una estatina**
- **Un calcioantagonista,
IECA o ARA**
- **Aspirina**
- **Un antidiabético**

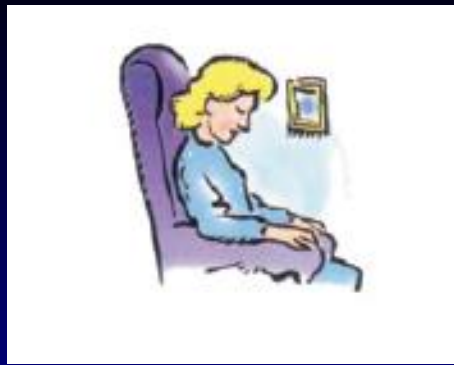
Metas del tratamiento del Síndrome Metabólico

Variable	Meta terapéutica
IMC (kg/m²)	< 25
Perímetro de cintura (cm)	H < 90; M < 80
Glucemia en ayuno (mg/dl)	< 100
C-LDL (mg/dl)	< 100 (~70 mg/dl)
C-HDL (mg/dl)	> 40 H, > 50 M
TG (mg/dl)	<150
PAS y PAD (mm Hg)	< 140/90

Manejo del Síndrome Metabólico

Estrategias generales

- ❖ **Corrección de la resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo**
- ❖ **Diagnóstico precoz de enfermedad vascular**
- ❖ **Corrección de los FR conglomerados:
Obesidad, dislipidemia, HAS, hiperuricemia, hiperglucemia
posprandial, otros**
- ❖ **Estratificación del riesgo CV**
- ❖ **Medidas de prevención del paciente de alto riesgo**



REHABILITACIÓN INTEGRAL



Modificación del estilo de Vida.



Efectos de la MEV sobre los lípidos sanguíneos

Modificación del estilo de vida	Efecto sobre los lípidos sanguíneos
Dieta pobre en grasa saturada y colesterol	↓ Colesterol-LDL
Ejercicio dinámico (aerobio) frecuente	↓ TG y ↑ Colesterol-HDL
Pérdida ponderal	↓ TG y ↑ Colesterol-HDL
Cesación de fumar	↓ TG y ↑ Colesterol-HDL
Limitación al consumo de alcohol	↓ TG y ↑ Colesterol-HDL

Efectos de la pérdida ponderal

- ❖ **La PA ↓ 1-2 mm Hg por cada kg de peso perdido**
- ❖ **La pérdida de 10 kg de peso se asocia a:**
 - **↓ 20-25% de la mortalidad total**
 - **↓ 50% de riesgo de desarrollar diabetes**
 - **↓ 30% de la concentración de TG**
 - **↓ 10 mm Hg de PAS y 20 mm Hg de PAD**

COMO DEBE SER EL EJERCICIO ...



Ejercicio físico

Tipos de ejercicio

❖ **Ejercicio dinámico**

Movimientos frecuentemente repetitivos,

contra baja resistencia
(recomendado)

❖ **Ejercicio estático**

Movimientos infrecuentemente repetitivos, contra alta resistencia (No recomendado)

Ejercicio

- ❖ **Actividad física moderada**
- ❖ **30-60´ 3 a 4 veces por semana**
- ❖ **Ejercicio dinámico, de bajo impacto**
- ❖ **Debe incluir 10-15´ de calentamiento, fase dinámica 20-30´ y 5-10´ de enfriamiento**
- ❖ **Alcanzar el 60 al 75% de la FCM
[(220 - edad) x 0.6 ó 0.75]**

Ejercicio físico

Frecuencia Cardiaca.

FCM 220 – edad

En pacientes con síndrome metabólico se debe de alcanzar únicamente el 85% de su FCME (Frecuencia Cardiaca Máxima Esperada)

Evidencias del efecto del ejercicio en la HAS

- ❖ **Los efectos fisiológicos del ejercicio dinámico:**
 - **Disminución de la agregación plaquetaria (evita la formación de trombos)**
 - **Reducción de la hipertrofia medial.**
 - **Mejoría del perfil de lípidos (↓ TG, ↑ C-HDL)**
 - **Mejoría de la autoestima, la depresión, la ansiedad y la capacidad cognoscitiva**

¿A quién va dirigida?

Prevención Primaria

- **Varones por encima de los 40 años.**
- **El adulto mayor.**
- **Los hipertensos**
- **Los diabéticos**
- **Dislipidemia**
- **Fumadores**
- **Sedentarios**
- **Sobrepeso**
- **Personas con estrés**
- **Antecedentes familiares de problemas cardiovasculares.**



LA ALIMENTACIÓN PARA PREVENIR ENFERMEDADES DEL CORAZÓN.



Efectos de las modificaciones del estilo de vida

Rasgo del estilo de vida	Recomendación	↓ de la PAS
Reducción de peso	Tener IMC < 25	1-2 mm Hg por cada kg ↓
Tipo de alimentación	Dieta DASH	5-8 mm Hg
Ingestión de sodio	Consumo de < 6 g de sal	2-8 mm Hg, promedio 5
Actividad física	30´ de ejercicio aerobio, 5-7 veces a la semana	4-9 mm Hg, promedio 7
Consumo de alcohol	No más de 2 “bebidas” al día; las mujeres, una sola	2-4 mm Hg

Encuesta sobre la dieta habitual en México

IIEC-UNAM,

Alimento	Consumo kg o L/mes
Leche fresca	26.48
Bebida de cola	18.27
Tortilla de maíz	13.09
Yogur natural	11.78
Naranja	9.41
Huevo entero	6.35
Jitomate	6
Pollo	4.46
Mantequilla	4.3
Azúcar	3.46

Los 10 alimentos más consumidos por familias

Encuesta sobre la dieta habitual en México

IIEC-UNAM,

Alimento animal	Consumo kg o L/mes
Leche fresca	26.48
Yogur natural	11.78
Huevo entero fresco	6.35
Mantequilla	4.3
Carne de res	3.39
Embutidos	3.2
Quesos	2.53
Pan de dulce	1.82
Hígado	0.34
Chicharrón	0.25

Los 10 alimento de origen animal más consumidos por familias

¡El plato del bien comer!



Composición de la dieta saludable

Colesterol < 200 mg/día

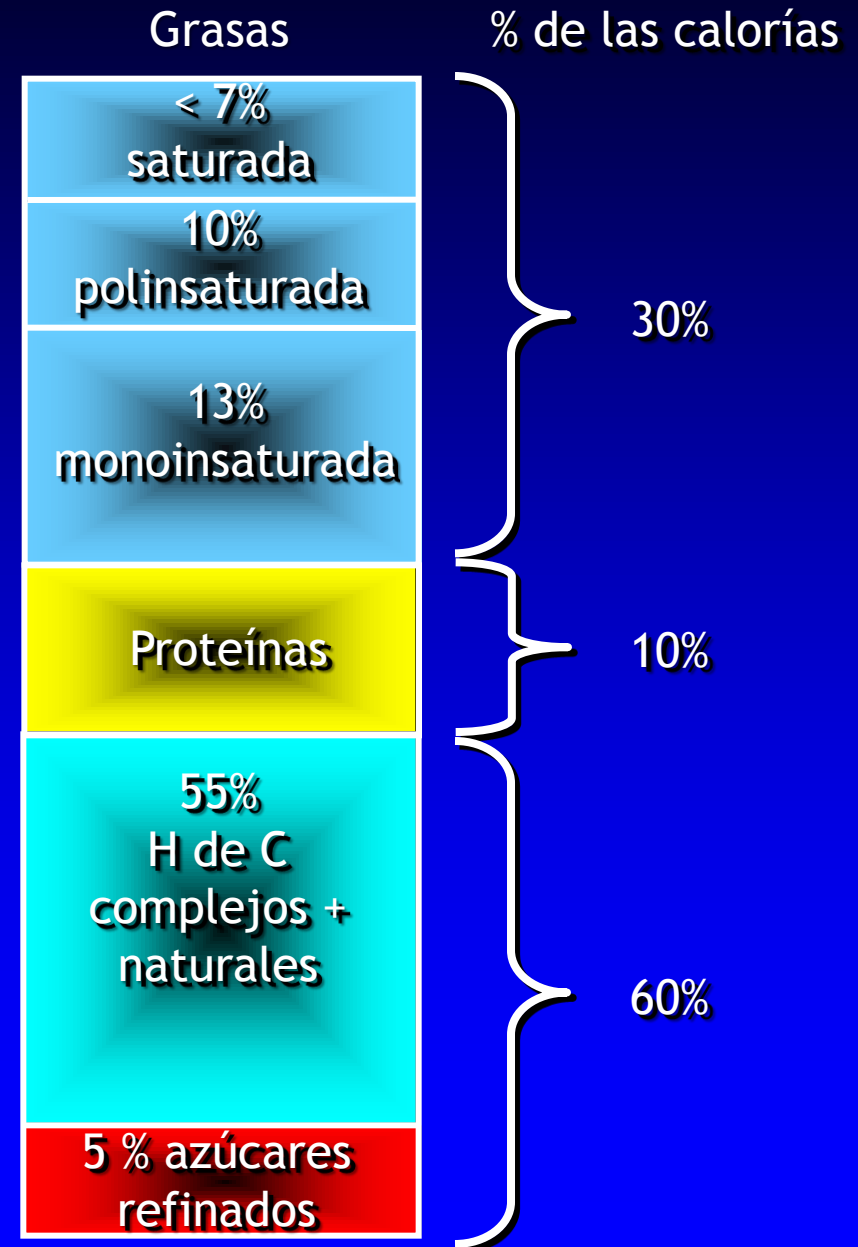
Fibra > 30 g/ día

Alcohol < 30 g/ día

Estanoles/esteroles vegetales >2 g/día

NaCl < 6 g/día

Calorías: ajustar para mantener o alcanzar un IMC < 25



Recomendaciones generales de la dieta prudente

Cárnicos y huevo

Preferir

Pescado blanco
Pollo y pavo sin piel
Carne magra de res,
cerdo (lomo) y conejo
Langosta, langostino,
Jaiba, pulpo y calamar
Clara de huevo

Disminuir o evitar

Vísceras
Manteca
Carne grasa de res,
cerdo y cordero
Embutidos de cerdo
Tocino
Yema de huevo
Huevas de pescado,
ostión, almeja

Recomendaciones generales de la dieta prudente

Lácteos

Preferir

Leche descremada (1.5 g/L)
Yogur “light”
Requesón
Queso cottage
Queso fresco
Queso panela
Queso mozzarella

Disminuir o evitar

Leche entera
Nata de leche
Crema, media crema
Mantequilla
Quesos añejos
Quesos cremosos
Helados de leche
Yogur entero

Recomendaciones generales de la dieta prudente

Grasas y aceites

Preferir

Aceite de oliva
Aceite de canola
Aceite de maíz
Aceite de girasol
Aceite de ajonjolí
Margarinas blandas,
Aderezos “light”
Vinagreta

Disminuir o evitar

Manteca animal
Manteca vegetal
Aceite de coco y palmito
Margarinas duras,
Mayonesas y aderezos

Recomendaciones generales de la dieta prudente

Panes, cereales y leguminosas

Preferir

Pan integral de trigo
o centeno
Galletas integrales
sin aceite hidrogenado
Tortillas
Pastas
Arroz
Frijol, lentejas y habas
Cereal integral cocido

Disminuir o evitar

Bizcochos
Pasteles y pastelillos
Galletas dulces
Alimentos chatarra

Recomendaciones generales de la dieta prudente

Frutas, raíces, nueces y vegetales

Preferir

Frutas de tierra fría
(Manzanas, peras, fresas,
chabacanos, higos, etc.)
Frutas tropicales
(Plátano, piña, mango, etc.)
Raíces (papa, camote, jícama)
Todas las verduras
Nueces y cacahuates
Aguacate

Disminuir o evitar

Productos de coco o
palmito

La dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

Grupos de alimentos	Número de raciones	Tamaño de la ración
Granos	7-8/día	1 rebanada de pan; 2 tortillas; 1 taza de cereal; 1/2 taza de pasta
Vegetales	4-5/día	1 taza de vegetales de hoja; 1/2 taza de vegetales cocidos; 180 ml de jugo
Frutas	4-5/día	180 ml de jugo de fruta; la 1/2 de una fruta fresca
Lácteos	2-3/día	1/4 de litro de leche; una taza de yogur ligero; 45 g de queso fresco
Cárnicos	2 ó menos/día	90 g de carne de res, pollo o pescado
Nueces y semillas	4-5/semana	40 g o 1/3 taza de nueces o cacahuates
Grasas y aceites	5/semana	1 cucharadita de aceite vegetal, margarina suave, aderezo "light"
Dulces	5/semana	Jarabe de maple, gelatina, nieve

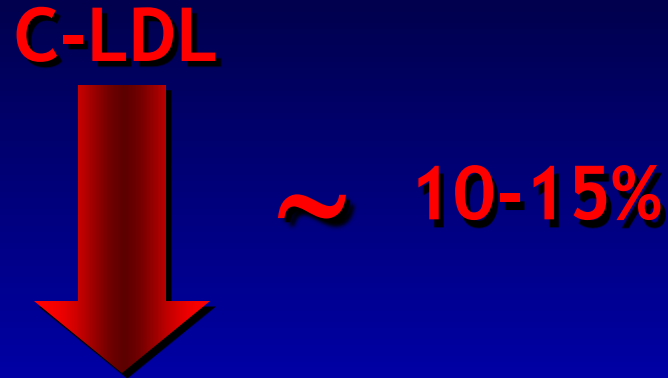
Dieta Mediterránea



El consumo de alcohol y la HAS

- ❖ **Reducción de la ingestión a menos de:**
 - **2 cervezas diarias**
 - **2 vasos de vino (tinto)**
 - **2 onzas de destilado (60 ml)**
 - **Personas delgadas y mujeres: la 1/2**

Qué esperar de la dieta en la dislipidemia



**C-LDL de 180 mg/dl en pacientes con riesgo I:
↓~27 mg/dl: 153 (meta < 160 mg/dl), OK**

**C-LDL de 180 mg/dl en pacientes con riesgo II:
↓~27 mg/dl: 153 (meta <130 mg/dl), no OK**

**C-LDL de 180 mg/dl en pacientes con riesgo III:
↓~27 mg/dl: 153 (meta <100 mg/dl), no OK**

Manejo farmacológico del Síndrome Metabólico

- ❖ **Antitrombóticos:**
Aspirina
- ❖ **Hipolipemiantes:**
Estatinas (C-LDL ↑)
Fibratos (TG ↑)
Combinación (dislipidemia mixta)
- ❖ **Antihipertensivos:**
IECA
ARA
- ❖ **Reductores de la resistencia a la insulina:**
Biguanidas (metformín)
Tiazolidinedionas (glitazonas)

Factores Psicológicos.



Motivación

- **Aceptación de su realidad**
- **Estimulación del entorno**
- **No sobreprotección**

Tácticas

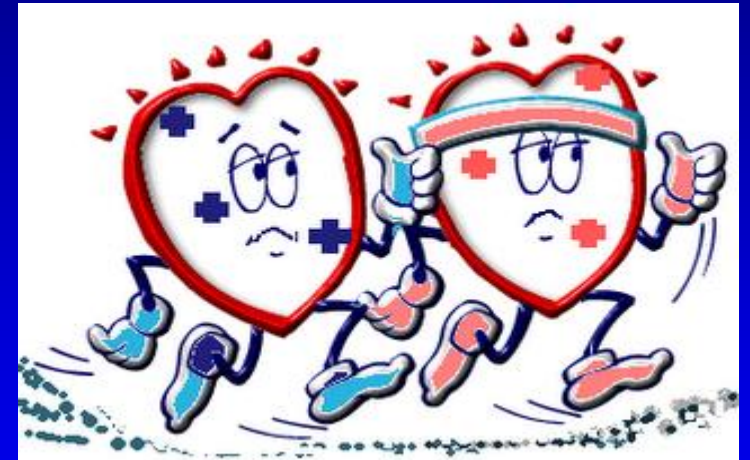
- **Relajación**
- **Trabajo Grupal**
- **Trabajo Familiar**

¿A quién va dirigida?

Prevención Secundaria

A pacientes con diagnóstico de:

- **Enfermedades coronarias como:**
 - Angina estable**
 - Post infarto del miocardio agudo**
 - Post cirugía Bypass**
 - Post angioplastia**
- **Insuficiencia cardiaca**
- **cirugía cardiovascular**



Requerimientos materiales:

Bandas de esfuerzo

Banda sin fin para ejercicio

Bicicleta fija

Polard

Telemetría

Espirómetro

Carro Rojo



Requerimientos de personal

Médico Cardiólogo

Rehabilitador

Enfermera

Pasantes de Servicio Social de Terapia Física y

Rehabilitación

Alumnos de Prácticas profesionales





Programas personalizados de rehabilitación



**Clasificación
Riesgo**

Riesgo Bajo

Hospitalización sin complicaciones
Ausencia de signos de isquemia M.
Capacidad funcional > 7 METS
Fracción de eyección > 50%
Ausencia de arritmia Vent. severas

Riesgo Medio

Defectos reversibles con el Talio esf.
Fracción de eyección entre 35-49%
Presencia de angina

Riesgo Alto

Infarto Previo
F. de eyección en reposo < 35%
Respuesta hipotensiva al esfuerzo
Cap. Func. < 5 METS ST > 1 mm
Depresión ST > 2mm a FC < 135
Arritmias ventriculares malignas



FASE I

**Rehabilitación
Cardiaca**

FASES



FASE III

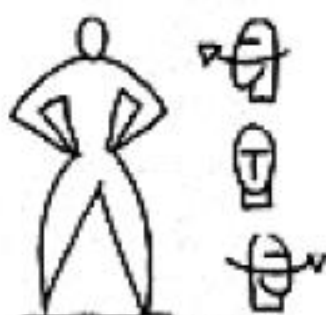


FASE II

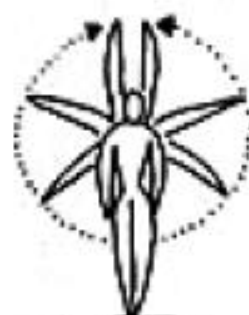
EJERCICIOS PARA LA REHABILITACION MEDICA DOMICILIARIA



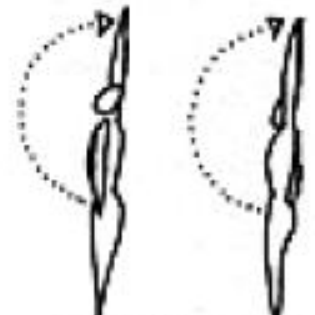
10 veces



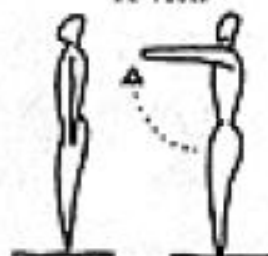
8 veces cada lado



10 veces



10 veces



10 veces



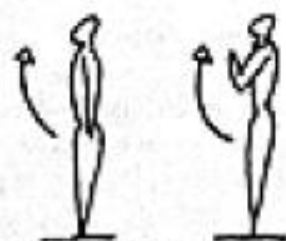
8 veces cada lado



10 veces



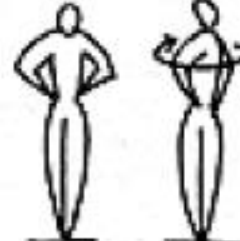
10 veces



12 veces



16 veces



16 veces



16 veces



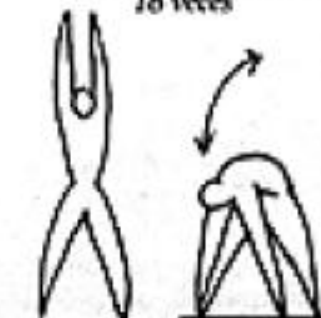
18 veces



16 veces



18 veces



16 veces

Fase 1.

Es de inicio Precoz

Disminuye:

Problemas articulares

Hipotensión ortostática

Hipovolemia

Tromboembolismo

Mejora:

Tono Muscular

Flexibilidad Articular



Fase 2.

De 1 a 4 Mets

Ejercicios Aeróbicos isotónicos

Repetidos

Calisténicos

Ejercicios respiratorios



Fase 3.

De mayor carga.

Ejercicios Aeróbicos de mayor carga

Al aire libre

Bicicleta, natación. Al 75% de su FCME





Control de Frecuencia cardiaca





GRACIAS



vic_l_t@hotmail.com

vicente.lopez@tuzos.com.mx

044 7715679417 044 7712024248



Twitter @TUZALUD