

Modificación del estilo de vida

Francisco J. Tinahones

Jefe de Servicio Endocrinología y Nutrición.

Hospital Regional y Virgen de la Victoria de
Málaga.



ETIOLOGIA DE LA OBESIDAD GENETICA Y MEDIO AMBIENTE



Gemelos Monocigotos



Gemelos Dicigotos

FACTORES AMBIENTALES



Incremento de la ingesta calórica



Descenso de la actividad física

ETIOLOGIA DE LA OBESIDAD

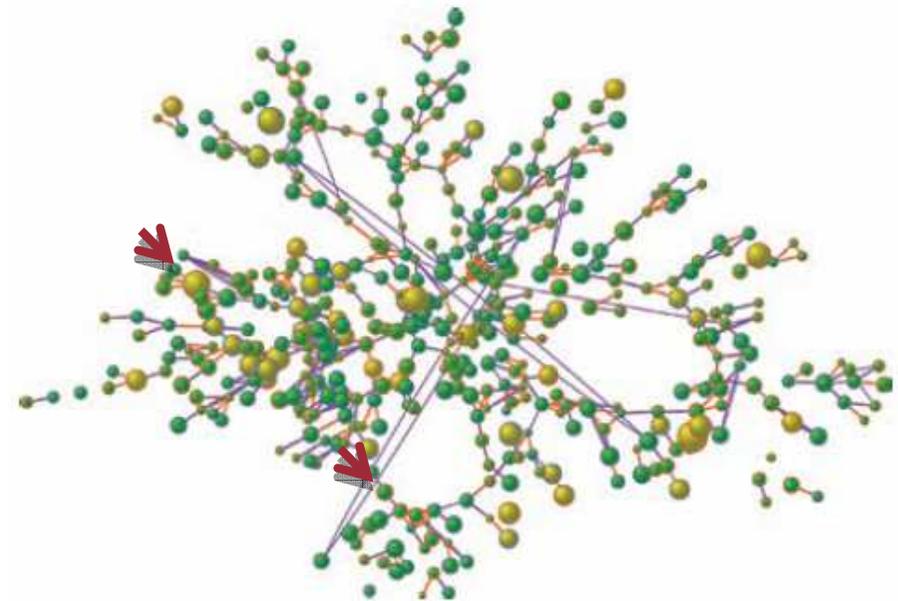
Amigos hacen amigos en obesidad

Si tus amigos son obesos tu riesgo de obesidad es mayor al 45% .

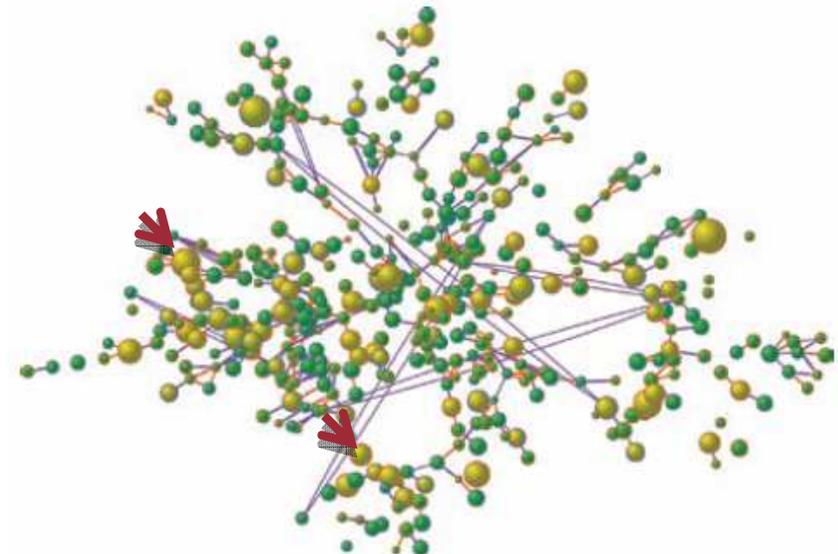
Si los amigos de tu amigo son obesos tu riesgo de obesidad es del 25%.

Si los amigos de los amigos de tu amigo, son obesos, tu riesgo de obesidad es de 10%.

D 1990



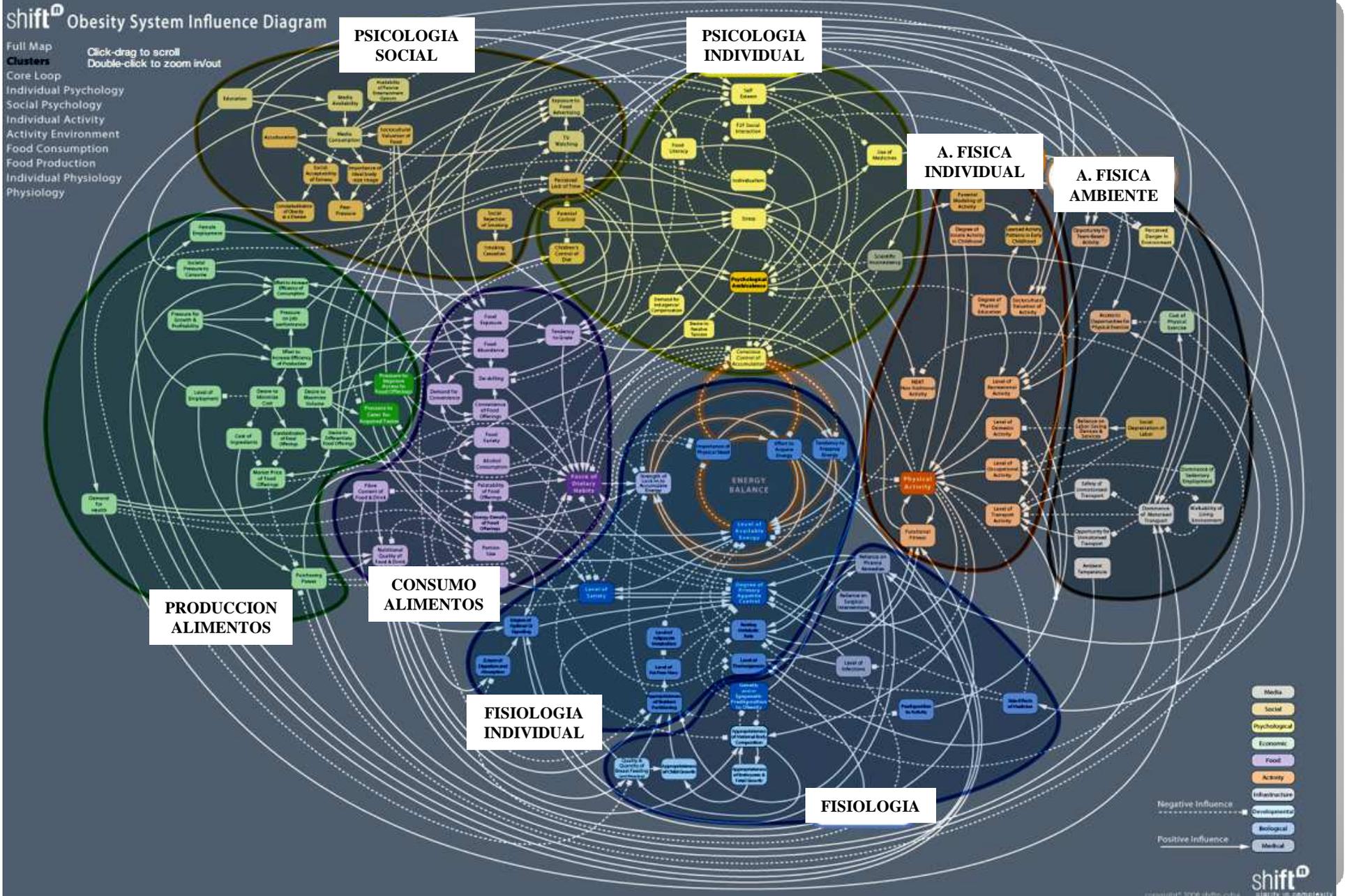
F 2000



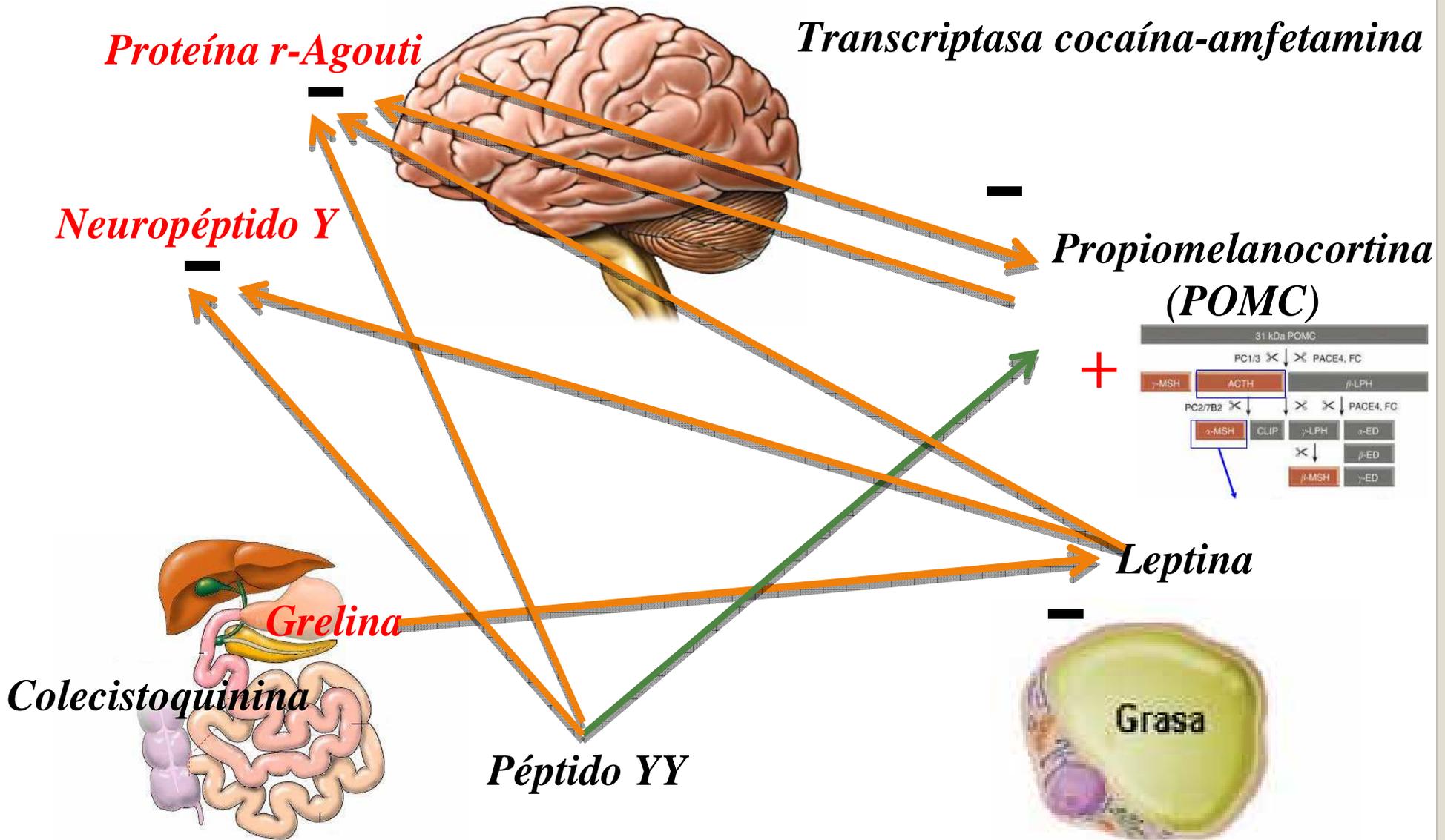
shift^o Obesity System Influence Diagram

Full Map
 Click-drag to scroll
 Double-click to zoom in/out

Clusters
 Core Loop
 Individual Psychology
 Social Psychology
 Individual Activity
 Activity Environment
 Food Consumption
 Food Production
 Individual Physiology
 Physiology



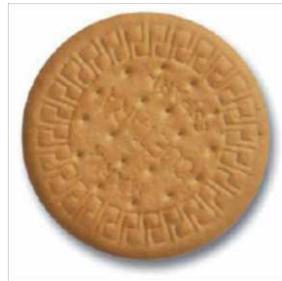
ETIOLOGIA DE LA OBESIDAD



REGULACION BALANCE ENERGETICO

REGULACION BALANCE ENERGETICO

20 KILOCALORIAS
AL DIA MAS



20 AÑOS

20 KILOS
MAS

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

- **ENERGÉTICOS**

- HARRIS-BENEDICK CON PESO AJUSTADO

Hombre = $66,47 + (13,75 \times \text{peso en kg}) + (5 \times \text{altura en cm}) - (6,76 \times \text{edad})$

Mujer = $665,1 + (9,6 \times \text{peso en kg}) + (1,85 \times \text{altura en cm}) - (4,68 \times \text{edad})$

- ECUACIONES ESPECIFICAS OBESIDAD

- **ECUACION DE MIFFLIN-ST. JEOR**

- **ECUACION DE IRETON-JONES**

PESO AJUSTADO = PESO IDEAL + (PESO REAL-PESO IDEAL)/4

Rangos aceptables de distribución de macronutrientes (AMDRs)

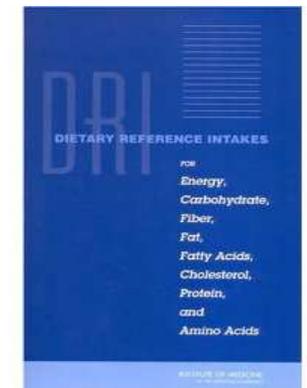
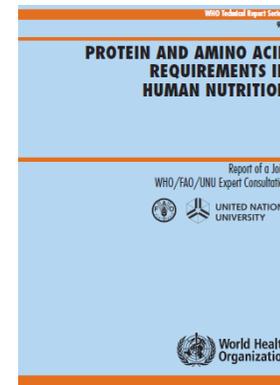
Se basan en la evidencia de estudios de intervención, con el soporte de evidencia epidemiológica, que sugieren su papel en la prevención o en el aumento del riesgo de enfermedades crónicas

Carbohidratos: 45-65%

Grasas: 20-35%

(5-10% poli-insaturados 0,6-1,2% de ácido linolénico)

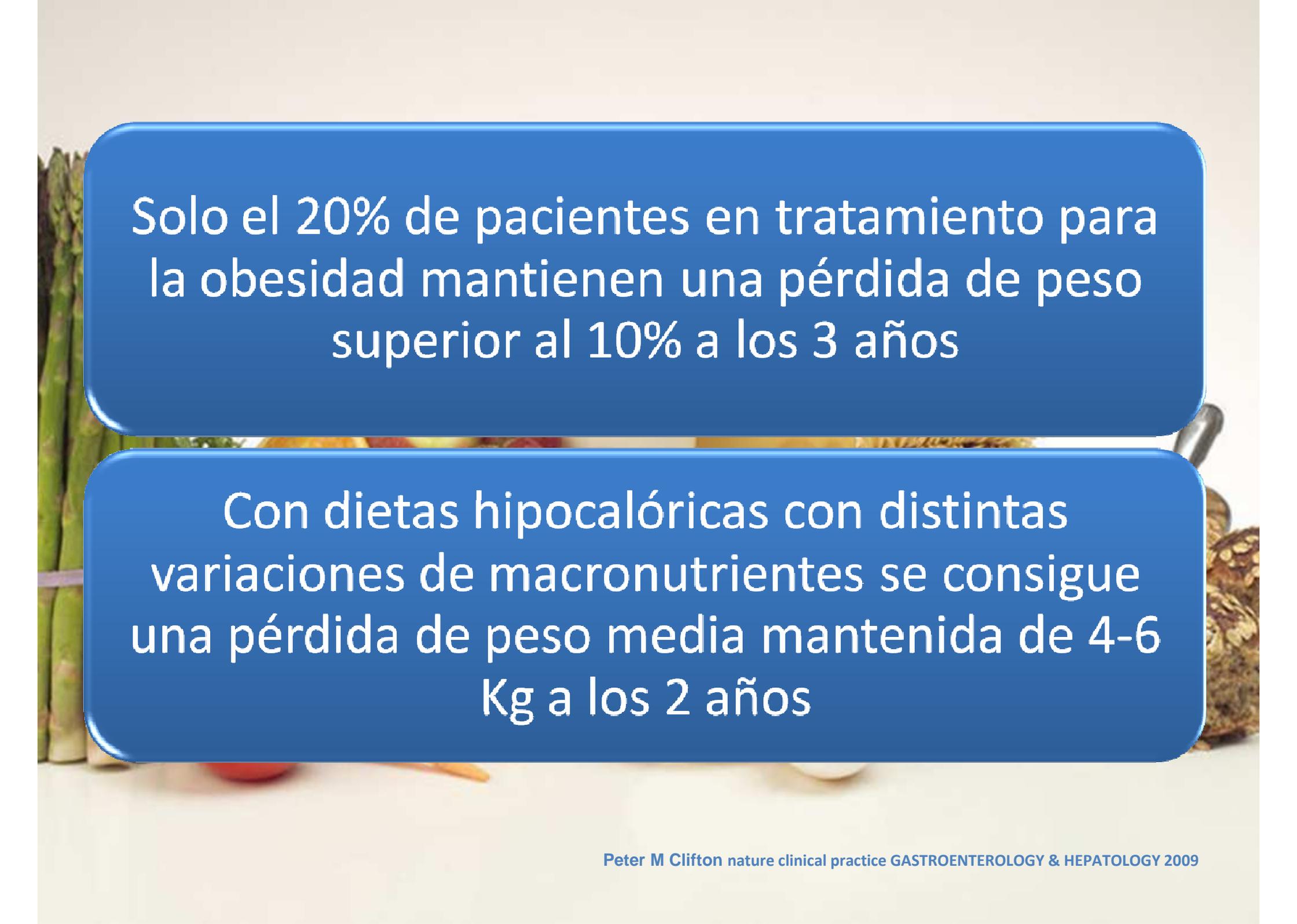
Proteínas: 10-35%



DRI 2002, 2005

DIFERENTES MODELOS DE DIETAS EN TTO OBESIDAD

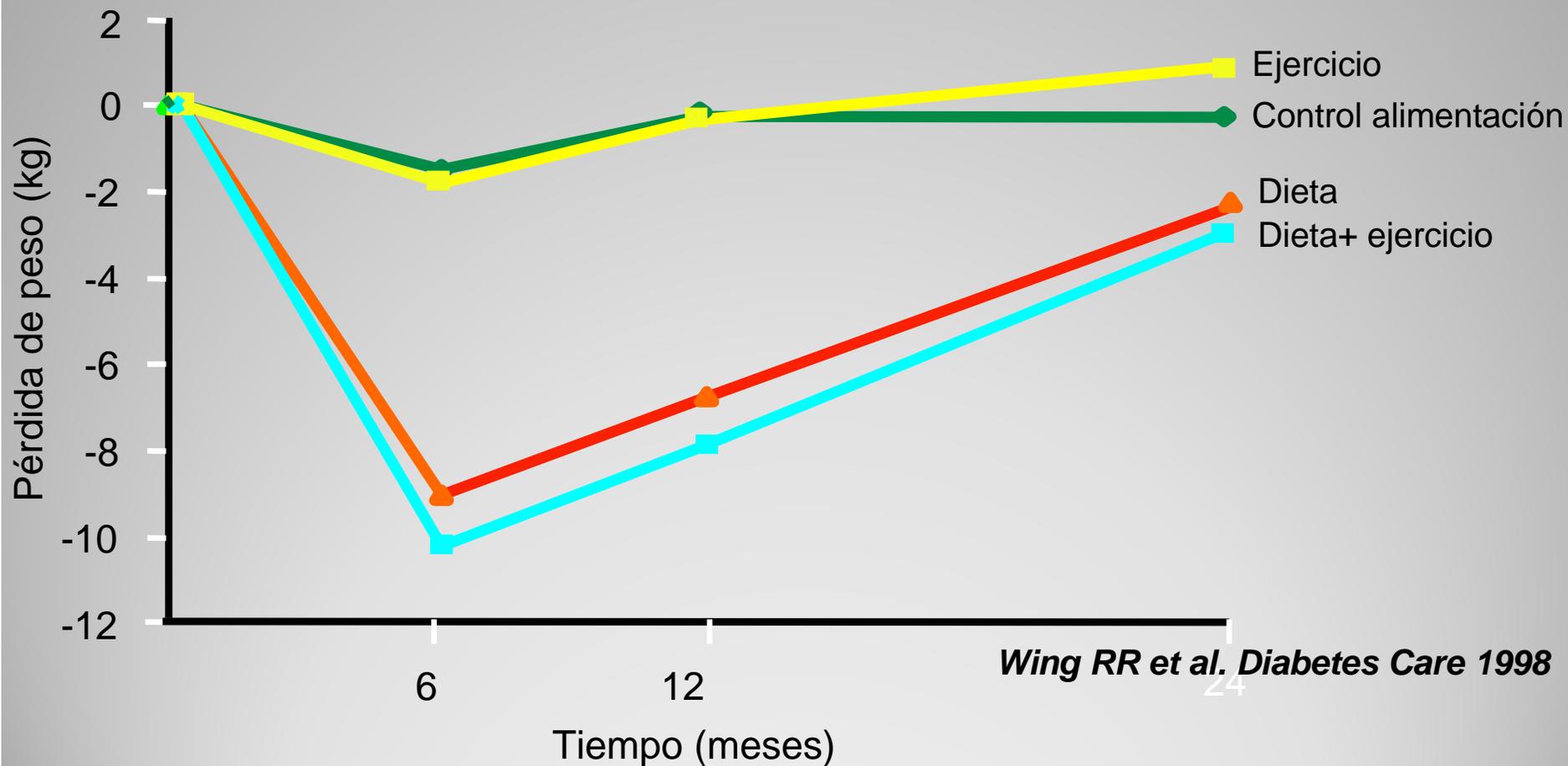
<i>Término</i>	<i>Definición/concepto</i>	<i>Ejemplos</i>
DIETAS BAJAS EN GRASA	<ul style="list-style-type: none">○ Menos densidad energética○ Generalmente no se asocia a restricción calórica○ Alto contenido en Fibra	<ul style="list-style-type: none">• Astrup IJO 2001• Finish Diabetes Prevention Study Diabetologia 2006
DIETAS HIPOCALÓRICAS	<ul style="list-style-type: none">○ Mantienen Proporción de Macronutrientes○ Mejor adherencia○ Prototipo «Dieta Mediterránea»	<ul style="list-style-type: none">• Azadbakht L BrJ Med 2007
DIETAS BAJAS EN CH	<ul style="list-style-type: none">○ Moderadamente bajas en CH (< 130g) ,bajas en CH (<50g) y muy bajas en CH (<20g)○ Hiperproteicas o Altas en Grasa (Atkins)○ Cetogénicas o No Cetogénicas	<ul style="list-style-type: none">• Clifton . Am J Clin Nutr 2008• Shai. N Engl J Med 2008
DIETAS VLCD	<ul style="list-style-type: none">○ < 800 Kcal/dia. Deficitarias. Alimentos preparados.○ Modelos dieta completa o de sustitución○ Uso en periodos cortos○ Variantes actuales según la composición de macro y micronutrientes.○ Cetogénicas	<ul style="list-style-type: none">• Saris (Obes Res 2001)

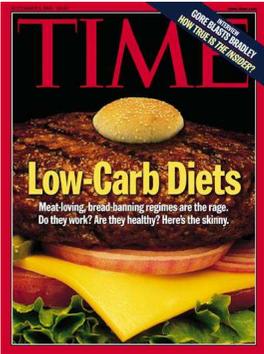


Solo el 20% de pacientes en tratamiento para la obesidad mantienen una pérdida de peso superior al 10% a los 3 años

Con dietas hipocalóricas con distintas variaciones de macronutrientes se consigue una pérdida de peso media mantenida de 4-6 Kg a los 2 años

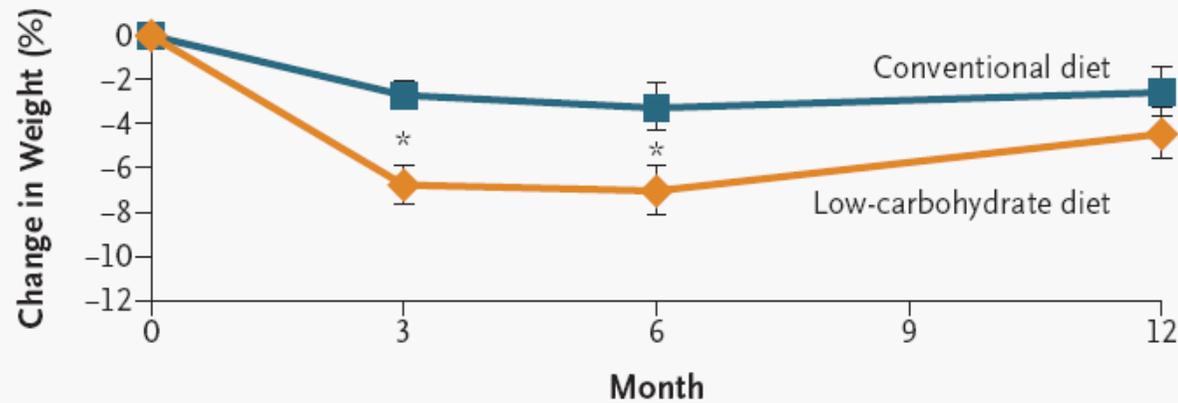
EVOLUCION DE LA INTERVENCION EN ESTILOS DE VIDA



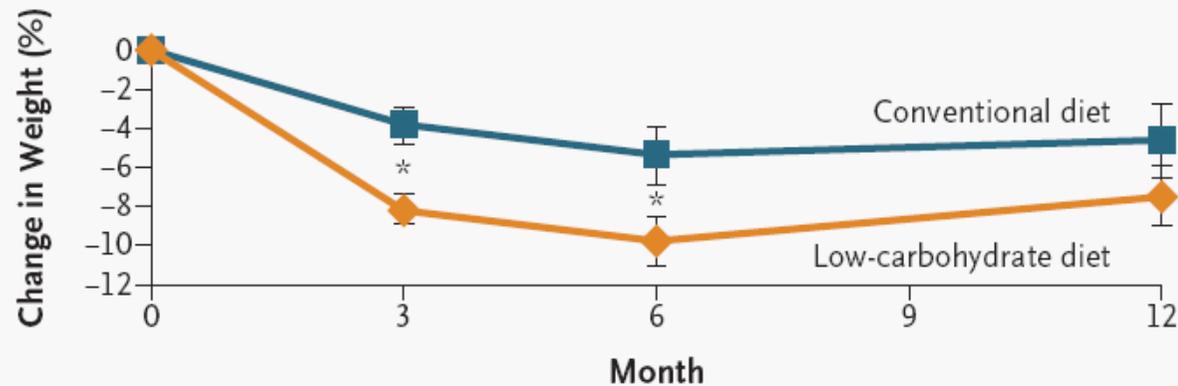


DIETAS BAJAS EN HIDRATOS Y ALTAS EN PROTEINAS

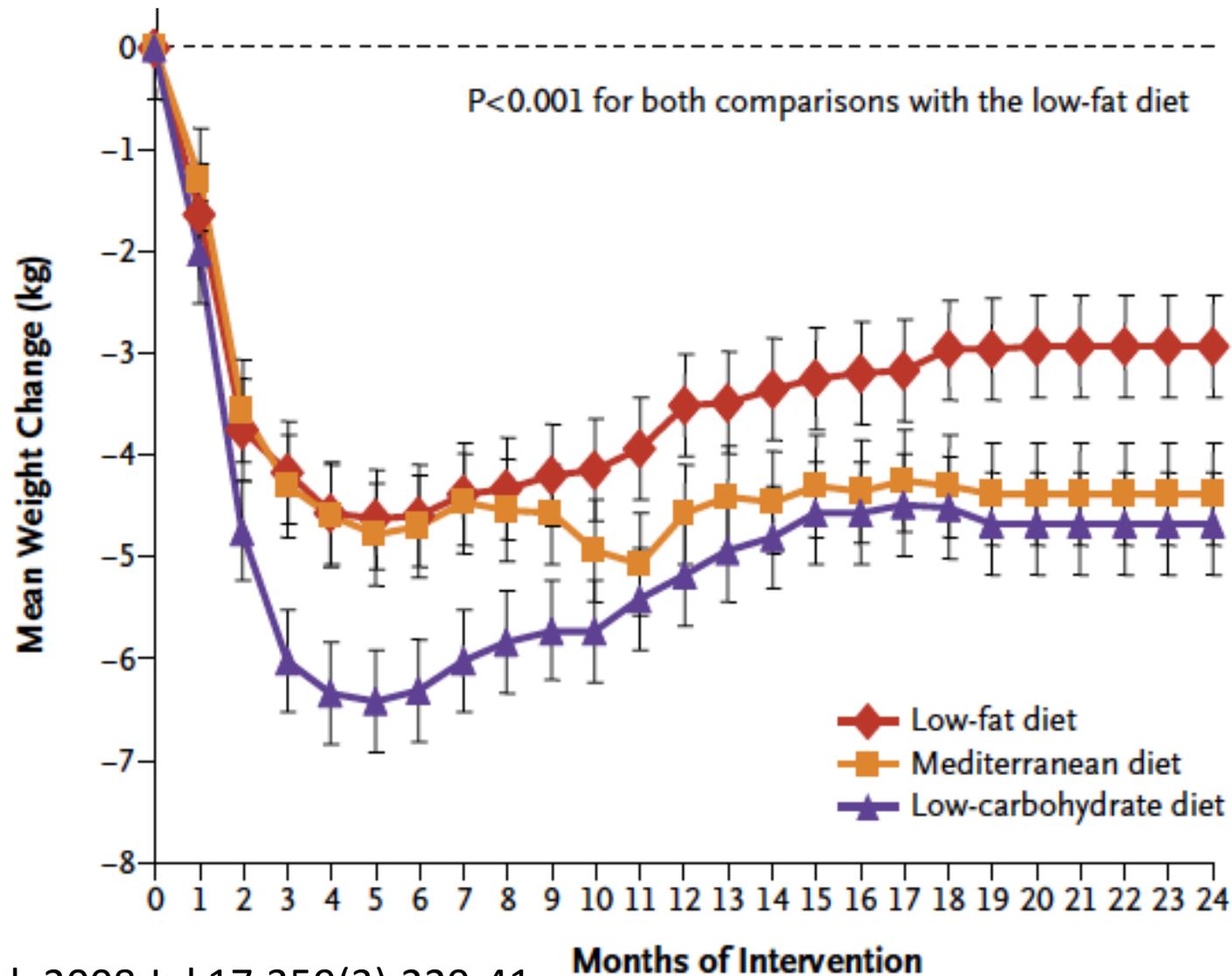
A Base-Line Values Carried Forward



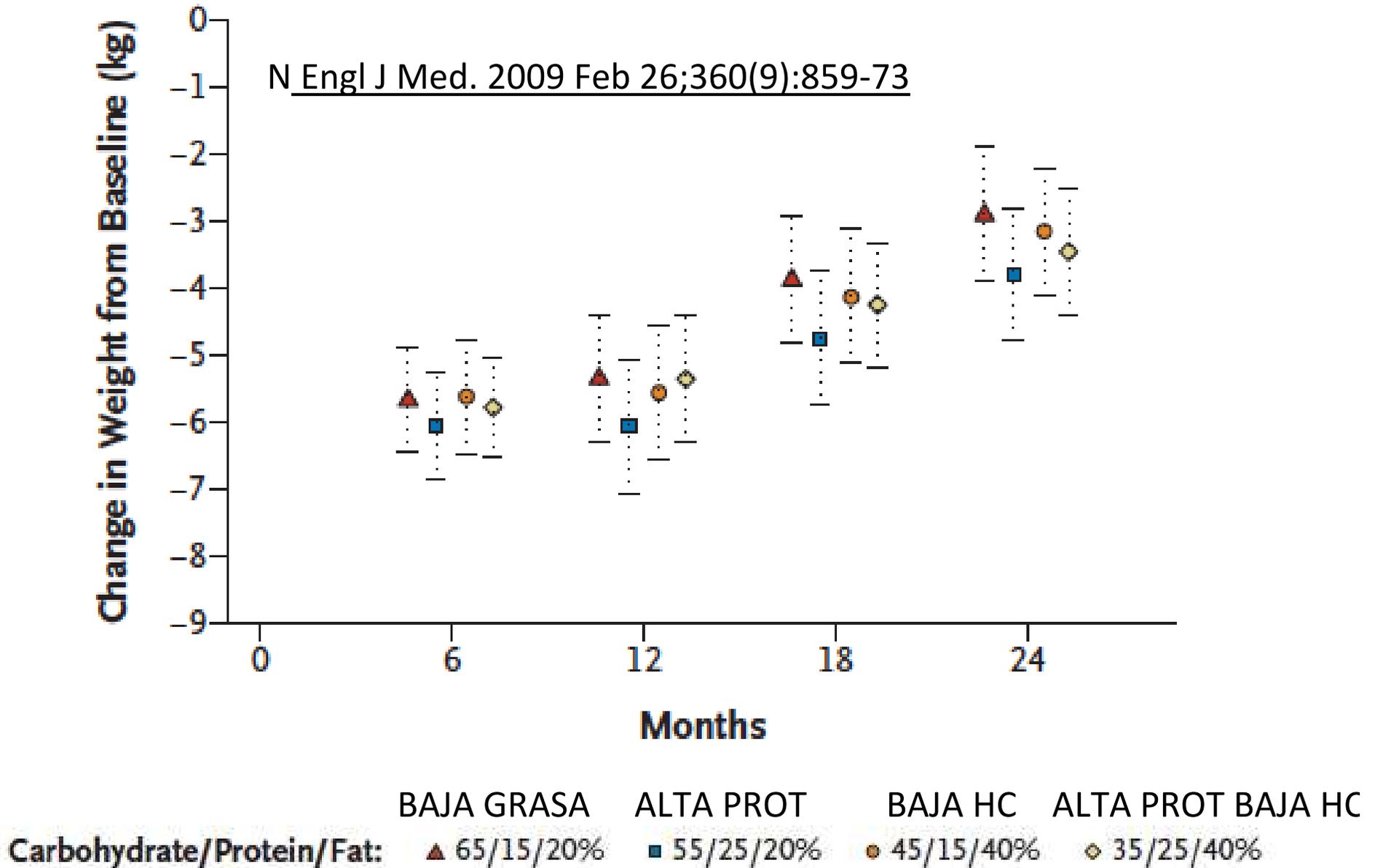
B Complete Data or Data from Last Visit



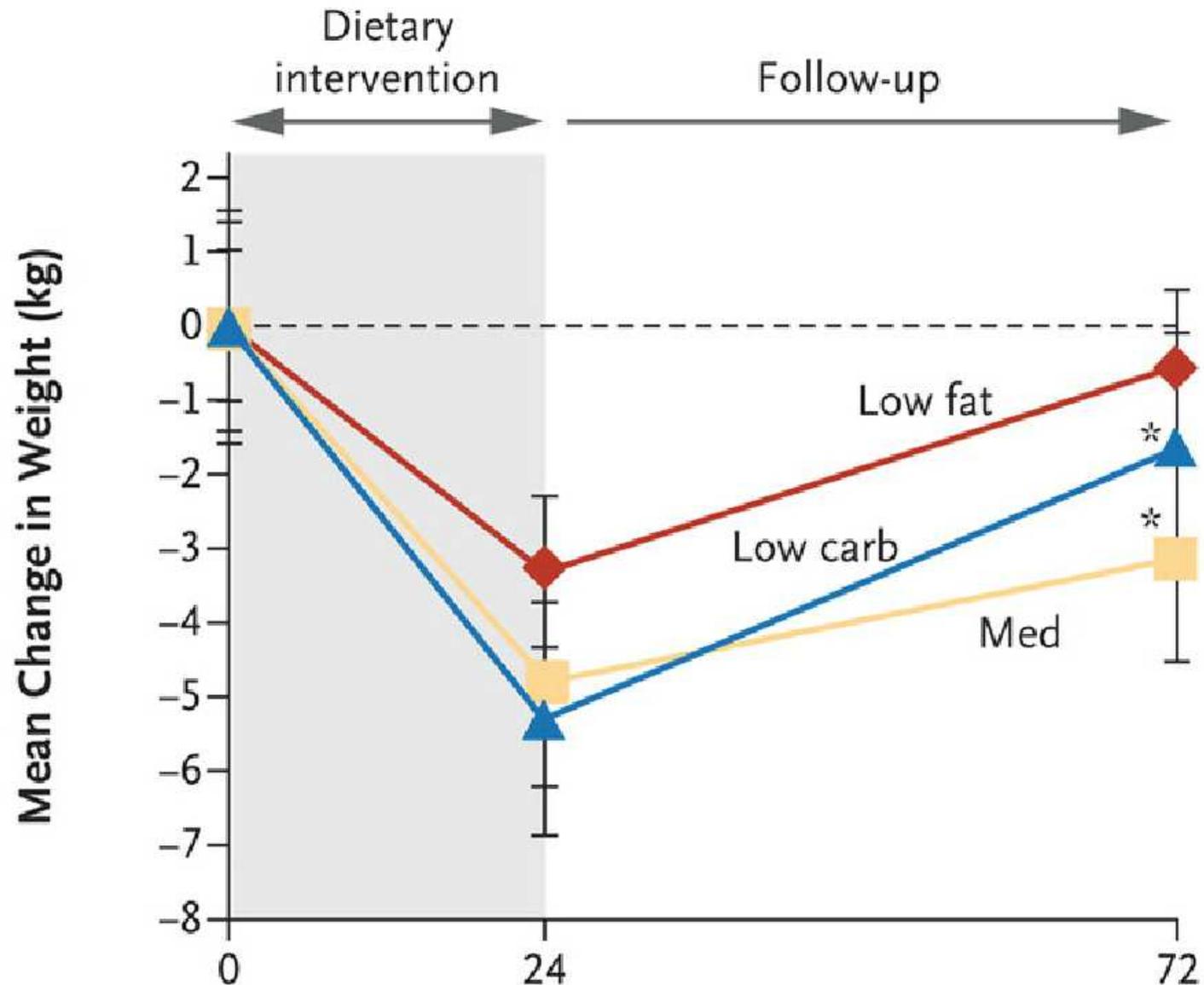
MENOS GRASA O MENOS HC ?



COMPARO TODAS LAS POSIBILIDADES Y ?



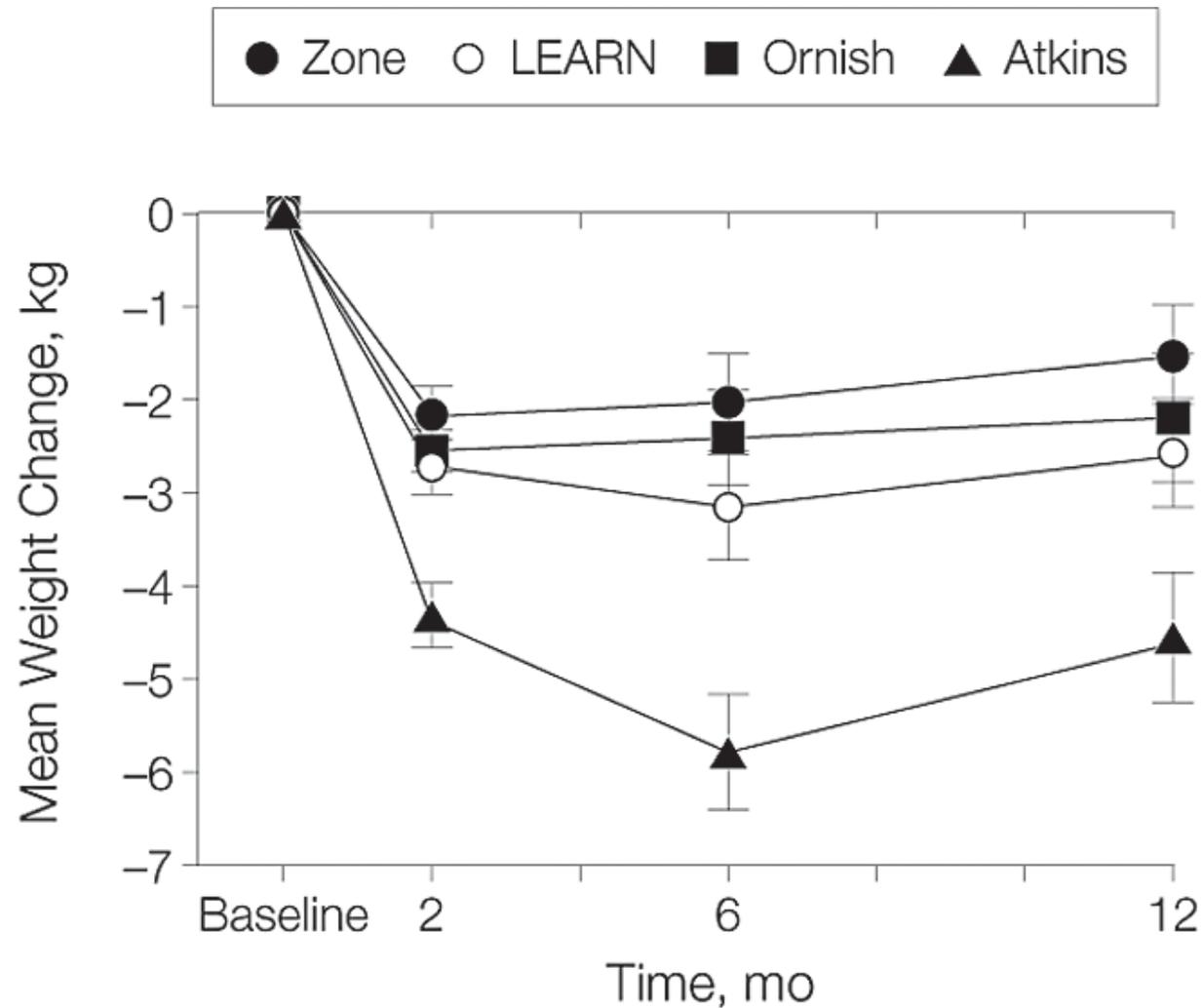
Y LA DIETA MEDITERRANEA?



COMPITIENDO LAS DIETA MILAGRO

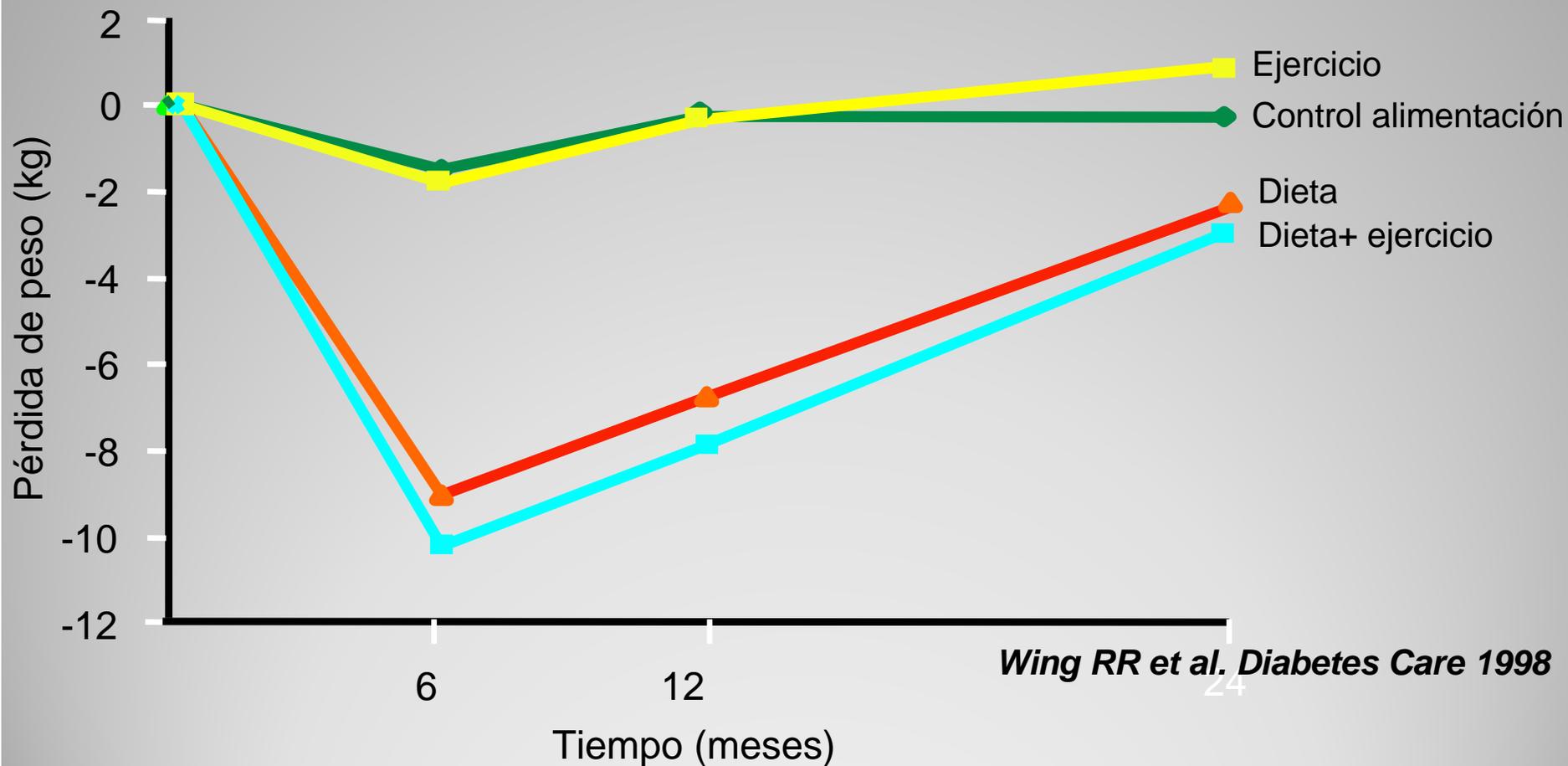
- The Atkins group aimed for 20 g/d or less of carbohydrate for “induction” (usually 2-3 months) and 50 g/d or less of carbohydrate for the subsequent “ongoing weight loss” phase.
- The Zone group’s primary emphasis was a 40%-30%-30% distribution of carbohydrate, protein, and fat, respectively.
- The LEARN group was instructed to follow a prudent diet that included 55% to 60% energy from carbohydrate and less than 10% energy from saturated fat, caloric restriction, increased exercise, and behavior modification strategies.
- The primary emphasis for the Ornish group was no more than 10% of energy from fat.

COMPARACIÓN DE DIFERENTES DIETAS HIPERPROTEICAS



Gardner, C. D. et al. JAMA 2007;297:969-977.

EVOLUCION DE LA INTERVENCION EN ESTILOS DE VIDA

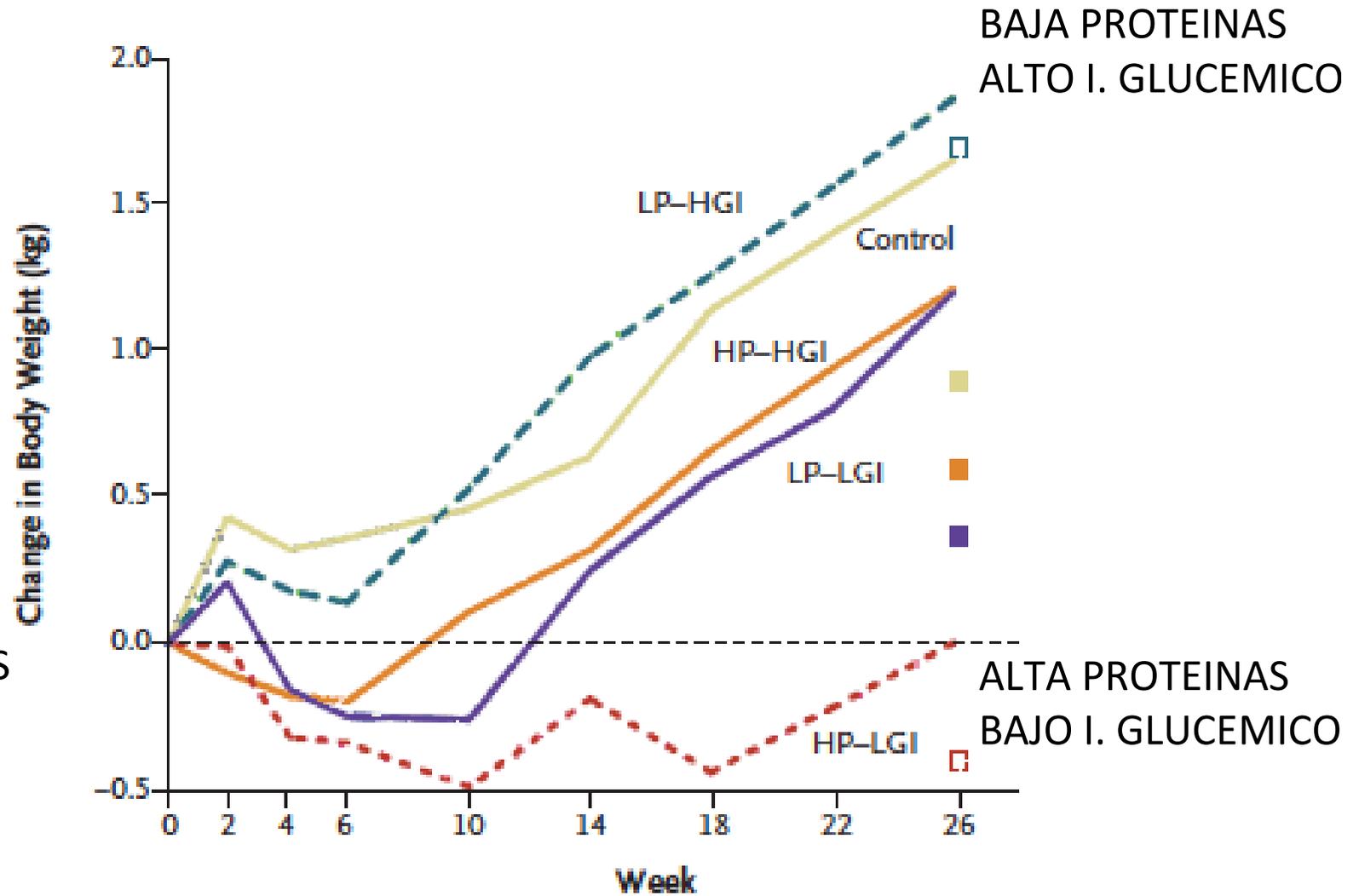


Diets with High or Low Protein Content and Glycemic Index for Weight-Loss Maintenance (DIOGENES PROYECT)

- 1200 PACIENTES
- EDAD MEDIA 41 AÑOS
- PERDIDA DE PESO INICIAL DEL 8% AL MENOS CON UNA DIETA DE 800 KCAL CON MODIFAST Y VERDURAS
- RANDOMIZADOS DESPUES 26 SEMANAS A:
 - BAJA PROTEINA Y BAJO INDICE GLUCÉMICO
 - BAJA PROTEINA Y ALTO INDICE GLUCÉMICO
 - RICA PROTEINA Y BAJO INDICE GLUCÉMICO
 - RICA PROTEINA Y ALTO ÍNDICE GLUCÉMICO

DIETAS DE MANTENIMIENTO

TODOS LOS PACIENTES
HABIAN PERDIDO ANTES
AL MENOS 8 % DE PESO



- **Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (Consenso FESNAD-SEEDO) 2011**

Con la colaboración de:



LA DIETA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD

Tabla 5. **RECOMENDACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE MACRONUTRIENTES EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD**⁽³²⁴⁾

Energía	Déficit de 500-600 kcal/día sobre las estimaciones basales obtenidas mediante fórmulas o sobre la ingesta habitual
Hidratos de carbono	45-55%
Proteínas	15-25%
Grasas totales	25-35%
AGS	< 7%
AGM	15-20%
AGP	< 7%
AGT	< 2%
Fibra	20-40 g

AGM: ácidos grasos monoinsaturados; AGP: ácidos grasos poliinsaturados; AGS: ácidos grasos saturados; AGT: ácidos grasos trans

LA DIETA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD

1. Dieta hipocalórica equilibrada. Patrones de alimentación

Evidencia

37. Una reducción energética en la dieta de 500-1.000 kcal diarias puede producir una pérdida de peso de entre 0,5 y 1 kg/semana, equivalentes a un 8% de pérdida ponderal en un periodo promedio de 6 meses (nivel de evidencia 1+).

38. Existen varias medidas, como la disminución del tamaño de la ración consumida o la densidad energética de la dieta, que pueden facilitar el cumplimiento de una dieta hipocalórica y la pérdida ponderal en el paciente con obesidad (nivel de evidencia 3).

LA DIETA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD

2.1. Dietas que modifican grasas vs. hidratos de carbono

42. A largo plazo (1 año o más) una dieta baja en grasas saturadas produce una mayor disminución de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) que una DBHC (nivel de evidencia 2+).

43. Las dietas bajas en hidratos de carbono ocasionan más efectos adversos que las DBG (nivel de evidencia 2++).

44. La mortalidad a muy largo plazo de las dietas bajas en hidratos de carbono puede estar incrementada si las grasas son de origen animal (nivel de evidencia 3).

LA DIETA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD

2.3. Dietas hiperproteicas

Evidencia

51. La dieta hiperproteica puede inducir a corto plazo (menos de 6 meses) mayor pérdida de peso que una dieta convencional rica en hidratos de carbono (nivel de evidencia 2+).

52. La dieta hiperproteica no induce a largo plazo (más de 12 meses) una mayor pérdida de peso que una dieta convencional rica en hidratos de carbono (nivel de evidencia 1+).

53. No hay datos suficientes en el momento actual que nos permitan establecer la eficacia de las dietas hiperproteicas en el manteneamiento del peso perdido tras una fase inicial de pérdida de peso con otro tipo de dieta.

54. La dieta hiperproteica favorece la preservación de la masa magra mejor que una dieta rica en hidratos de carbono (nivel de evidencia 2+).

55. Las dietas hiperproteicas pueden incrementar a muy largo plazo el riesgo de mortalidad total y cardiovascular, fundamentalmente cuando la proteína es de origen animal (nivel de evidencia 2+).

RIESGOS POTENCIALES

CASO CLÍNICO



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

Ketoacidosis during a Low-Carbohydrate Diet

Mujer de 51 años con alta adherencia a dieta Atkins y uso prolongado mas de 4 años

Table 1. Laboratory Values during Four Episodes of Ketoacidosis.

Variable	Date			
	June 1999	May 2000	June 2002	Dec. 2002
Anion gap	33	26	35	31
pH	7.2	7.1	6.9	7.1
Urine ketones	Large	Large	Large	Large
Plasma glucose (mg/dl)	265	103	219	275
Glycosylated hemoglobin (%)	5.4	5.4	5.4	5.4
Lactate (mmol/liter)	—	0.8	0.8	1.2

Consecuencias metabólicas de las dietas hiperproteicas

- Alteraciones del metabolismo hidroelectrolítico y ácido base: **acidosis metabólica**
- Alteraciones sobre el metabolismo del hueso
- Alteraciones de la función renal
- Alteraciones de la función endocrina
- Aumento en el riesgo de obesidad en etapas posteriores de la vida

Prevención de obesidad

Limitar consumo con baja densidad energética

Limitar consumo de fast food

Utilizar raciones de menor tamaño

Aumentar el consumo de fibra dentro de la dieta

Limitar la ingesta de bebidas azucaradas



PROGRAMA EDUCACION OBESIDAD

HOSPITAL VIRGEN DE LA VICTORIA

PROGRAMA

OFERTA Y CITA POR
FACULTATIVO EN EL PROGRAMA



1 VISITA



2 VISITA



3 VISITA



4 VISITA



5 VISITA

Perfil de los usuarios

- Edad Media : 47 años
- Mujeres : 68,7%
- Con alteración tiroidea (19,8%), Diabetes (18,3%) Alteración psicológica/psiquiátrica (27,4%), Sueño alterado (16,6%)
- Trabaja (42,4%), Estudia (8,1%), Sin actividad (59,5%)
- Obesidad 1 (18,3%), Obesidad 2 (27,5%), Obesidad Mórbida (42,5%), Obesidad Extrema (11,7%)
- Desde el año 2007. Con 656 usuarios nuevos cada año (en 2.012)

PROGRAMA

- **CITA 1 (INDIVIDUAL)**

VALORACIÓN DEL PACIENTE CON METODOLOGÍA ENFERMERA + ACTIVIDAD EDUCATIVA :
ENTREVISTA MOTIVACIONAL + PLAN DE CUIDADOS : DIAGNÓSTICO - OBJETIVOS

- **CITAS 2, 3 y 4**

INTERVENCIÓN INDIVIDUAL : CONTROL DE PESO + INTERVENCIÓN GRUPAL : SESIÓN EDUCATIVA -
Comer lo necesario
- Comer alimentos saludables
- Incrementar la actividad física

- **CITA 5 (INDIVIDUAL)**

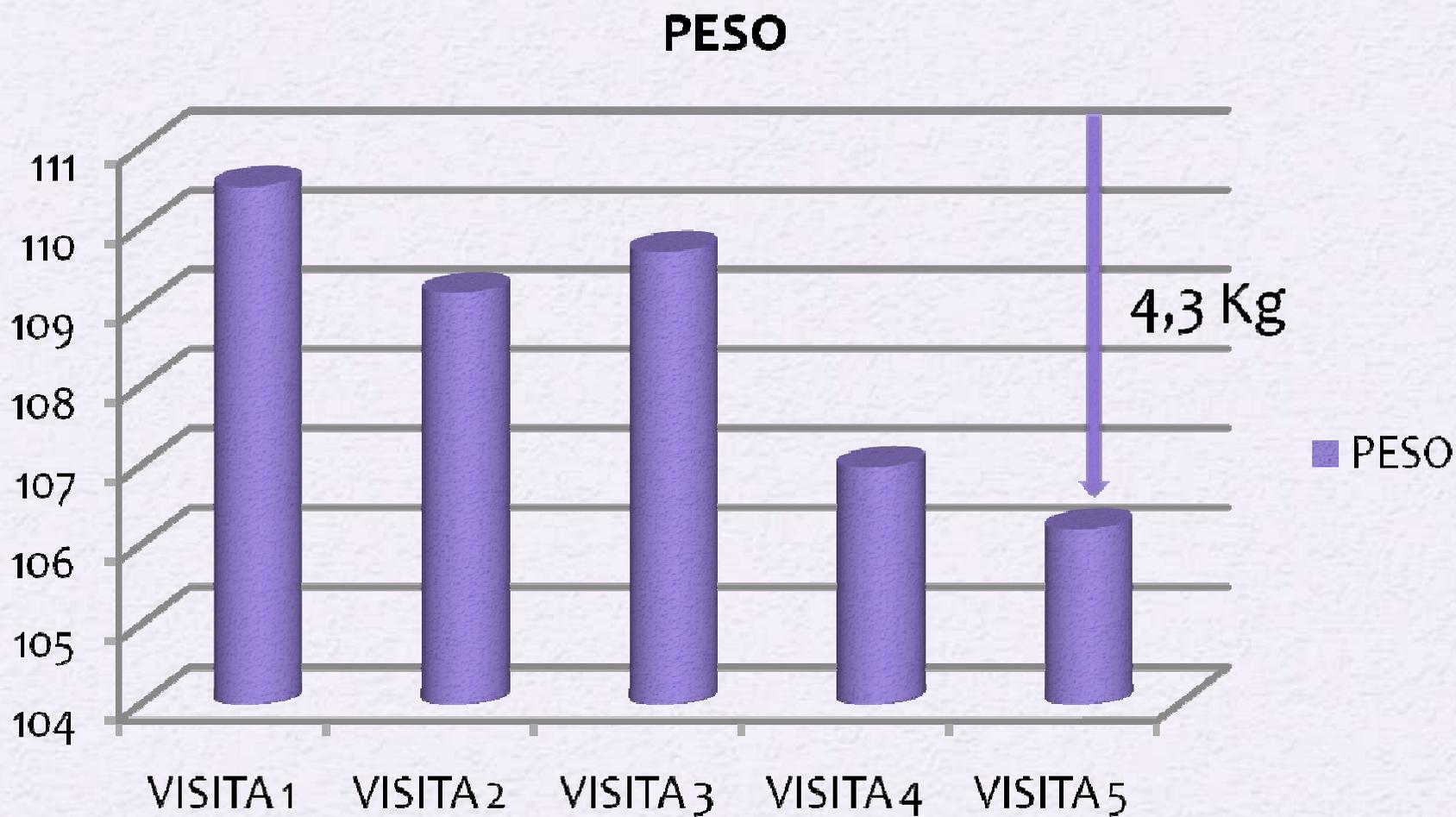
EVALUACIÓN DE OBJETIVOS
REFUERZO DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y MOTIVACIÓN

SEGUIMIENTO : INFORME PARA SU CENTRO DE SALUD

Intervenciones

- Nutrición Saludable
- Monitorización nutricional
- Monitorización del peso
- Asesoramiento nutricional
- Fomento del ejercicio
- Modificación de la conducta
- Apoyo emocional
- Potenciación de la imagen corporal

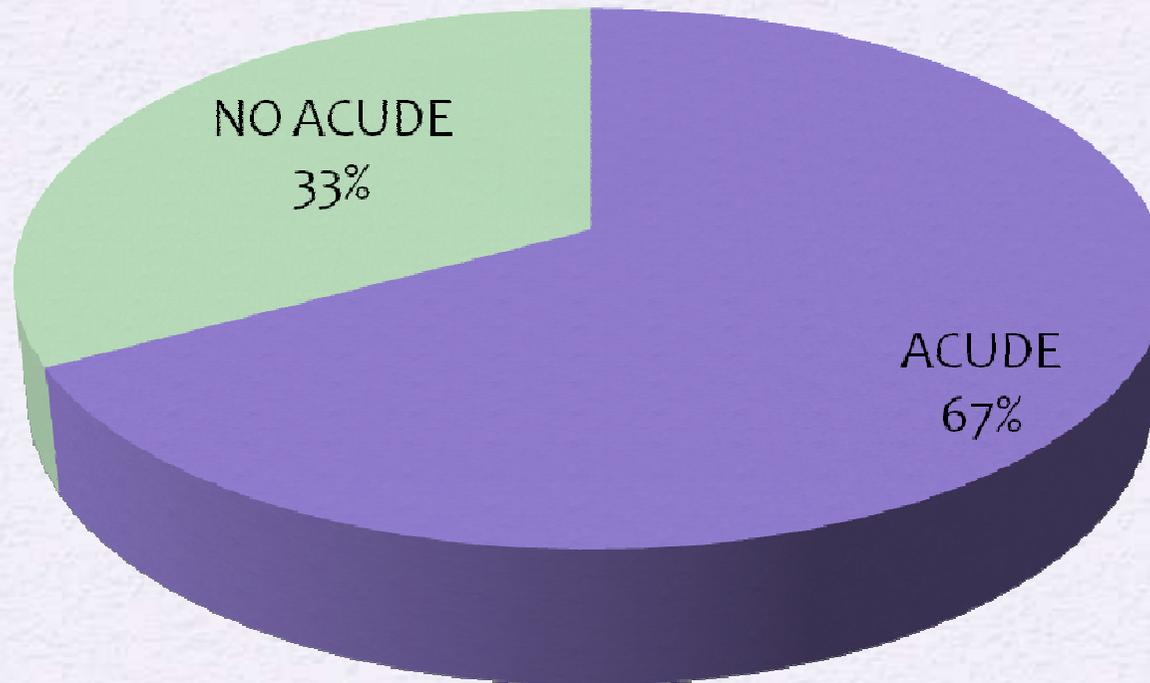
RESULTADOS PESO



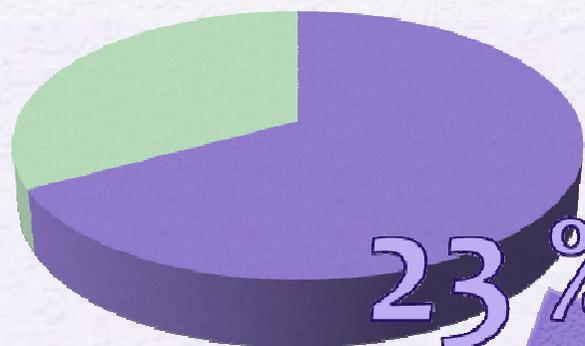
N = 728

CITA → PRIMERA VISITA

PORCENTAJE



CITA → PRIMERA VISITA → TERMINA EL PROGRAMA



23% DE LOS QUE SE

■ ACUDE ■ NO ACUDE

ENVIARON ACABAN EL

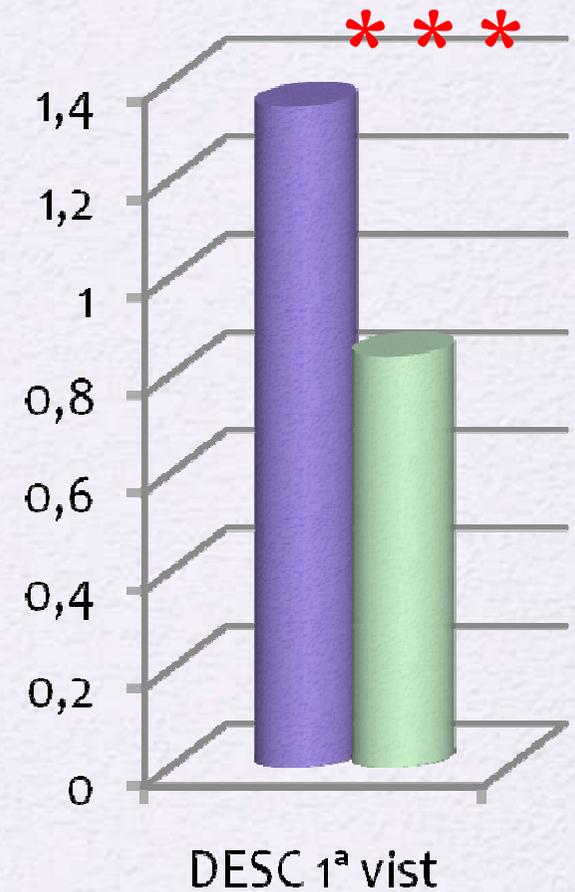
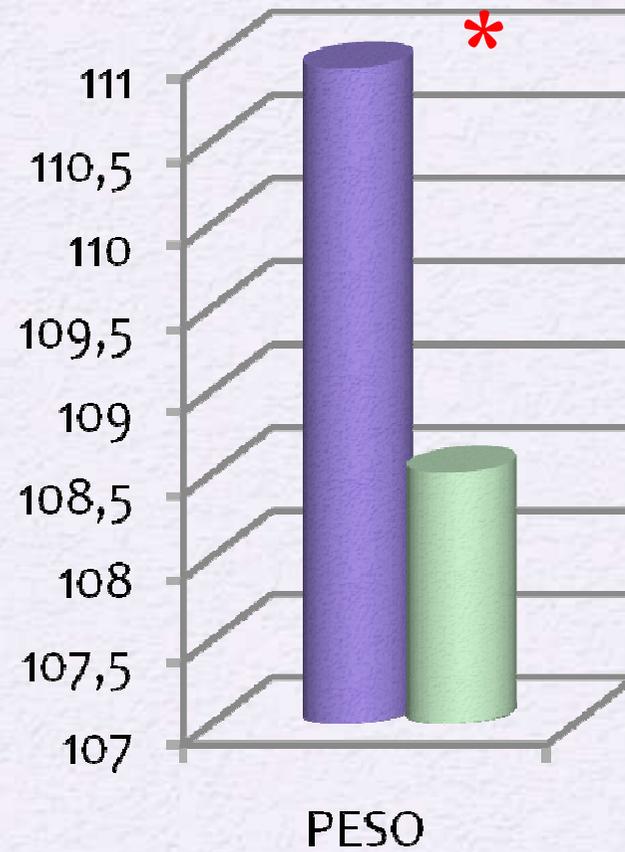
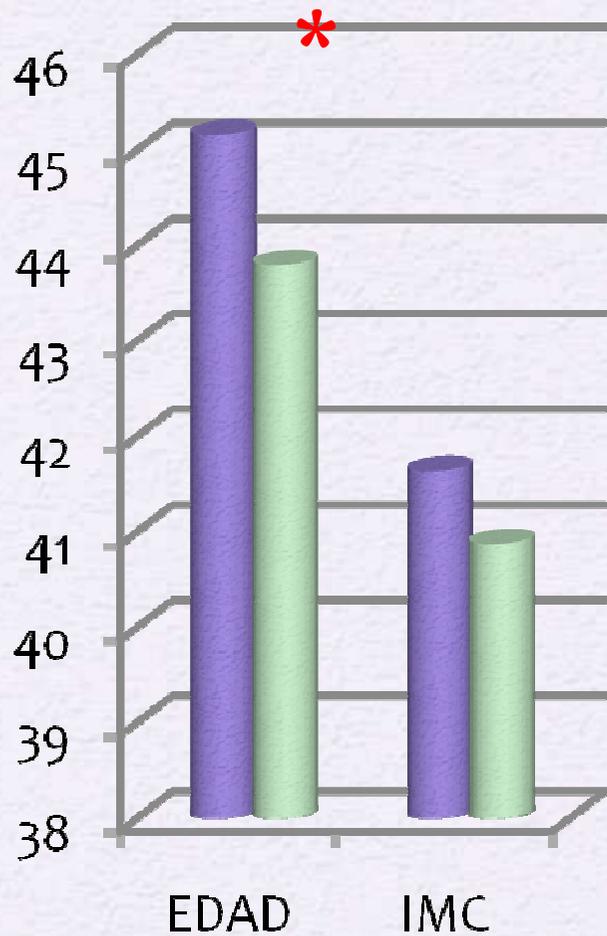
PROGRAMA

TERMINA PROGRAMA



■ SI
■ NO

COMPLETARON EL PROGRAMA VS NO



SI



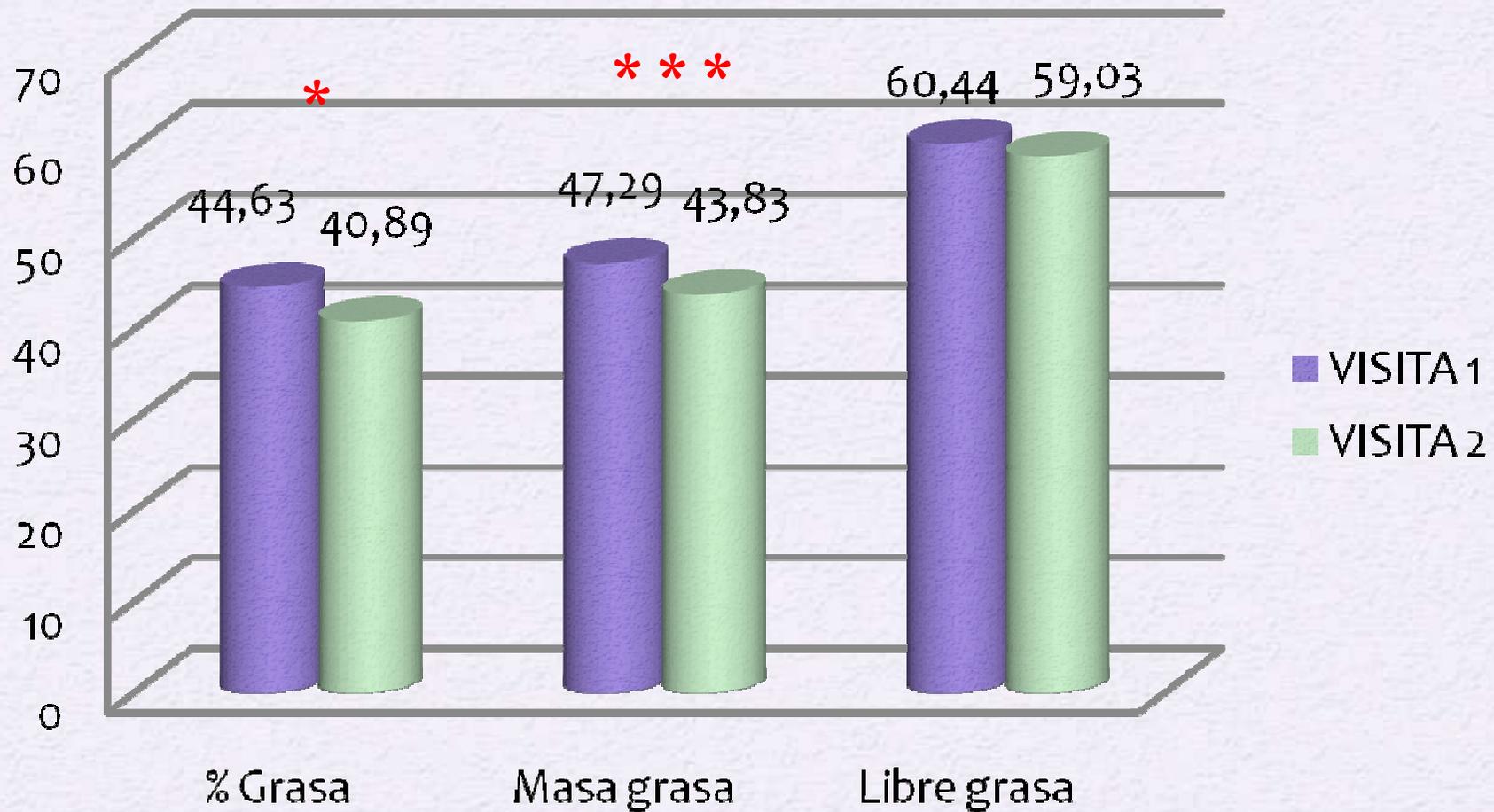
NO

RESULTADOS PESO



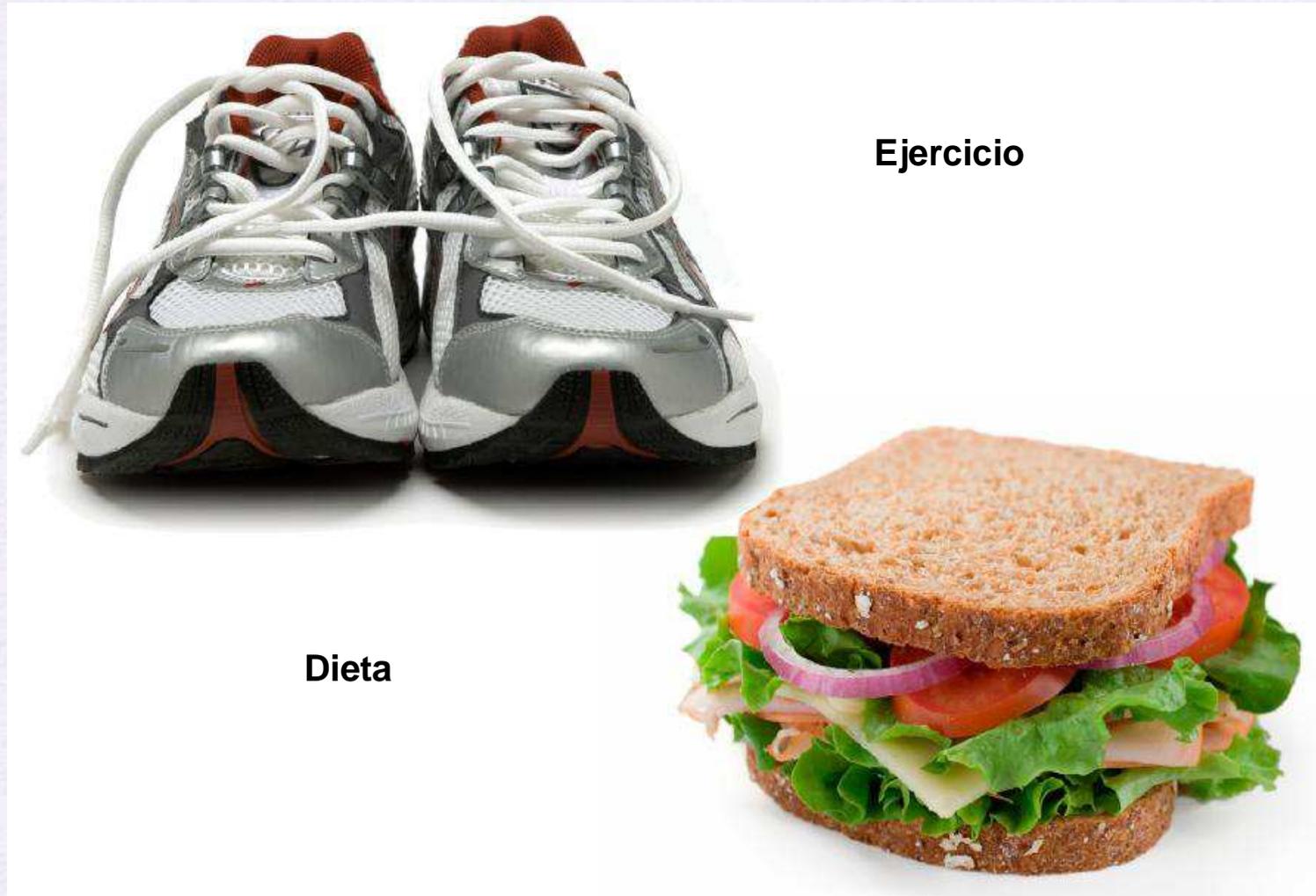
N = 728

RESULTADOS



N = 728

¿Como se consigue una perdida de peso eficaz a largo plazo?



CAMBIO DE HÁBITOS