Tratamiento dietético en el Síndrome metabólico

A.Nubiola
Unitat d´Endocrinologia
Hospital Universitari de L´Esperit Sant
Sta Coloma de Gramenet. Barcelona

Hipótesis de Neel (1962)

(Neel JV: Diabetes Mellitus: A "thrifty" genotype rendered detrimental by "progress"?. Am J Hum Genet 1962,14:353-2)

- Gen económico (hiperinsulinémico)



THE PIMA INDIANS

Pathfinders for Health

- Gen Hiperinsulinémico
- Cazador/recolector
- Dieta rica en proteinas
- Dieta rica en grasas
  - mono i poliinsaturadas
- **Dieta baja en glúcidos**



THE PIMA INDIANS

Pathfinders for Health

- Gen hiperinsulinémico
- Reservas (FDPIR)
(food distribution program indian reservation)
  - Dieta de "grano"
  - Harina, azucar
    - Rica en Glúcidos
    - Barata
  - Vida muy sedentaria

Sind. Metabólico: 80%





Sdme Metabólico: Causas

- Predisposición genètica
- Estilo de vida
  - Sedentarismo
  - Dietas ricas en glúcidos
  - Depresión-ansiedad
    - (eating carber)



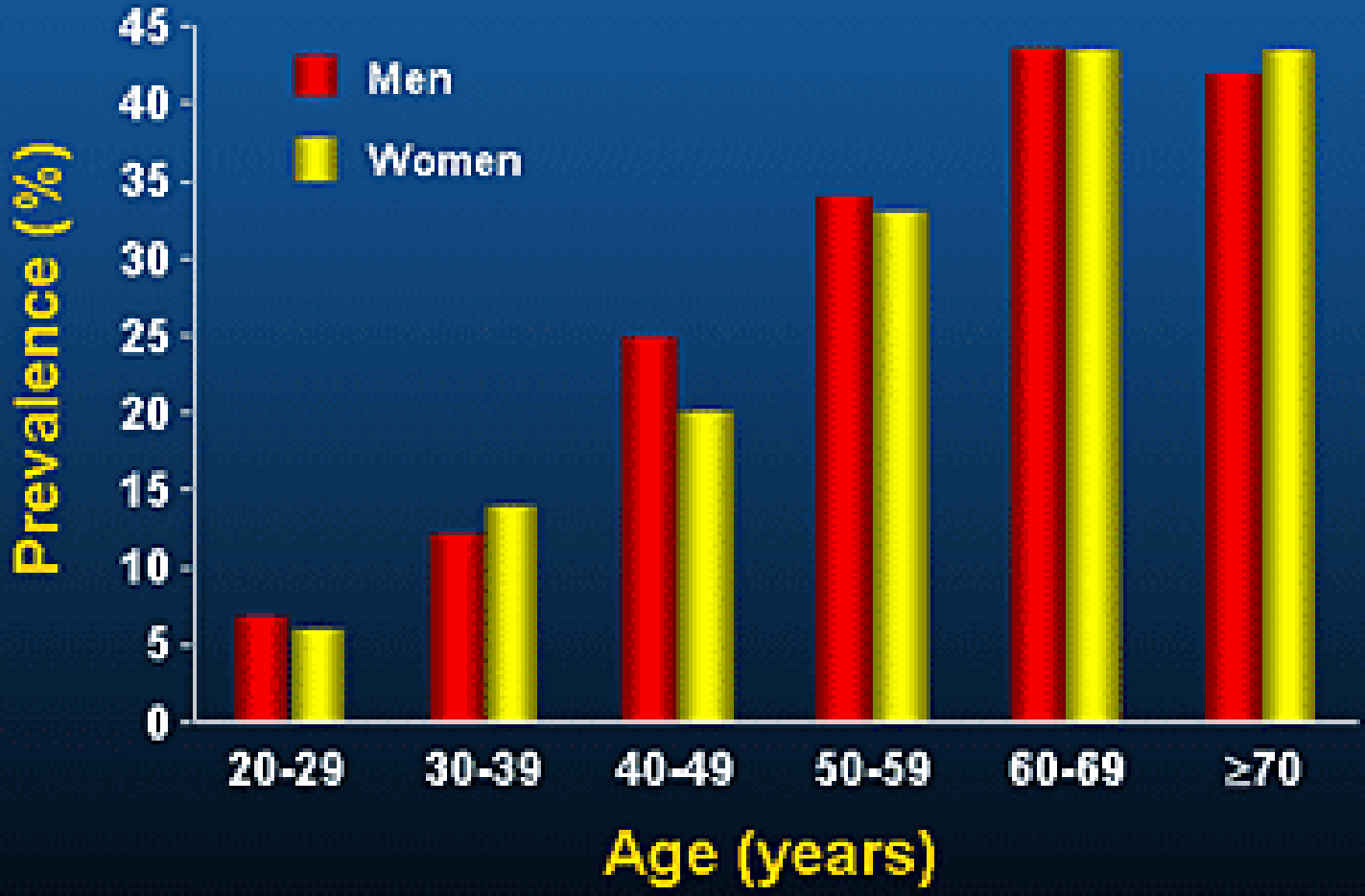
ATP III: Síndrome Metabólico

Diagnóstico cuando están presentes ≥3 Factores de Riesgo

Factor de riesgo	Criterio diagnóstico
Obesidad abdominal (diámetro cintura)	
Hombres	>102 cm
Mujeres	>88 cm
TGs ≥150 mg/dl	
Colesterol HDL	
Hombres	<40 mg/dl
Mujeres	<50 mg/dl
Presión Arterial	≥130 / ≥85 mmHg
Glucemia basal	≥110 mg/dl

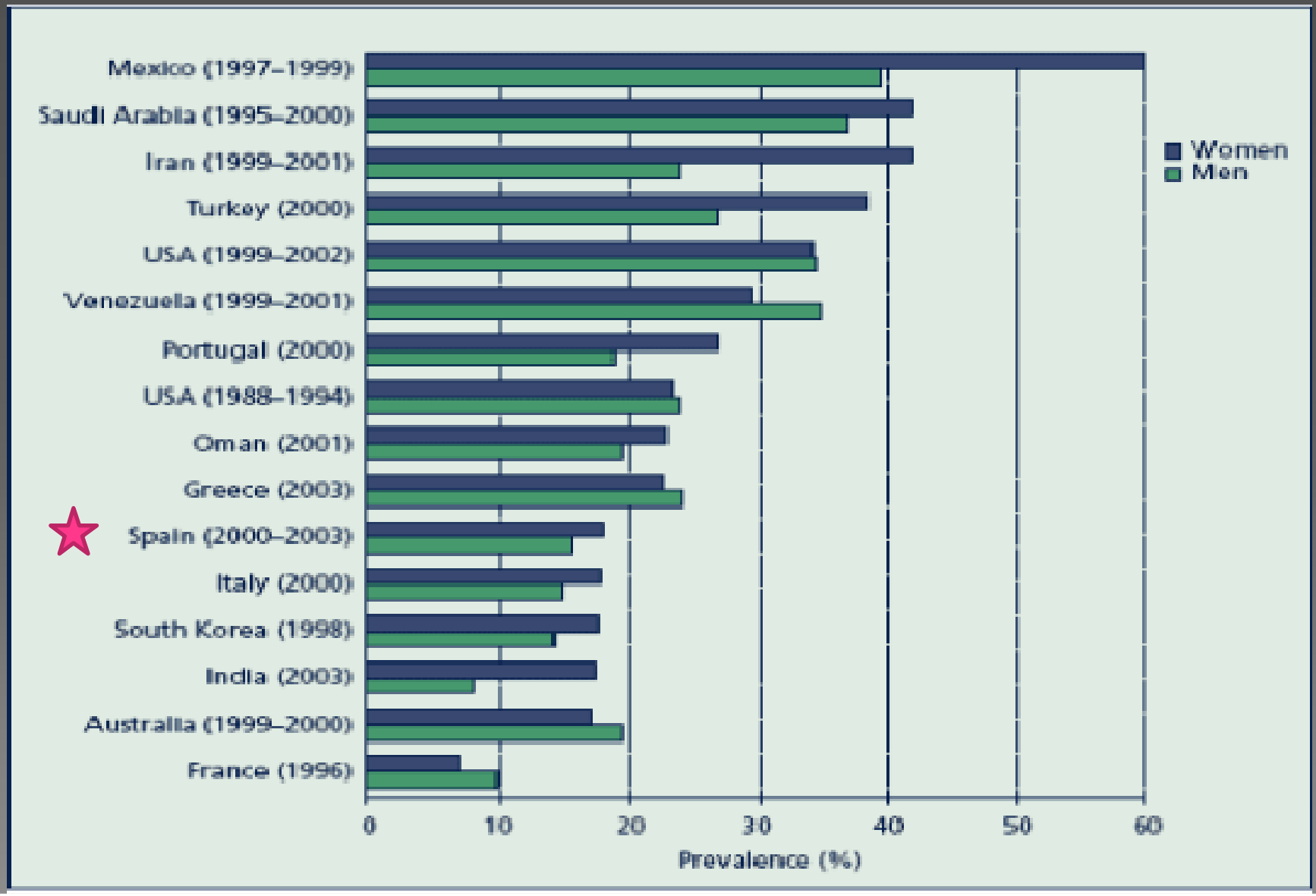
Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. JAMA. 2001;285:2486-2497.

Metabolic Syndrome Prevalence Among US Adults

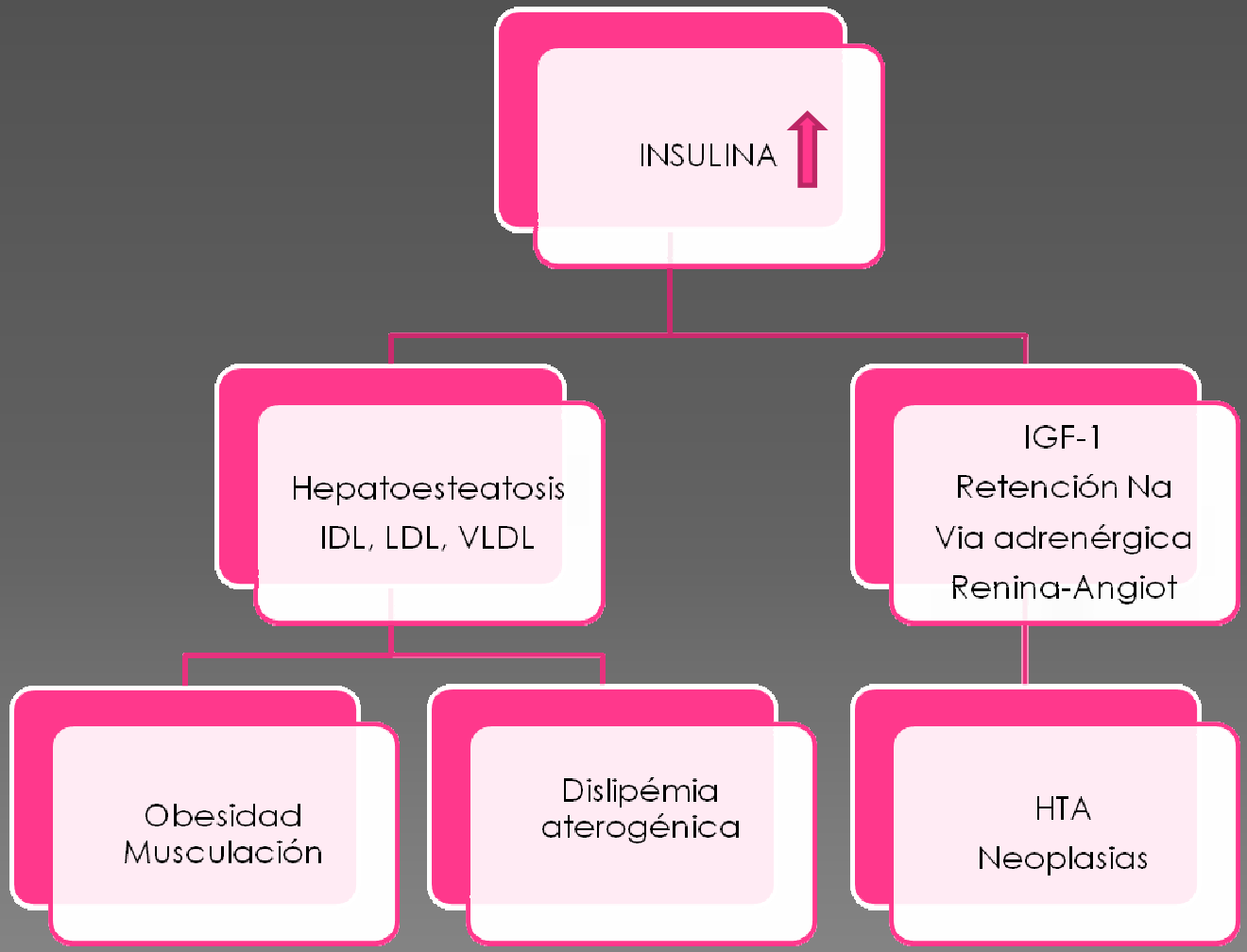


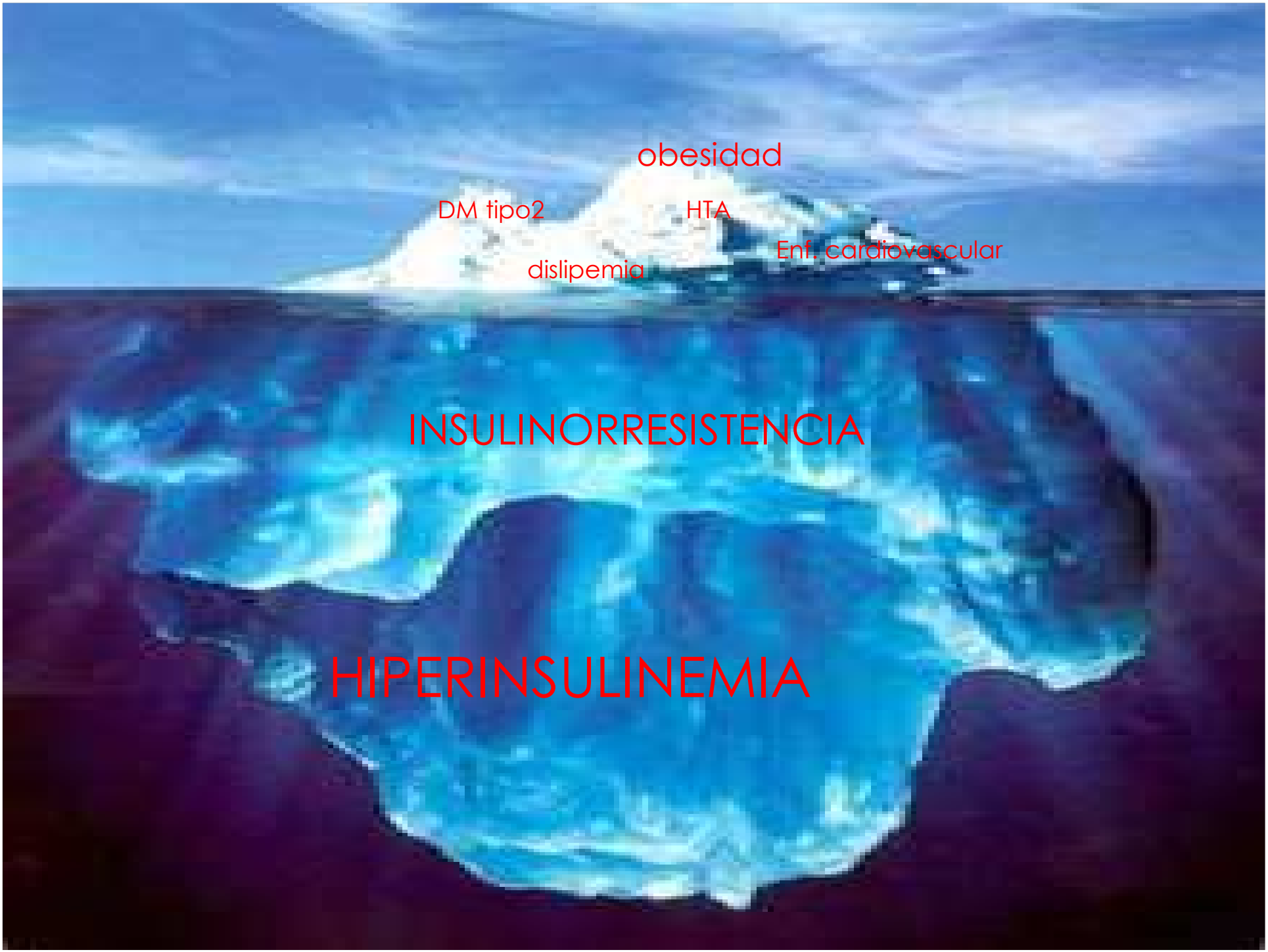
Ford ES, et al. *JAMA*. 2002;287:356-359.

Prevalencia de Sind. Metabólico



INSULINA: ANABOLISMO +




obesidad
DM tipo2
HTA
Enf. cardiovascular
dislipemia
INSULINORRESISTENCIA
HIPERINSULINEMIA

Hiperinsulinemia como factor de riesgo cardiovascular

- Promueve factores clásicos
  - Obesidad
  - HTA
  - Dislipémia aterogénica
- Promueve factores no clásicos
  - IGF-1 (factor de crecimiento endotelial)
  - LDL pequeñas y densas (+ aterogénicas)
  - Procoagulante (PAI…)
  - Factores de inflamación

Circ J. 2004 Jan;68(1):47-52.
Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2008 Nov;18(9):624-31.

Hiperinsulinemia como factor de riesgo cardiovascular : Evidencia científica

Diabetes Care. 1991 Jun;14(6):461-9.
Insulin and cardiovascular disease. Paris Prospective Study.
Fontbonne AM, Eschwège EM.

The Paris Prospective Study is a long-term investigation of coronary heart disease (CHD) risk factors in a large population of working men. The baseline cohort included 7028 men, 6093 who had a 75-g oral glucose tolerance test with measurement of plasma insulin and glucose levels (0 and 2 h) and 125 who were known non-insulin-treated diabetic patients. After a mean follow-up of 11 yr, 126 deaths ascribed to CHD were reported. **Major independent predictors of CHD death were blood pressure, smoking, plasma cholesterol level, and fasting and 2-h postload plasma insulin level**. Impairment of glucose tolerance, including overt diabetes, did not rank as an independent predictor when other baseline variables were accounted for.

Hiperinsulinemia como factor de riesgo cardiovascular : Evidencia científica

QUEBEC STUDY

Després JP, Lamarche B, Mauriège P, Cantin B, Dagenais GR, Moorjani S, Lupien N Engl J Med. 1996 Sep 26;335(13):976-7.

Hyperinsulinemia as an independent risk factor for ischemic heart disease.

CONCLUSIONS: High fasting insulin concentrations appear to be an independent predictor of ischemic heart disease in men.

Hiperinsulinemia como factor de riesgo cardiovascular : Evidencia científica

Hyperinsulinemia predicts coronary heart disease risk in healthy middle-aged men: the 22-year follow-up results of the Helsinki Policemen Study.

Circulation. 1998 Aug 4;98(5):398-404.
Pyörälä M, Miettinen H, Laakso M, Pyörälä K.
Department of Medicine, University of Kuopio, Finland.

CONCLUSIONS: Hyperinsulinemia predicted CHD risk in Helsinki policemen over the 22-year follow-up, and to a large extent independently of other CHD risk factors

Diabetes Mellitus /Sdme Metabólico ¿Que tratar principalmente?

- Hiperglucémia
  - Microangiopatía (30%, si debut DM< 60a)
    - Retinopatía, Nefropatía, Polineuropatía
- Hiperinsulinemia
  - Macroangiopatía
    - IAM, AVC isquémico, Arteriopatía obliterante)

    50%, presentan ateromatosis ya en el diagnóstico DM

    75% Causa de Muerte

"Ticking Clock" Hypothesis

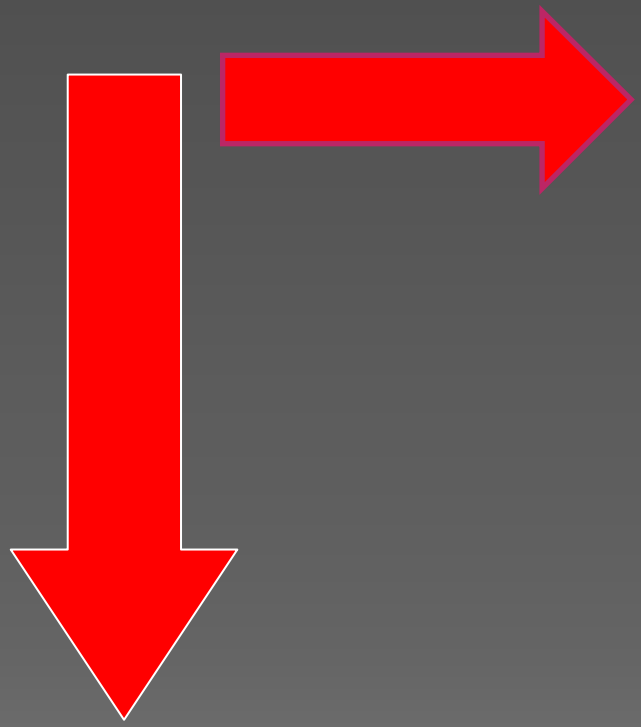
For	The "clock starts ticking"
Microvascular complications	At onset of hyperglycemia
Macrovascular complications	Before the diagnosis of hyperglycemia

WHO. *Diabetologia* 1985;28:615-640; Haffner SM et al. *JAMA* 1990;263:2893-2898.

Diabetes Mellitus / Sdme Metabólico

Hiperinsulinemia

- Acarbosa/Miglitol
- Metformina
- Pioglitazona
- Incretinas (IDPP4)
- GLP-1
- Glinídas
- Sulfonilureas
- Insulina
- Cirugía Bariátrica



Dieta

Ejercicio

Diabetes Mellitus / Normopeso

Hipoinsulinemia

Síndrome Metabólico: Tratamiento no Farmacológico

- Objectivos claros y reales
- Modificación del estilo de vida
  - Ejercicio
  - Dieta (?) .....ADA / 2011
    - Cuantitativa, hipocalórica, baja en grasas
    - Cualitativa, reducida en glúcidos
    - Dieta Mediterránea
  - Ayuda Psicologica
  - Abandono del Tabaquismo

Ejercicio Físico programado: Aeróbico?





Ejercicio Físico?



Ejercicio Físico = Reducir ansiedad



Síndrome Metabólico
DIETA IDEAL (?)

- Incorpore hábitos alimentarios
  - Continuidad
- Socialmente aceptable
  - Satisfacción
- No genere ansiedad
  - Adherencia



Cuantitativa, hipocalórica, baja en grasas

- Contenido calórico: Adaptado a las condiciones del paciente. Las necesidades de calorias de un adulto con peso normal (IMC 20-25) oscilan entre 25 y 35 Kcal /kg peso /día. En caso de obesidad, el aporte será de unas 20-25 kcal/kg/día, para conseguir una reducción de 500-1000 kcal/día, y una pérdida de 2 a 4 Kg de peso al mes.

- **.- Elaboraciones culinarias recomendadas:** plancha, parrilla, hervidos, horno, cocina sin agua ni grasa.
- **El pan y los cereales** de tipo integral son convenientes por poseer fibra vegetal. Deben incluirse raciones diarias en las dietas.

Sindrome Metabólico
DIETA hipoglucídica (Low carb diet)

- Cualitativa (Raciones)
- Rica en proteinas animales
- Rica en Grasas mono/poliinsaturadas
- Reducida en Glúcidos
  - Sobretodo los de índice glucémico alto
  - Menor hiperinsulinémia postprandial
  - Menor hipoglucémia reactiva

S. Metabólico: Dieta hipoglucídica Primeras evidencias

- Eaton, SB. "Paleolithic Nutrition, a consideration of its nature and current implications". N Engl J Med (1985); 312:283-289
- Rasmussen, OW. "Effects on blood pressure, glucose and lipid levels of a high-monounsaturated fat diet compared with a high-carbohydrate diet in NIDDM subjects." Diabetes Care (1993);16:1565-1571.
- Reaven, G. "Pathophysiology of Insulin resistance in human disease". Physiological Reviews(1995); 3:473-484
- Wolfe, BM. Potential role of raising dietary protein intake for reducing risk of atherosclerosis. Can J Cardiol. (1995);11SuplG.
- Soucy,J. "Protein meals and postprandial thermogenesis. Physiol Behav.(1999);65:705-9

S. Metabólico: Dieta hipoglucídica Nuevas evidencias

- **Low-Carbohydrate as Compared with a Low-Fat Diet in Severe Obesity**
- **A Randomized Trial of a Low-Carbohydrate Diet for Obesity**

N Engl J Med, **Volume 348:2074-2090**
May 22, 2003 Number 21

S. Metabólico: Dieta hipoglucídica Consolidación (I)

- Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trial.

  Arch Intern Med. 2006 Feb13;166(3):285-93. Nordman et al

- Protein in optimal health: heart disease and type 2 diabetes.
  Layman et al. Am J Clin Nutr. 2008 May;87(5):1571S-1575S.

- Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. **N Engl J Med. 2008** Jul 17;359(3):229-41.

- Low-carbohydrate diet in type 2 diabetes: stable improvement of bodyweight and glycemic control during 44 months follow-up

  Jörgen V Nielsen ,***Nutrition & Metabolism* 2008**, **5:**i:10.1186/1743-7075-5-14

S. Metabólico: Dieta hipoglucídica Consolidación (II)

Weight and metabolic outcomes after 2 years on a low-carbohydrate versus low-fat diet: a randomized trial. Foster GD et al. Ann Intern Med. 2010 Aug 3;153(3):l35.

Atherogenic Dyslipidemia: Cardiovascular Risk and Dietary Intervention.
Lipids. 2010 Jun 4.

A low-glycemic index diet combined with exercise, reduces insulin resistance, postprandial hyperinsulinemia, and glucose-dependent insulinotropic polypeptide responses in obese, prediabetic humans
Am J Clin Nutr. 2010 Dec;92(6):1359-68.

Sindrome Metabólico
DIETA hipoglucídica (Low carb diet)

- Mayor adherencia
- Mayor satifacción
- Cardiosaludable

↓ glucemia pp

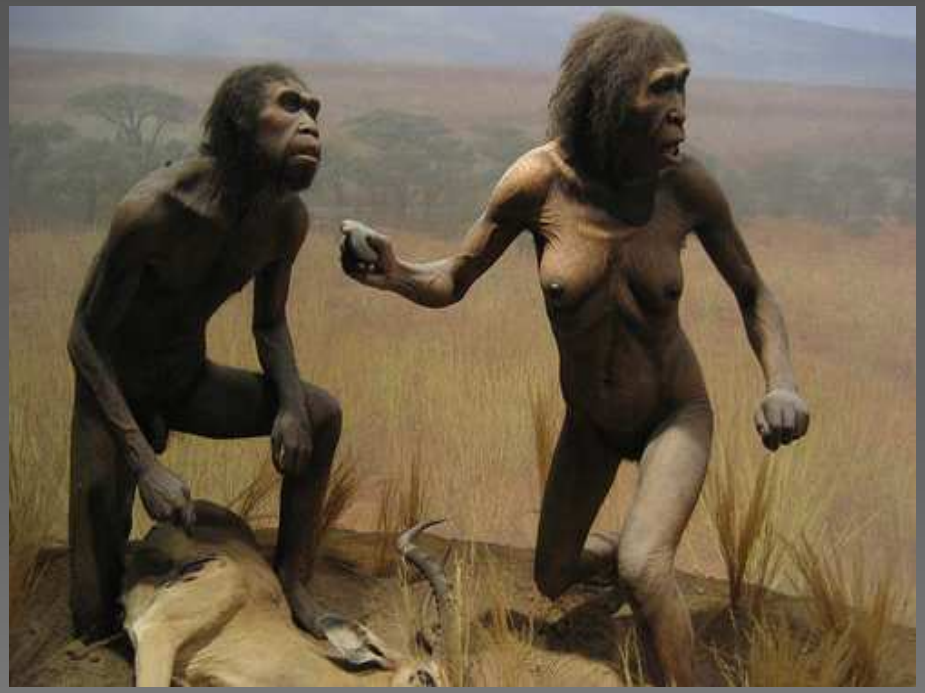
↓ insulina pp

↑ HDL-Col

↓ triglicéridos

↓ PA.

↓ Peso



+ Fisiológica (?)

Curr Atheroscler Rep. 2007 Dec;9(6):441-7.

Carbohidratos o Glúcidos

Carbohidratos complejos

Los carbohidratos complejos suministran vitaminas, minerales y fibra



Alimentos tales como panes, legumbres, arroz, pasta y vegetales que producen fécula contienen carbohidratos complejos













DIETA CUALITATIVA, HIPOGLUCÍDICA, PARA CONTROL y TRATAMIENTO DEL SINDROME METABOLICO

Dr. A. Nubiola, Endocrinólogo. I. Remolins, Dda. en Nutrición

Desayuno: (50g. de pan +queso, embutido, jamón, atun, sardina, tortilla)
Café / Té + leche / yogur

Comida:

**Opción 2 platos:*

-Se debe reducir la cantidad de cualquier primero, si son **glúcido**s (arroz, patata, pasta, cus-cus, migas, legumbres, ensalada, verdura, hortalizas, gazpacho, etc…). Se recomienda la cantidad de un plato pequeño

-Segundo plato (**proteínas**) , sin guarnición (carnes, pescados, aves, mariscos, sepia, etc…)

**Opción plato combinado:* 50% glúcidos + 50% proteínas

Pan: incluido en el porcentaje de glúcidos

Cocciones libres (aceite de oliva)

Postre: Ración de fruta / frutos secos/lácteo

Reducir/Suprimir la ingesta de alcohol, zumos, bebidas azucaradas
No es correcto comer o cenar solo primer plato y fruta ó solo fruta y yogur
Si transgresión, es preferible embutido, queso ó snak proteico
Respetar horarios de comidas. Debe haber proteína en cada ingesta

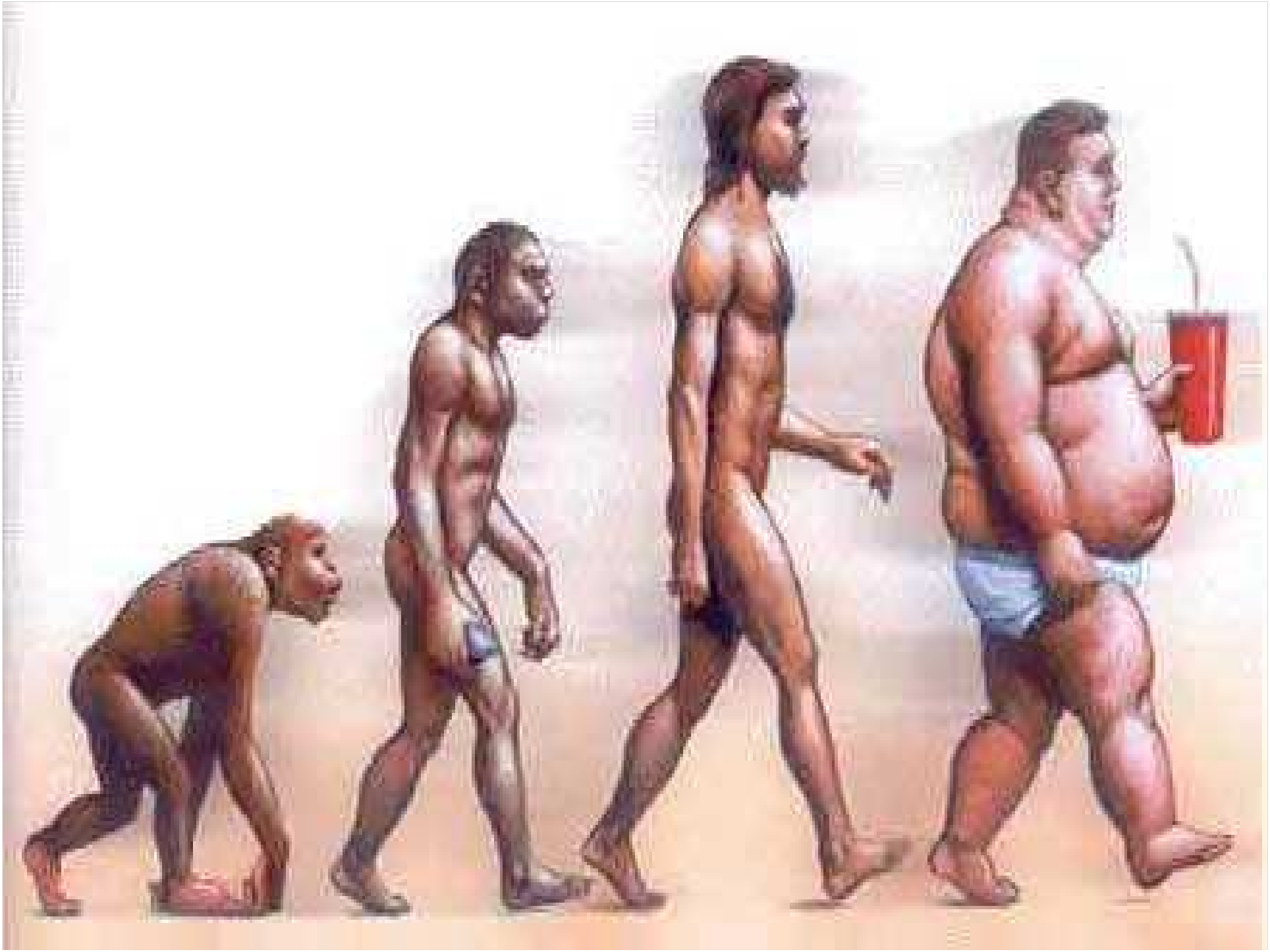
EJERCICIO FISICO: Indispensable para lograr y mantener la reducción de peso

Síndrome Metabólico: Tratamiento Farmacológico

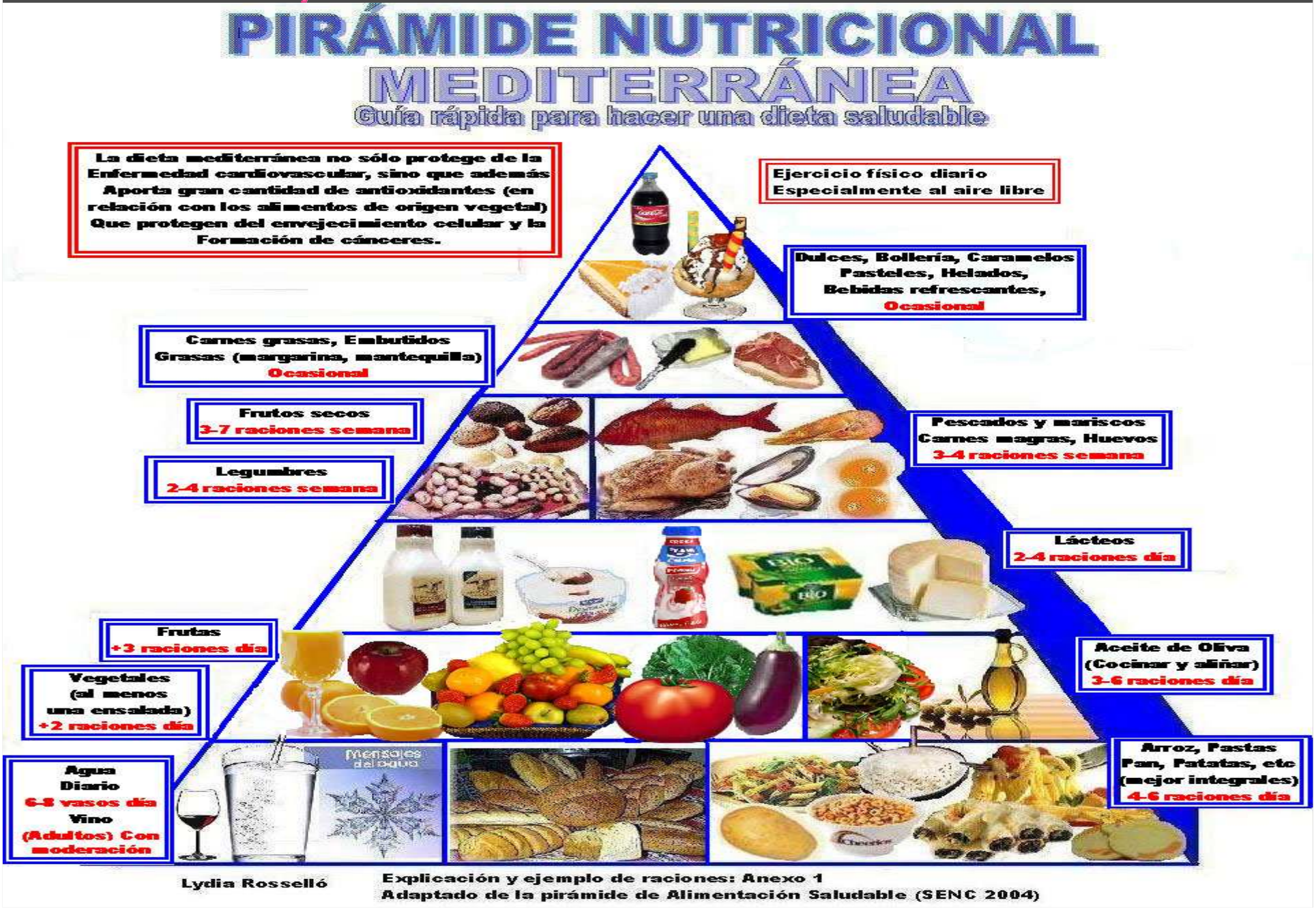
- Diabetes Mellitus……HbA1 <7% (?)
- HTA……<130/80
- Dislipemia
  - LDL……<100 (<70)
  - Tgcd……<150
  - HDL……>50

Sdme. Metabólico: El pastel de la Industria





Pero y……la dieta Mediterránea ?



Dieta Mediterránea: críticas

- Historia
  - LG Allbaugh (1948). Creta: Mediterranean way
  - A.Keys. Estudio 7 Paises (1956-70): Dieta Mediterránea
    - (GIY vs FHJ + USA).....sesgo por eludir Suiza, Francia.....)

* Nunca ha sido tradicional en ningún Pais Mediterráneo
  8 huevos / semana
  carne / pescado, a diario

* La paradoja francesa ?

- Universal ?

- Prevalencia de obesidad en aumento

La gran polémica de los 60….que persiste en la actualidad…..(?)

- Jhon Yudkin, UK



- Dieta Hipoglucídica

- Ancel Keys, USA



- Dieta hipocalórica, baja en grasas

