

ACTUALIZACIÓN EN SÍNDROME METABÓLICO Y PATOLOGÍAS ASOCIADAS

MODULO I
SÍNDROME METABÓLICO
2009

INTRODUCCIÓN

Se admite que diversas enfermedades cardiometabólicas son la principal causa de muerte en el mundo occidental.

En el 2007, en Ecuador, la diabetes mellitus (DM), las enfermedades cerebrovascular e isquémica del corazón (EIC), la hipertensión arterial y la insuficiencia cardíaca, determinaron el 25.2% de todas las muertes, siendo la DM, con una tasa de 24.2 por cien mil la primera causa de muerte en la población general, seguida por la enfermedad cerebro-vascular y la hipertensión.

FACTORES PREDISPONENTES

- 1.- NUEVOS ESTILOS DE VIDA, Y
- 2.- FORMAS DE REPRODUCCIÓN:

- a) Cambios en los modelos laborales y en hábitat,
- b) Desgaste y reposición sicofísicos inadecuados (sedentarismo)
- c) Modificación de los hábitos alimentarios (mayor consumo calórico y de grasas y menor de fibra dietética)
- d) Consumo de elementos tóxicos (Tabaquismo)

DEFINICIONES

Un síndrome es la asociación de diferentes manifestaciones clínicas, síntomas o signos que se agrupan más frecuentemente de lo que lo harían por azar simple, para inducir un evento final adverso y que al encontrarles una causa común suelen reconocerse como una enfermedad ².

RIESGO DE ENFERMEDAD ISQUÉMICA CARDÍACA ASOCIADO A SÍNDROME METABÓLICO (Estudio Botnia)

	RIESGO RELATIVO	SIGNIFICANCIA (p)
Síndrome Metabólico	2.98	<0.001
<u>Dislipidemia</u>	1.73	<0.001
HTA	1.57	0.002
<u>Obesidad</u>	1.44	0.07
Insulinorresistencia	1.53	0.01
<u>Microalbuminuria</u>	0.94	0.77

Tabla 1. Modificado de Isomaa, Diabetes Care 2001: 24: 683-689

OMS: CRITERIOS DE DIAGNÓSTICOS DEL SÍNDROME METABÓLICO

Intolerancia a la glucosa, glucosa alterada en ayunas, DM o insulinoresistencia (determinada en clamp euglicémico), más 2 de los siguientes criterios:

Relación cintura/cadera > 0.9 en hombres o > 0.85 en mujeres

Triglicéridos > 150 mg/dL (1.7 mmol/L), o HDL colesterol < 35 mg/dL (0.9 mmol/L) en hombres y < 39 mg/dL (1.0 mmol/L) en mujeres

Presión arterial $> 140/90$

Excreción de albúmina urinaria > 20 ug/min o relación albúmina/creatinina > 30 mg/g

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE SÍNDROME METABÓLICO

IDF

Obesidad Central (Circunferencia Abdominal)

Hombres >90 cms

Mujeres > 80 cms

Más dos de los siguientes factores:

Triglicéridos

> 150 mg/dL o
tratamiento específico

HDL - Colesterol

Hombres < 40 mg/dL,
Mujeres < 50 mg/dL o
tratamiento específico

Presión Arterial

Diastólica > 130
Sistólica > 85 o
tratamiento específico

Glucosa Sérica

GAA (> 100 mg/dl) o
DM diagnosticada
Si > 100 mg/dL
solicitar TTOG,
no indispensable

AHA/NHLBI – ATP III

Tres o más de los siguientes factores

Obesidad Central (Circunferencia Abdominal)

Hombres >102 cms

Mujeres > 88 cms

Triglicéridos

>= 150 mg/dL o
tratamiento específico

HDL - Colesterol

Hombres < 40 mg/dL,
Mujeres < 50 mg/dL o
tratamiento específico

Presión Arterial

Diastólica > 130
Sistólica > 85 o
tratamiento específico

Glucosa Sérica

>= 100 mg/dl) o
tratamiento con
hipoglucemiantes

COMPONENTES

- a) Obesidad
- b) Insulinorresistencia, con o sin intolerancia a la glucosa
- c) Dislipidemia aterogénica
- d) Hipertensión
- e) Se ha señalado la presencia de otros componentes:

Estado pro inflamatorio

Caracterizado por incrementos de la PCR altamente sensible (hsCRP) y de diversas proteínas bioactivas: factor de necrosis tumoral alfa (TNF α) e interleucinas 1 y 6 (IL-1 e IL-6) que contribuyen al mantenimiento de estados crónicos de inflamación sistémica y vascular local ^{4,6,7,9-11,17}.

Estado procoagulable

Expresado por incremento del PAI-1 (Plasminogen Activator Inhibitor-1) que retarda la formación de plasminógeno, promoviendo la formación de trombos y potenciando la posibilidad de infarto de miocardio y enfermedad cerebro vascular 4,6,7,9-11.

Estrés oxidativo

Establecido por productos de oxidación: niveles de superóxido, de carbonil-proteínas, radicales oxigenados, o LDL-oxigenadas ^{4,6,7,9-11}, sin que se definan como componentes o co-morbididades se han señalado: hiperuricemia, micro[albuminuria](#), acantosis nigricans, síndrome de ovarios poliquísticos, diversos tipos de cáncer, hipotiroidismo subclínico y enfermedad nodular tiroidea, entre otros ^{4,7,8,10,14-17}.

EPIDEMIOLOGÍA

En el estudio DECODE (Diabetes Epidemiology: Collaborative analysis of Diagnostic criteria in Europe) la prevalencia en Europa de SM con la definición OMS es de 27.0%, con el ATP-III de 25.9%, con el ATP-III modificado de 32.2% y con el IDF de 35.9%.

En América Latina, datos escasos y no concordantes. En hombres de México D.F. la prevalencia es de 39.9% y en mujeres de 59.9% 22, en Perú 18% 23. En Chile, con el criterio NCEP-ATP III la prevalencia total fue de 22.6%, de 4.6% en edades entre 17 y 24 años, 36.5% entre 45 y 64 años y de 48% en edades mayores 24. En Arjona, Colombia, con los mismos criterios la prevalencia fue 22%, siendo la obesidad abdominal (70%) el componente más frecuente 25.

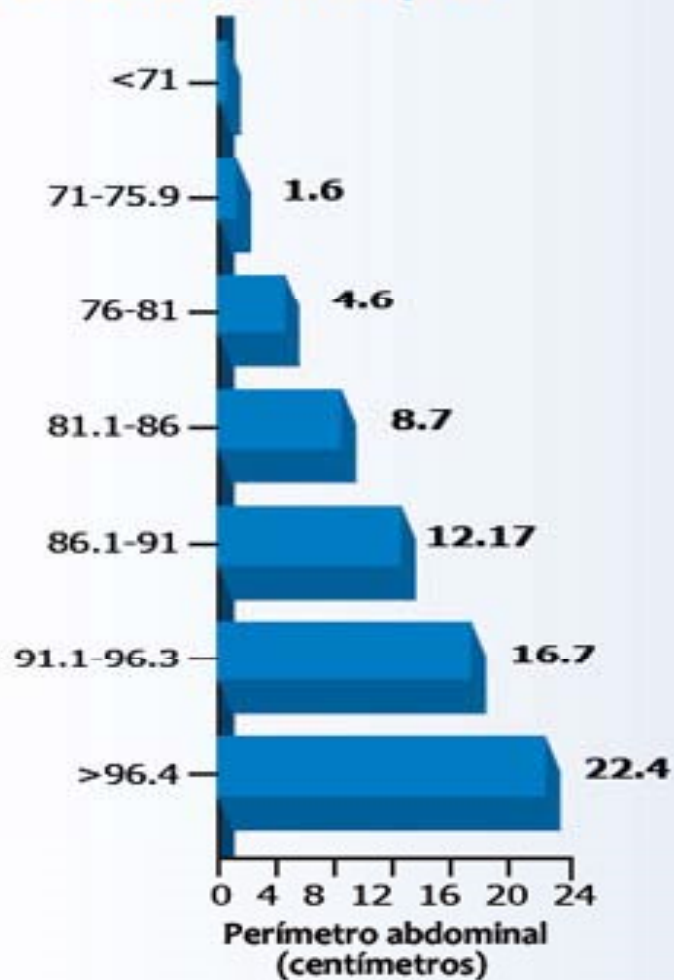
En Cienfuegos-Cuba, el SM estuvo presente en el 18.4%, con cerca del 60% de obesidad ²⁶. En México en cuanto a la evolución de la prevalencia de SM son contradictorios: uno señala que entre 1990 y 1999 no se ha incrementado, aunque sí lo ha hecho la presencia de PAb mayor al nivel de corte (¿?) ²²; y otro indica que en 1992 la prevalencia de SM en hombres era de 38.9% y en 1995 de 43.4% ²⁷.

En Ecuador un estudio en una población masculina de la Sierra de entre 30 a 60 años demostró una prevalencia de SM de 13.4% según criterio ATP-III y de 33.1% según criterio IDF 28; en un grupo de 325 mujeres costeñas post-menopaúsicas de 55.9 + 8 años la prevalencia fue de 45.1% (ATP III modificado) 29; una tesis de grado realizada en 2009 señala una prevalencia de SM, en familiares de primer grado de personas con diabetes tipo 2 de Quito, de 42.4%

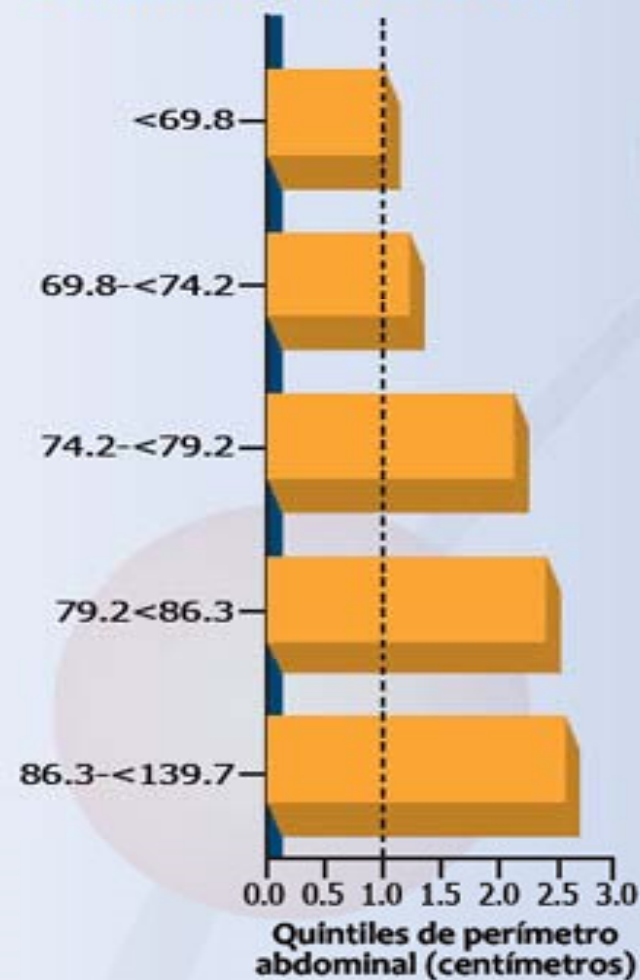
(ATP-III modificado) en edades entre 15 a 59 años, siendo el PAb mayor al nivel de corte y la hiperTGL los componentes más frecuentes del SM (96.4% en cada caso con una asociación positiva entre ellos del 60%) y la hiperglucemia el menos común (14.3%)³⁰.

OBESIDAD ABDOMINAL Y RIESGO DE DESARROLLAR DM2 Y ECV.

Riesgo relativo:
Diabetes Mellitus Tipo 2



Riesgo relativo:
Enfermedad cardiovascular



RIESGO DE DESARROLLO DE DM2

	Sensibilidad	Especialidad	VPN	VPP
<u>Glucosa</u> Ayunas > 110	9.2	98.9	51.4	89.6
<u>Glucosa</u> Ayunas > 100	42.6	91.7	30.4	92.1
<u>Glucosa</u> 2h > 140	51.9	91.5	43.0	93.9
SM, criterio ATP-III	52.8	84.9	30.8	93.4
SM, ATP-III modificado (GA > 100)	62.0	82.4	30.9	94.5
SM criterio OMS	42.8	87.2	30.4	92.1
SM, OMS modificado (GA > 100)	49.5	85.4	30.6	92.9

**PREDICCIÓN DE DM2 CON EL USO DE
DIVERSOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS
DE SÍNDROME METABÓLICO
(Estudio IRAS, 2005)**

	PREVALENCIA	ODSS RATIO	RAP
IDF	40 %	3.4	49 %
OMS	34%	3.7	48%
NCEP	28 %	4.1	46 %
NCEP con GAA	36 %	3.8	50 %
NCEP con IGT	33 %	4.5	54 %

**RIESGO DE ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR ASOCIADO A
SÍNDROME METABÓLICO
(El metanálisis de Ford)**

	RIESGO RELATIVO	SIGNIFICANCIA (p)
SM+DM2 (5)	2.02	<0.001
SM (exclusión de DM)(7)	1.58	0.017
NCEP/ATP III (7)	1.65	0.009
NCEP (IMC por PAb)(4)	1.87	<0.001
NCEP/ATP III (11)	1.74	<0.001

REDUCCIÓN DE RIESGO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CORONARIA

CAMBIOS ESTILO DE VIDA

Menos alcohol 20

Actividad física 25

Abandono de
tabaquismo 35

Cambios dietéticos 45

USO DE FARMACOS(1)

ASA a dosis baja 18

Estatinas 21

B bloqueadores 23

Inhibidores ACE 26

ESQUEMA SIMPLIFICADO DE TRATAMIENTO DEL SÍNDROME METABÓLICO

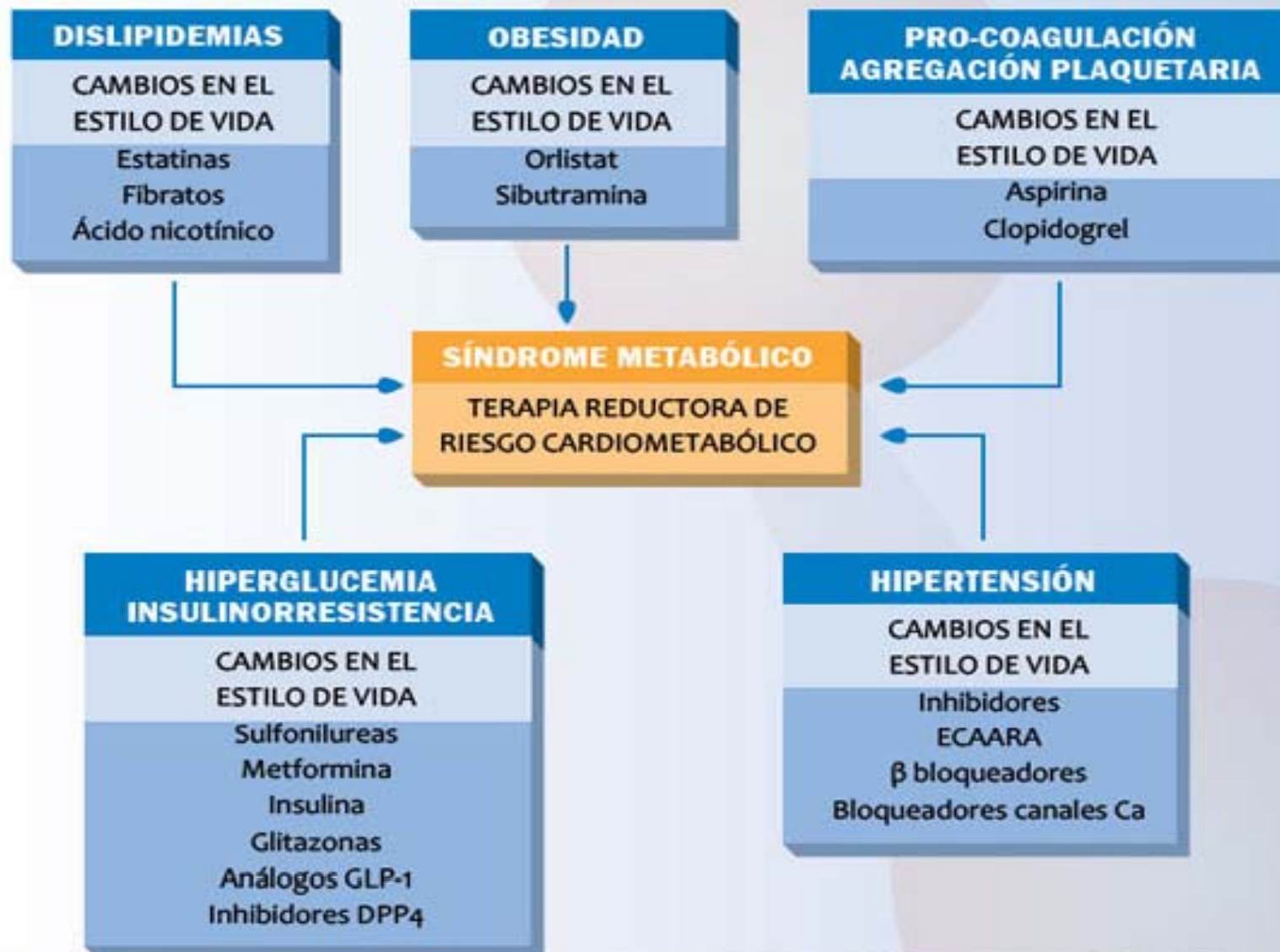


Figura 2.

Bibliografía

- Pacheco Bastidas, V.M. Síndrome metabólico. Módulo 1. A.S.M. Ecuador 28 septiembre 2009.