



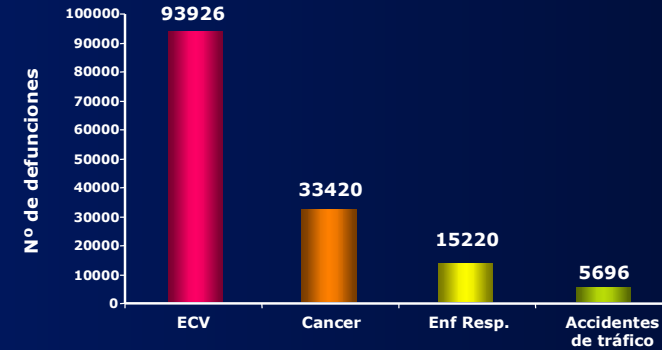
Universidad de Valladolid

Curso del Doctorado de la Univesidad de Valladolid
Hospital "General Yagüe" de Burgos

Adiposidad Intraabdominal y Riesgo Cardiometabólico

Prof. Dr. Fernando Del Pozo Crespo

Enfermedades Cardiovasculares (EC): primera causa de mortalidad en España

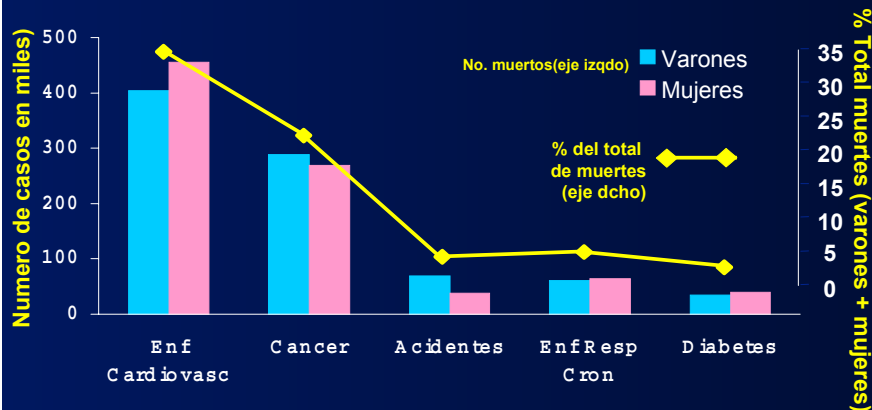


➔ En España las ECV constituyen la primera causa de muerte

- 93,926 defunciones por ECV (año 2001)
- Enfermedad Isquémica del Corazón (57.2% en varones y 42.8% en mujeres)
- Tasa bruta de mortalidad de 2.32 por 100.000 habitantes

Toñado de página web del Instituto Nacional de Estadística 2003-2004 <http://www.ine.es/prodyser/pubweb/especif/salu0304.pdf> y <http://www.ine.es/prensa/np313.pdf>

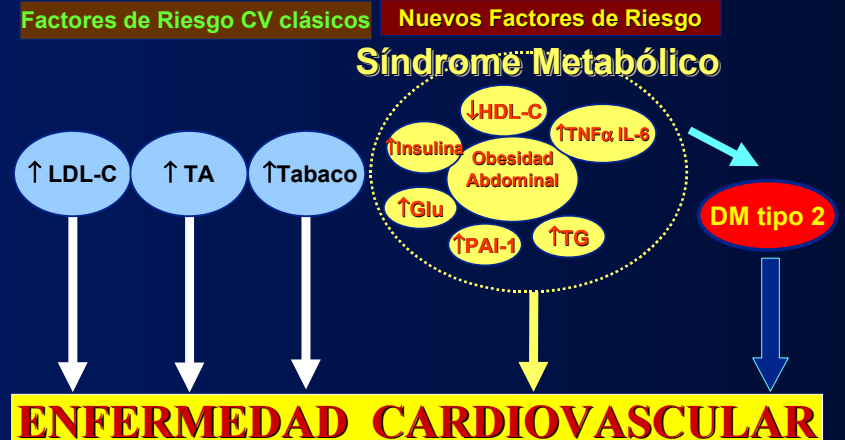
Mortalidad total y % de las enfermedades en EEUU



3

National Center for Health Statistics 2004

Hacia donde dirigir nuestras necesidades clínicas en las próximas décadas



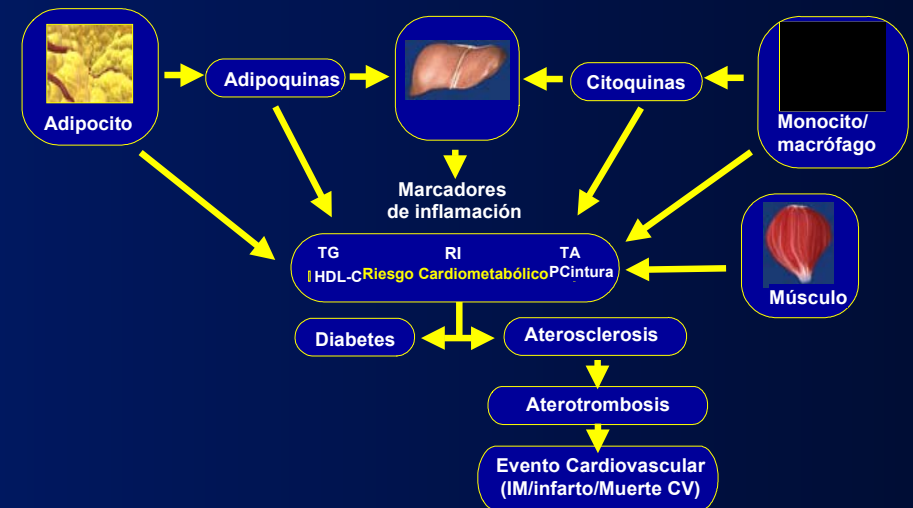
4

SÍNDROME METABÓLICO

Es una entidad patológica con personalidad propia y que se caracteriza por a convergencia de varios factores de riesgo cardiovascular en la misma persona, con un marcado carácter de enfermedad metabólica subacente

El S.M. ha sido objeto de gran interes en los últimos años como lo prueba la presencia de mas de 1500 articulos referidos a él en e Medline

Enfermedad Cardiometabólica: Fisiopatología y evolución



6

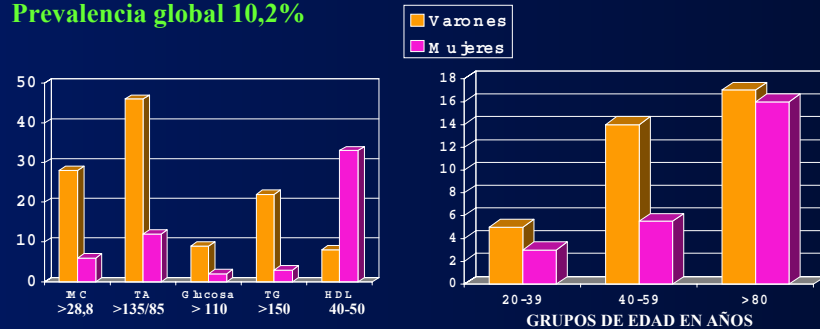
Reilly MP, Rader DJ. The metabolic syndrome: more than the sum of its parts? *Circulation*. 2003;108:1546-1551

PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO

Estudio MESYAS (Metabolic Syndrome in Active Subjects)

Primeros resultados sobre 7256 trabajadores
Prevalencia global 10,2%

Intervalo de Confianza 95%



Mayo 2005: 19000 incluidos
Prevalencia global 12% (16% varones y 8% mujeres)

Alegria E. et al Rev Esp Cardiol 2005;58 : 797-806

Criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico

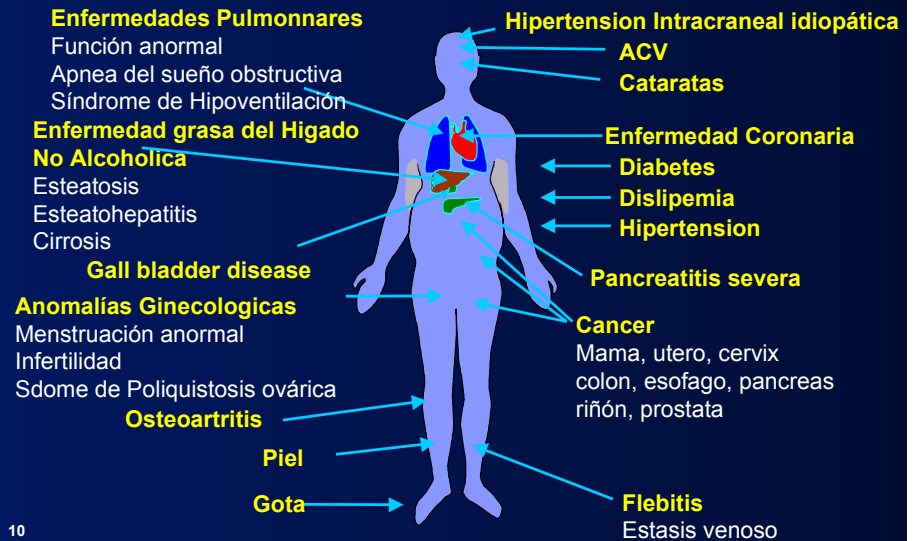
Criterios OMS	Criterios EGIR	Criterios ATP III	CRITERIOS IDF
Intolerancia a la Glucosa Ó Diabetes Mellitus tipo 2 ó Resistencia a la Insulina	Resistencia a la Insulina o Hiperinsulinemia		Gran perímetro de cintura + dos
+ dos o mas	+ dos o mas	Tres o mas de	
TA > 140/90	TA > 140/90	TA > 130 / 85	T.A. ≥ 130 / ≥85
Dislipemia HDL < 35 mg/dl varones < 39 mg/dl mujeres	Hiper glucemia > 110 mg/dl No en rango Diabético Dislipemia HDL < 40 mg/dl Hipertrigliceridemia > 180 mg/dl	Glucosa basal > 110 mg/dl Dislipemia HDL < 40 mg/dl varon < 50 mg/dl mujer Hiper TG > 150 mg/dl	Glucemia basal (≥100 mg/dL), o diabetes HDL Colesterol ‡ Hombres < 40 mg/dL Mujeres < 50 mg/dL
Hipertrigliceridemia > 150 mg/dl	Obesidad central IMC > 130 Kg/ m2 Cintura/Cadera > 94 cm en varón > 80 cm en mujeres	Obesidad abdominal > 102 cm en varón > 88 cm en mujer	Triglicéridos ≥ 150mg/dL
Obesidad Central o Visceral IMC > 30 Cociente cintura/cadera > 0,9 varones > 0,85 mujeres			
Microalbuminuria			

7

Definiciones de Síndrome Metabólico

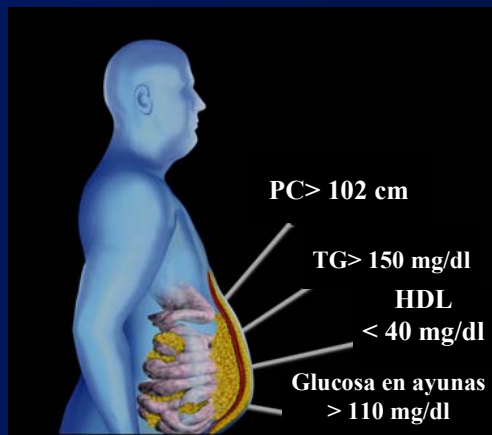
	NCEP-ATP III	OMS	EGIR	IDF
Trigliceridos elevados	+	±	+	+
Bajo C-HDL	+	+	+	+
HTA	+	+	+	+
Resistencia a la Insulina		+	+	
Glucosa elevada en ayunas	+		+	+
Sobrecarga a Glucosa a 2 h > 140 mg/dl			+	
AIA Perimetro Cintura (PC)	+			+
Elevado IMC		+	+	
Microalbuminuria		+		
Fact.Riesgo para Diagnóstico	> 3	RI + 2	RI + 2	PC+ 2

Complicaciones médicas de la Obesidad: Casi todos los órganos están afectados



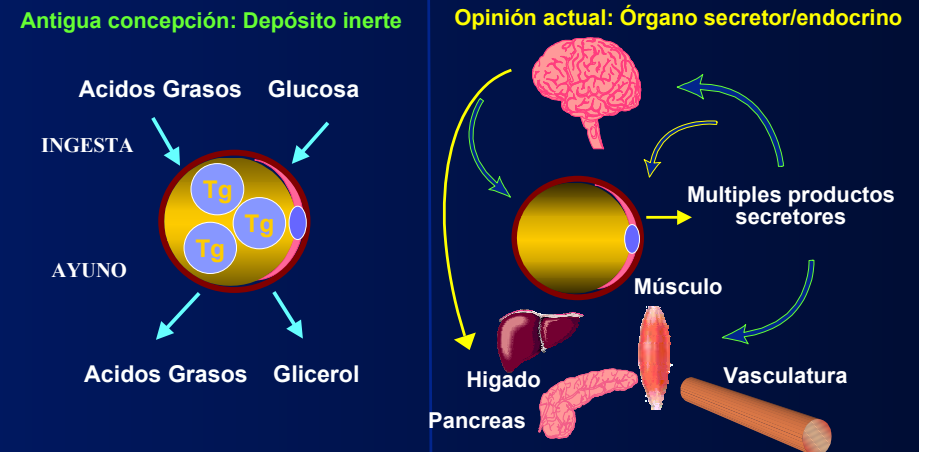
Obesidad Abdominal y Riesgo CV

Factores de Riesgo CV en paciente con Obesidad Abdominal

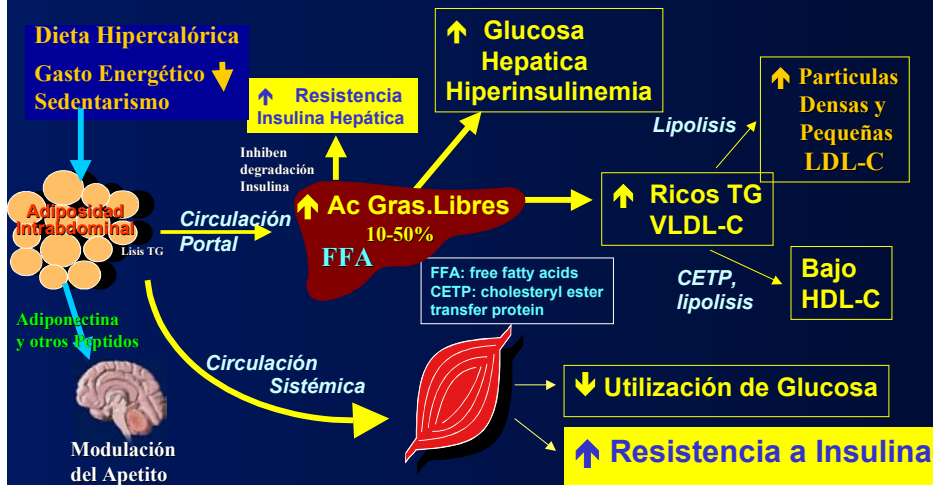


Pacientes con Obesidad Abdominal (Perimetro de cintura ancho) a menudo presentan uno (86%) o mas factores de riesgo CV (24%)

La evolución del tejido adiposo a un órgano endocrino



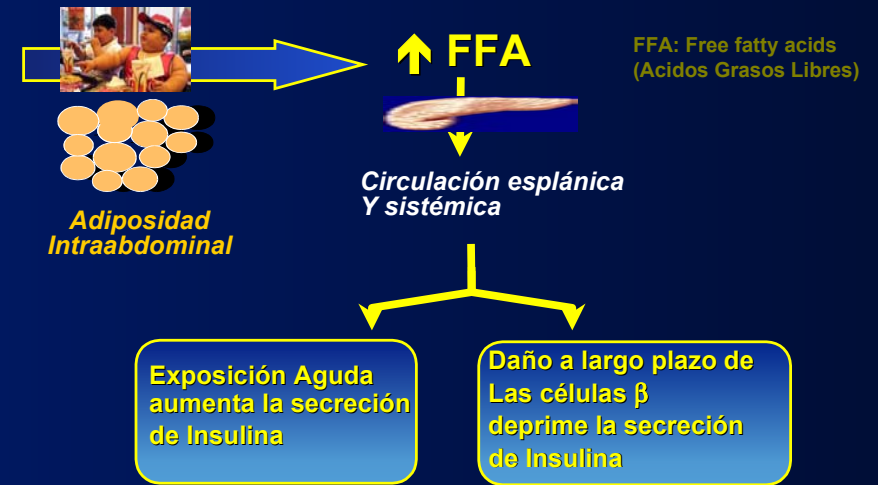
Papel de la Adiposidad Intra Abdominal y de los Acidos Grasos Libres en la Resistencia a la Insulina



Lam TK, Carpentier A, Lewis GF et al. Mechanisms of the free fatty acid-induced increase in hepatic glucose production. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2003;284:E863-73.
Carr MC, Brunzell JD. Abdominal obesity and dyslipidemia in the metabolic syndrome: importance of type 2 diabetes and familial combined hyperlipidemia in coronary artery disease risk. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89:2601-7.
Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet*. 2005;365:1415-28.

13

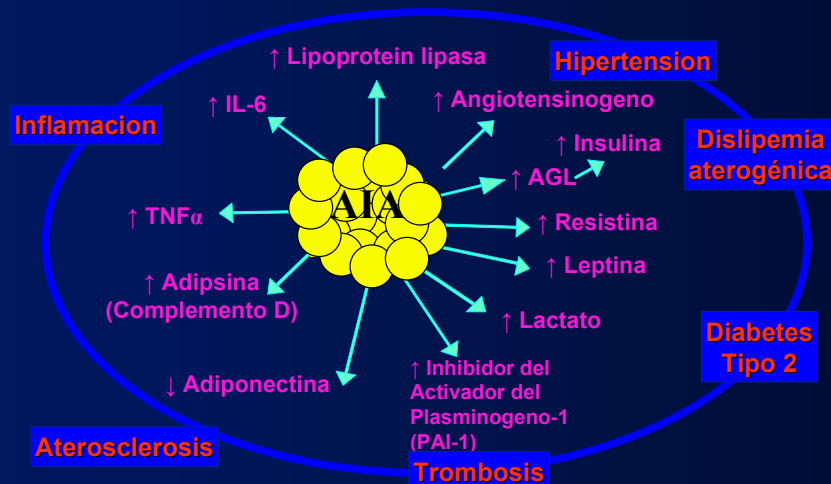
La Adiposidad Intraabdominal compromete la función de las células β pancreáticas



Haber EP, Ximenes HM, Procopio J et al. Pleiotropic effects of fatty acids on pancreatic beta-cells. *J Cell Physiol* 2005;194:1-12.
Zralke S, Dunlop M, Proietto J, Andrikopoulos S. Effects of free fatty acids on insulin secretion in obesity. *Obes Rev* 2002;3:103-12.

14

Efectos Cardiometabólicos adversos de los productos generados por los Adipocitos



Lyon CJ, Law RE, Heath WA. Mini-review: adiposity, inflammation, and atherogenesis. *Endocrinology* 2003;144:2195-200.
Trayburn P, Wood IS. Adipokines: inflammation and the pleiotropic role of white adipose tissue. *Br J Nutr* 2004;92:347-55.
Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet*. 2005;365:1415-28.

15

Propiedades de las Adipoquinas

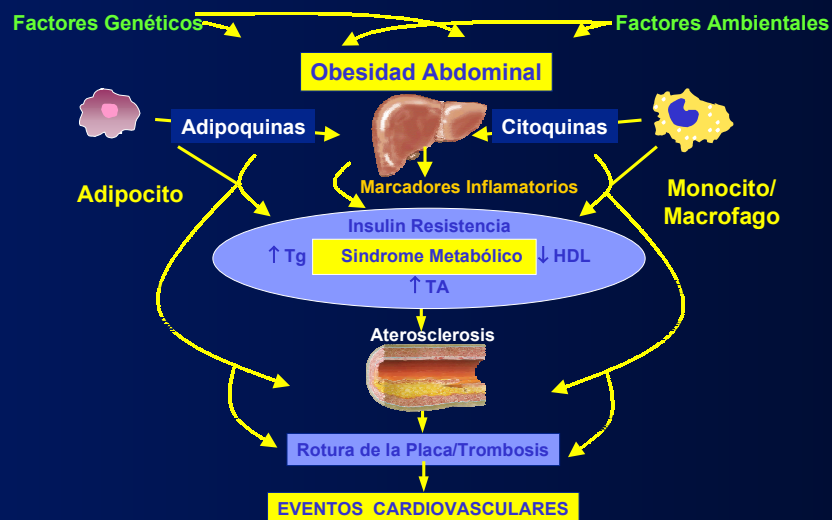
Adipoquina	Anti-aterogénica/antidiabética:
Adiponectina ↓ En AIA	↓ células espumosas ↑ sensibilidad a la Insulina ↓ Remodelado Vascular ↓ Gasto de Glucosa Hepática ↑ Hiperlipidemia
IL-6 ↑ En AIA	Pro-aterogénica/pro-diabética ↑ Inflamación vascular ↓ Señal a la Insulina → Resistencia Insul
TNFα ↑ En AIA	Pro-aterogénico/pro-diabético: ↓ Sensibilidad a la Insulina en Adipocitos (paracrina)
PAI-1 ↑ En AIA	Pro-aterogénico ↑ Riesgo aterotrombótico

AIA: Adiposidad intra abdominal

Marette A. Mediators of cytokine-induced insulin resistance in obesity and other inflammatory settings. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2002;5:377-83.

16

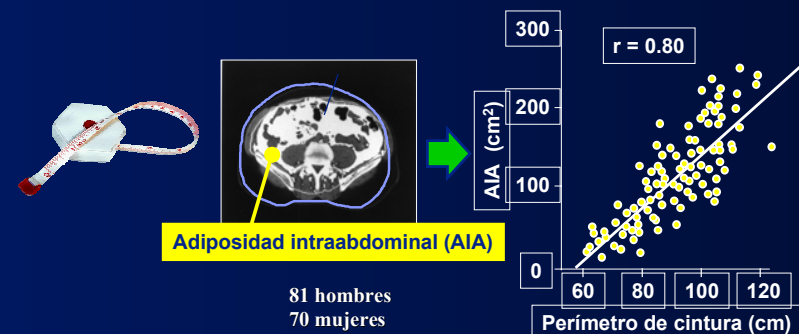
Fisiopatología del Sdome Metabólico hacia la Enfermedad Cardiovascular arterioesclerosa



17

Reilly MP, Rader DJ. The metabolic syndrome: more than the sum of its parts? *Circulation* 2003;108:1546-51.
Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet*. 2005;365:1415-28.

La adiposidad intraabdominal se correlaciona con el perímetro de cintura



La forma más sencilla para evaluar la AIA, es medir el perímetro de cintura. Existe una fuerte correlación entre la medición del perímetro de cintura y la medición de la AIA mediante TAC o resonancia magnética, considerados el "gold standard".

18

Després JP, Lemieux I Prudhomme D :BMJ ; 2001; 322;716-720
Pouliot C, Despés JP Lemieux I : Amer J Cardiol; 2004;73;460-468

La Obesidad abdominal se ha elevado hasta alcanzar proporciones epidémicas en todo el mundo

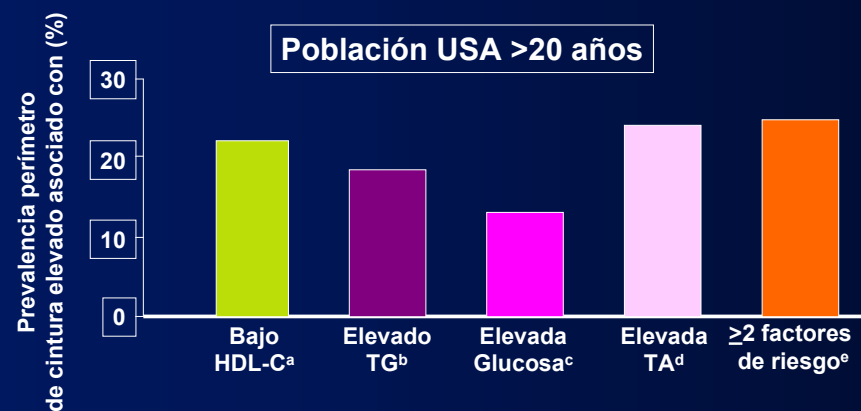
	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
EEUU ^a	36.9	55.1	46.0
España ^b	30.5	37.8	34.7
Italia ^c	24.0	37.0	31.5
Reino Unido ^d	29.0	26.0	27.5
Francia ^e	—	—	26.3
Holanda ^f	14.8	21.1	18.2
Alemania ^g	20.0	20.5	20.3

Perímetro de cintura: ≥ 102 cm (≥ 40 in) en hombres or ≥ 88 cm (≥ 35 in) en mujeres excepto en Alemania (>103 cm [41 in] and >92 cm [36 in], respectivamente)

Alvarez Leon EE, Ribas Barba L, Serra Majem L. Prevalence of the metabolic syndrome in the population of Canary Islands, Spain. *Med Clin (Barc)* 2003;120:172-4.
Charles MA, Basdevant A, Eschwege E. Prevalence of obesity in adults in France: the situation in 2000 established from the OBEPI Study. *Ann Endocrinol (Paris)* 2002;63:154-8.
Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare Italiano. *Ital Heart J* 2004;5(suppl.3):49-92.
Visscher TL, Seidell JC. Time trends (1993-1997) and seasonal variation in body mass index and waist circumference in the Netherlands. *Int J Obes* 2004;28:1309-16.
Ruston D, Haire J, Henderson L, Gregory J. The National Diet & Nutrition Survey: adults aged 19 to 64 years. Office of National Statistics (UK), 2004, National Diet and Nutrition Survey, vol. 4.
Ford ES, Mokdad AH, Giles WH. Trends in waist circumference among U.S. adults. *Obes Res* 2003;11:1223-31.
Liese AD, Döring A, Hense HW, Keil U. Five year changes in waist circumference, body mass index and obesity in Augsburg, Germany. *Eur J Nutr* 2001;40: 282-8.

19

La obesidad abdominal esta asociada a múltiples factores de riesgo cardiovascular



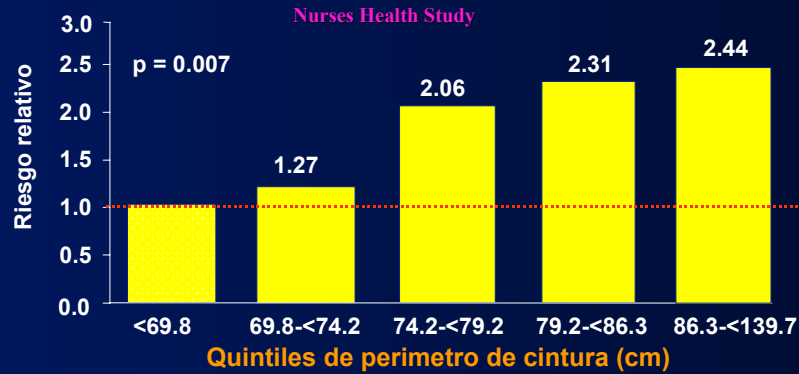
^a<40 mg/dL (hombres) o <50 mg/dL (mujeres); ^b>150 mg/dL; ^c>110 mg/dL; ^d>130/85 mmHg; ^eNCEP/ATP III síndrome metabólico

20

NHANES 1999-2000. <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes>, September 2004

Obesidad Abdominal y Enfermedad Coronaria

Perimetro de cintura es un factor de riesgo independiente de incremento de riesgo para Enf Coronaria (ajustado a la edad), despues de ajuste a IMC y otros factores de riesgo

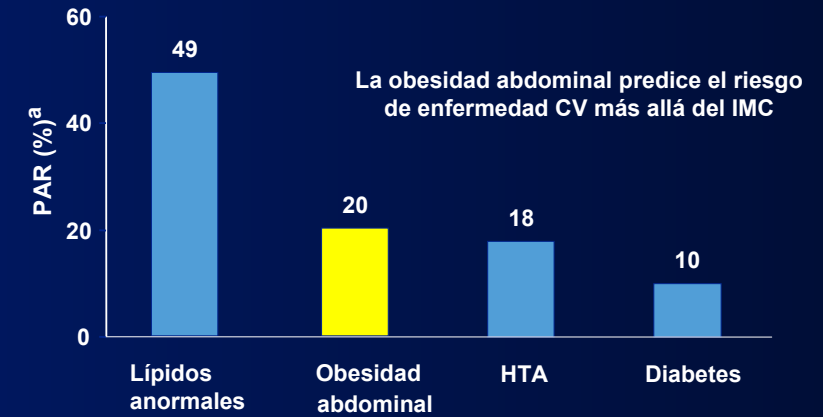


21

Rexrode KM, Carey VJ, Hemekens CH et al. Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. JAMA 1998;280:1843-8.

La obesidad abdominal: uno de los mayores causantes de infarto agudo de miocardio

Factores de riesgo cardiometabólicos en el estudio InterHeart

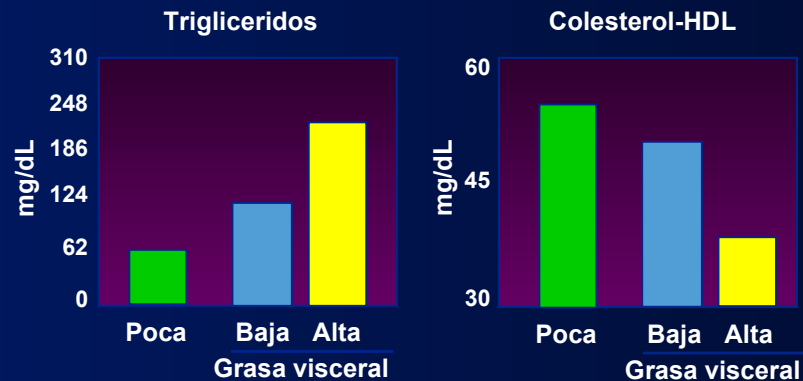


^aProporción de IM en población total atribuible a un factor de riesgo específico

22

The Interheart Study Yusuf S, Lancet 2004; 364 :937-52

Adiposidad Intraabdominal y Dislipemia

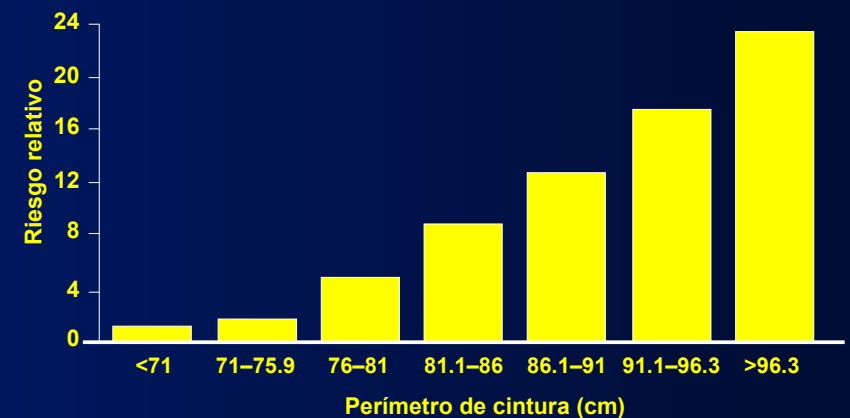


Medida por TAC

23

Pouliot MC, Despres JP, Nadeau A et al. Visceral obesity in men. Associations with glucose tolerance, plasma insulin, and lipoprotein levels. Diabetes 1992;41:826-34.

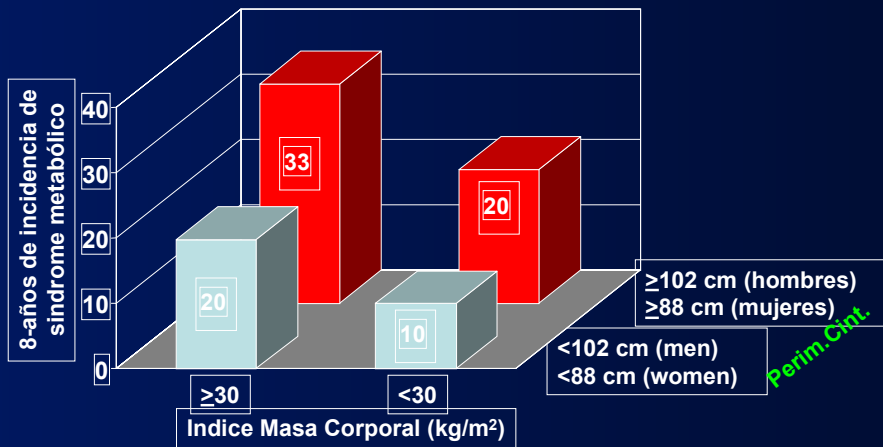
La obesidad abdominal aumenta el riesgo de desarrollo de diabetes tipo 2



24

Carey V, et al. Am J Epidemiol 1997; 145:614-9

Obesidad Abdominal y Sdome. Metabólico



25

Han TS, Williams K, Sattar N, Hunt KJ, Lean ME, Haffner SM. Analysis of obesity and hyperinsulinemia in the development of metabolic syndrome. San Antonio Heart Study. *Obes Res* 2002;10:923-31.

CONCLUSIONES



A pesar de los avances terapéuticos, las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la principal causa de mortalidad

La terapéutica se enfoca sobre el control de los factores de riesgo individual y no sobre la enfermedad cardiometabólica en general

Un incremento del riesgo de desarrollo de la enfermedad cardiometabólica puede atribuirse a la obesidad abdominal (medida de la circunferencia abdominal)

Una causa mayor de enfermedad cardiometabólica (incluyendo, dislipemia, resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, síndrome metabólico, inflamación y trombosis) es la adiposidad intraabdominal (AI)

La circunferencia periabdominal provee un diagnóstico simple de Adiposidad Intraabdominal en pacientes con elevado riesgo cardiovascular

26