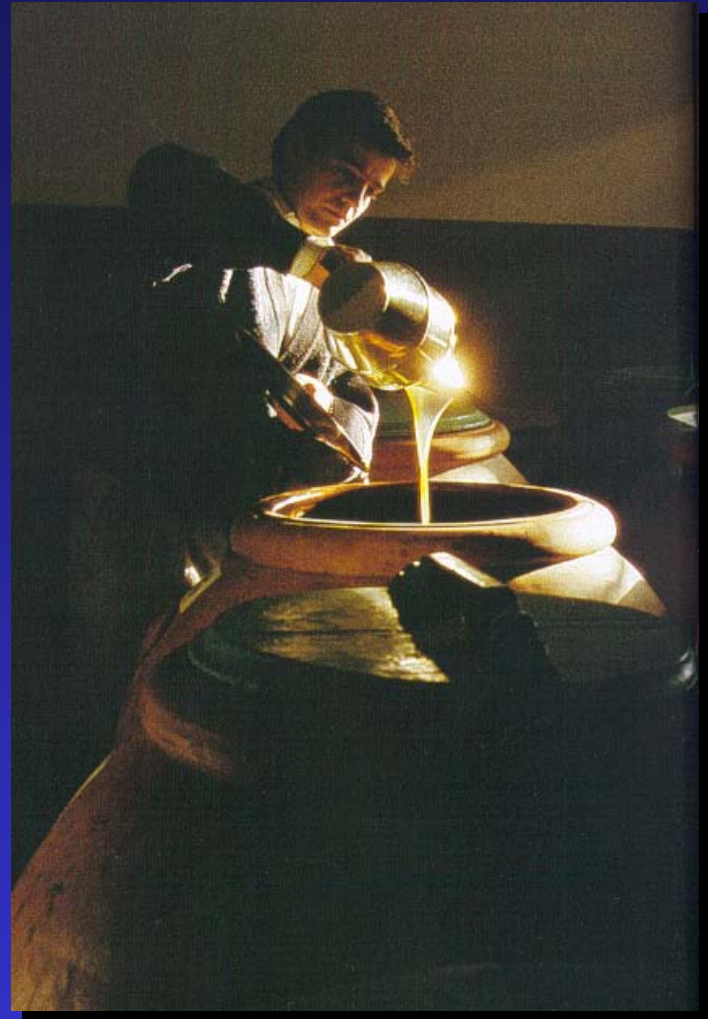


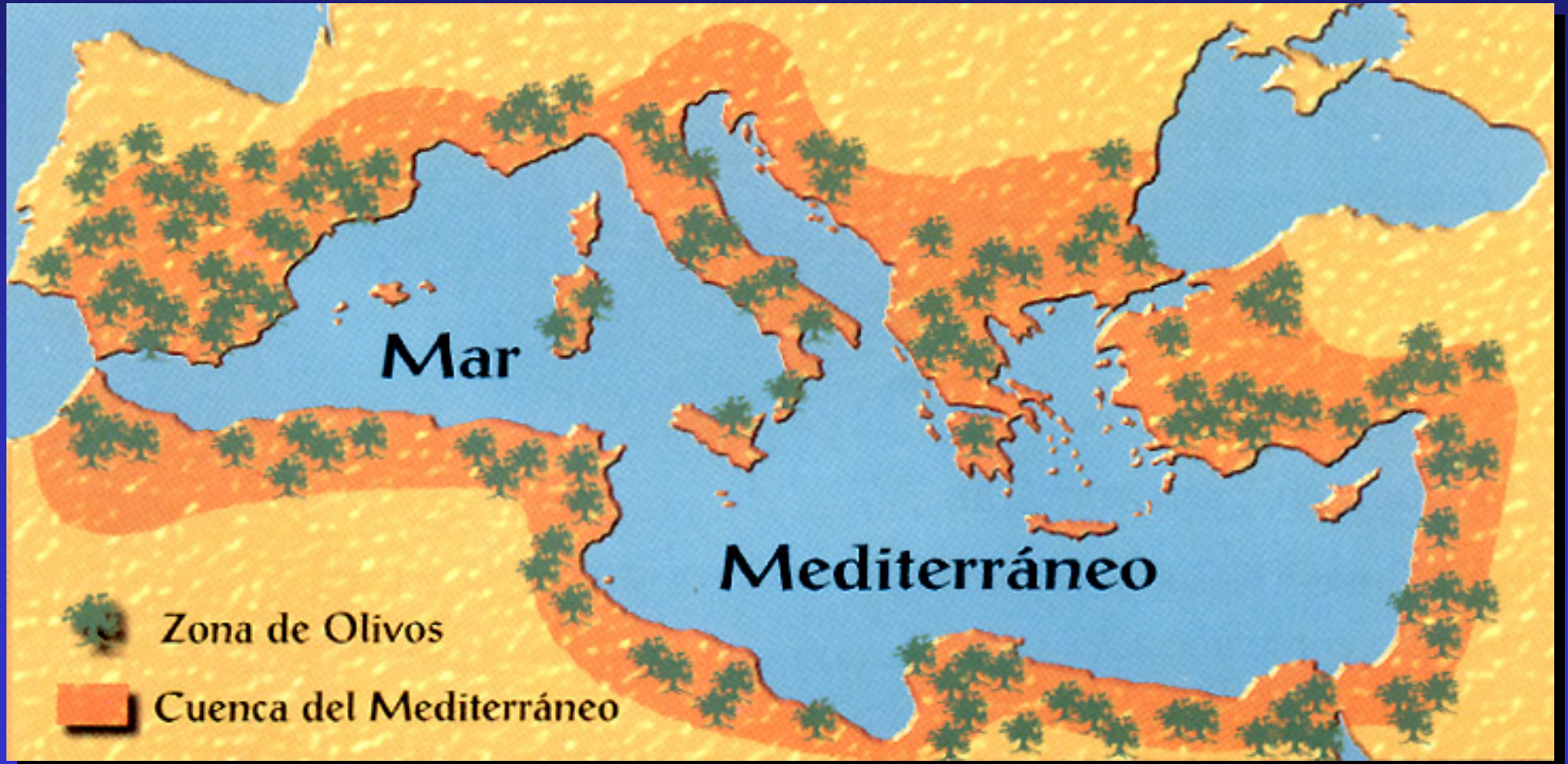
ESTUDIO PREDIMED

EFFECTOS
BENEFICIOSOS DE
LA DIETA
MEDITERRANEA



DR. RAMON ESTRUCH
HOSPITAL CLINIC – UNIVERSIDAD DE BARCELONA

Origen de la Dieta Mediterránea



Estudio de los Siete Países

1) Prevalencia de enfermedad coronaria:

- Estados Unidos: 4.6%
- Finlandia: 3.4%
- Italia: 1.1%
- Grecia: 0.5%



2) Mortalidad a 10 años por enfermedad coronaria:

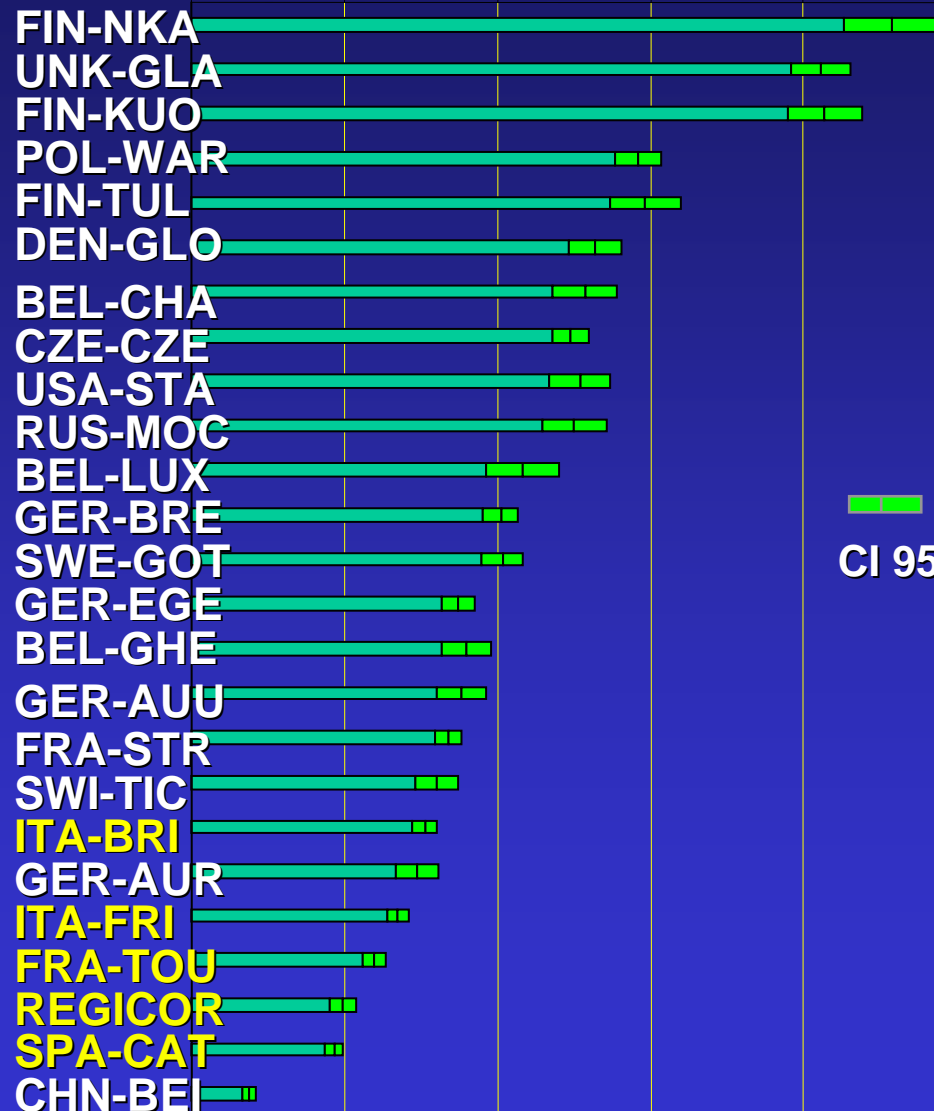
- Finlandia 45.5 / 10,000
- Estados Unidos 42.4
- Holanda 31.7
- Italia 20.3
- Grecia 6.6

Incidencia de IAM/100.000, 35-64 años:

1985-94

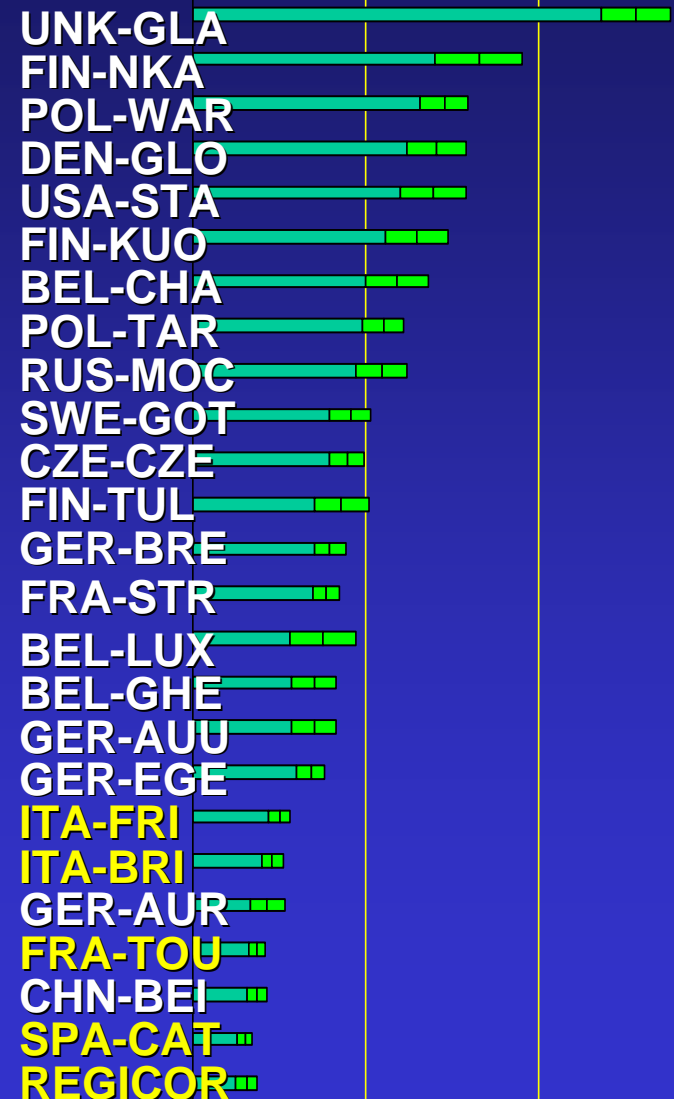
Varones

0 200 400 600 800



Mujeres

0 100 200



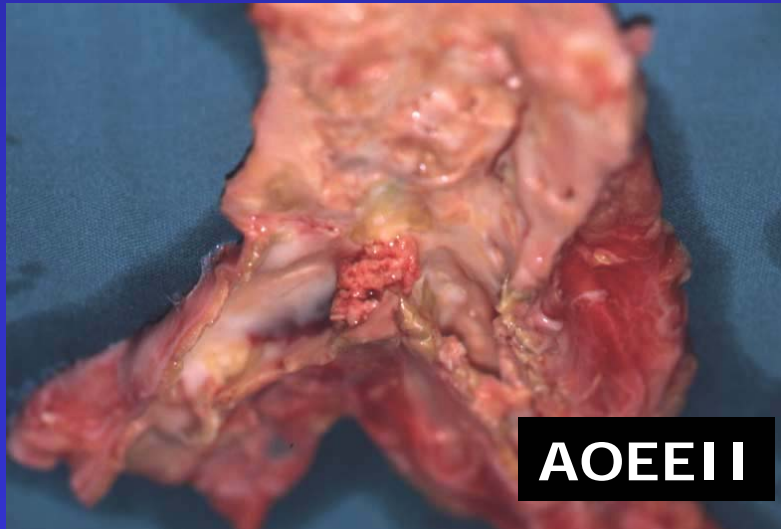
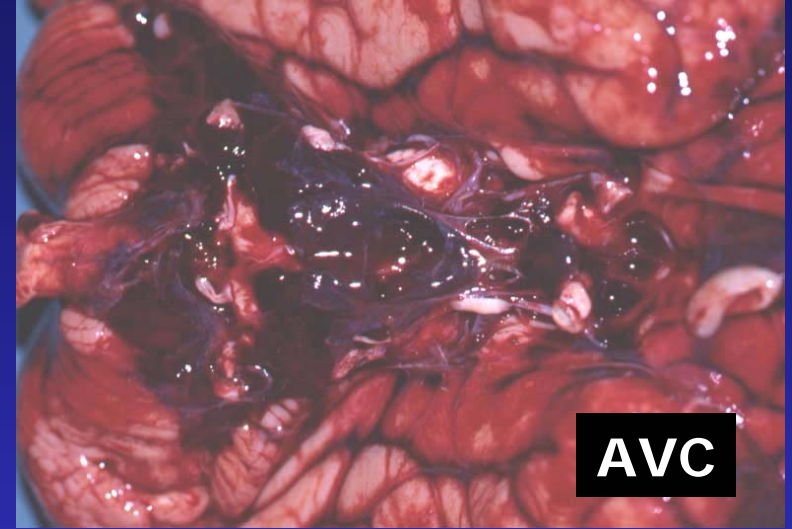
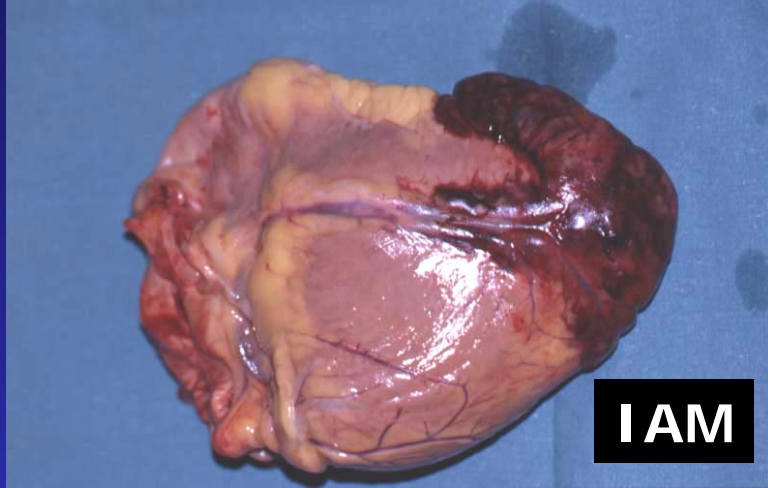
CI 95%

Factores que explican la ↓ riesgo CV en los países del Sur de Europa

- Factores genéticos – poco probable
- Hábitos de vida - probable
 - Dieta Mediterránea
 - Actividad Física

Se requieren estudios con el mayor grado de evidencia científica

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte al inicio del siglo XXI



Factores de Riesgo de Aterosclerosis

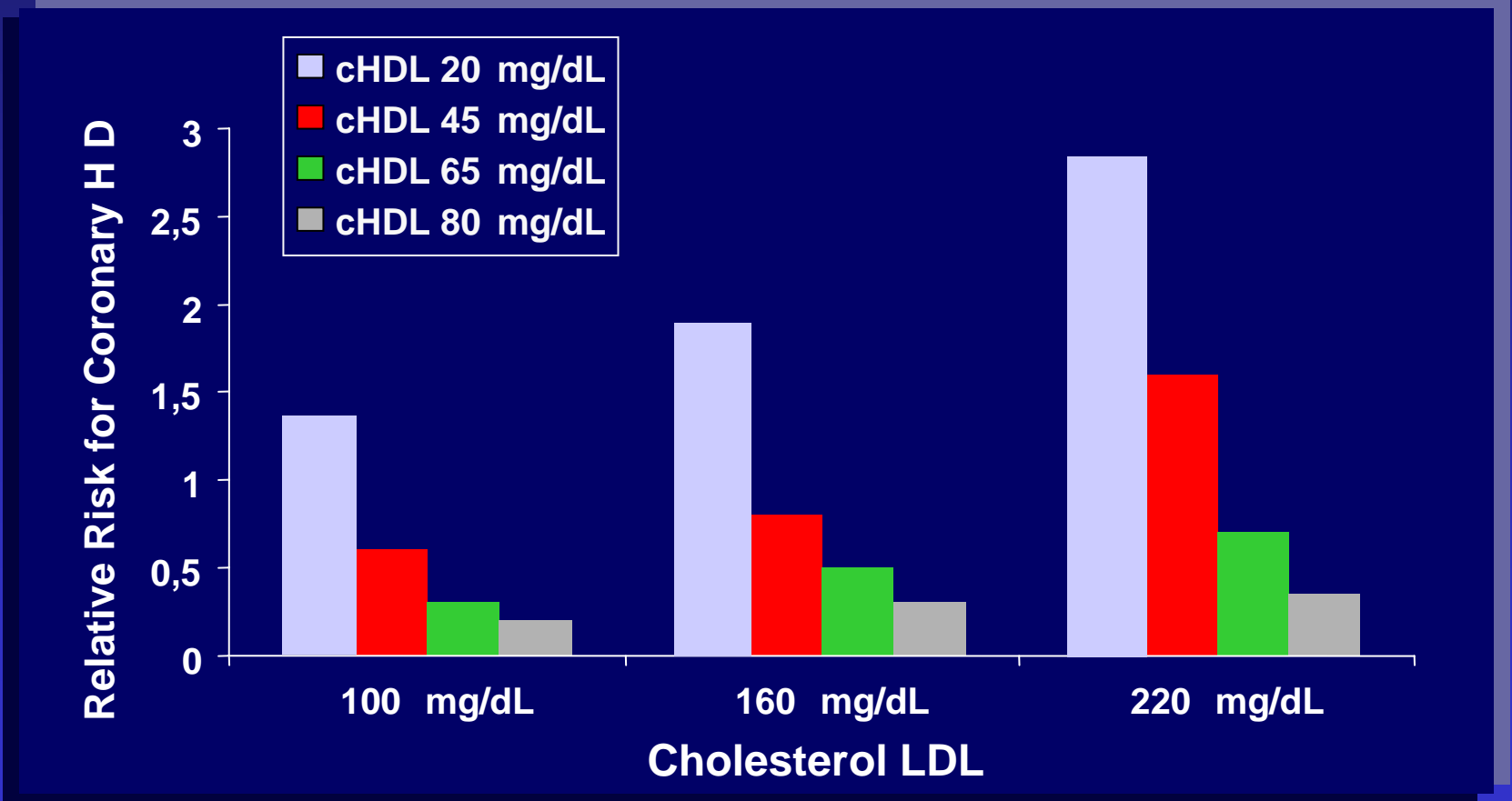
No modificables

- **Edad**
- **Género**
- **Genética**

Modificable

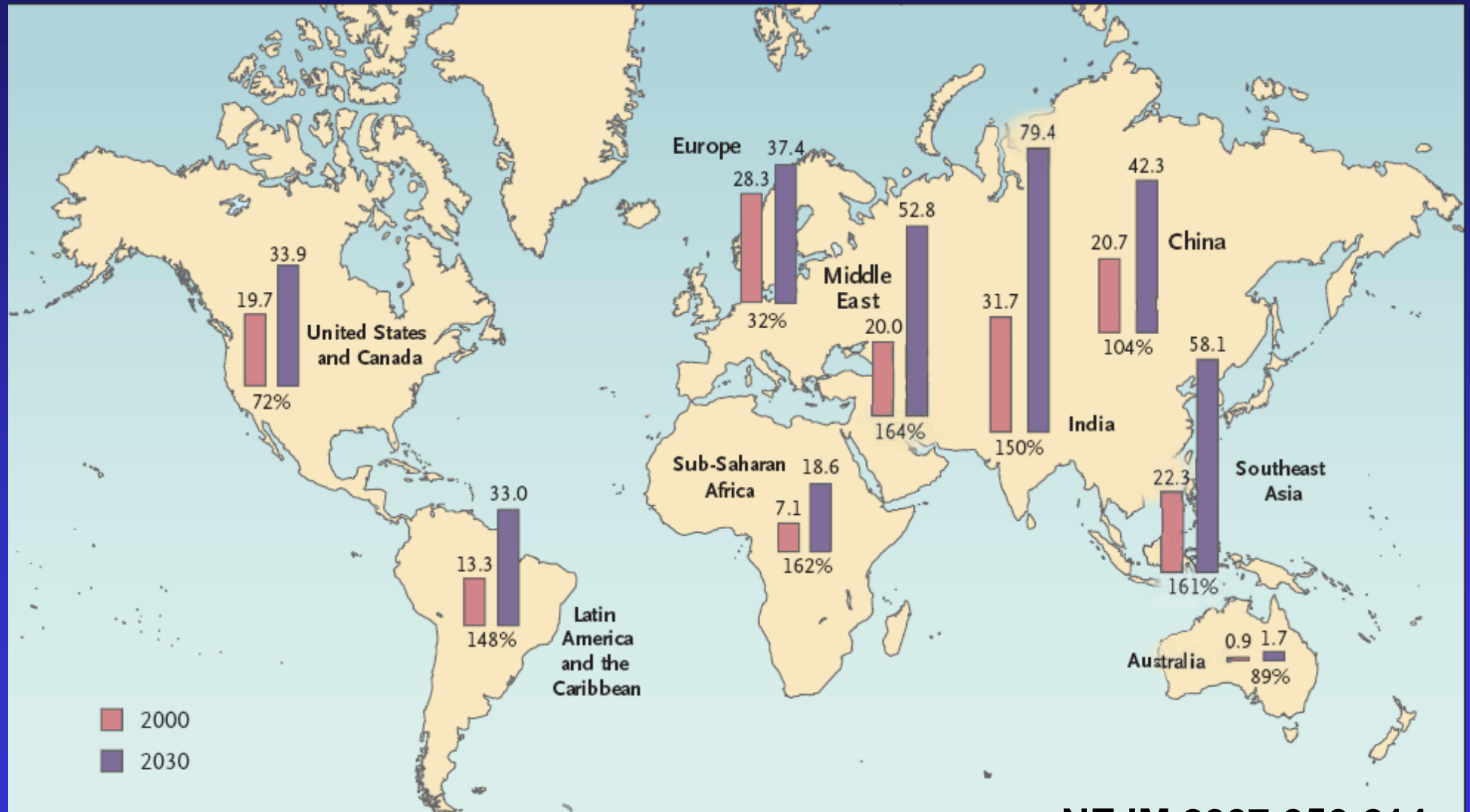
- **Lípidos**
cLDL, cHDL, TG
- **Hipertensión**
- **Diabetes**
- **Obesidad**
- **Homocisteína**
- **Hábitos**
 - *Tabaquismo*
 - *Dietas aterogénicas*
 - *Alto consumo de alcohol*
 - *Sedentarismo*

El riesgo de enfermedad coronaria depende de las concentraciones de cLDL y cHDL (Framingham)

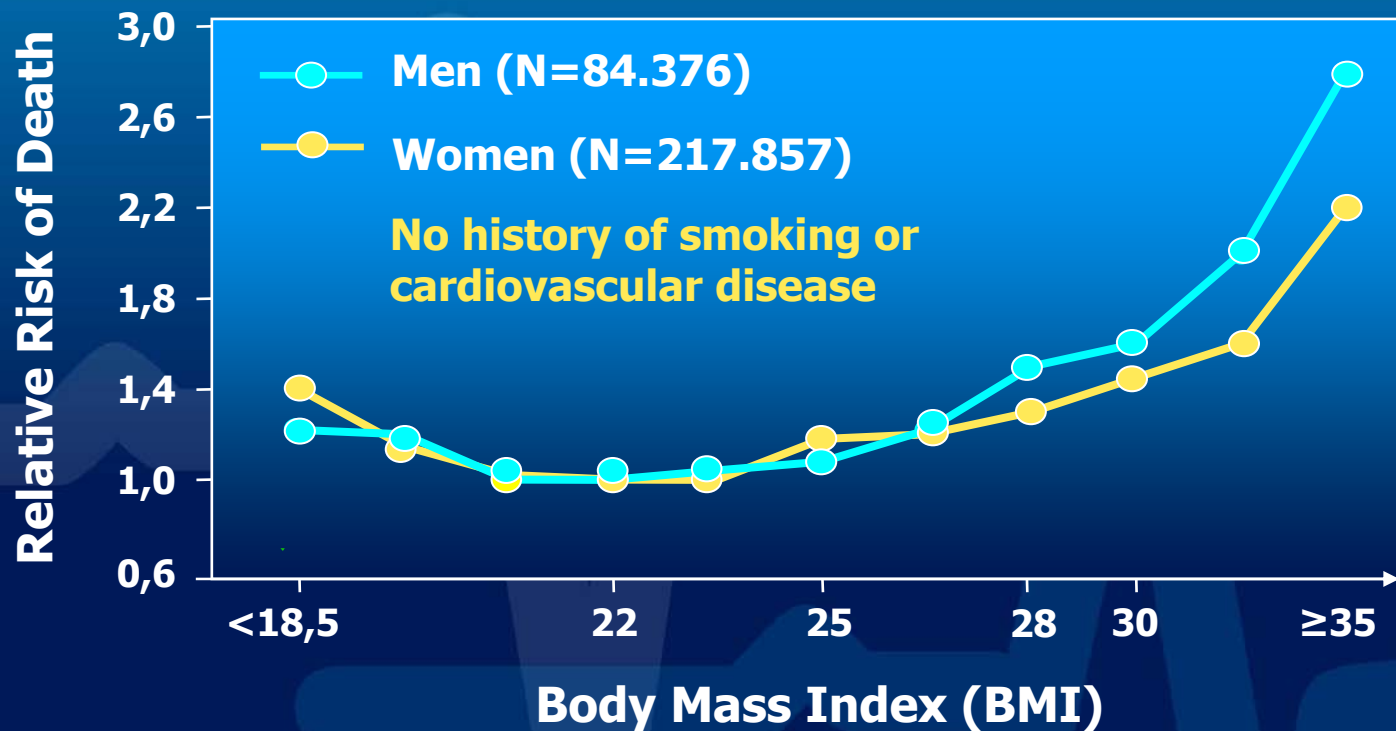


Kannel WB. *Am Heart J* 1985;110:1100-1107.

CASOS DE **DIABETES** EN EL 2000 y PREVISIONES PARA EL 2030

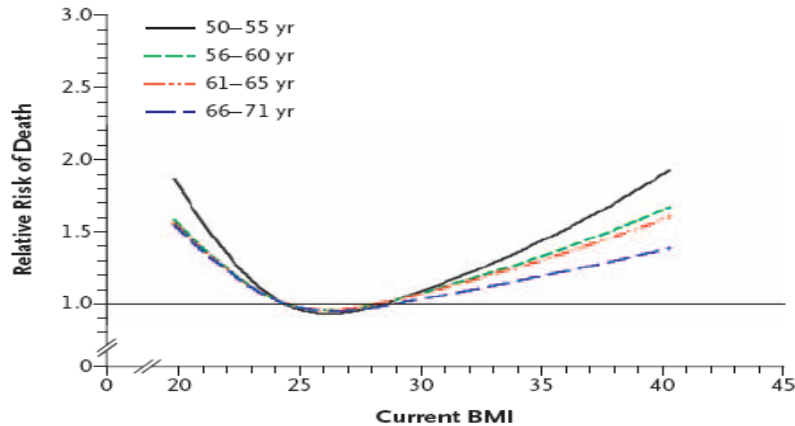


La obesidad aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular

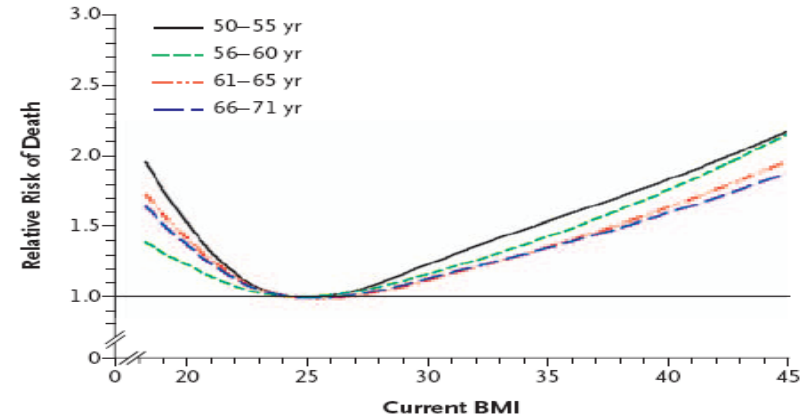


El sobrepeso aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular

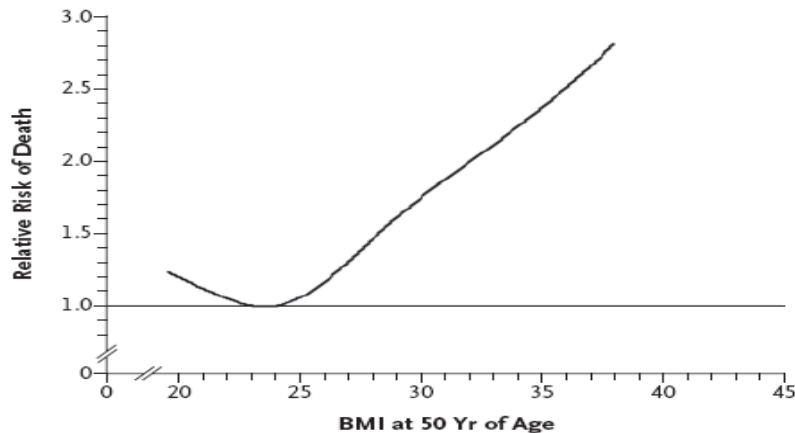
B Men According to Age (N=313,047; 42,173 deaths)



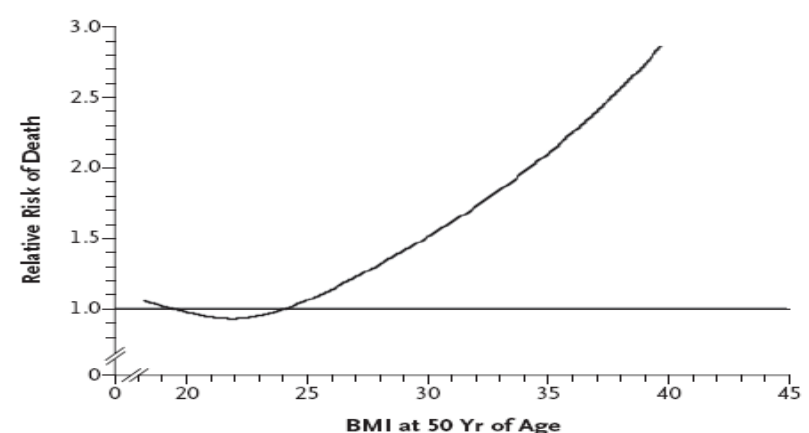
B All Women According to Age (N=214,218; 19,144 deaths)



D Men Who Had Never Smoked (N=54,925; 4079 deaths)



D Women Who Had Never Smoked (N=56,156; 2867 deaths)



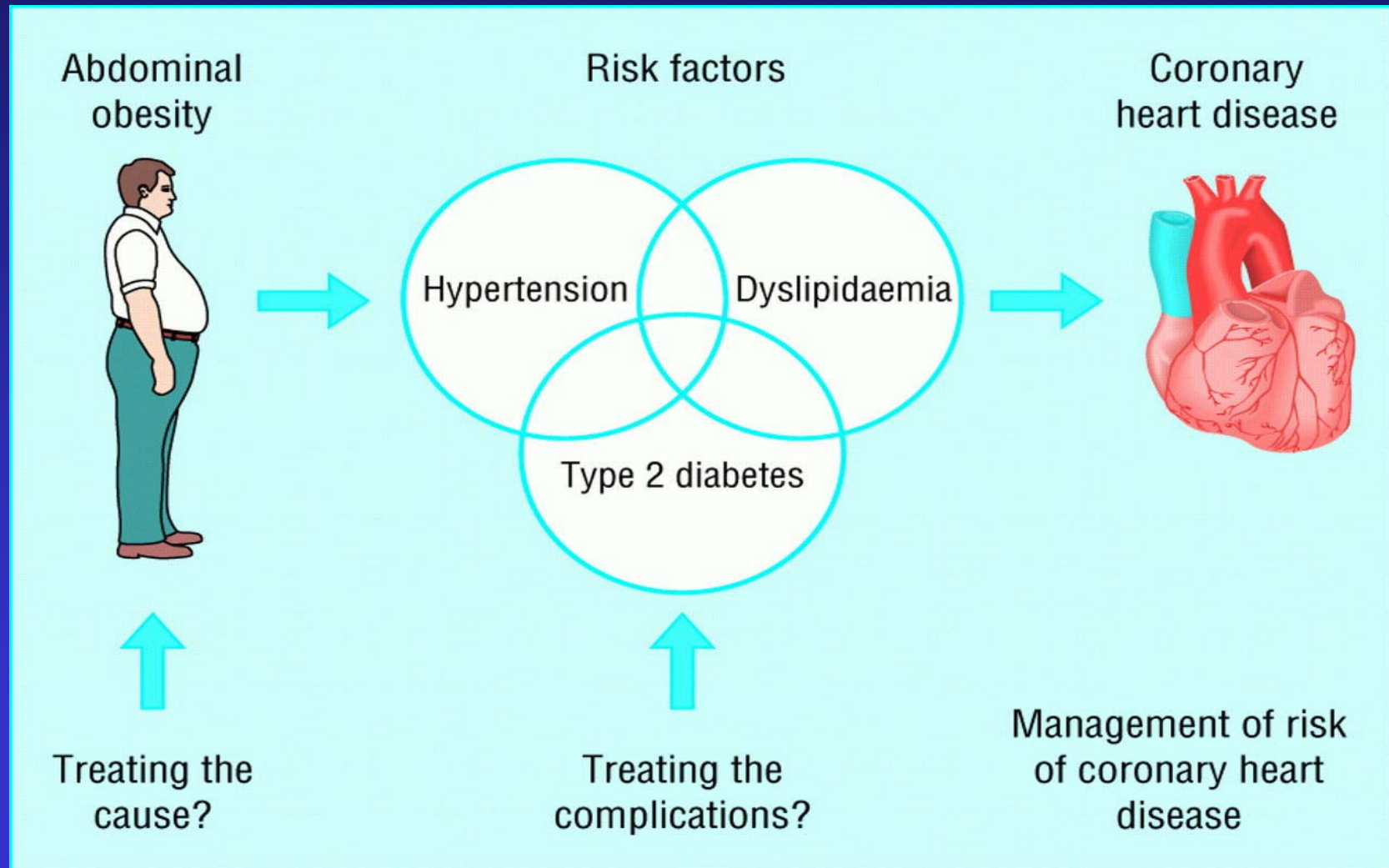
LA EPIDEMIA DEL SIGLO XXI: OBESIDAD



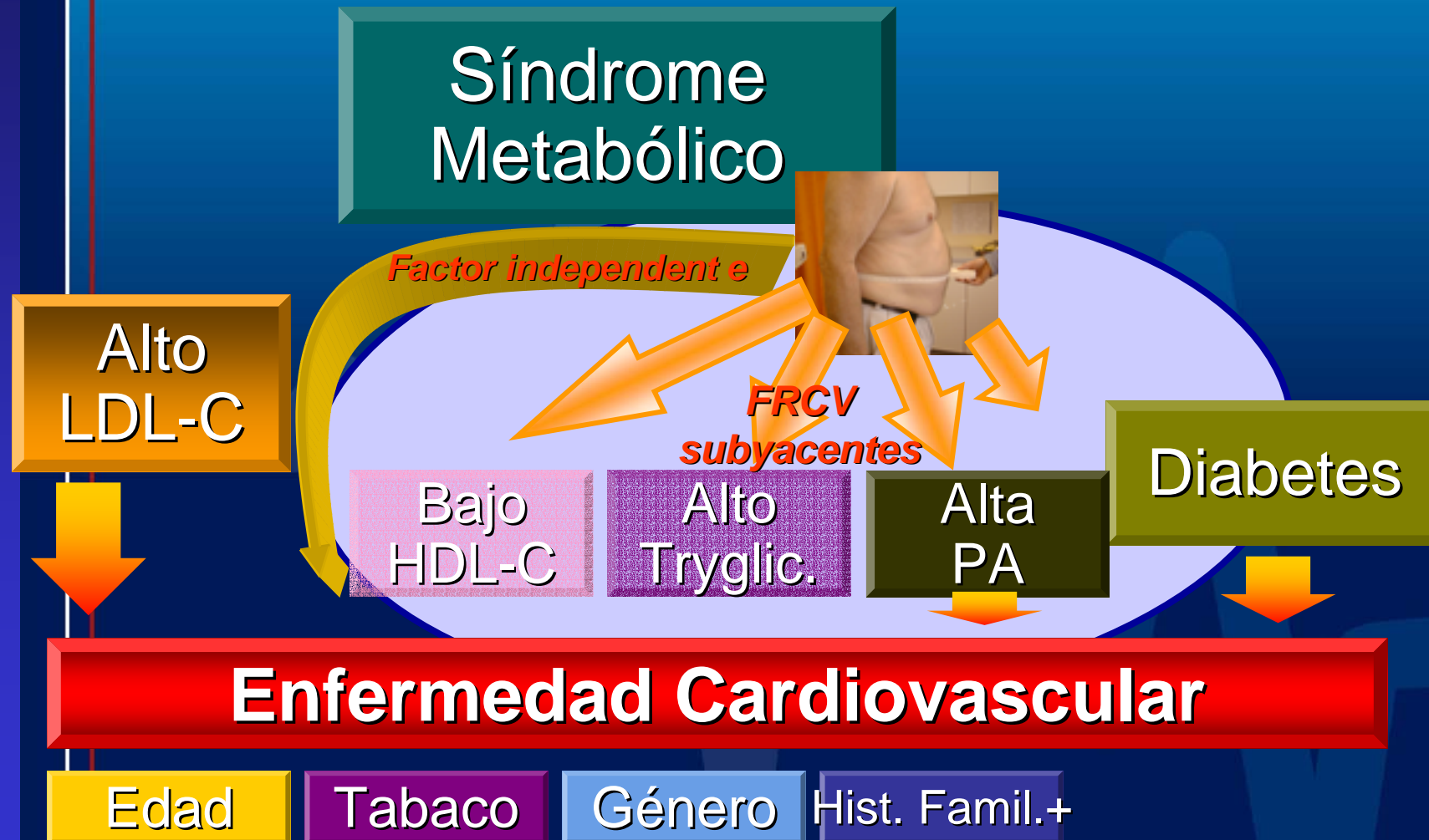
INCLUIDOS LOS NIÑOS



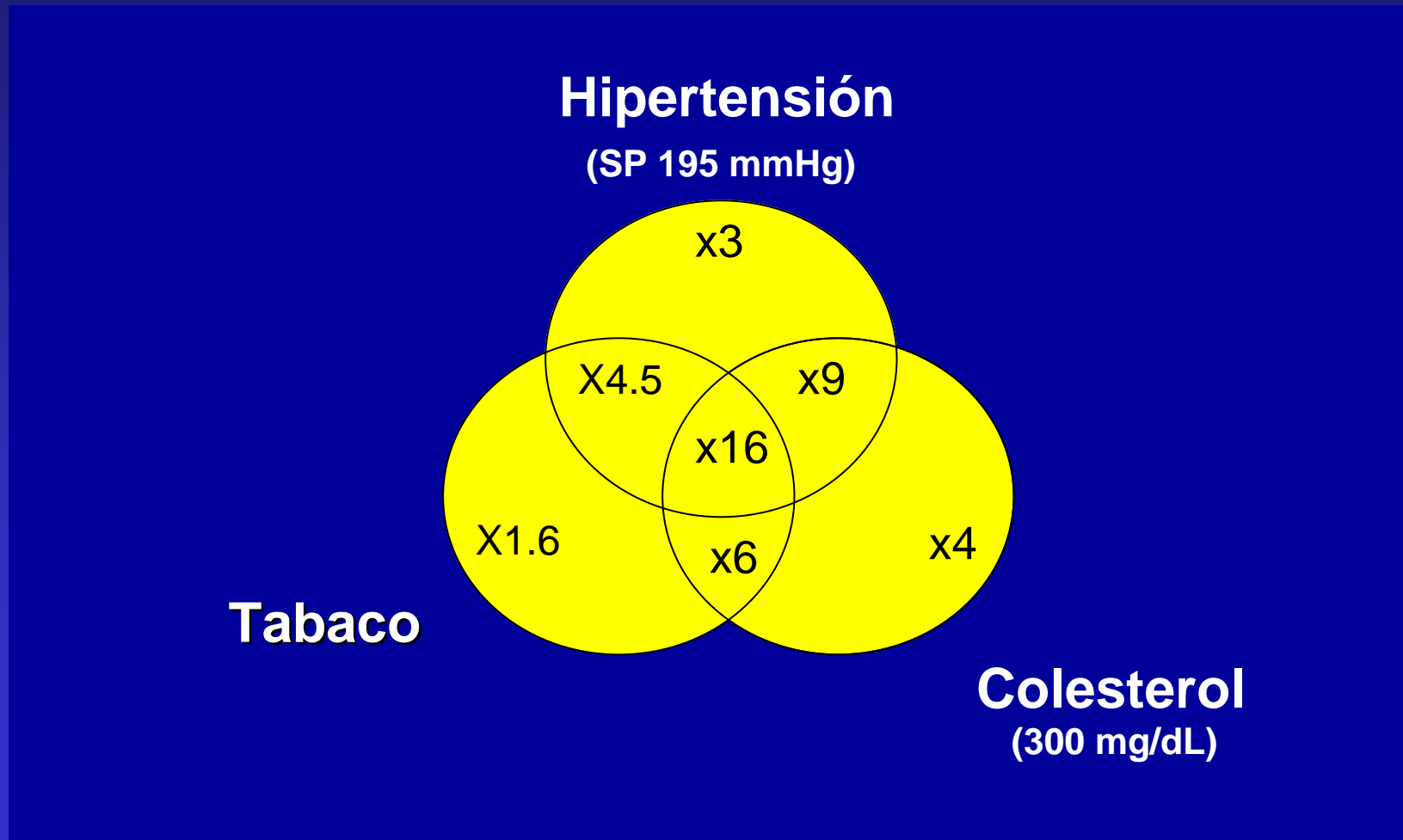
Obesidad Abdominal: Diana terapéutica en el control del riesgo CV




Sobrepeso y enfermedad cardiovascular



Suma de factores atherogénicos: Efecto multiplicador sobre riesgo CV



A photograph of a volcanic eruption at night. The volcano is illuminated by the intense red and orange glow of the lava flow and the fire at the summit. A thick plume of dark smoke or ash rises into the dark sky from the crater. The foreground shows a dark, rocky slope leading down from the volcano.

**El tratamiento de los
factores de riesgo
cardiovascular puede
retrasar la progresión de
la aterosclerosis y la
aparición de sus
principales
manifestaciones clínicas:
los eventos
cardiovasculares**

LAS MEJORES ARMAS CONTRA LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR: DIETA Y EJERCICIO

Mediterranean Diet Pyramid

A contemporary approach to delicious, healthy eating

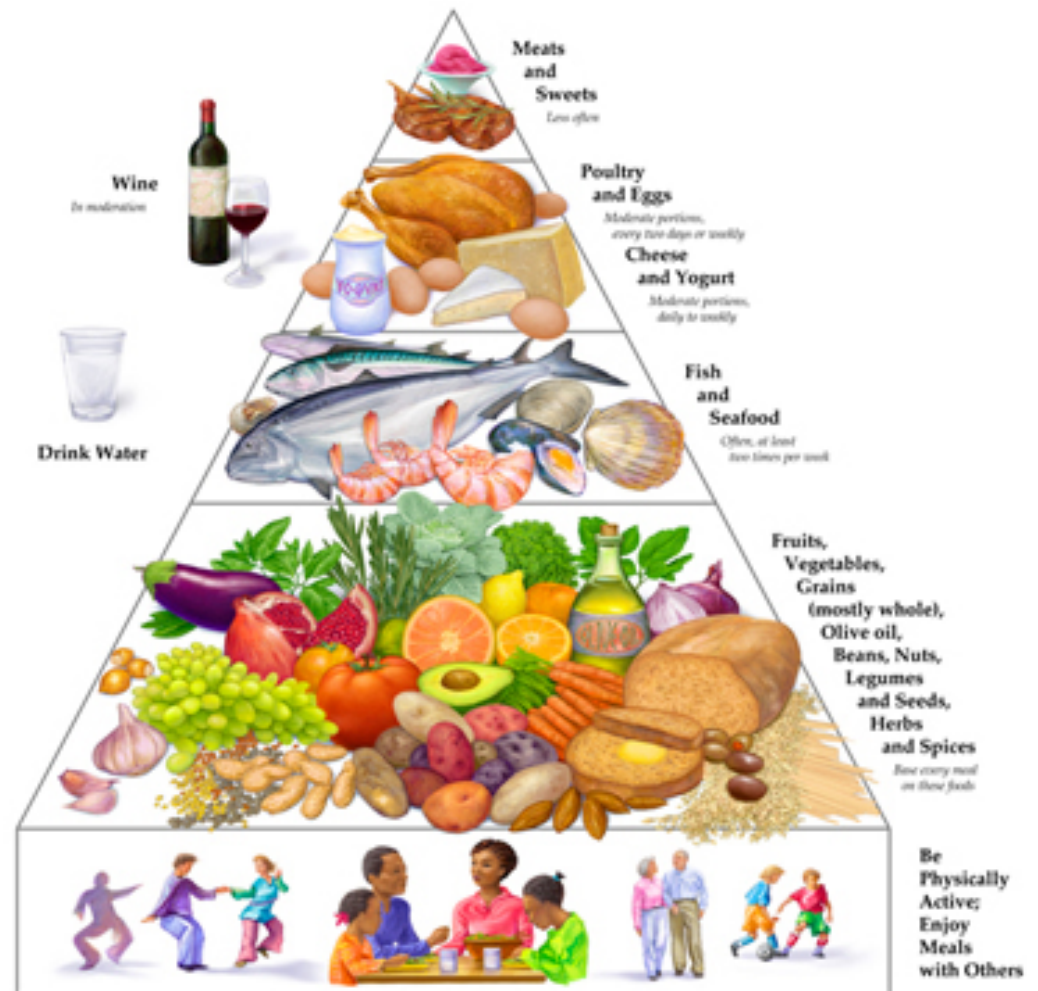


Illustration by George Middleton

© 2001 Oldways Preservation and Exchange Trust www.oldwayspt.org

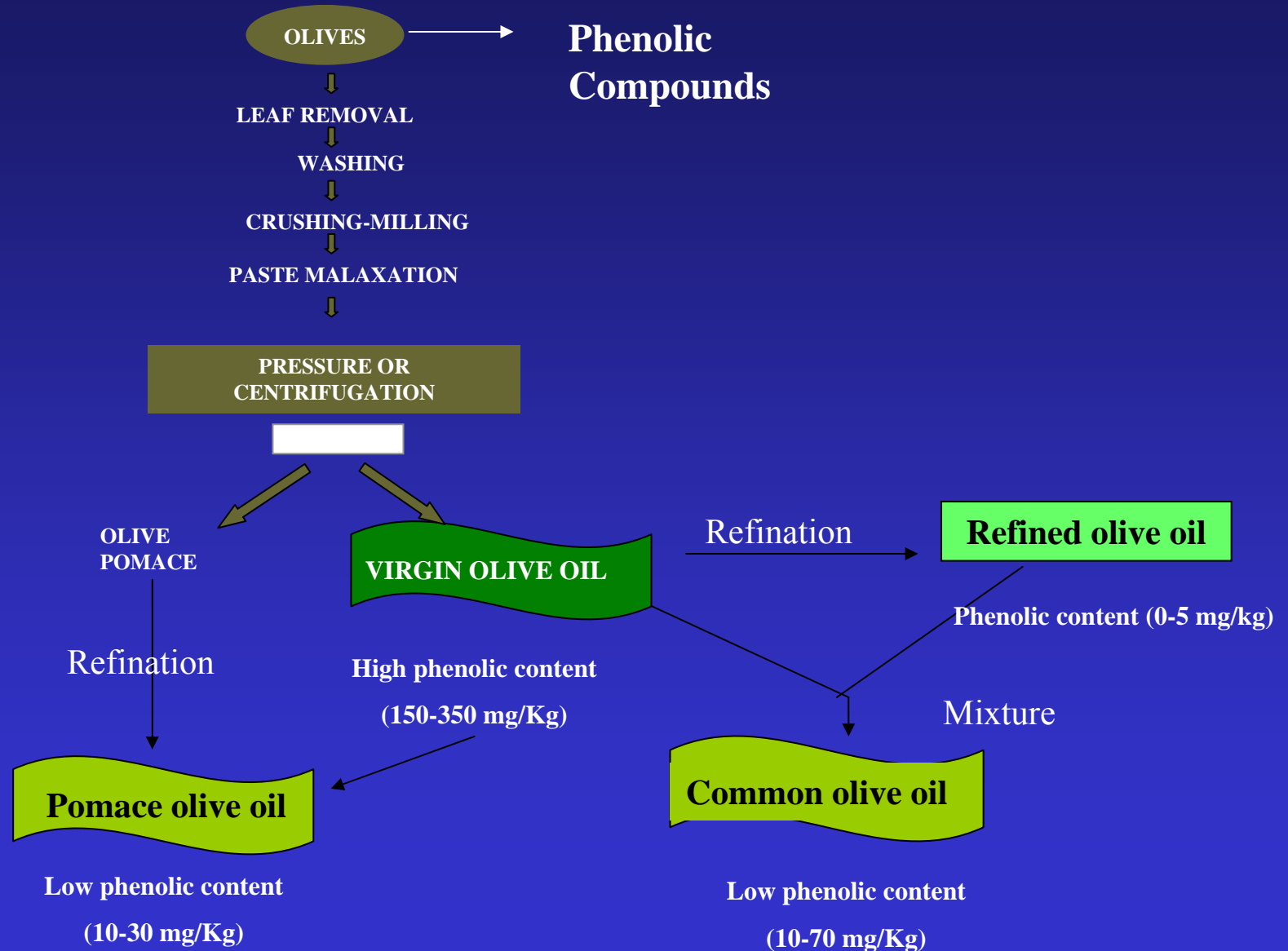
Características de la Dieta Mediterránea

- **Aceite de Oliva, fuente principal de grasa**
- **Abundantes productos vegetales**
 - cereales (pan, pasta y arroz)**
 - Verdura y Fruta fresca**
 - Legumbres**
 - Frutos Secos**
 - Hierbas aromáticas y especias**
- **Ingesta frecuente de pescado y marisco**
- **Consumo moderado de vino**
- **Consumo mod-bajo de carne y derivados**
- **Bajo consumo de leche, derivados**
 - azúcares refinados**

ACEITE DE OLIVA



TYPES OF OLIVE OIL



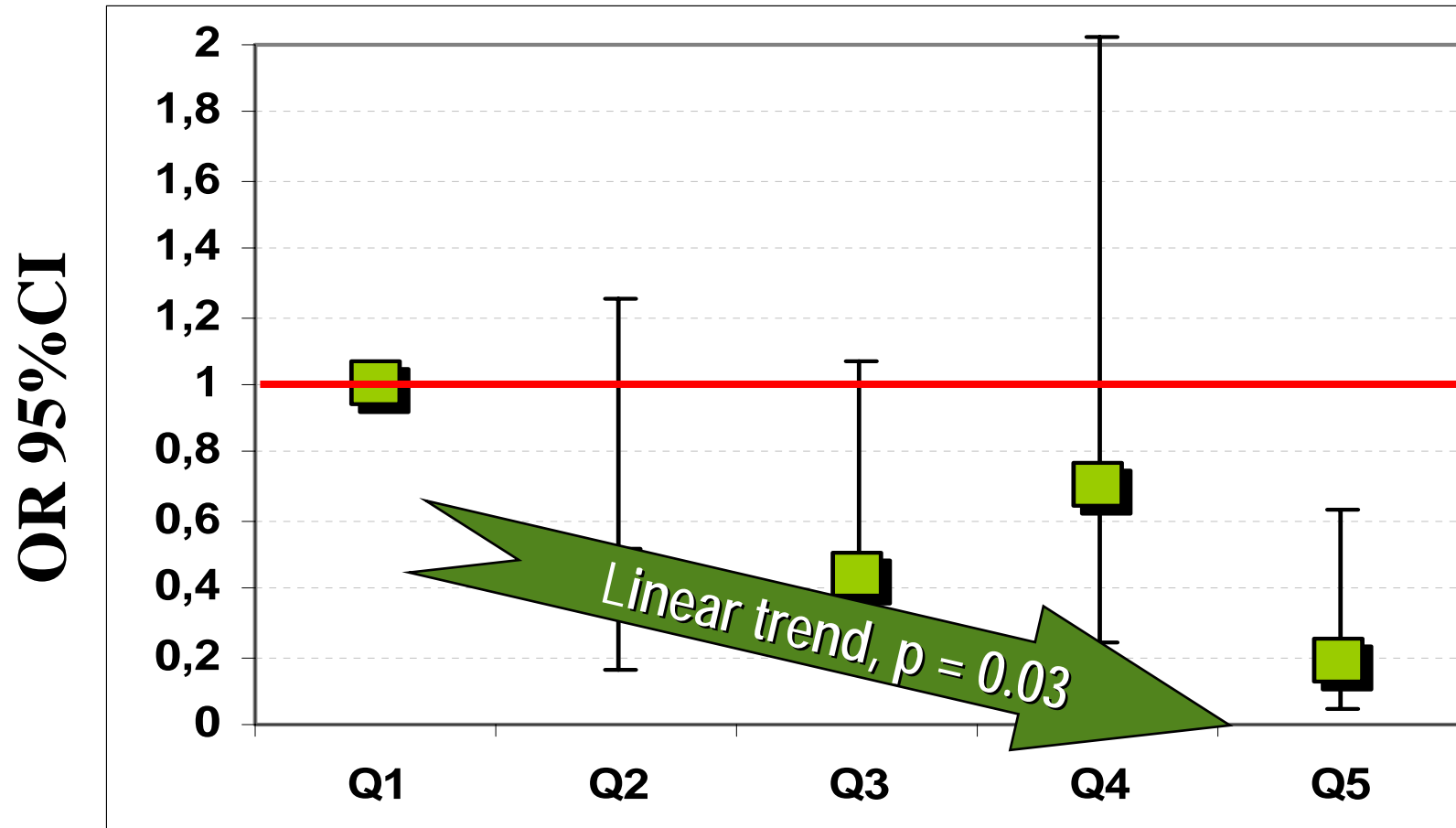
	<u>Cases (171)</u>	<u>Controls (171)</u>
Age (mean)	61.7	61.4
Gender (% male)	81	81
Education (% 1^a or less)	72	74
Married (%)	79	76
Current smokers (%)	40	23
HBP history (%)	42	30
Diabetes history (%)	16	8
High Blood cholest. (%)	19	11
BMI (mean)	27.7	27.3
METS-h-wk (mean)	31.5	34.5

1. OLIVE OIL and MYOCARDIAL INFARCTION

Fernández-Jarne E, Martínez E, Prado M, Brugarolas C, Serrano-Martínez M, Martínez-González MA. *Risk of first non-fatal myocardial infarction negatively associated with olive oil consumption: a case-control study in Spain.* Int J Epidemiol 2002;31:474-480.

Quintile	Controls/cases (n)	Median intake (g/day)
1	32/36	7.2
2	35/37	12.0
3	36/30	25.0
4	31/39	29.3
5	37/29	54.3

1. OLIVE OIL and MYOCARDIAL INFARCTION

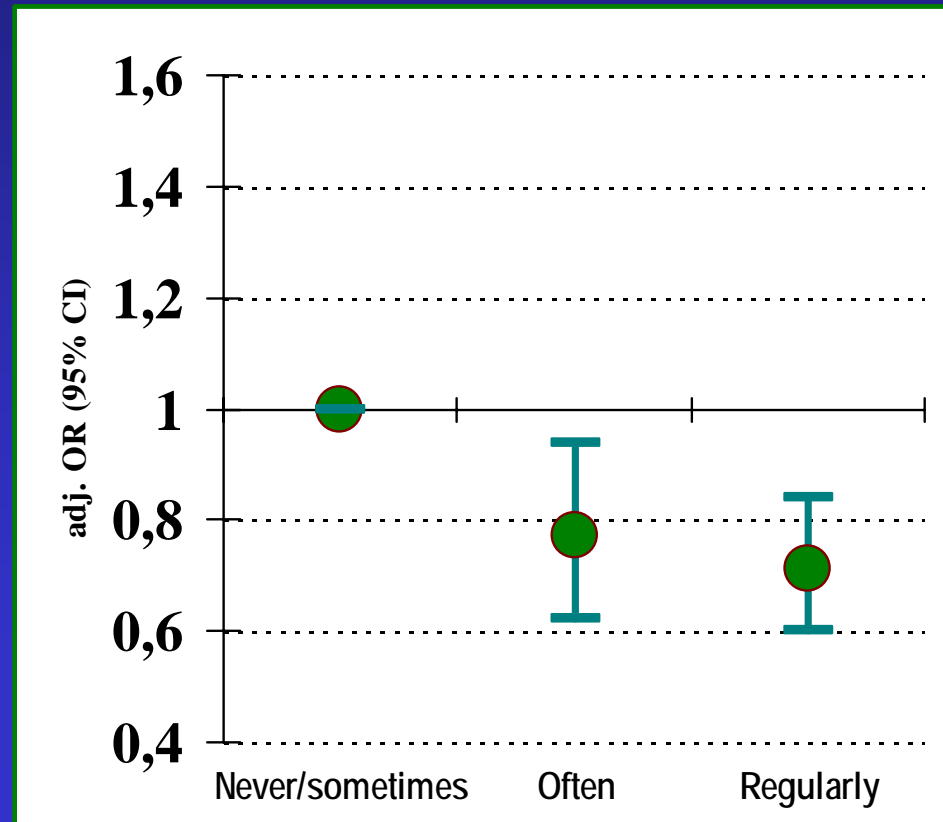
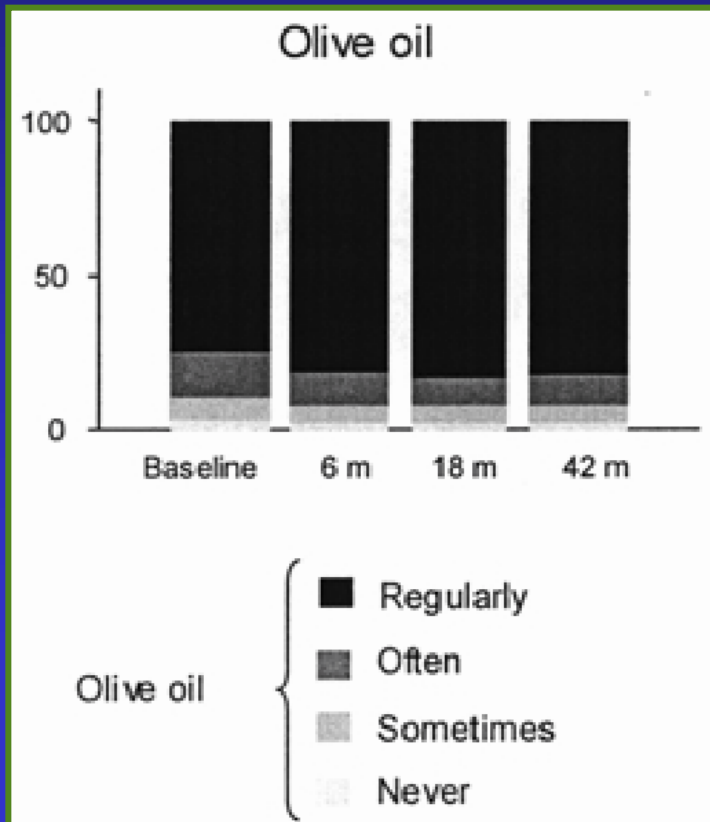


Energy-adjusted olive oil consumption

Ajusted for high blood cholesterol, diabetes, HBP, smoking, BMI, METS-h-wk, educational level, marital status, occupational level, % SFA, % transFA, Folate, Glycemic load, ethanol and fibre.

1. ACEITE DE OLIVA TRAS UN INFARTO DE MIOCARDIO

Barzi F, Woodward M, Marfisi RM, Tavazzi L, Valagussa F, Marchioli R, GISSI-Prevenzione Investigators. Mediterranean diet and all-causes mortality after myocardial infarction: Results from the GISSI-Prevenzione trial. *Eur J Clin Nutr* 2003;57:604-11.

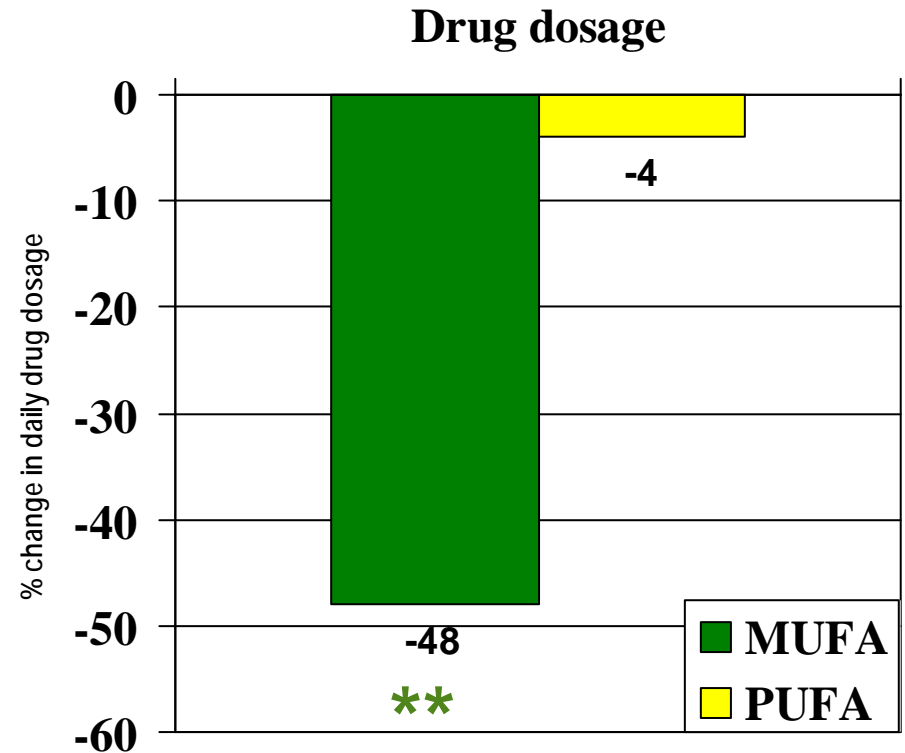
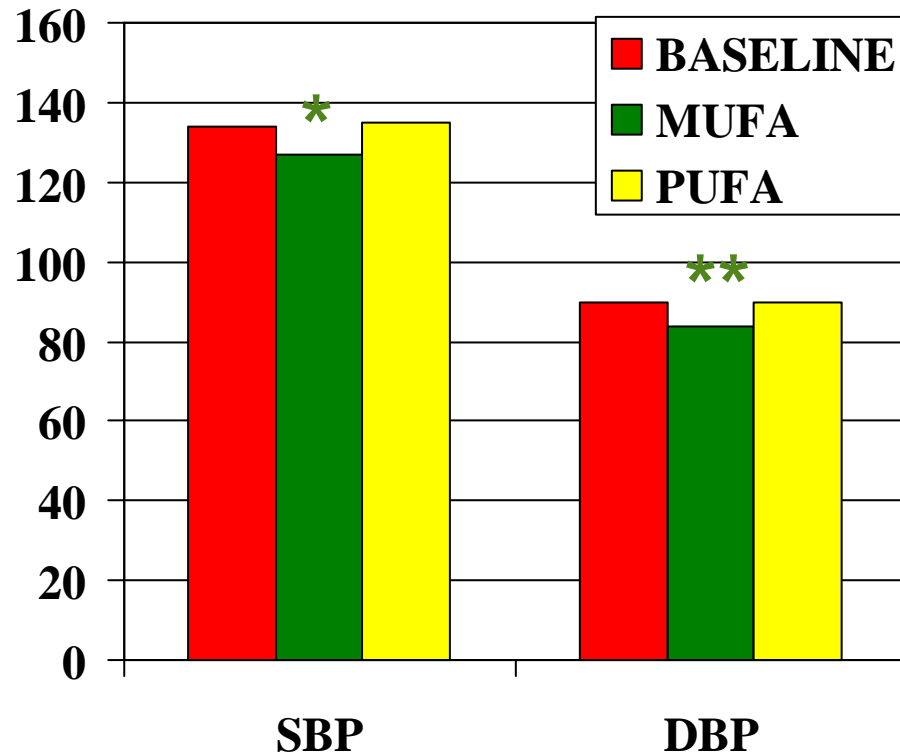


Olive Oil and Reduced Need for Antihypertensive Medications

L. Aldo Ferrara, MD; A. Sonia Raimondi, MD; Lucia d'Episcopo, RD;
Lucio Guida, MD; Antonio Dello Russo, MS; Teodoro Marotta, MD, PhD

23 hypertensive patients- CROSS OVER
MUFA: Extra virgin Olive oil 6 months
PUFA: Sunflower oil 6 months

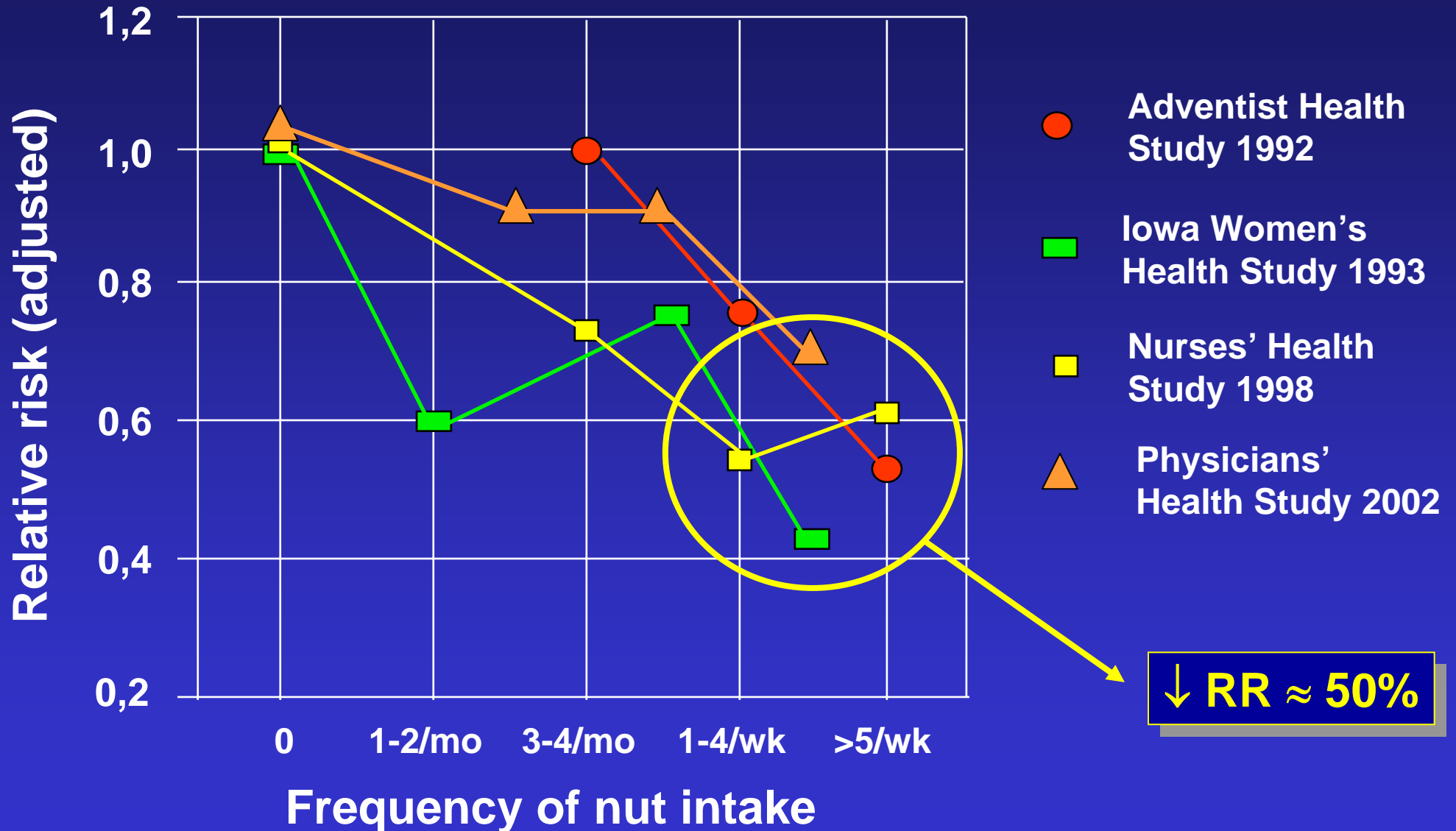
Arch Intern Med 2000;160:837-42





Frutos secos

RR of fatal CHD according to nut consumption



Frutos Secos: El total es mejor que las partes



AG insaturados

Fibra

Proteínas

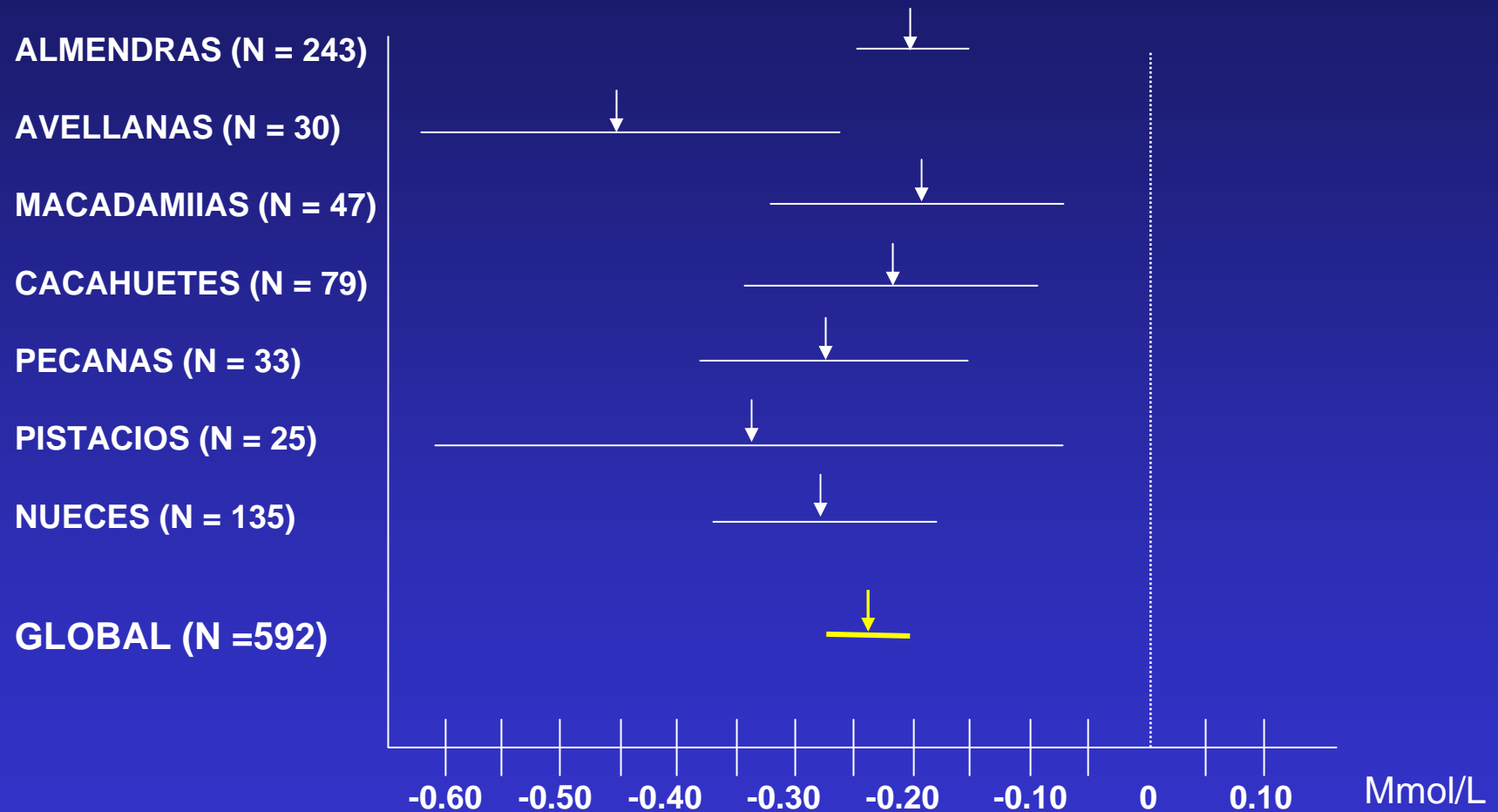
Vitaminas

Antioxidantes

Fitosteroles



Efectos de varios frutos secos sobre el LDL-colesterol*

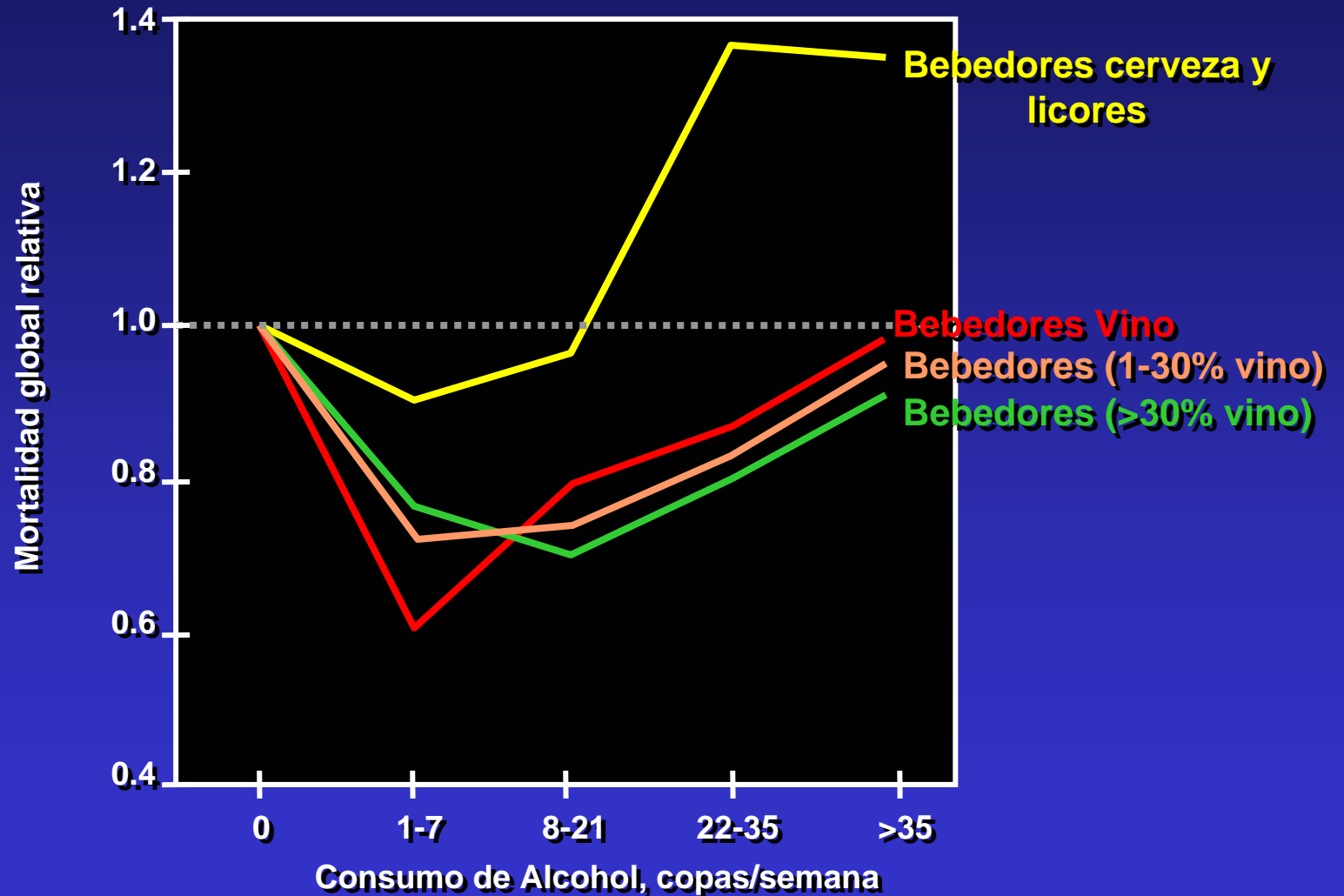


*Media – Diferencias de tratamiento e Intervalo de Confianza del 95%

WINE AND THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

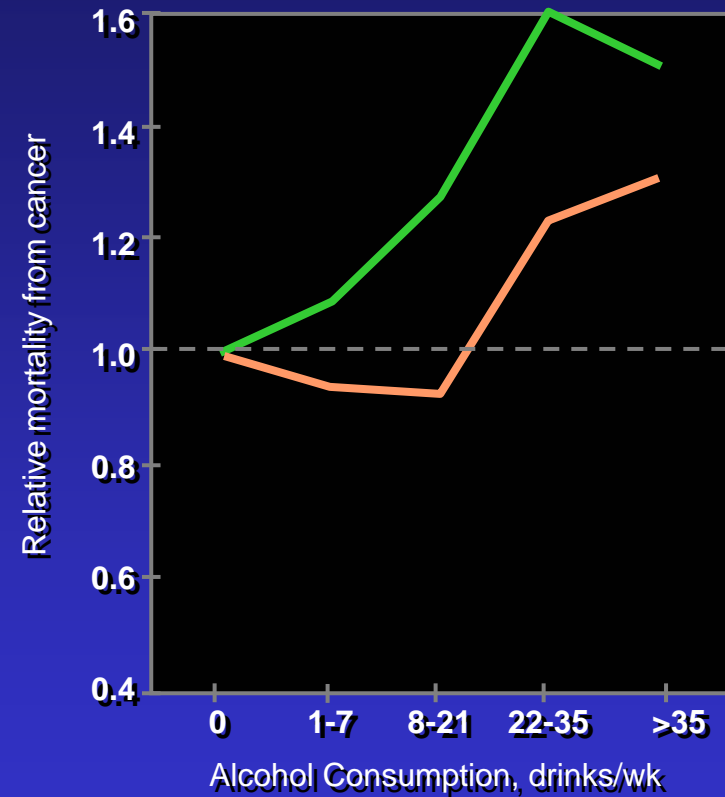
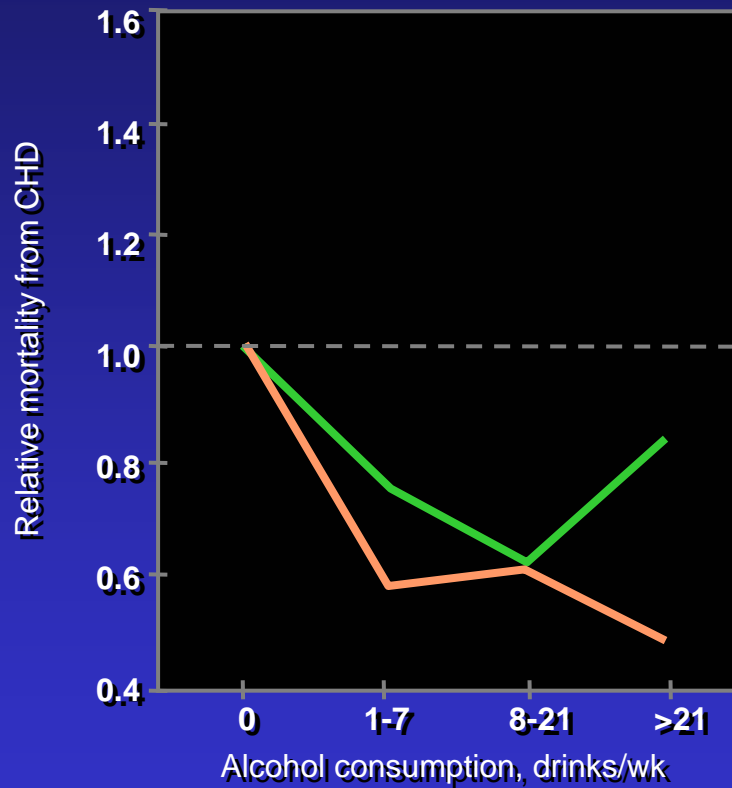


Riesgo Relativo de Mortalidad Global en Relación con el Consumo Total de Alcohol



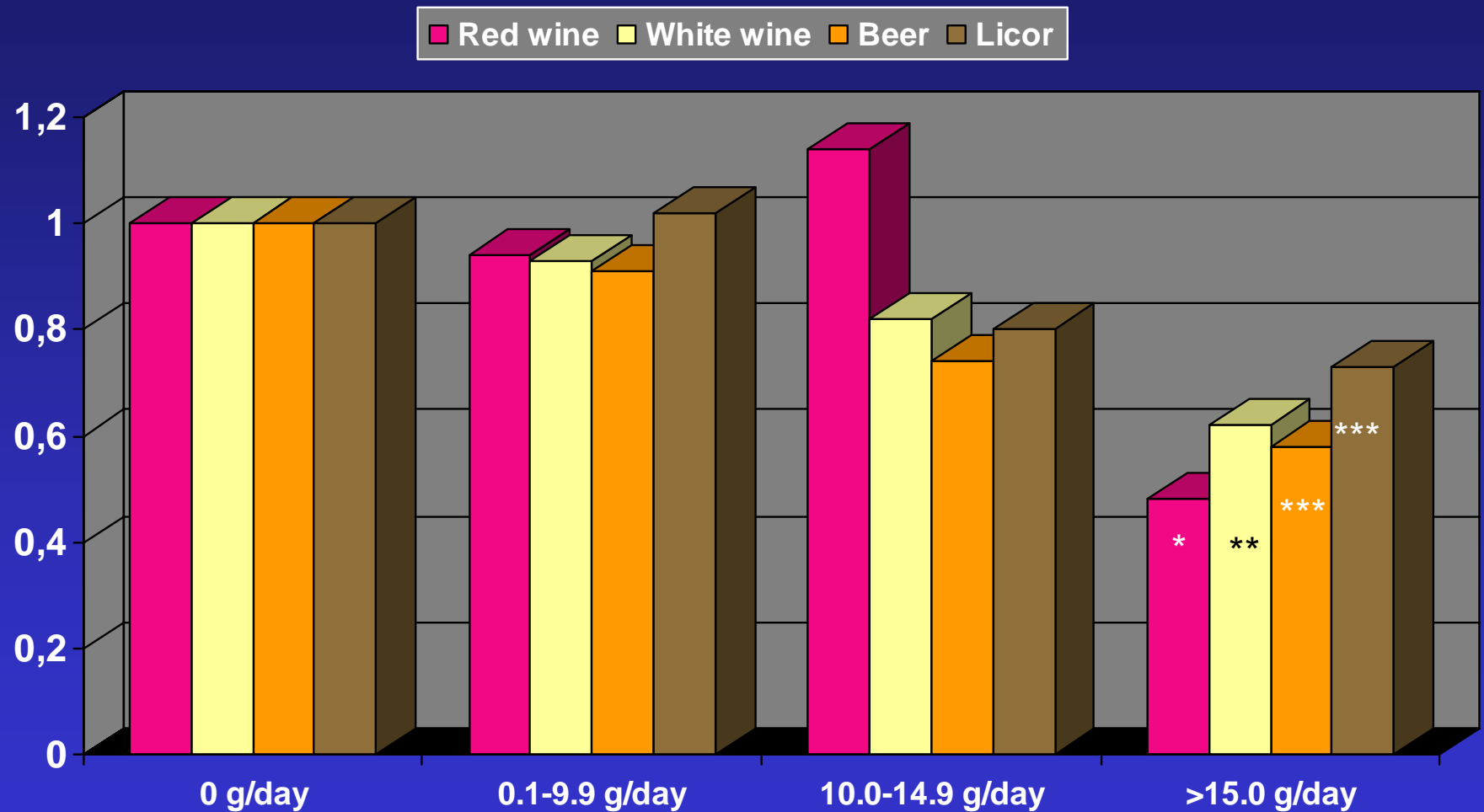
El riesgo relativo se enrasa a 1.00 para los no bebedores (<1 copa/semana)

Riesgo Relativo de Muerte por Enfermedad Coronaria (CHD) y Cancer (dcha) en relación con la ingesta total de alcohol



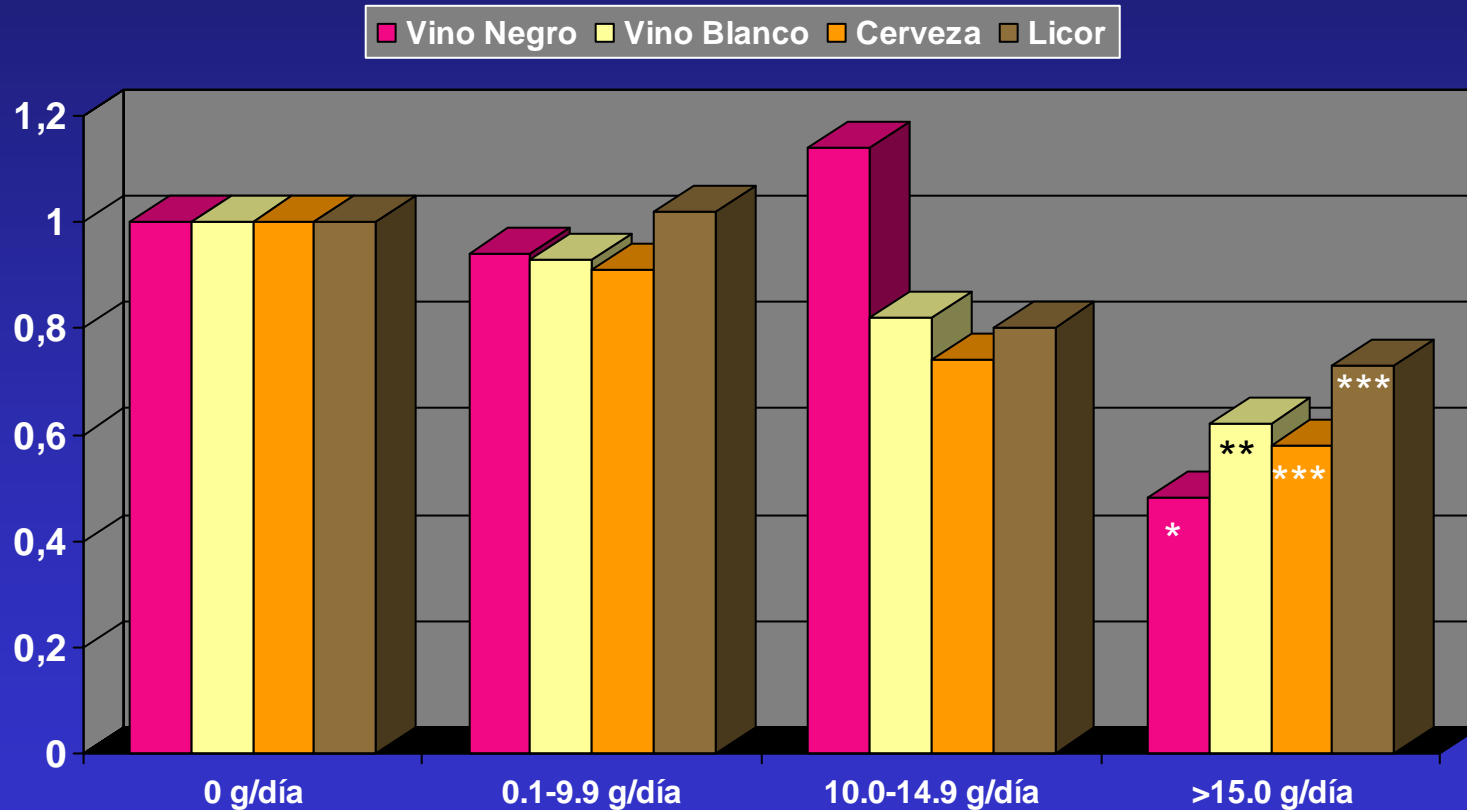
— Non-wine drinkers
— Wine drinkers

Relative Risk of Myocardial Infarction in 38,077 Healthcare Professionals from the United States



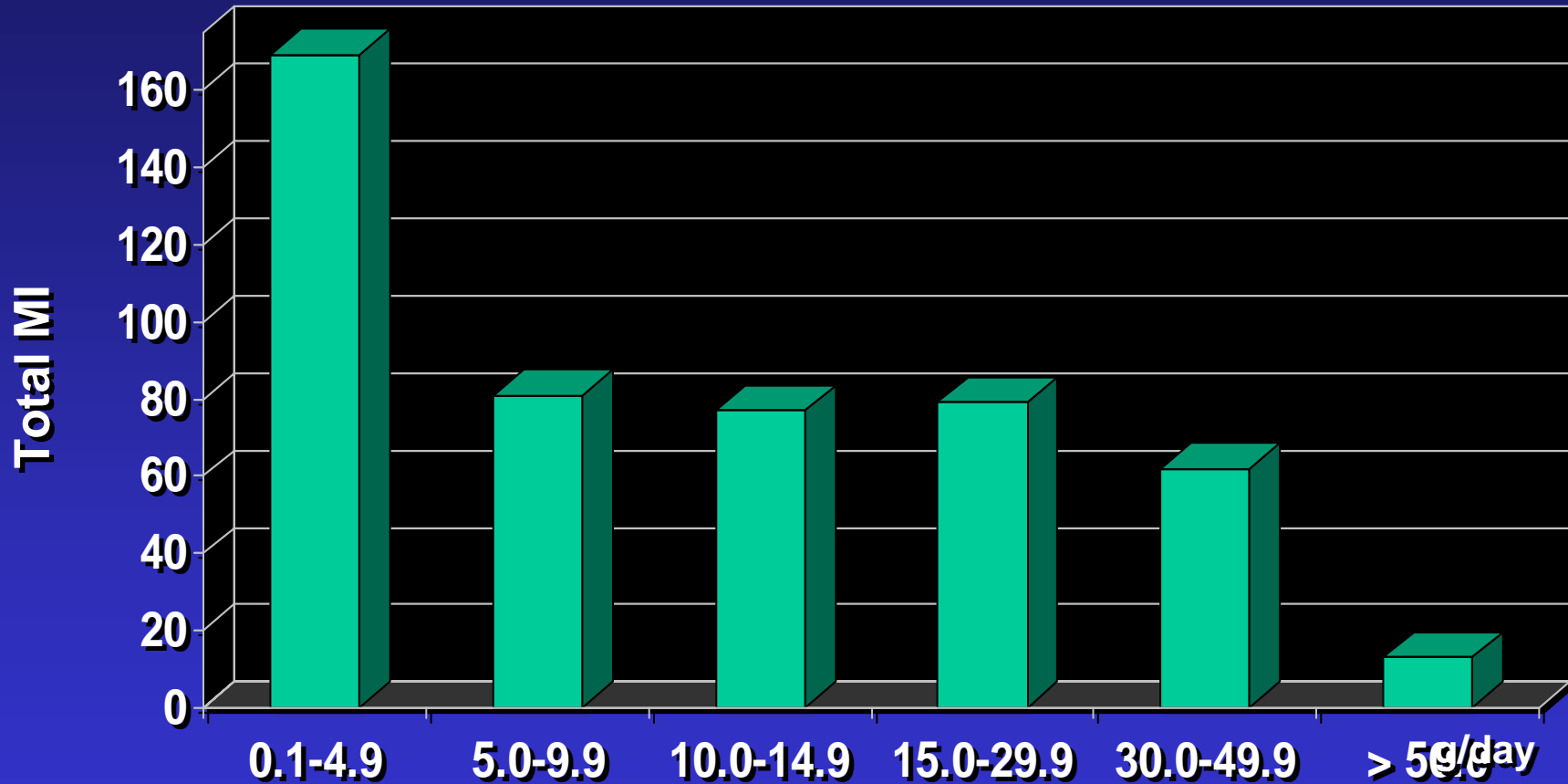
*p<0.14; **p<0.04; ***p<0.001 compared to controls

Riesgo relativo de Infarto de Miocardio en 38.077 Sanitarios de Estados Unidos



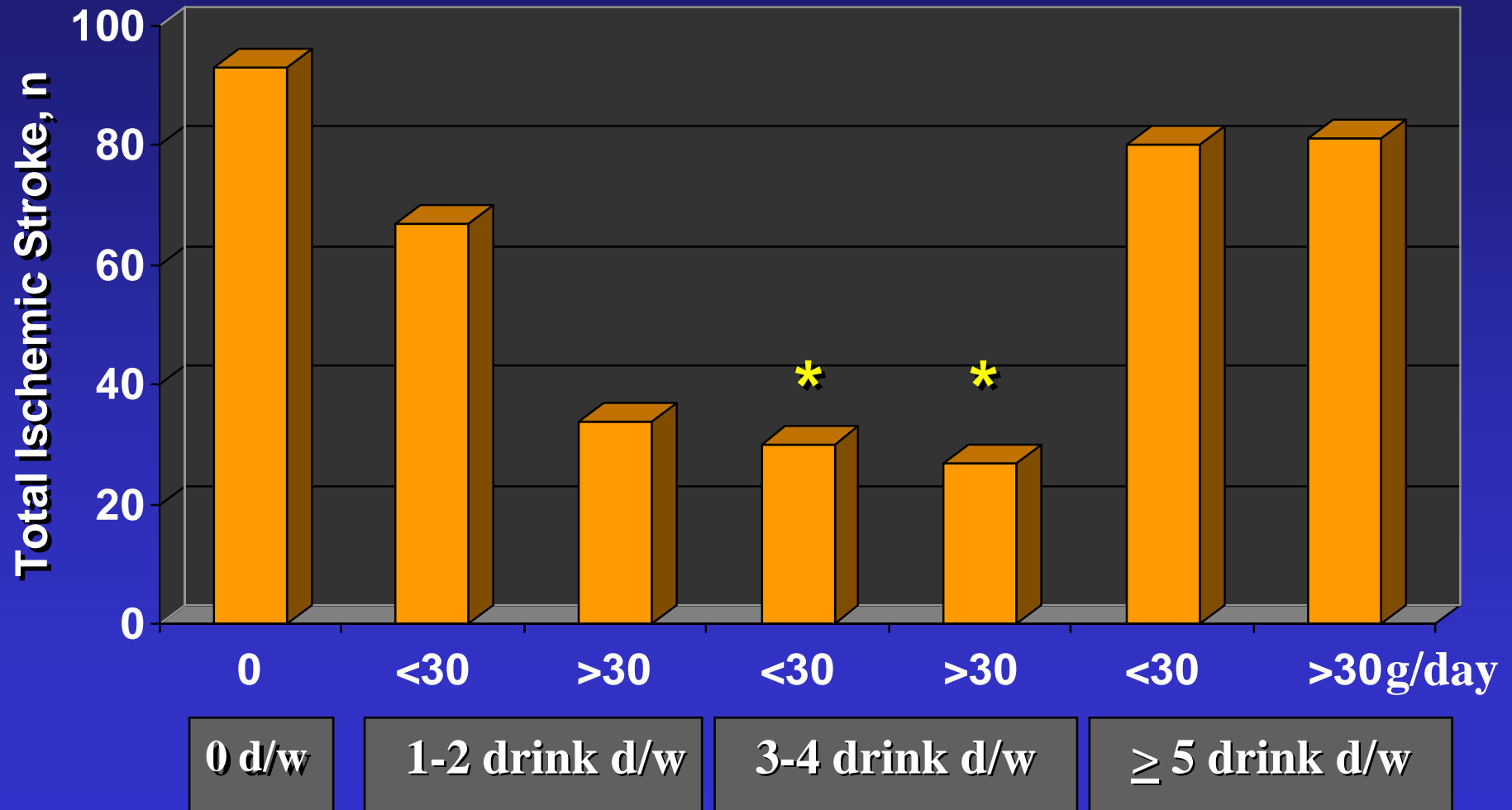
* $p < 0.14$; ** $p < 0.04$; *** $p < 0.001$ comparado con los controles

ALCOHOL CONSUMPTION AND RISK OF CORONARY HEART DISEASE



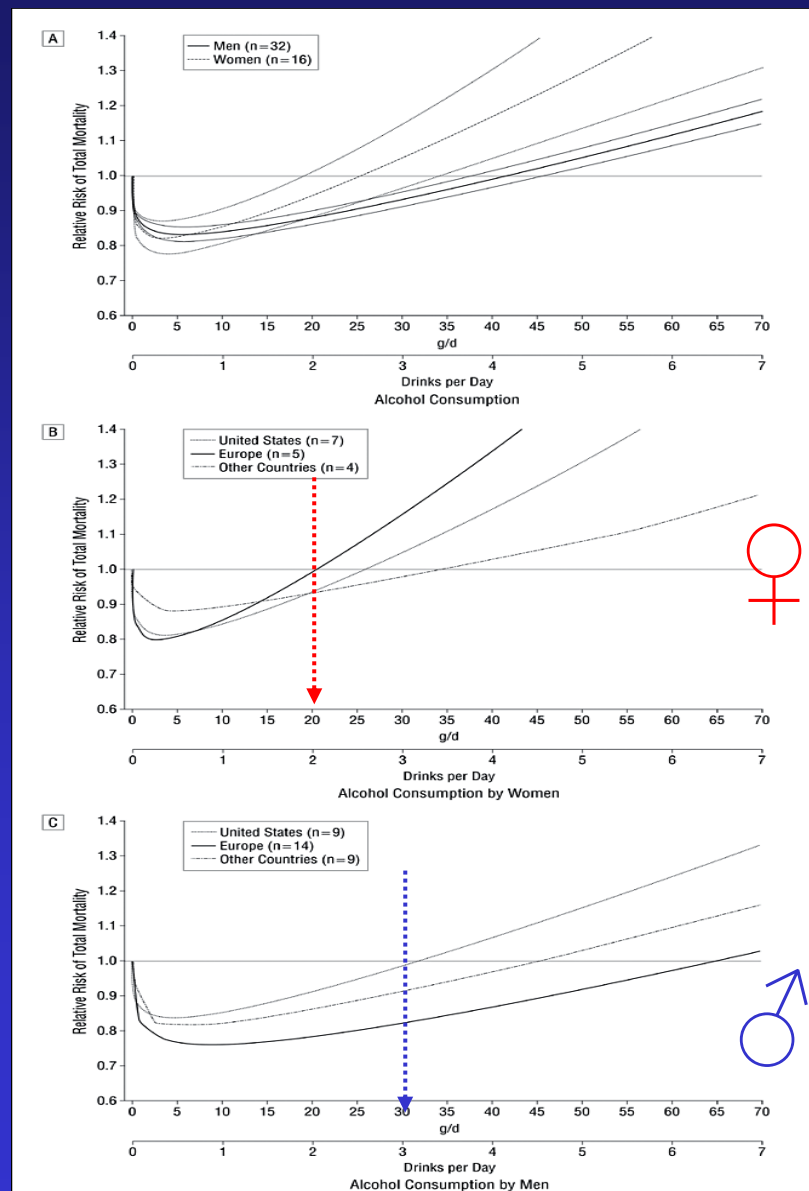
11,711 men with hypertension. Follow-up 4 years

Risk for Ischemic Stroke in 38,156 Male Health Professionals



Relative risk of total mortality and alcohol intake in overall population (A) and in women (B) and men (C) in the United States, Europe, and other countries (Australia, Japan, and China)

- A J-shaped relationship between alcohol and total mortality was confirmed in both men and women.
- Consumption of alcohol, up to 4 drinks per day in men and 2 drinks per day in women, was inversely associated with total mortality.
- The inverse association OH consumption / mortality in women disappeared at doses lower than in men.



FRUTAS, VERDURAS Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR



EFFECTS OF NUTRITIONAL FACTORS ON BLOOD PRESSURE

Nurses' Health Study: 41,541 female nurses followed for 4 years

	Systolic (mm Hg)			Diastolic (mm Hg)		
	Coefficient	SE	P	Coefficient	SE	P
Fiber (g/d) from*						
Fruit	-0.133	0.019	<.0001	-0.079	0.013	<.0001
Vegetables	-0.036	0.017	.034	-0.037	0.012	.0013
Cereal	-0.017	0.034	.6	-0.082	0.023	.0003
Magnesium (g/d) from†						
Fruit	-9.46	3.03	.0018	-5.24	2.05	.01
Vegetables	-1.63	1.80	.4	-0.58	1.22	.6
Cereals	-1.10	2.27	.6	-2.24	1.54	.2
Dairy	3.06	1.89	.1	1.091	1.28	.4
Other‡	-4.26	0.81	<.0001	-3.63	0.55	<.0001

*Model includes age, (age)², body mass index, alcohol intake, energy intake, and fiber from different sources (added simultaneously).

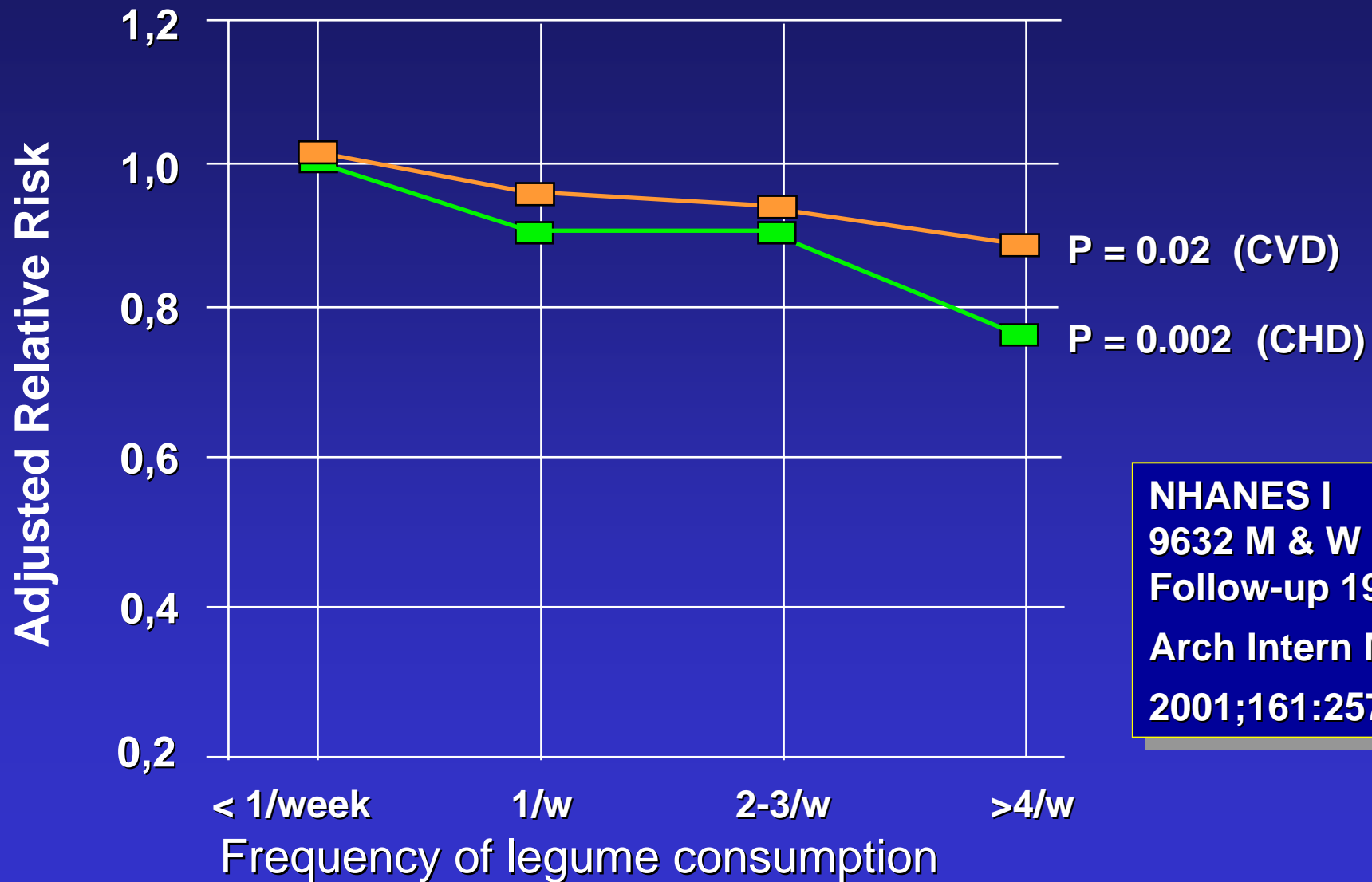
†Model includes age, (age)², body mass index, alcohol intake, energy intake, and magnesium from different sources (added simultaneously).

‡Coffee, nuts, meat, and fish contributed most of magnesium in this category.

Mean levels of selected variables adjusted for age and sex of people who died and survived during follow up

Dietary intake/day	Deaths			p
	Coronary heart disease (n= 473)	Other (n= 891)	Survivors (n= 3769)	
Vegetables (g)	339	343	340	0.90
Fruit (g)	96	97	113	<0.001
Berries (g)	16.3	15.0	16.5	0.19
Sweetened juices and jams (g)	35.4	36.0	39.0	0.15
Apple (g)	35.5	39.4	43.5	0.02
Onion (g)	3.54	3.57	3.84	0.05
Flavonoids (mg)	3.73	3.74	4.10	<0.001
β carotene (mg)	1.83	1.86	2.06	0.03
Vitamin E (mg)	7.39	7.36	7.68	0.03
Vitamin C (mg)	77.2	75.9	81.4	0.001
Fiber (g)	28.2	28.7	29.0	0.35
Saturated fatty acids (g)	65.6	64.2	61.6	0.002
Monounsaturated fatty acids (g)	36.6	36.3	35.2	0.06
Polyunsaturated fatty acids (g)	7.49	7.60	7.78	0.335
Polyunsaturated: saturated fat ratio (%)	12.7	12.8	13.7	0.005
Energy (MJ)	11.1	10.9	10.9	0.49

RR of CVD according to consumption of legumes



NHANES I
9632 M & W
Follow-up 19 years
Arch Intern Med
2001;161:2573-8.

PESCADO Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR



PESCADO AZUL

PESCADO BLANCO

Á. grasos Poliinsaturados Omega 3



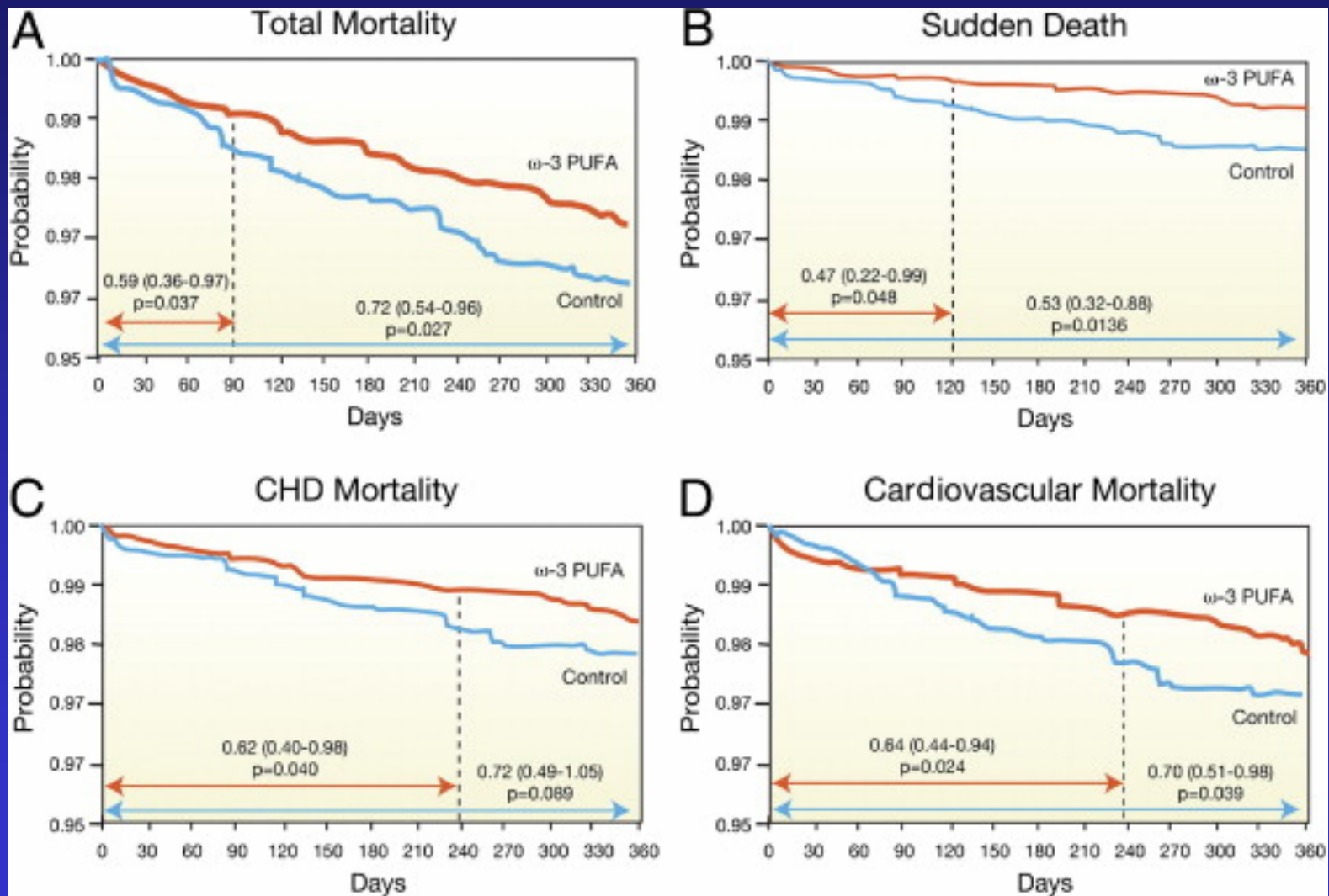
**Baja tasa de enfermedad cardiovascular
en los esquimales**

Ácido grasos Omega 3

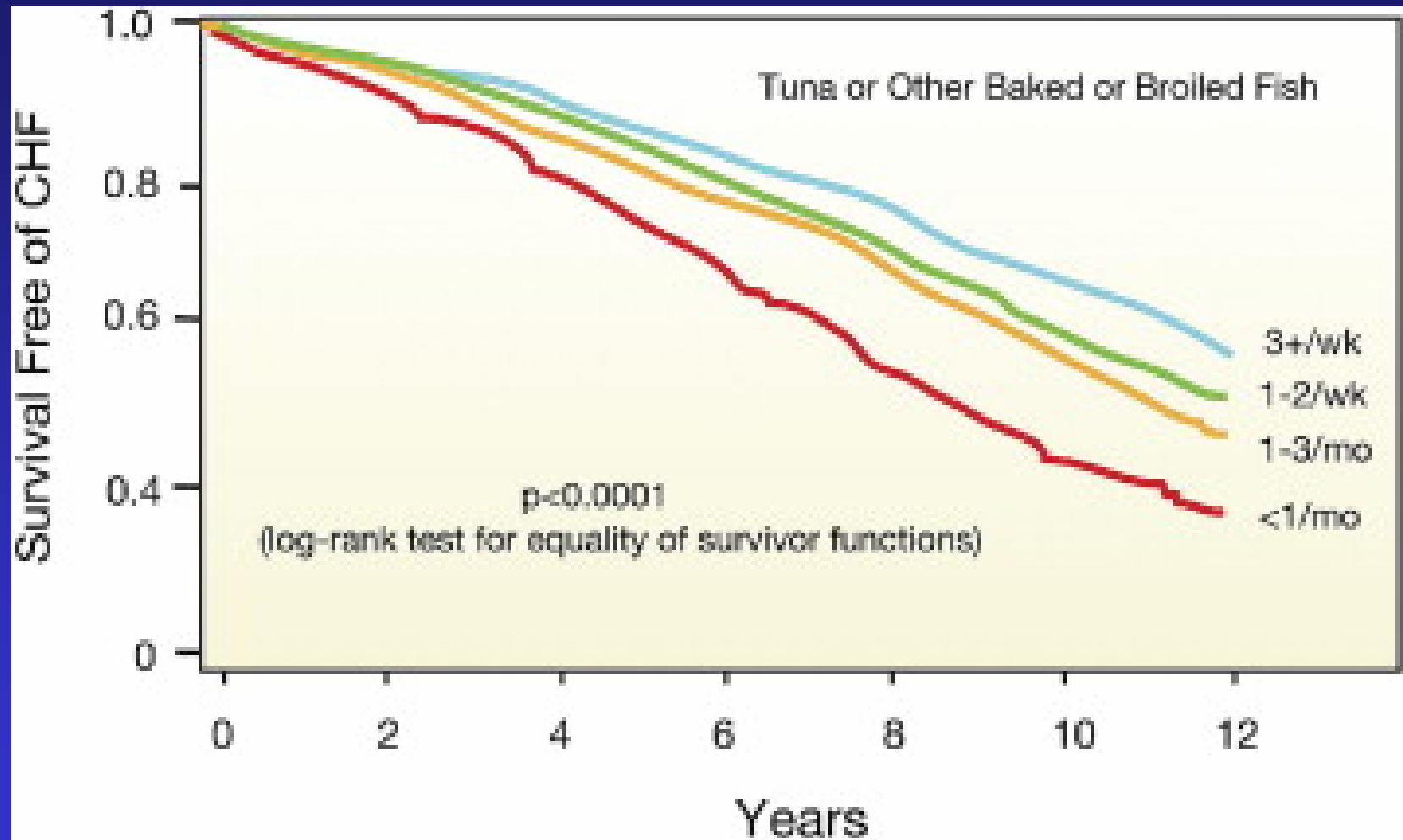
GISSI-Prevenzione Trial

- **11.300** pacientes con un infarto de miocardio reciente, que se aleatorizaron a:
Aceite de pescado 1 g/d (n=2836), Vitamina E 300 mg/d(n=2830), ambas (n=2830) or ninguno (control, n=2828)
- Seguimiento medio 3.5 años
- Reducción en el brazo de aceite de pescado:
 - 20% mortalidad total
 - 30% eventos cardiovasculares
 - 45% muerte súbita

Mortalidad y consumo de pescado



Insuficiencia cardíaca y consumo de pescado



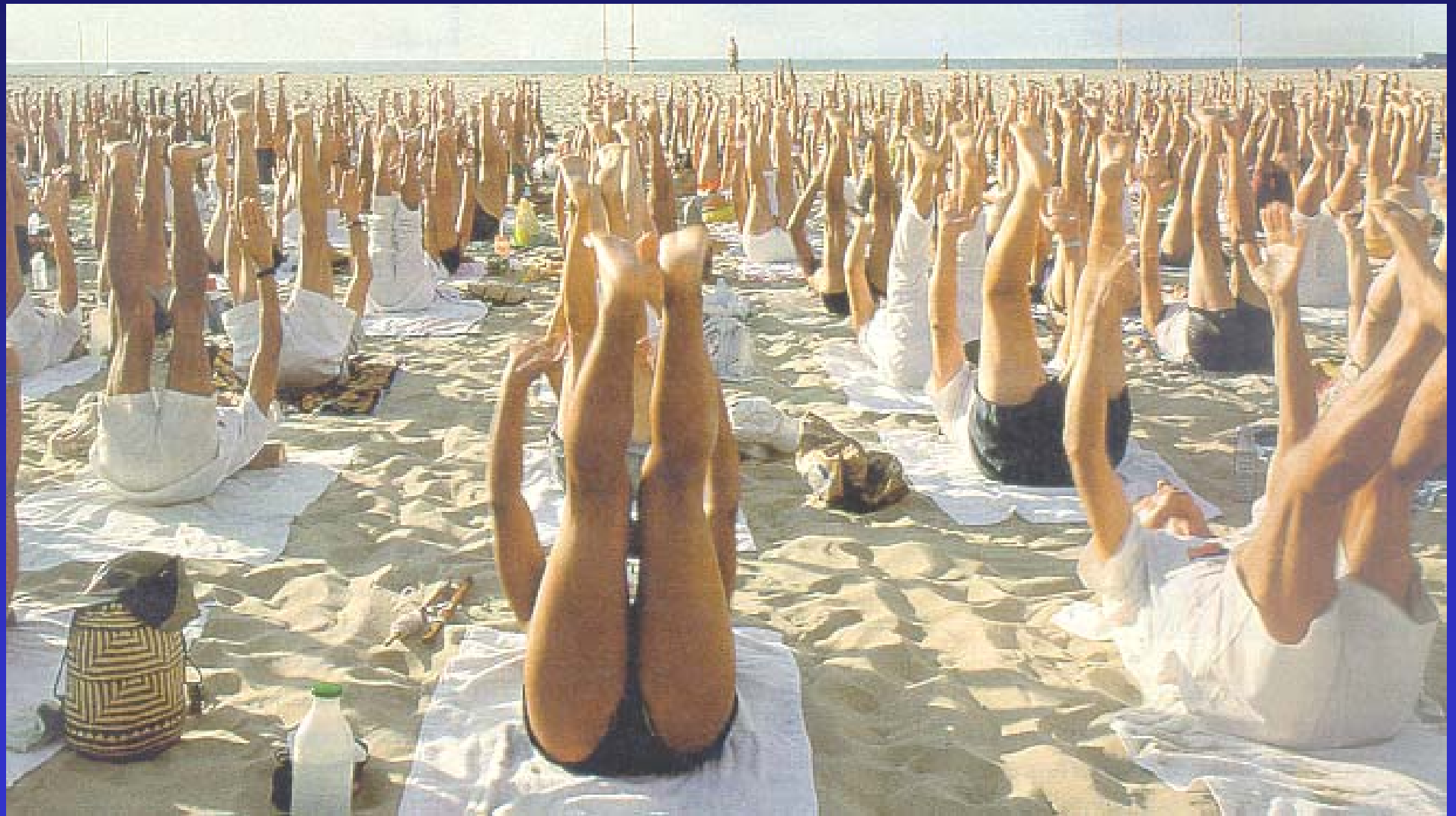
**Pescado con alto
contenido en EPA + DHA (g/100 g)**

	<u>20:5 + 22:6n-3</u>
Caballa	3.7
Salmonete	2.6
Sardina	1.7
Salmon	1.5
Atún	1.2
Anchoa	1.0
Pescado Blanco	0.3-0.9

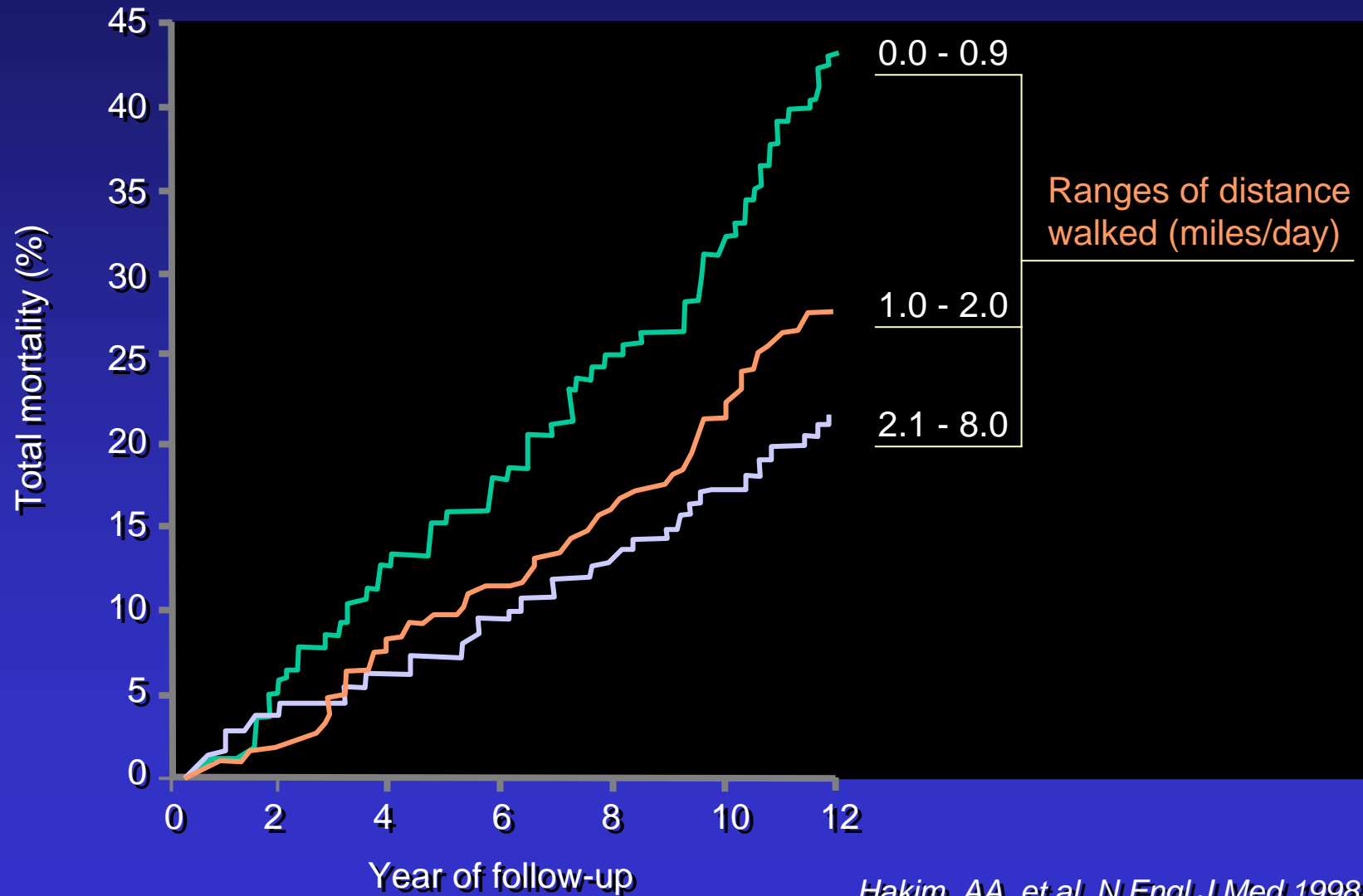
La epidemia de sedentarismo



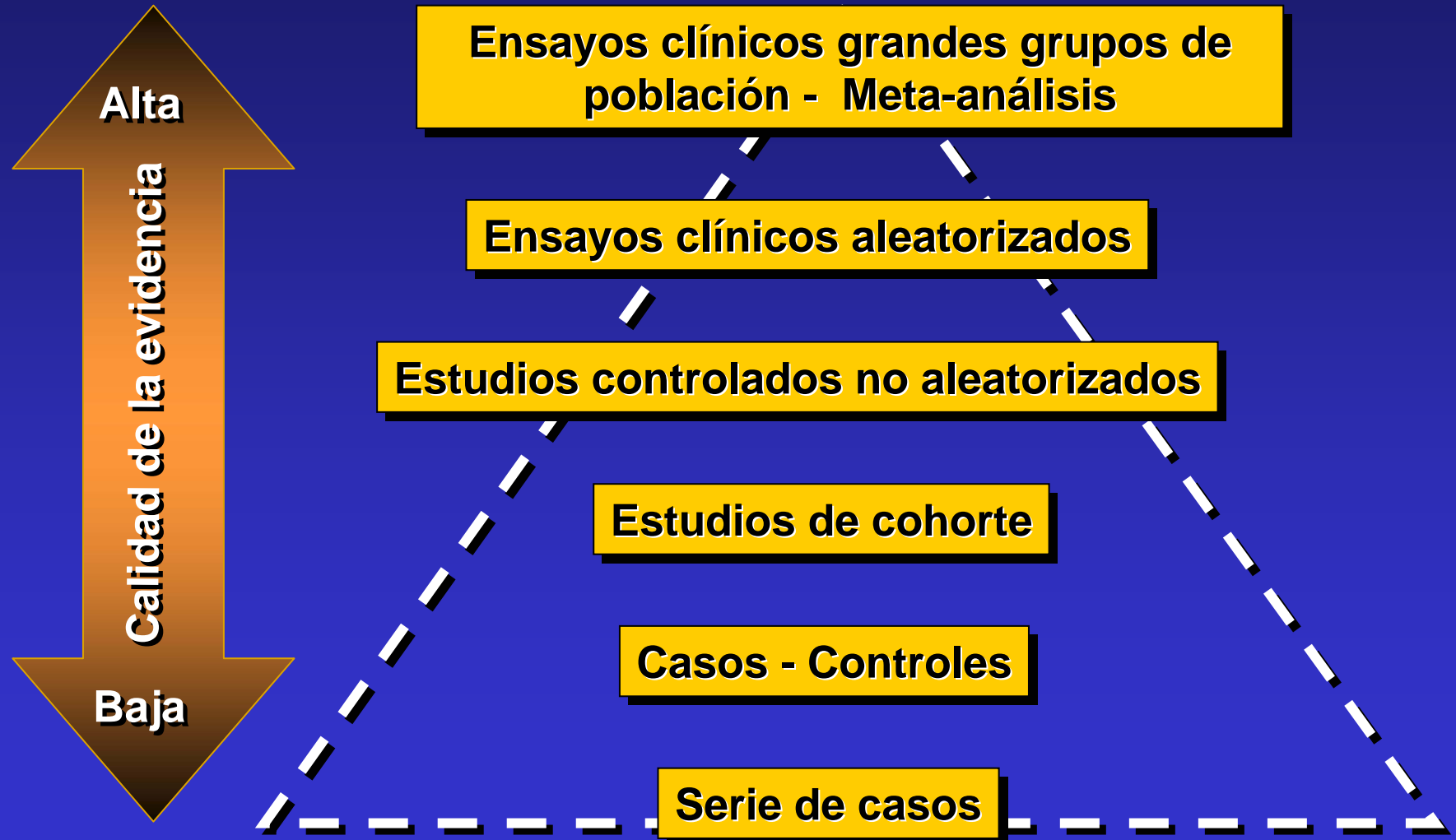
EJERCICIO



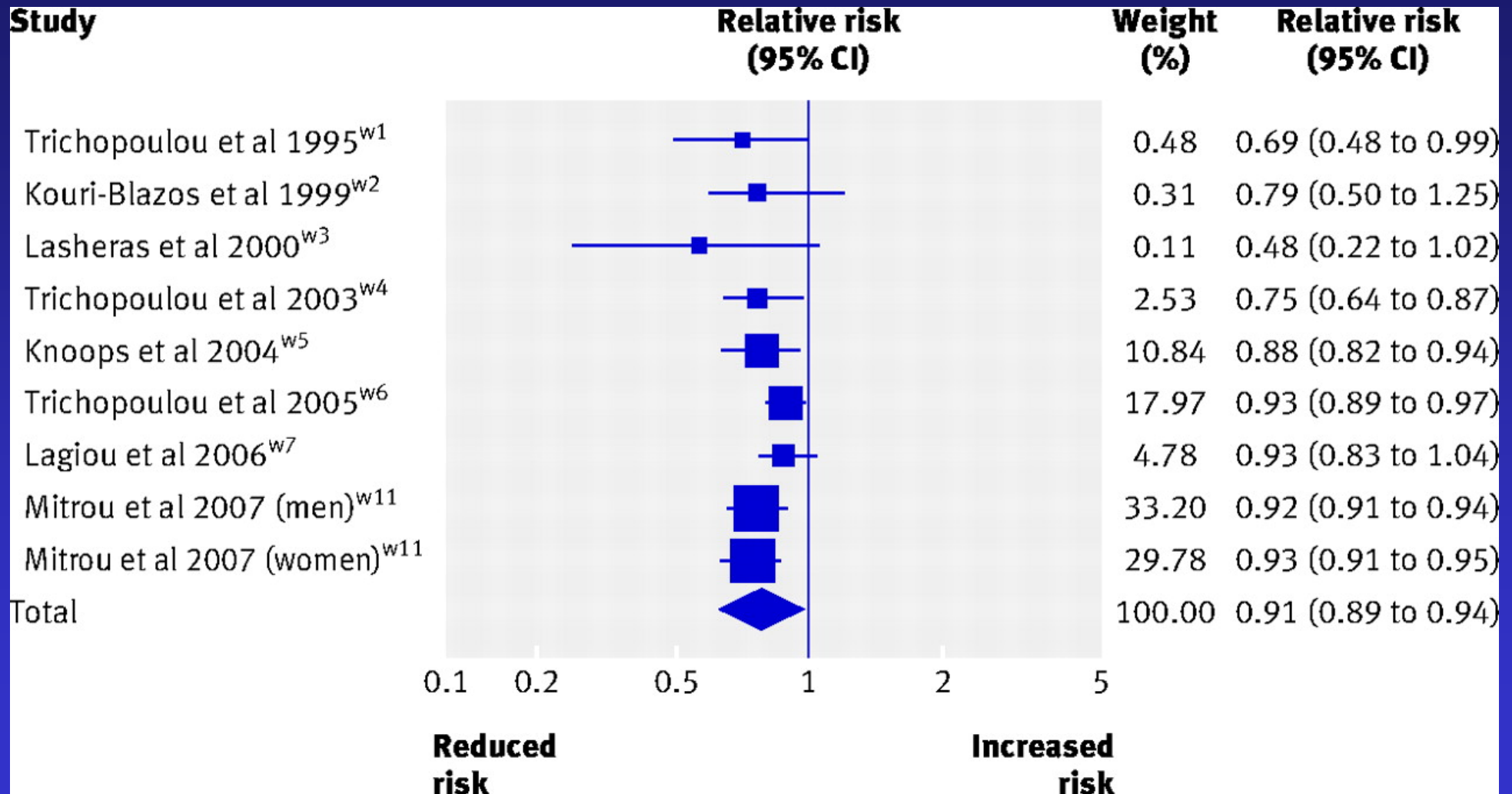
Cumulative Mortality According to Year of Follow-up and Distance Walked per Day



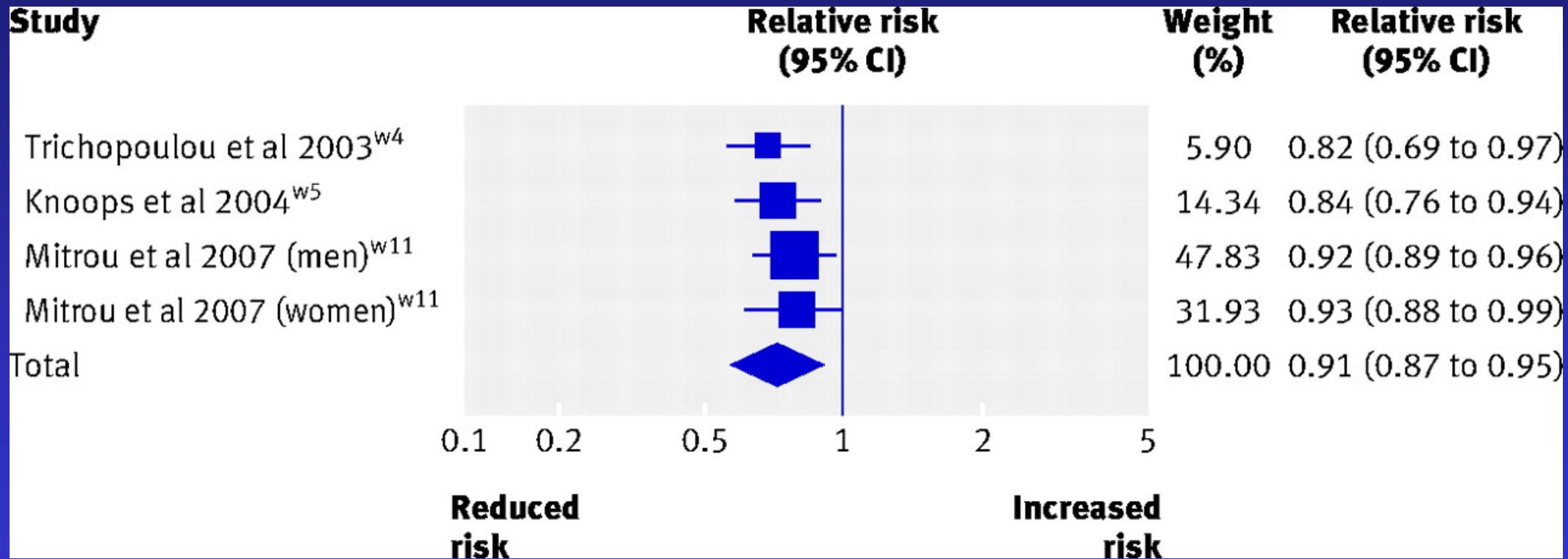
La Jerarquía de la Evidencia Científica para Cuestiones Terapéuticas



RISK OF ALL CAUSE MORTALITY ASSOCIATED WITH A TWO-POINT INCREASE IN ADHERENCE SCORE FOR THE MEDITERRANEAN DIET



RISK OF MORTALITY BY CARDIOVASCULAR DISEASES ASSOCIATED WITH A TWO-POINT INCREASE IN THE ADHERENCE SCORE FOR THE MEDITERRANEAN DIET





Department of Health and Human Services

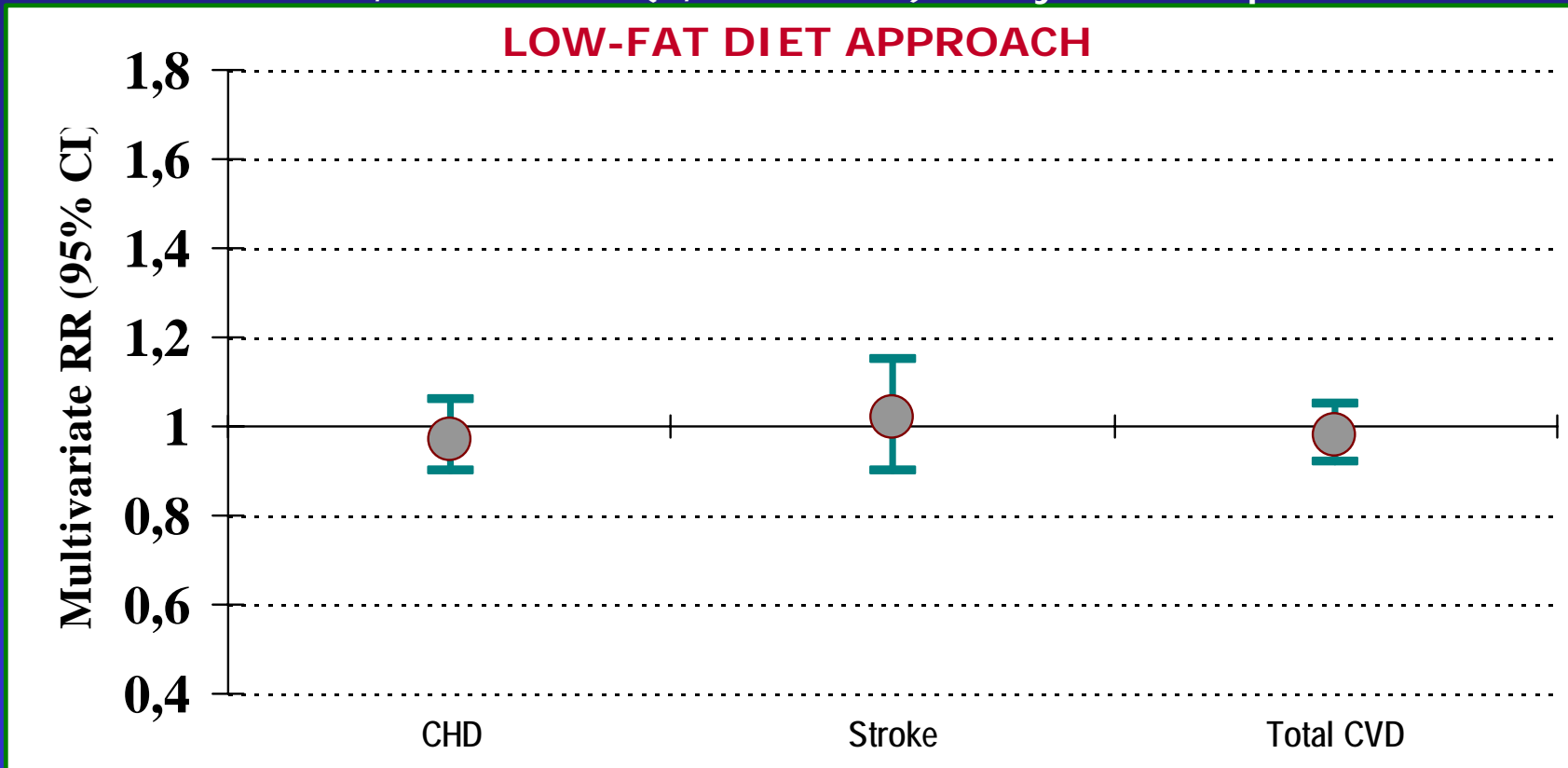
National Institutes of Health

National Heart, Lung, and Blood Institute

WOMEN'S HEALTH INITIATIVE

www.nhlbi.nih/whi

WOMEN'S HEALTH INITIATIVE DIETARY MODIFICATION TRIAL
48,835 WOMEN (3,455 events): 8.1-yr follow-up



JAMA 2006;295;655



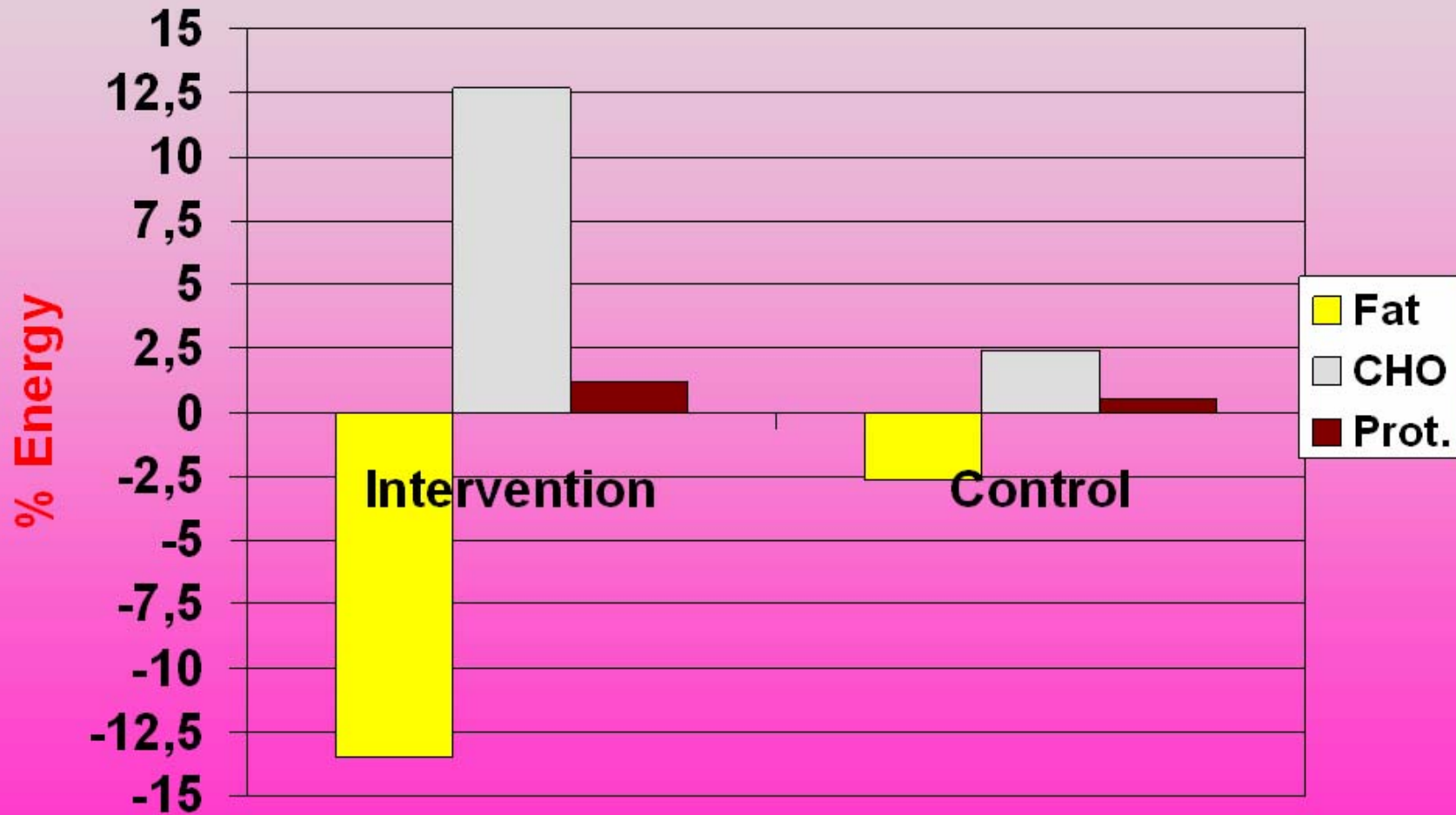
Department of Health and Human Services

National Institutes of Health

National Heart, Lung, and Blood Institute

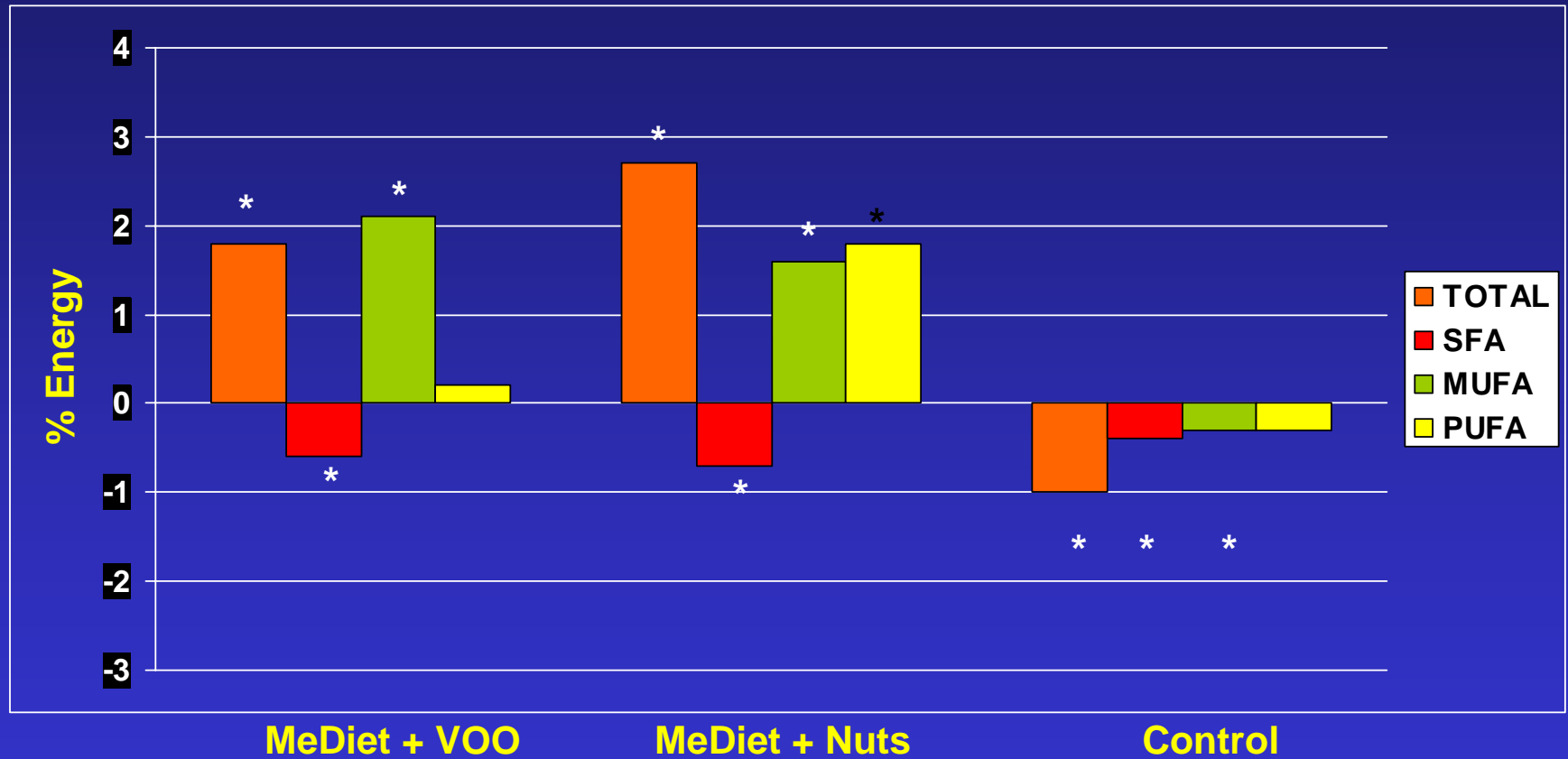
WOMEN'S HEALTH INITIATIVE

www.nhlbi.nih/whi



Within-group changes

Changes (% energy) in
TOTAL FAT, SFA, MUFA, PUFA



Dieta Mediterránea, Factores de Riesgo y Complicaciones Cardiovasculares tras un Infarto: Informe del *Lyon Diet Study*

Diseño

- Ensayo clínico aleatorizado sobre los efectos de una dieta tipo mediterránea en un grupo de 605 pacientes que habían sufrido un infarto de miocardio

Grupos de Intervención

- Dieta mediterránea suplementada con una margarina rica en ácido α -linolénico (n= 303)
- Dieta del Estadio I de la Asociación Americana de Cardiología (n= 302)

Seguimiento

- 46 meses

Variables finales en los 2 Grupos

	Control		Experimental		Risk Ratio (95% CI)	p
	Número	Ratio*	Número	Ratio		
Variables Finales Primarias						
Mortalidad cardiaca	19	1.37	6	0.41	0.35(0.15-0.83)	0.01
IAM no fatal	25	2.70	8	0.83		
Total variables finales	44	4.07	14	1.24	0.28(0.15-0.53)	0.0001
Muertes no cardiacas	5	0.36	8	0.54		
Muertes por cualquier causa	24	1.74	14	0.95	0.44(0.21-0.94)	0.03
Variable finales secundarias						
Angina Inestable	24		6			
Insuficiencia cardiaca	11		6			
AVC	4		0			
Total Variables secundarias	46	4.96	13	1.35		
Total Variables	90	9.03	27	2.59	0.33(0.21-0.52)	0.0001

* Ratio por 100 pacientes por año de seguimiento



**Efectos de la Dieta tipo Mediterránea
en la Prevención Primaria de la
Enfermedad Cardiovascular
(*PREDIMED*)**

Objetivos (I)

Variables Finales _____

- **Valorar los efectos de una intervención dietética (ID) personalizada con dos intervenciones: DTM + AOVE y DTM + FS sobre la incidencia de complicaciones cardiovasculares mayores en pacientes con un alto riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular**
- **Valorar los efectos de la ingesta controlada de vino tinto sobre la incidencia de enfermedades cardiovasculares mayores en pacientes con alto riesgo vascular**
- **Valorar los efectos de una ID personalizada con una DTM + AOVE y DTM + FS sobre otras enfermedades y desenlaces**

Objetivos (II)

Marcadores Intermedios de Riesgo _____

- **Valorar los efectos de una ID personalizada con DTM + AOEV y DTM + FS y del consumo de vino sobre variables relacionadas con la aparición de arteriosclerosis: Peso, Índice de Masa Corporal, Perfil lipídico, Oxidación lipídica y del DNA, Vitaminas séricas, Homocisteína, P. inflamación vascular y Coagulación**
- **Identificar los sujetos con determinadas características fenotípicas o genotípicas que mejor se benefician de una Dieta de tipo Mediterráneo**

Selección de los Pacientes

Varones 55- 80 a. Mujeres 60 - 80 a. con:

- Diabetes mellitus (tratados o glucemia \geq 126 mg/dl, glucemia al azar \geq 200 mg/dl con síntomas o Tests TOG \geq 200 mg/dl)

o que reúnan **TRES o más** factores de riesgo:

- Tabaquismo ACTIVO
- Hipertensión arterial (\geq 140/90 mm Hg)
- LDL-colesterol \geq 160 mg/dl
- HDL-colesterol \leq 40 o 45 mg/dl en varones o mujeres
- Sobrepeso u Obesidad (IMC \geq 25 Kg/m²)
- Historia familiar cardiopatía isquémica precoz

Tamaño de muestra Y Aleatorización

7,500 participantes

Dieta Baja
En Grasa

n= 2,500

Dieta
Mediterránea
+



n= 2,500

Dieta
Mediterránea
+

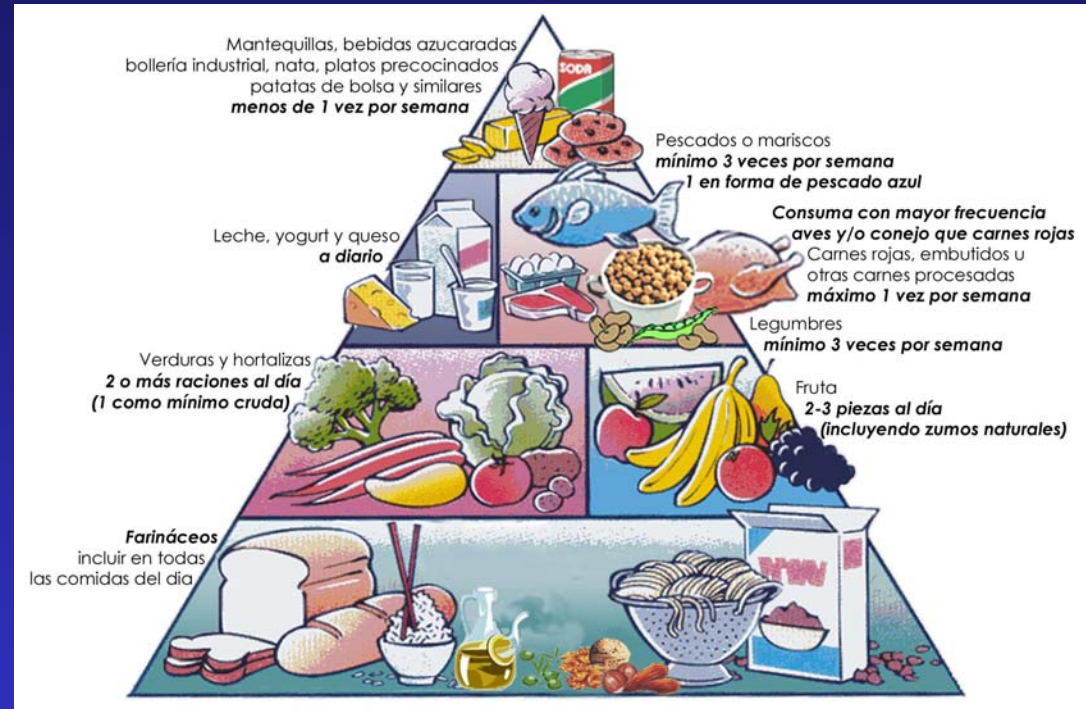


n= 2,500



Med Diet Intervention

- Group sessions every 3 months
- Detailed information on Med diet
- Seasonal shopping lists
- Meal plans
- Cooking recipes
- Information on olive oil, walnuts, hazelnuts and almonds
- Free provision of olive oil or nuts
- Personal advice and consultation

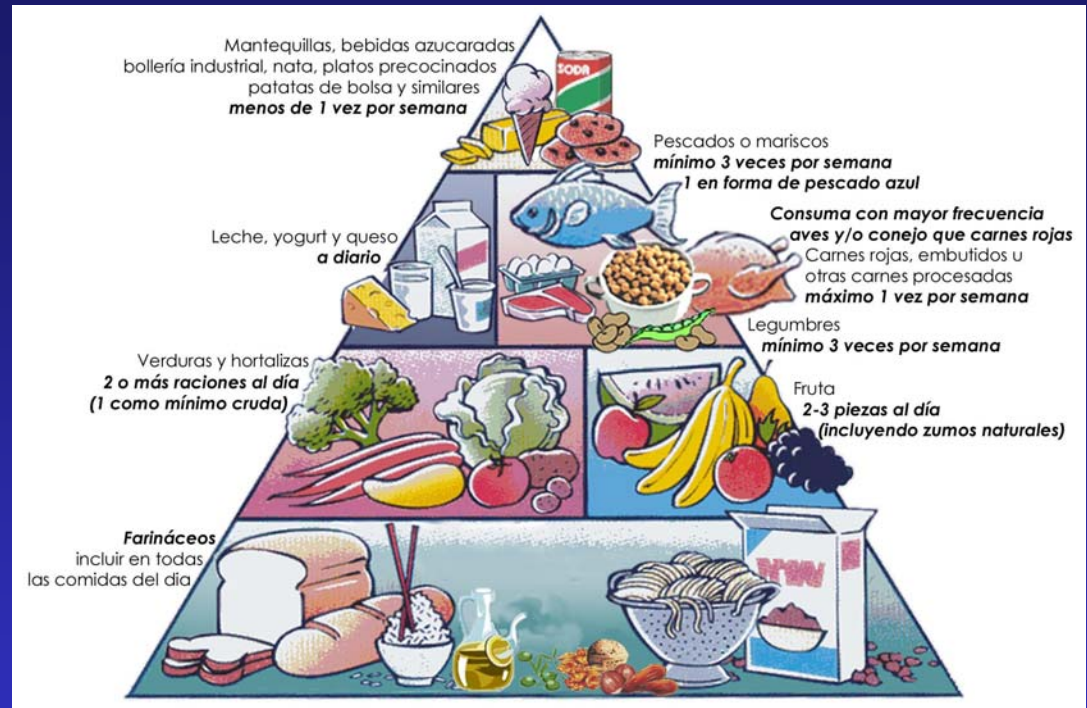


Low Fat Intervention

- Group sessions every 3 months - Information on low Fat Diet
- Seasonal shopping list, meal plans and cooking recipes
- Personal advice and consultation

Intervención Dietética

- Información detallada de la DTM
- Lista de compra adaptada
- Menus de una semana (comidas y cenas)
- Instrucciones sobre elección y conservación de los alimentos
- Información sobre aceite de oliva y frutos secos
- Entrega Aceite y Frutos Secos
- Refuerzo individual



Grupo Control

- Información sobre Dieta Baja en todo tipo de grasa (animal o vegetal).
- Lista de compra adaptada, menús semanales, información sobre productos bajo en grasa
- Entrega de alimentos bajos en grasa (rotatoria) u otro tipo de regalos

Valoración de los Pacientes

Examen basal

Controles anuales

C. Inclusión-exclusión	X				
C. General	X				
C. Seguimiento		X	X	X	X
C. Frecuencia Dietética	X	X	X	X	X
Encuesta de 14 puntos	X	X	X	X	X
C. Actividad Física	X	X	X	X	X
Electrocardiograma	X	X	X	X	X
Análisis de Sangre*	X	X	X	X	X
Análisis de Orina	X	X	X	X	X
Muestras uñas de los pies	X				

1 2 3 4 5 Años

*
- Pruebas específicas
- Valoración cumplimiento de la intervención

Pruebas Grado Cumplimiento (muestra aleatoria de 1.200 sujetos)_____

- **Tirosol e hidrotirosol en orina**
- **Composición de ácidos grasos en plasma (ácidos oleicos y α -linolénico)**
- **Polifenoles totales en orina**
- **Resveratrol en orina**
- **Alcoholuria**

VARIABLES FINALES PRIMARIAS

- **Muerte cardiovascular**
- **Infarto de miocardio no-fatal**
- **AVC no-fatal**

VARIABLES FINALES SECUNDARIAS

- **Muerte por cualquier otra causa**
- **Angina que obliga a técnicas de revascularización**
- **Insuficiencia cardiaca**
- **Diabetes**
- **Cáncer**

Adherence to Mediterranean Diet

Quantitative score (14 points)

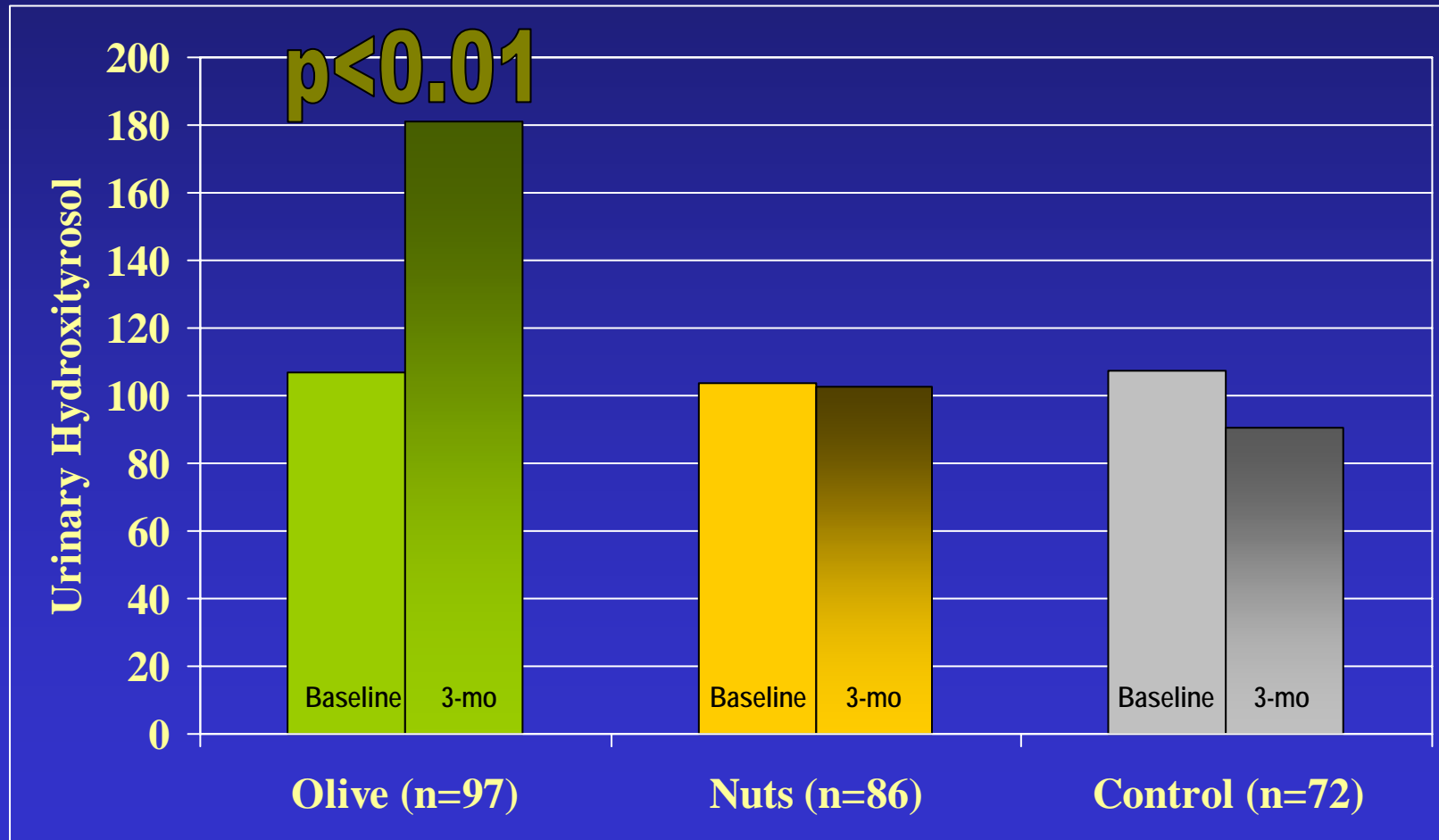
	Baseline Mean (SD)	3 month Mean (SD)	Difference Mean (SD)	p*
Low-fat Diet	8.0 ± 1.9	8.2 ± 1.7	+ 0.2 ± 1.5	0.30
Med Diet + Olive Oil	8.1 ± 1.7	11.1 ± 1.7	+ 3.0 ± 1.8	< 0.001
Med Diet + Nuts	8.3 ± 1.7	11.3 ± 1.6	+ 3.0 ± 1.5	< 0.001

*Paired T
Med diet: Mediterranean Diet

OBJECTIVELY MEASURED COMPLIANCE

Urinary Hydroxytyrosol

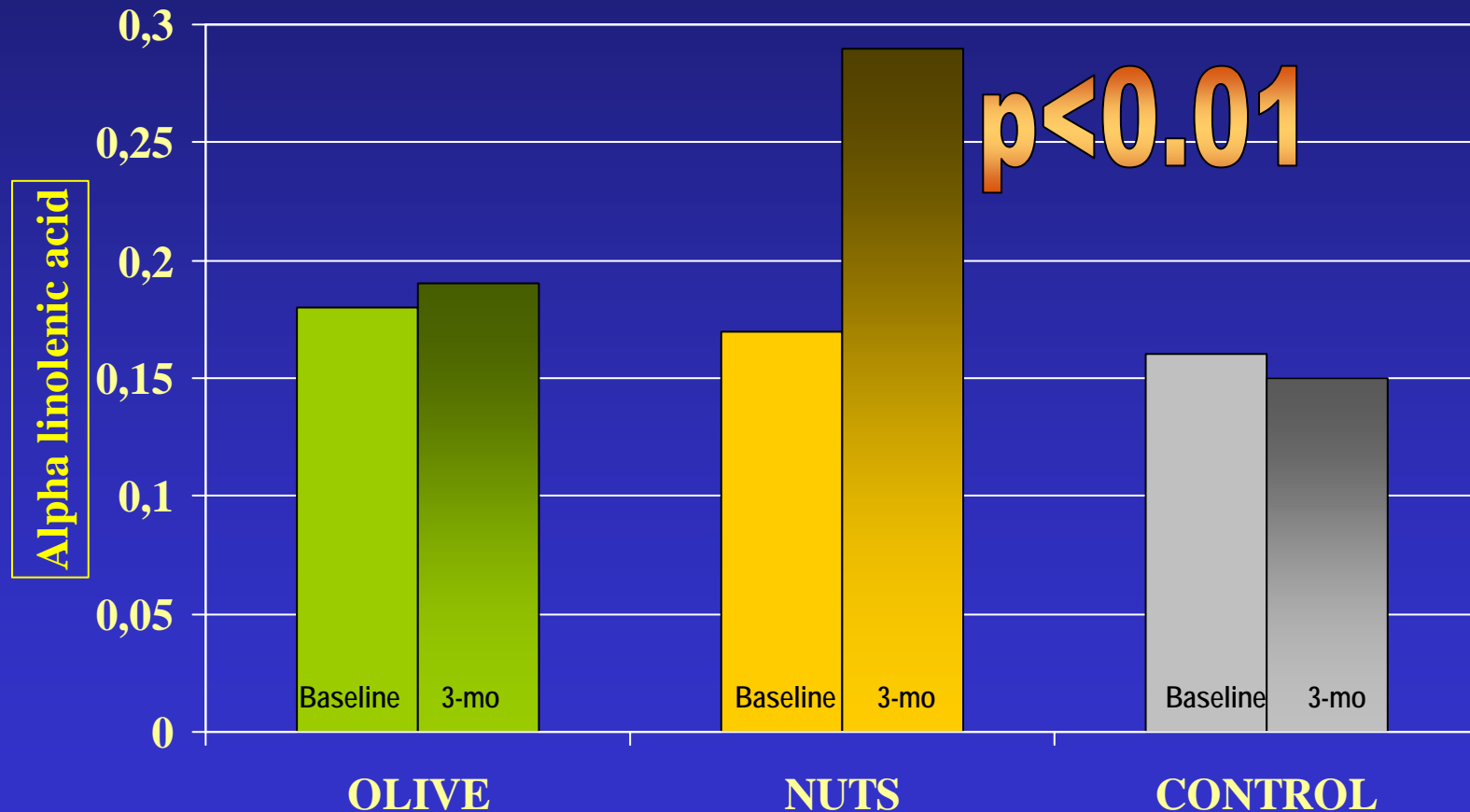
Baseline versus 3-month follow-up



OBJECTIVELY MEASURED COMPLIANCE

Plasma Alpha-linolenic acid

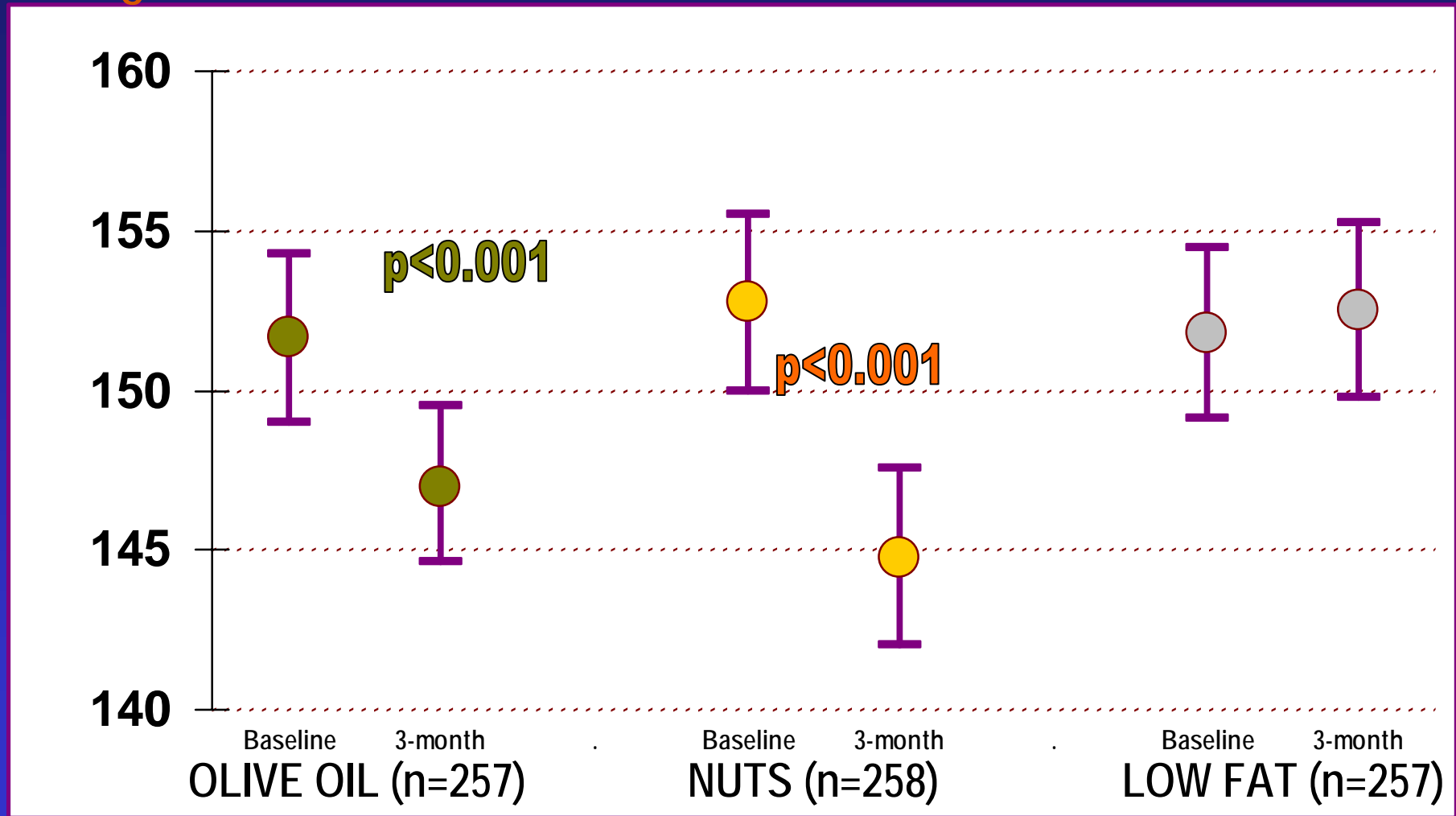
Baseline versus 3-month follow-up



SYSTOLIC PRESSURE (Mean, CI 95%)

Basal versus 3-month follow up

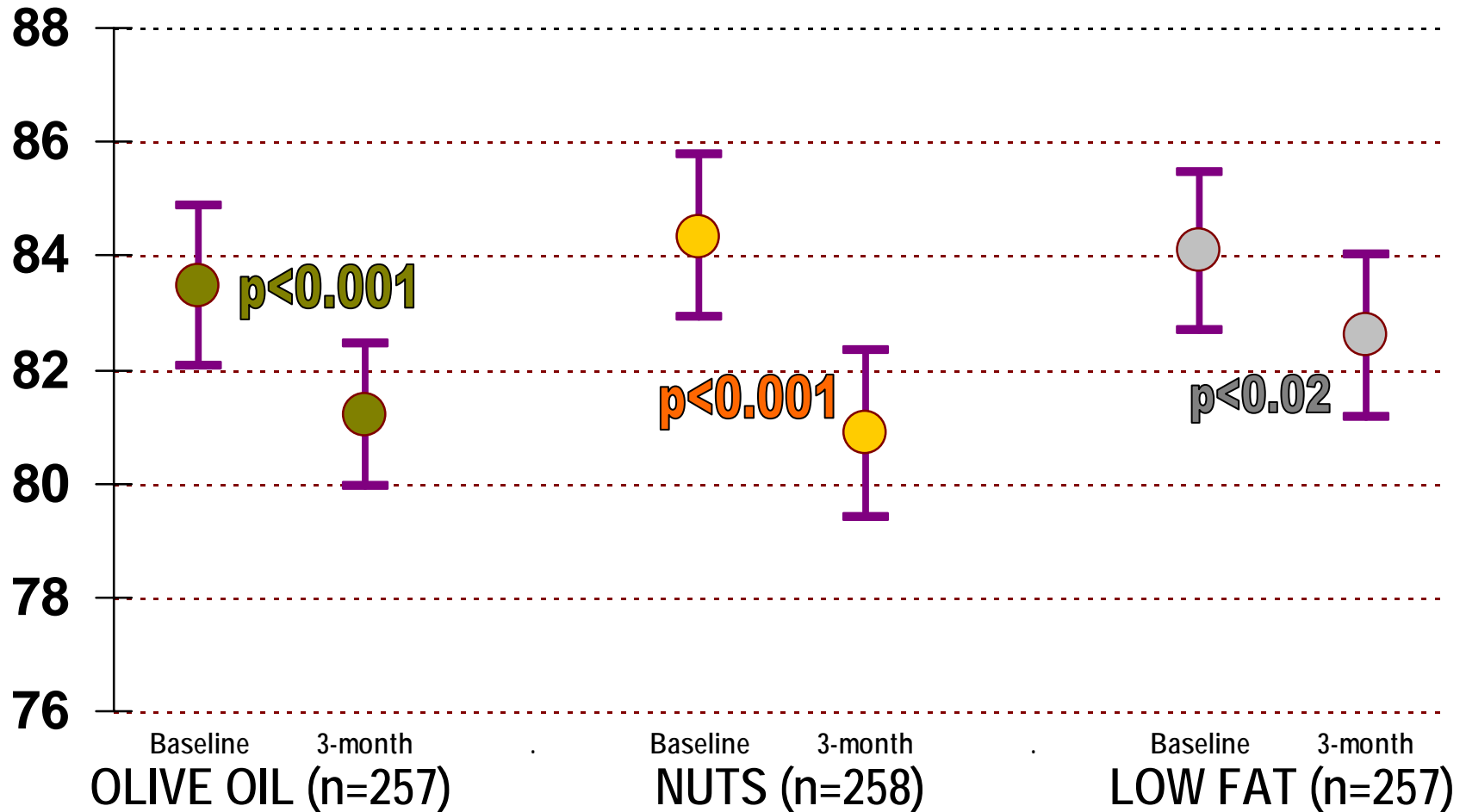
mmHg



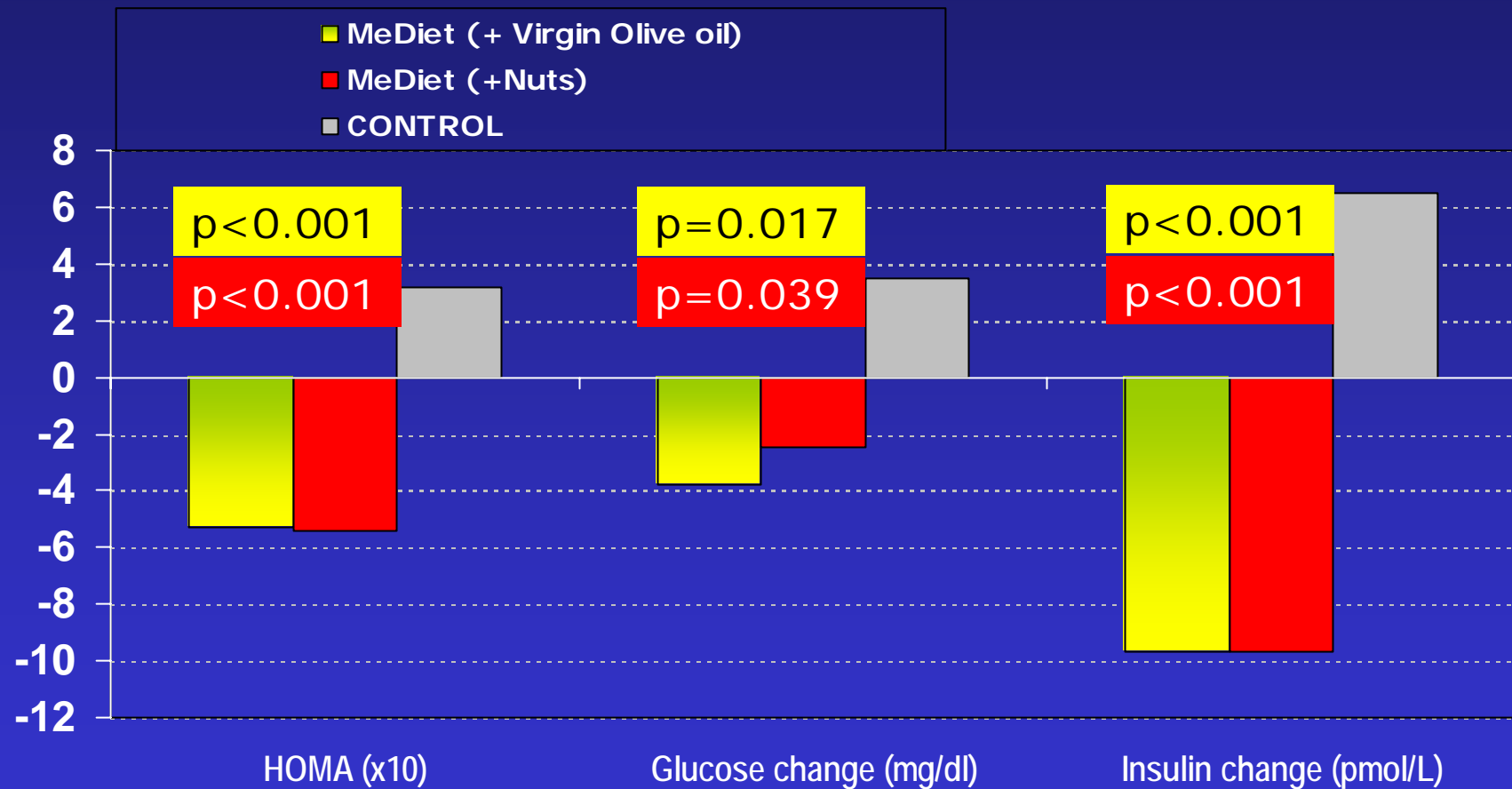
DIASTOLIC PRESSURE (Mean, CI 95%)

Basal versus 3-month follow up

mmHg



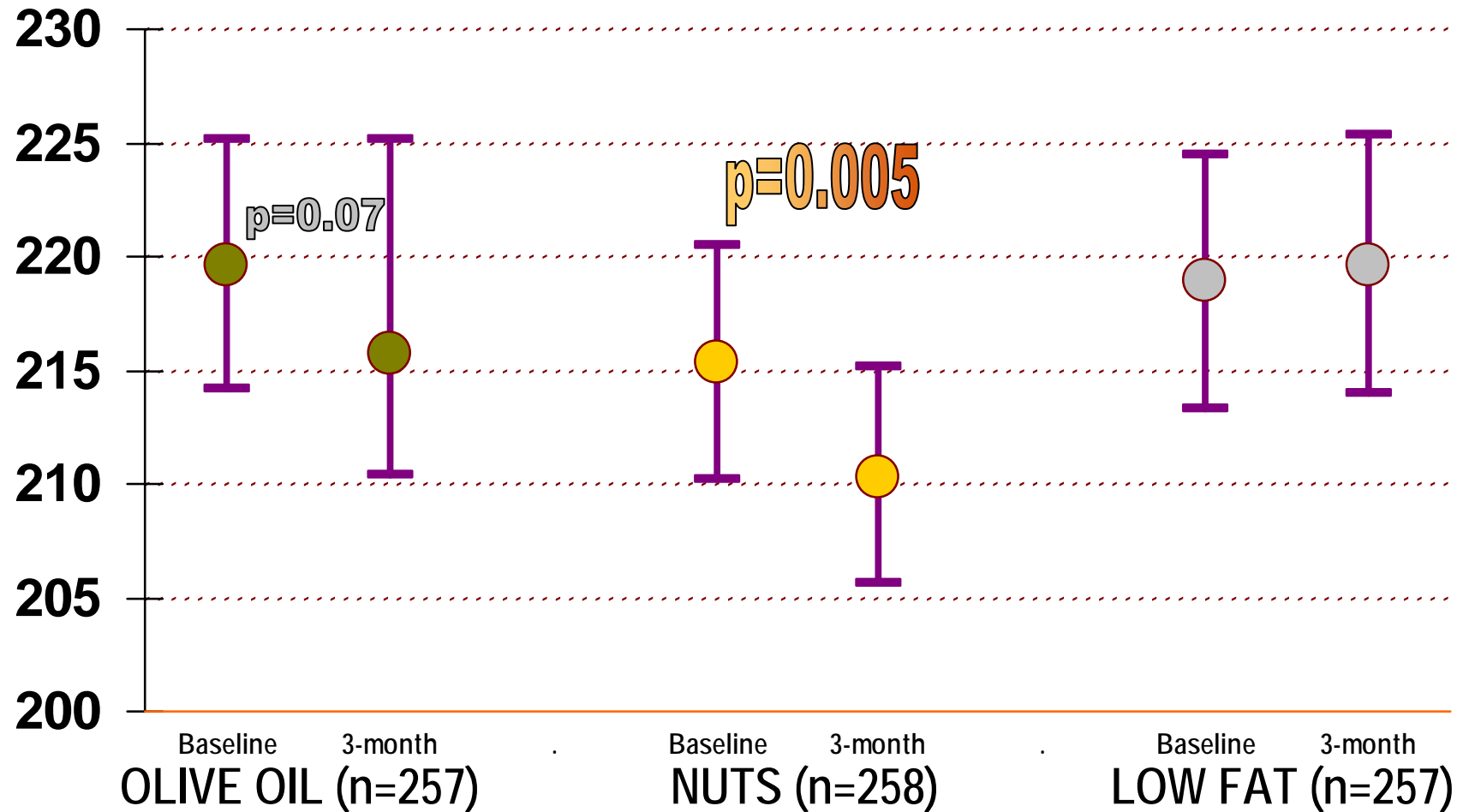
PREDIMED TRIAL: 3-m Changes



TOTAL CHOLESTEROL (Mean, CI 95%)

Basal versus 3-month follow up

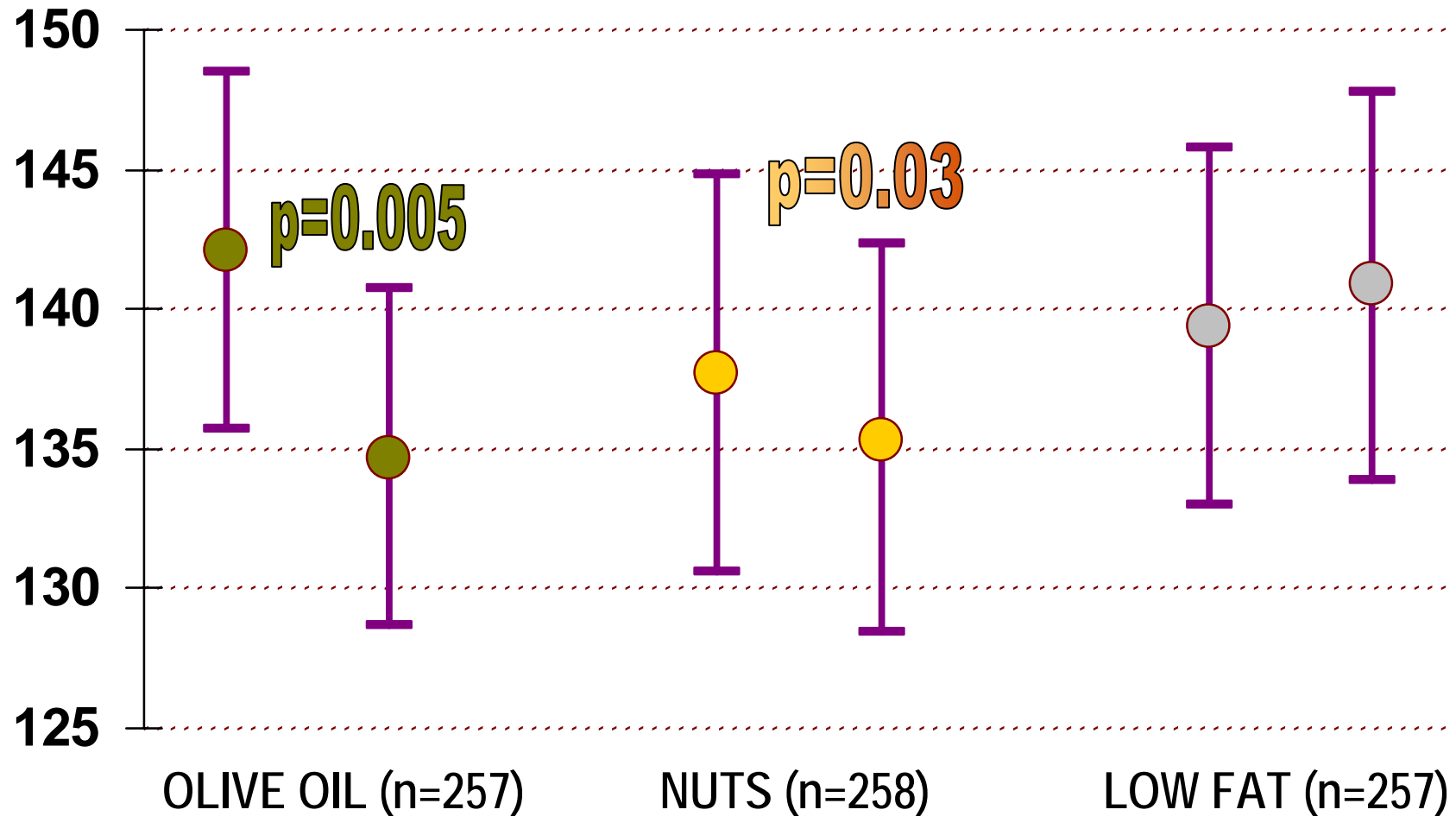
mg/dl



LDL CHOLESTEROL (Mean, CI 95%)

Basal versus 3-month follow up

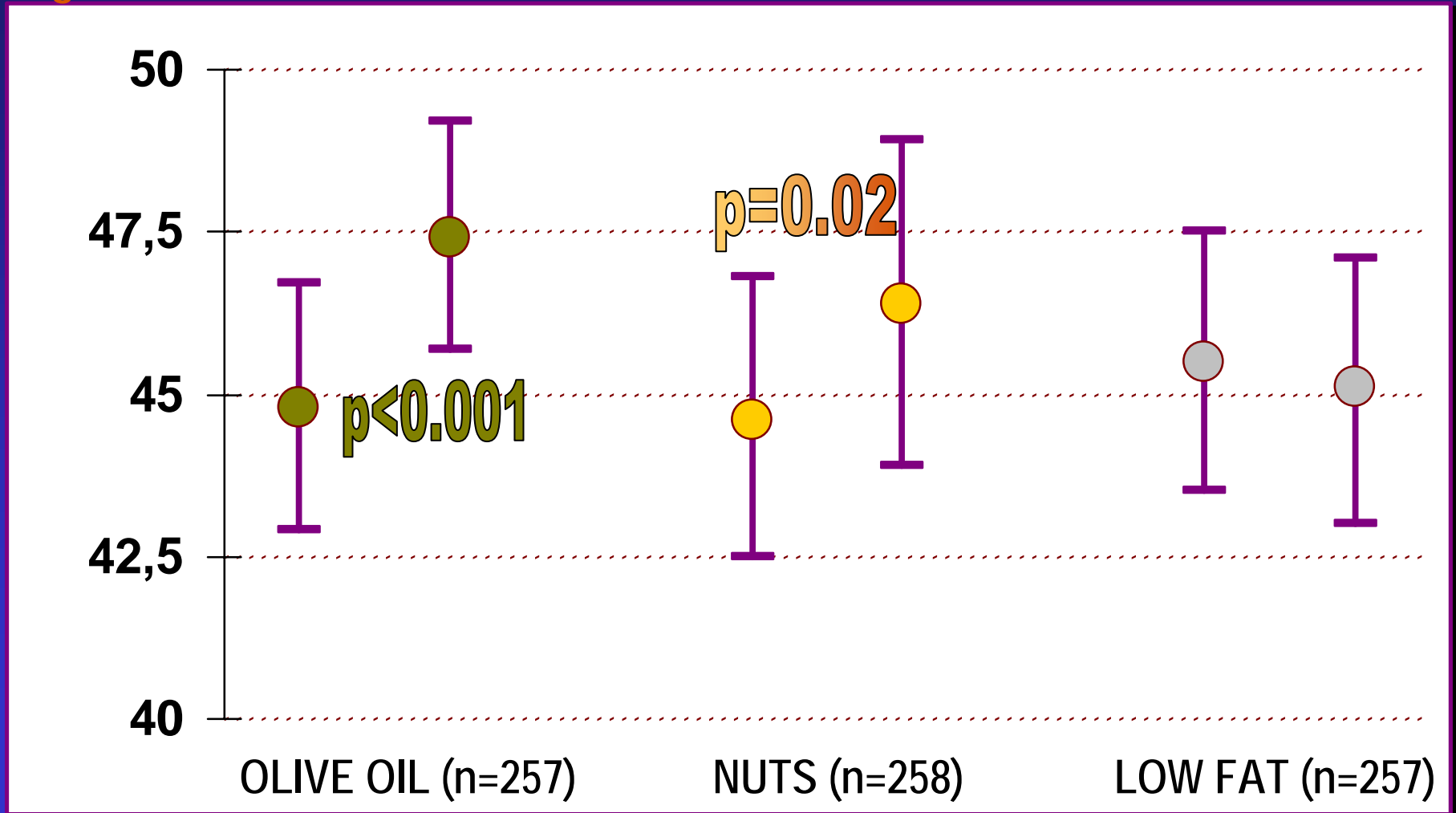
mg/dl



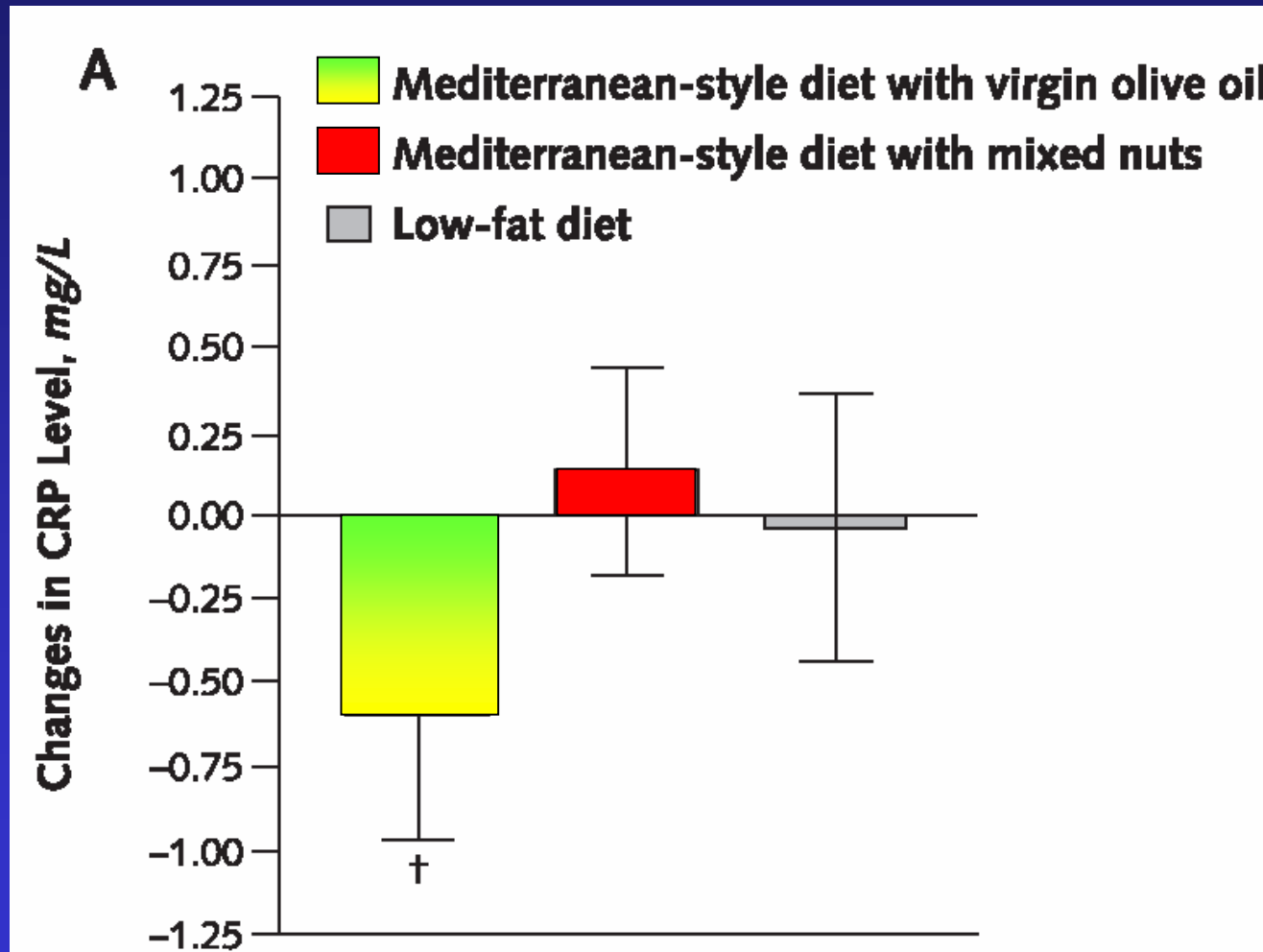
HDL CHOLESTEROL (Mean, CI 95%)

Basal versus 3-month follow up

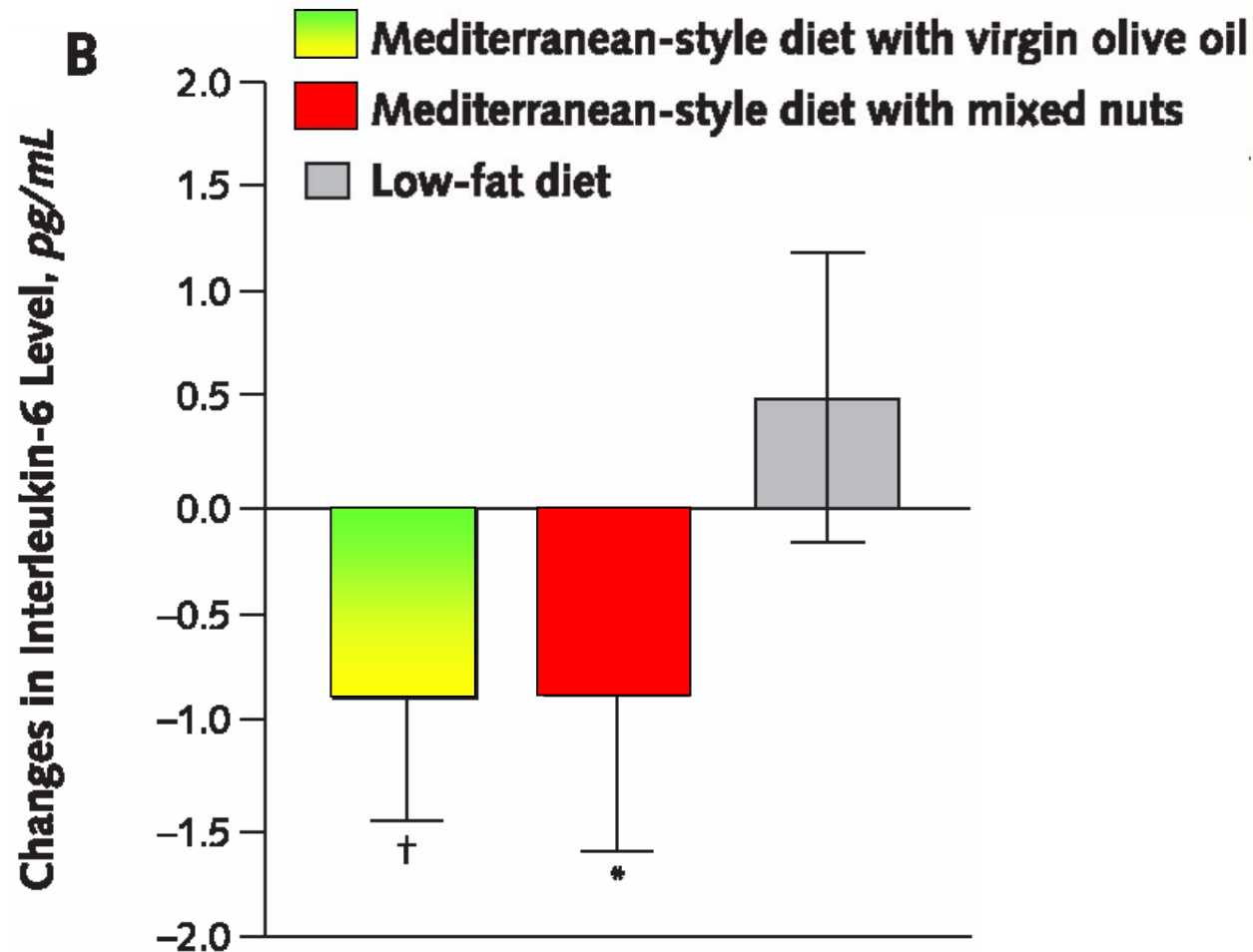
mg/dl



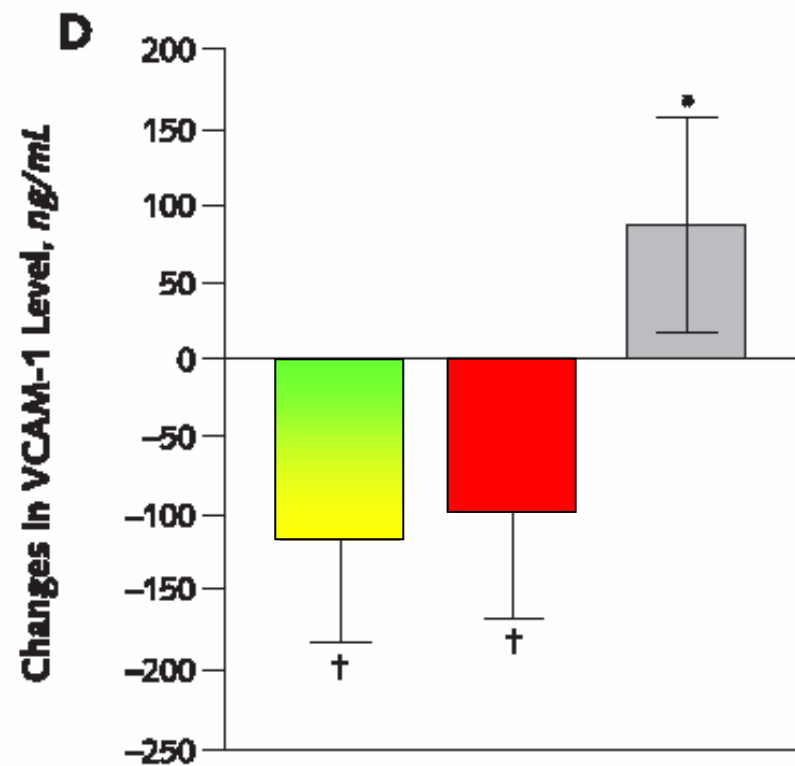
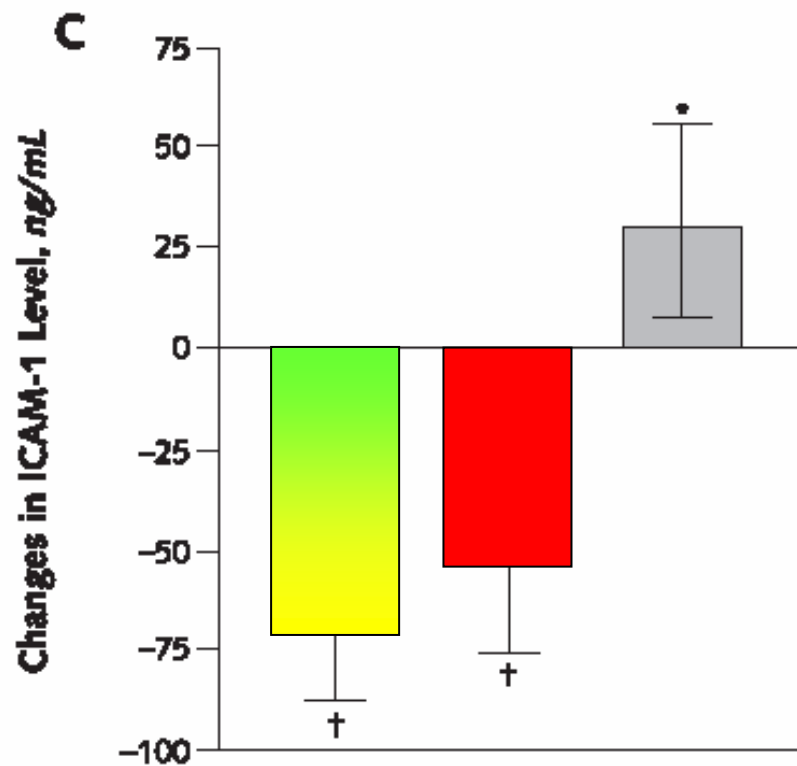
PREDIMED TRIAL: 3-m changes



PREDIMED TRIAL: 3-m changes



PREDIMED TRIAL: 3-m changes



Effects on body weight

Changes in body weight after 1 year

	Baseline Mean (SD)	1-year Mean (SD)	Difference Mean (SD)	p*
Low-fat Diet	76.1 ± 11.8	75.9 ± 11.9	- 0.2 ± 3.2	0.075
Med-Diet + Olive Oil	76.0 ± 11.7	75.2 ± 11.5	- 0.8 ± 3.4	< 0.001
Med-Diet + Nuts	76.6 ± 11.6	76.3 ± 11.5	- 0.3 ± 3.2	0.025

*Paired T test
Med-Diet: Mediterranean Diet

1-year assessment

BODY MASS INDEX

	Baseline Mean (SD)	1-year Mean (SD)	Difference Mean (SD)	p*
Low-fat Diet	30.0 ± 4.0	29.9 ± 4.1	- 0.1 ± 1.3	0.077
Med-Diet + Olive Oil	29.7 ± 3.6	29.4 ± 3.6	- 0.3 ± 1.3	< 0.001
Med-Diet + Nuts	29.7 ± 3.7	29.6 ± 3.7	- 0.2 ± 1.3	0.037

*Paired T test
Med-Diet: Mediterranean Diet

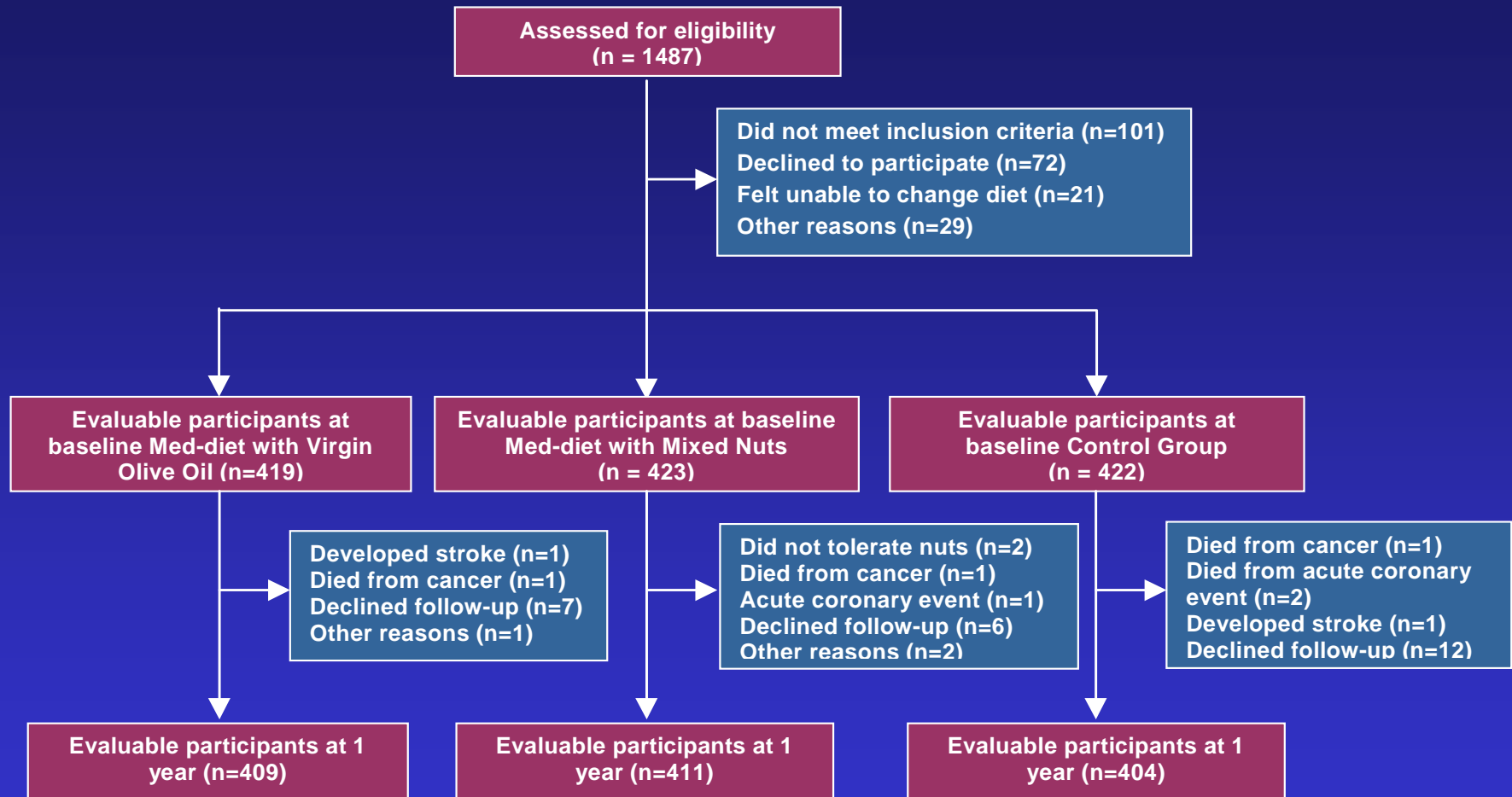
1-year assessment

WAIST CIRCUMFERENCE

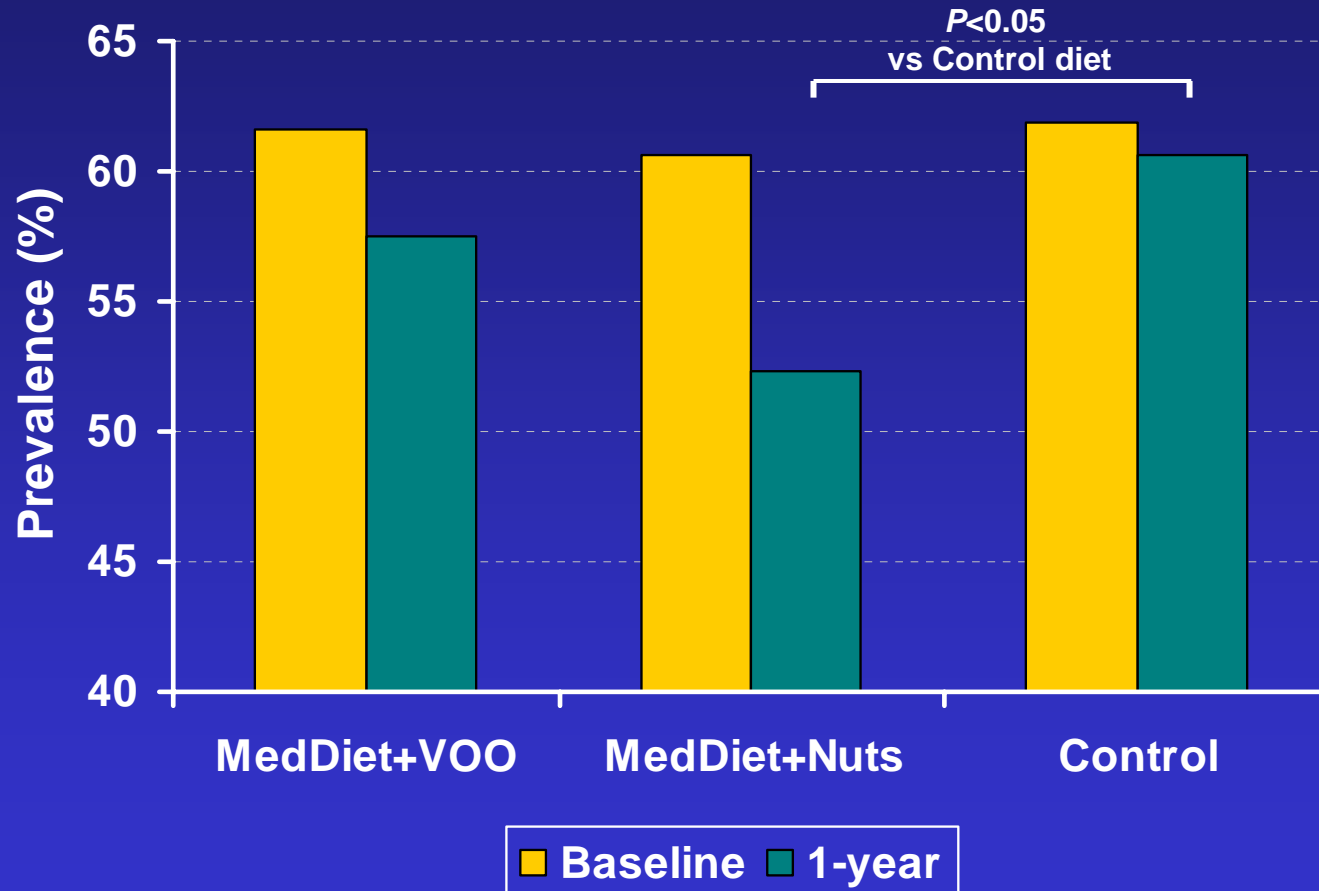
	Baseline Mean (SD)	1-year Mean (SD)	Difference Mean (SD)	p*
Low-fat Diet	99.7 ± 10.9	99.2 ± 10.8	- 0.5 ± 6.5	0.097
Med-Diet + Olive Oil	99.2 ± 10.9	98.5 ± 9.9	- 0.7 ± 6.5	0.004
Med-Diet+ Nuts	99.9 ± 10.4	98.8 ± 10.2	- 1.1 ± 6.3	< 0.001

*Paired T test
Med-Diet: Mediterranean Diet

PREDIMED STUDY FLOW CHART



BASELINE AND 1-YEAR PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME BY DIET ASSIGNMENT



MedDiet, Mediterranean diet; VOO, virgin olive oil.

CONCLUSIONES

- **Mediante una intervención adecuada pueden mejorarse los hábitos alimentarios de los pacientes. El grado de cumplimiento ha sido excelente**
- **Tras 1 año de intervención con una dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva se ha apreciado una reducción significativa en el peso, índice de masa corporal y perímetro abdominal, como medida de la grasa visceral**
- **A los 3 meses y al año se ha apreciado una reducción significativa de las presiones arteriales de los pacientes tratados con dieta mediterránea suplementada con aceite y frutos secos**

CONCLUSIONES

- En los grupos de dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen se ha apreciado una reducción significativa de la glucemia, un incremento de la sensibilidad a la insulina, un aumento significativo del HDL-colesterol y una reducción del LDL colesterol a los 3 meses de intervención
- La dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva ejerce, además, un efecto antiinflamatorio significativo en sujetos con alto riesgo vascular que se manifiesta por reducción en la expresión de moléculas de adhesión linfocitarias y monocitarias, y en la concentración de marcadores solubles predictivos de arteriosclerosis

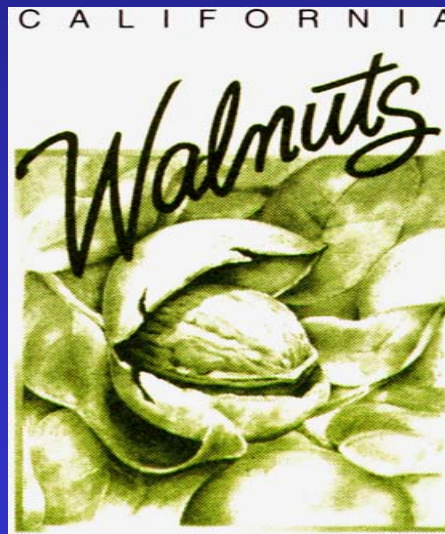


LA MODIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO VASCULAR MEDIANTE UN MODELO DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE DEBERÍA RETRASAR LA PROGRESIÓN DE LA ARTERIOSCLEROSIS Y LA APARICIÓN DE SUS MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Investigadores Estudio PREDIMED

- Aros, Fernando** (*Hospital Txagorritxu, Vitoria*)
Conde, Manuel (*Universidad de Sevilla*)
Corella, Dolores (*Universidad de Valencia*)
Covas, Maribel (*IMIM, Barcelona*)
Estruch, Ramón (*Hospital Clínic, Barcelona*)- PI
Gómez-Gracia Enrique (*Universidad de Malaga*)
Fiol, Miguel (*Hospital Son Dureta, Mallorca*)
Lamuela-Raventos, Rosa (*Universidad of Barcelona*)
Lapetra, Jose (*Centro San Pablo, Sevilla*)
Martínez, Alfredo (*Universidad de Navarra*)
Martínez-González, Miguel Angel (*Universidad de Navarra*)
Mitjavila, Teresa (*Universidad de Barcelona*)
Pinto, Xavier (*Hospital Bellvitge, L'Hospitalet*)
Portillo, María Puy (*Universidad del País Vasco*)
Ros, Emilio (*Hospital Clínic, Barcelona*)
Ruíz-Gutiérrez, Valentina (*CSIC, Sevilla*)
Saez, Guillermo (*Universidad de Valencia*)
Salas-Salvado, Jordi (*Universidad Rovira i Virgili, Reus*)
Serra-Majem, Lluís (*Universidad Las Palmas, Canarias*)
Tur, José (*Universidad de las Islas Baleares*)

SPONSORS





MUCHAS GRACIAS

- P. Mancini -