

# MASTER EN PAIDOPSIQUIATRIA

BIENIO 2007-2009

**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona



Col·legi Oficial de  
Psicòlegs de Catalunya

## ANOREXIA NERVIOSA

## TRASTORNOS ORGÁNICOS

Unitat d'Endocrinologia  
Àrea Materno-Infantil  
Hospital Universitari Vall d'Hebron

# ANOREXIA NERVIOSA

## HISTORIA

SIGLO XI: Avicena cura un príncipe con ANOREXIA NERVIOSA.

SIGLO XVI: Morton describe una paciente con consunción nerviosa.

SIGLO XIX: Gull y Lasègue describen la ANOREXIA NERVIOSA como la comprendemos actualmente.

1914: Seemonds describe la CAQUEXIA HIPOFISARIA, y la ANOREXIA NERVIOSA pasa a ser un problema **ENDOCRINOLOGICO**.

1937: Sheenan describe la NECROSIS HIPOFISARIA POSTPARTO desde entonces la **ANOREXIA NERVIOSA** es un problema **PSICOLOGICO**.

**LA ANOREXIA NERVIOSA  
ES UN PROBLEMA PSICOLOGICO  
CON GRAVES REPERCUSIONES  
ENDOCRINOLOGICAS**

# ANOREXIA NERVIOSA

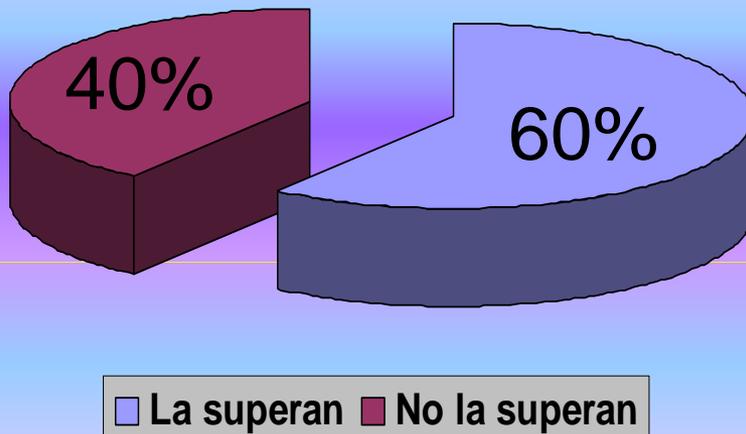
## En España de 1990-2002

### 250.000 diagnosticados



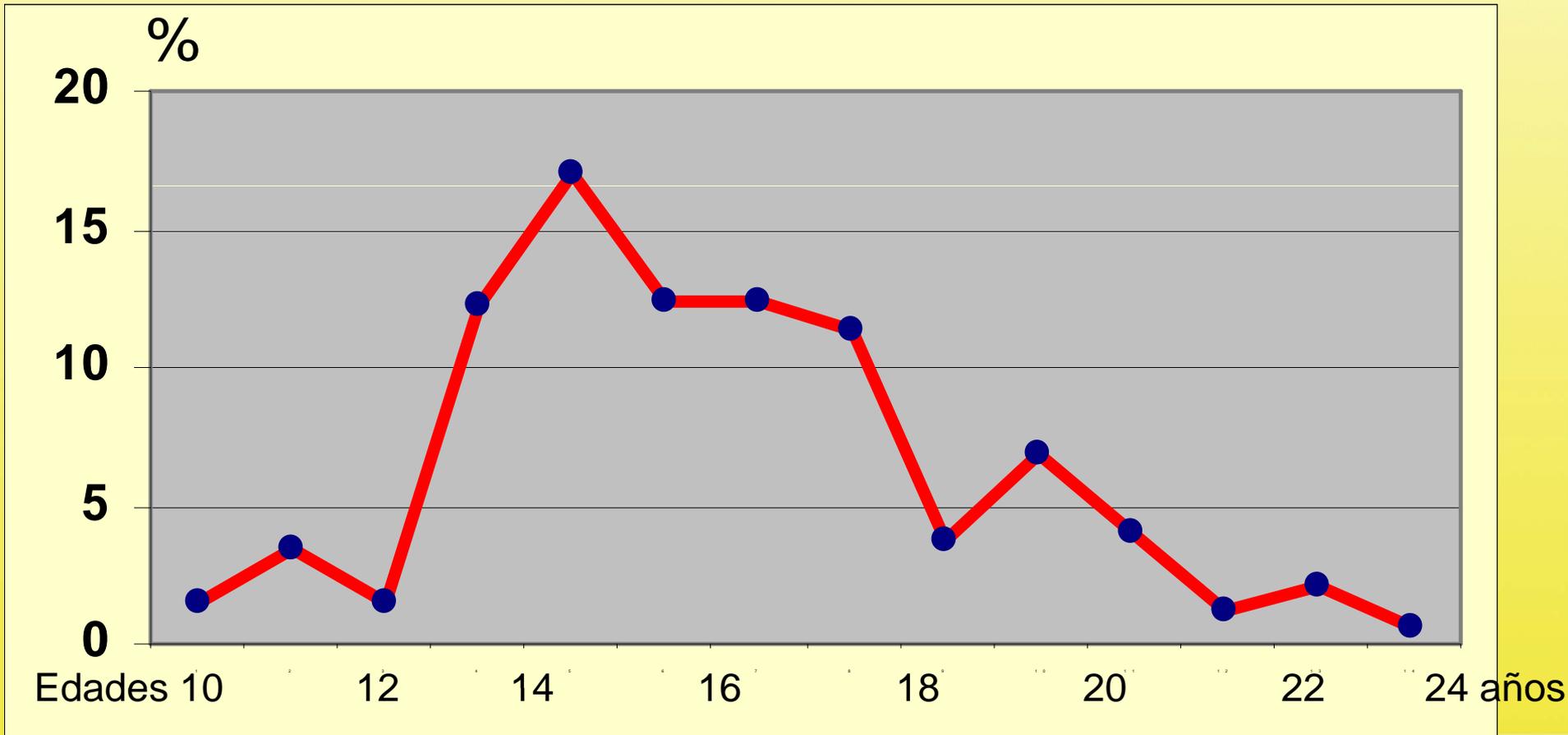
Edad **12-24 años**

Tratamiento hospitalario **15.000**



Duración **3-5 años**  
tratamiento

# Incidencia por edades



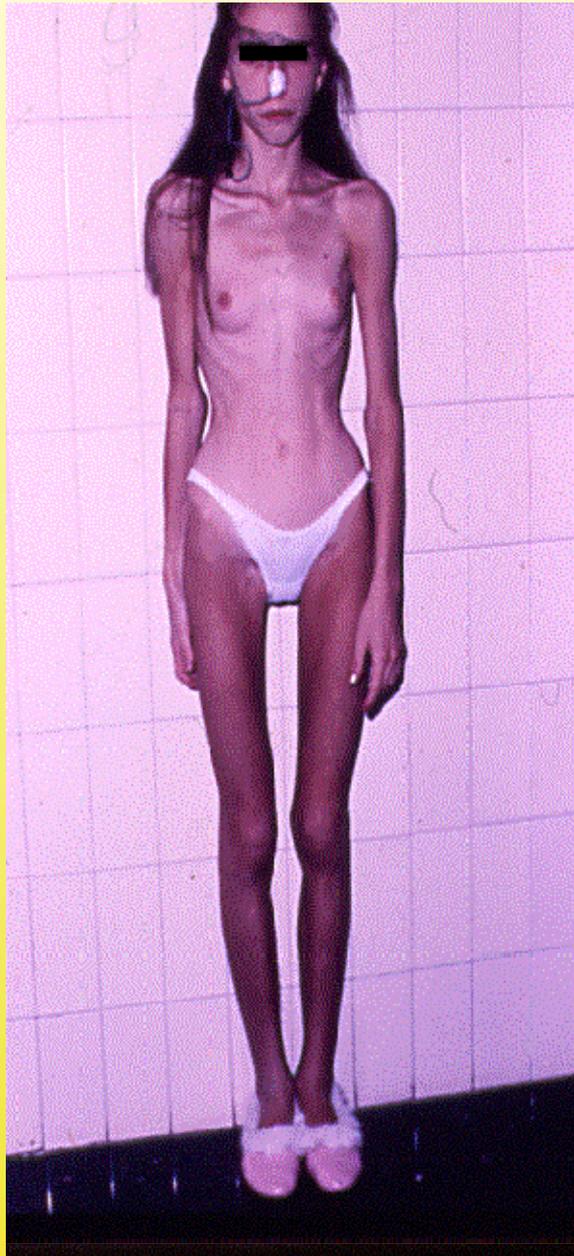
# **ANOREXIA NERVIOSA**

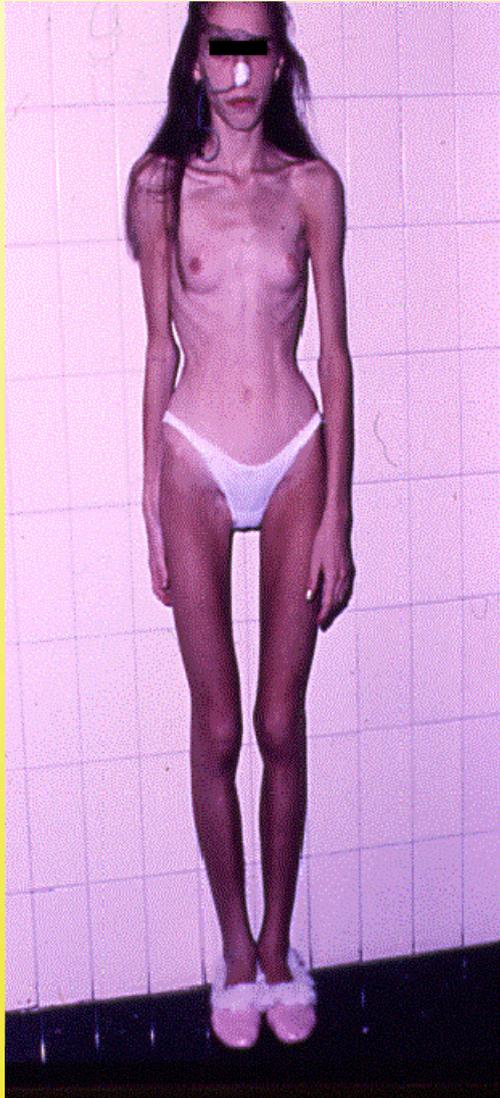
**ENFERMEDAD PSICOSOMATICA  
CARACTERIZADA POR**

**ALTERACION IMAGEN CORPORAL**

**ALTERACION CONDUCTA ALIMENTARIA**

**AMENORREA O STOP DESARROLLO PUBERAL**





# La maldición del espejo



# **ANOREXIA NERVIOSA**

**ENFERMEDAD PSICOSOMATICA  
CARACTERIZADA POR**

**ALTERACION IMAGEN CORPORAL**

**ALTERACION CONDUCTA ALIMENTARIA**

**AMENORREA O STOP DESARROLLO PUBERAL**

# AMENORREA

## o falta de regla

- Representa un fallo en el eje Hipotálamo-Hipófisis-Ovario
- Puede ser 1<sup>a</sup> cuando no ha tenido la regla nunca ó 2<sup>a</sup> cuando si la ha tenido alguna vez.

# Fallo del eje Hipotálamo-Hipofisario-Ovárico

- **Infertilidad**

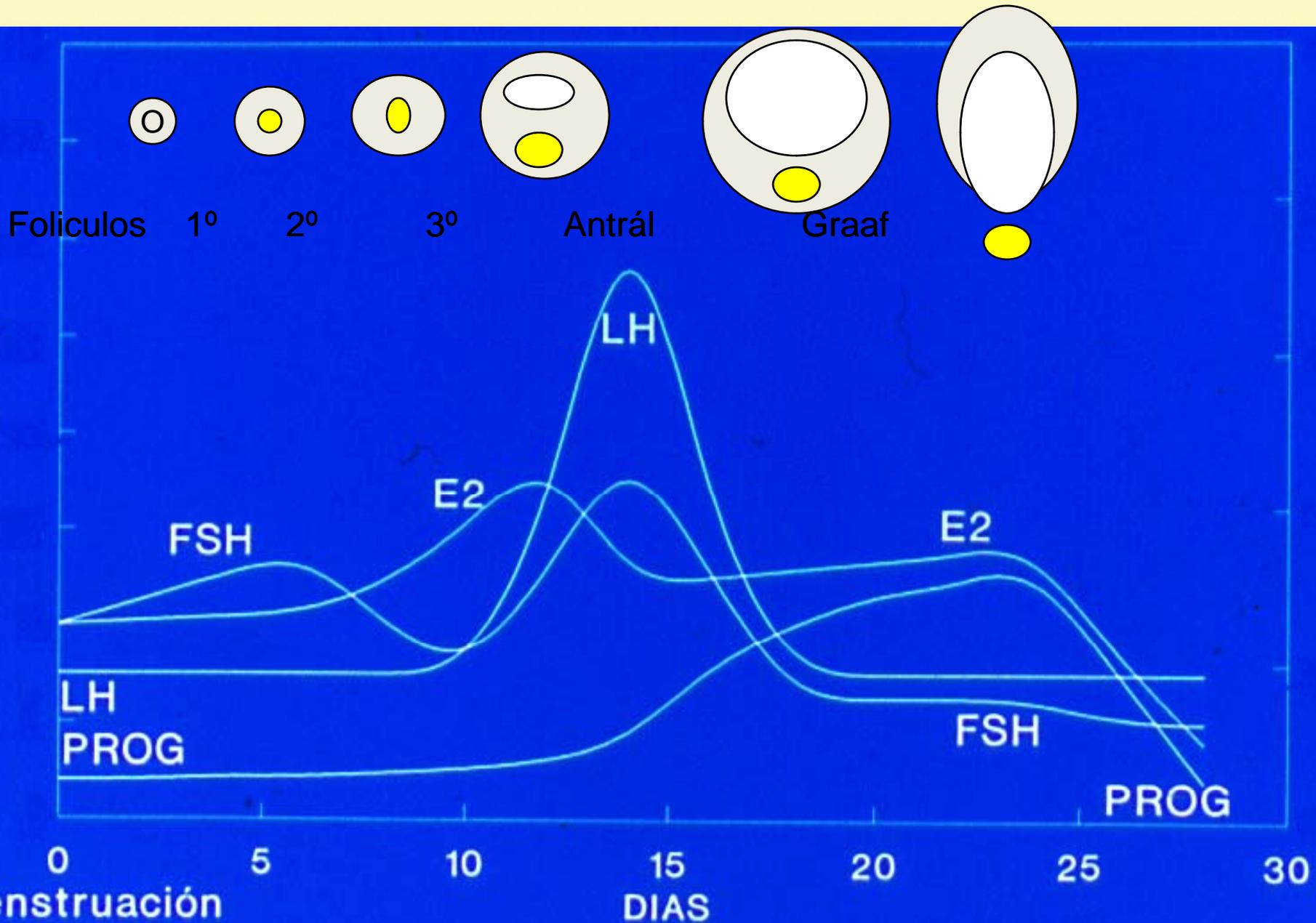
- **No habrá síntesis de  
estrógenos**

# ¿Para que sirven los estrógenos?

- **Para preparar el útero para poder anidar un óvulo fecundado.**
- **Para desarrollar las mamas.**
- **Para realizar el brote puberal de crecimiento.**
- **Estimulan la secreción y actuación de la Hormona de crecimiento.**
- **Para adquisición de masa ósea.**



# CICLO MENSTRUAL



# HIPOGONADISMO HIPOGONADOTROPO

## AMENORREA

### AMENORREA RETARDADA

Enfermedades sistémicas

Anorexia nerviosa

Ejercicio físico excesivo

Hipotiroidismo

Hiperandrogenismo

Hiperprolactinemia

Tumor Hipotálamo-Hipofisario

Irradiación hipotálamo-hipofisaria

# HIPOGONADISMO HIPOGONADOTROPO

## AMENORREA

**Enfermedades sistémicas**

**Pérdida de peso**

**Anorexia nerviosa**

**Ejercicio físico excesivo**

**Hipotiroidismo**

**Hiperandrogenismo**

**Hiperprolactinemia**

**Tumor Hipotálamo-Hipofisario**

**Irradiación hipotálamo-hipofisaria**

# HIPOGONADISMO HIPOGONADOTROPO

## AMENORREA

**Enfermedades sistémicas**

**Pérdida de peso**

**Anoréxia nerviosa**

**Ejercicio físico excesivo**

**Hipotiroidismo**

**Hiperandrogenismo**

**Hiperprolactinemia**

**Tumor Hipotálamo-Hipofisario**

**Irradiación hipotálamo-hipofisaria**

# ¿CUAL ES LA CAUSA DE LA AMENORREA EN LA ANOREXIA NERVIOSA?

- **LA PERDIDA DE PESO?**
- **LA MISMA ANOREXIA COMO CAUSA CENTRAL?**

# EXISTE UN SOLO TIPO DE ANOREXIA NERVIOSA ?

## EXISTEN VARIOS TIPOS DE ANOREXIA NERVIOSA ?

# ANOREXIA NERVIOSA

Leemos en un capítulo de un libro

Litt y Glader estudiaron 24 Anorexias Nerviosas, 16 atletas y 8 sedentarias. En ambos grupos la amenorrea precedía a la pérdida de peso y **persistía después de la recuperación de éste.**

**CONCLUSION** a que llega

De todo ello se infiere que la **malnutrición, la pérdida de peso y el ejercicio excesivo** son factores importantes en la génesis de la amenorrea en la Anorexia Nerviosa.

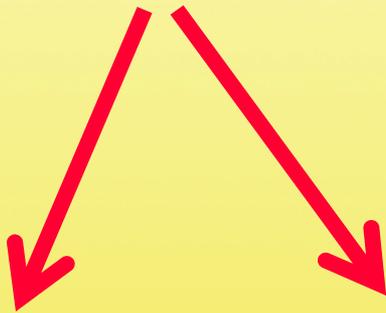
# ANOREXIA NERVIOSA

Baranouswska observa una respuesta positiva de la LH con la Naloxona ( agonista receptores opioides ) en 11/24 anorexicas.

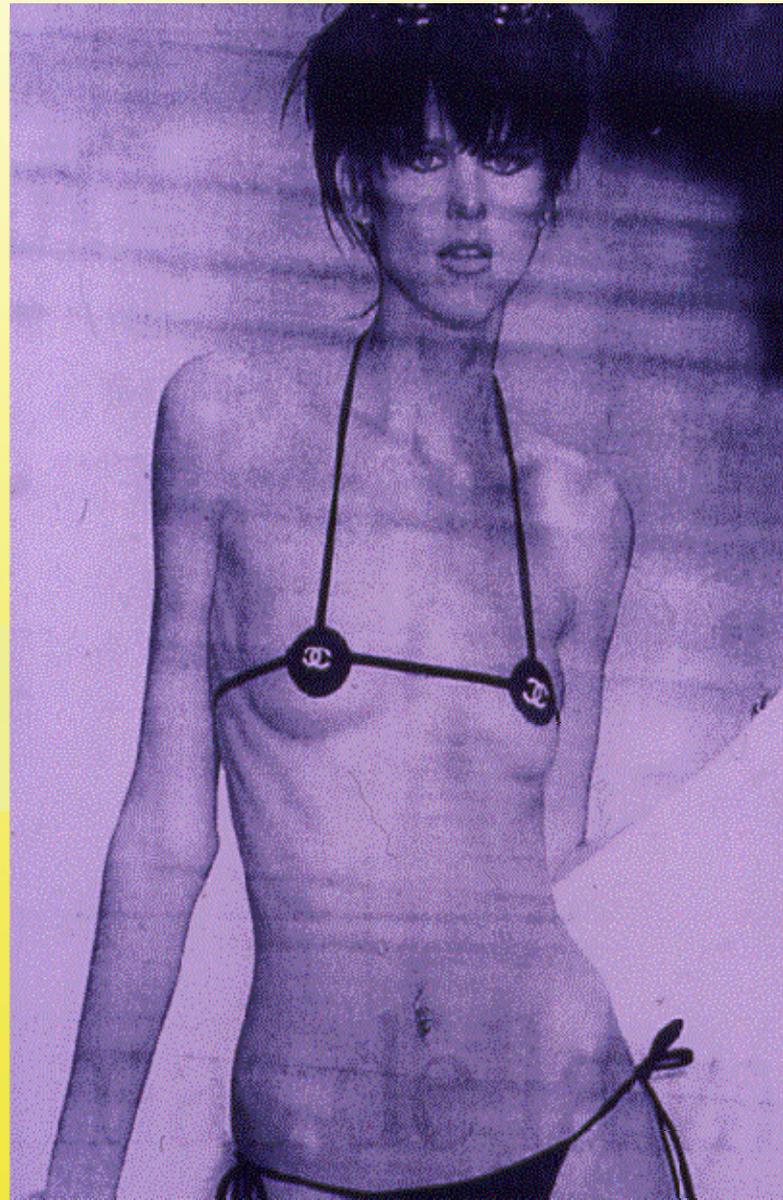
Las que respondieron a la Naloxona la amenorrea habia precedido a la pérdida de peso. Las que no respondieron, la amenorrea fué posterior a la pérdida de peso.

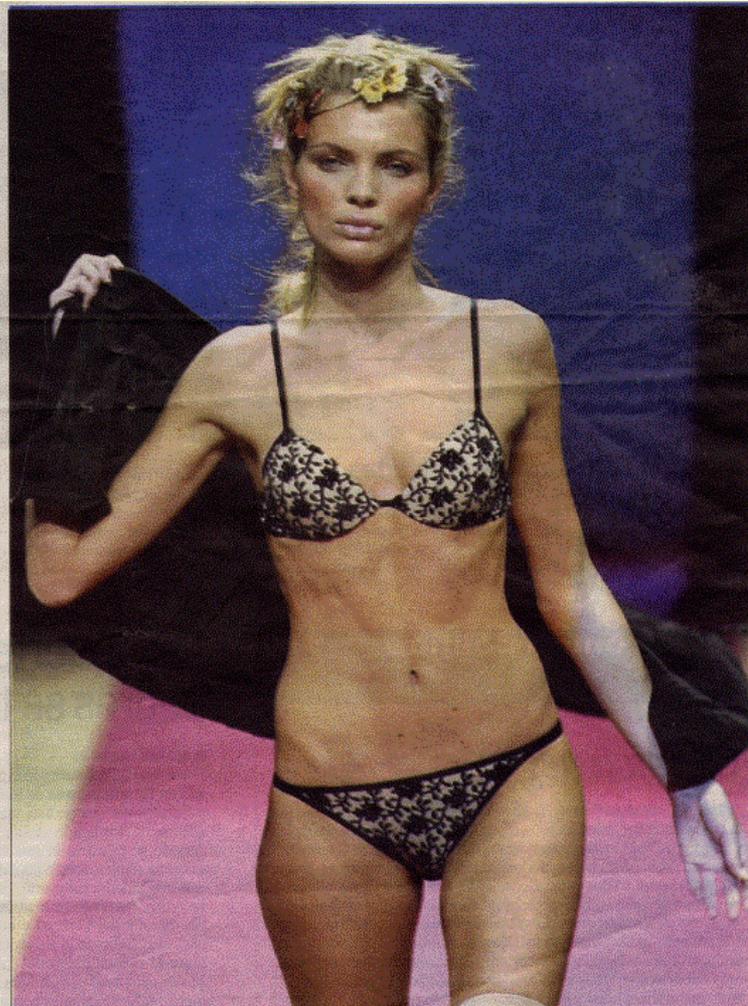
**ANOREXIA NERVIOSA**

**CONDUCTA ANOREXICA**



**PERDIDA PESO** → **HIPOGONADISMO** ← **PERDIDA PESO**





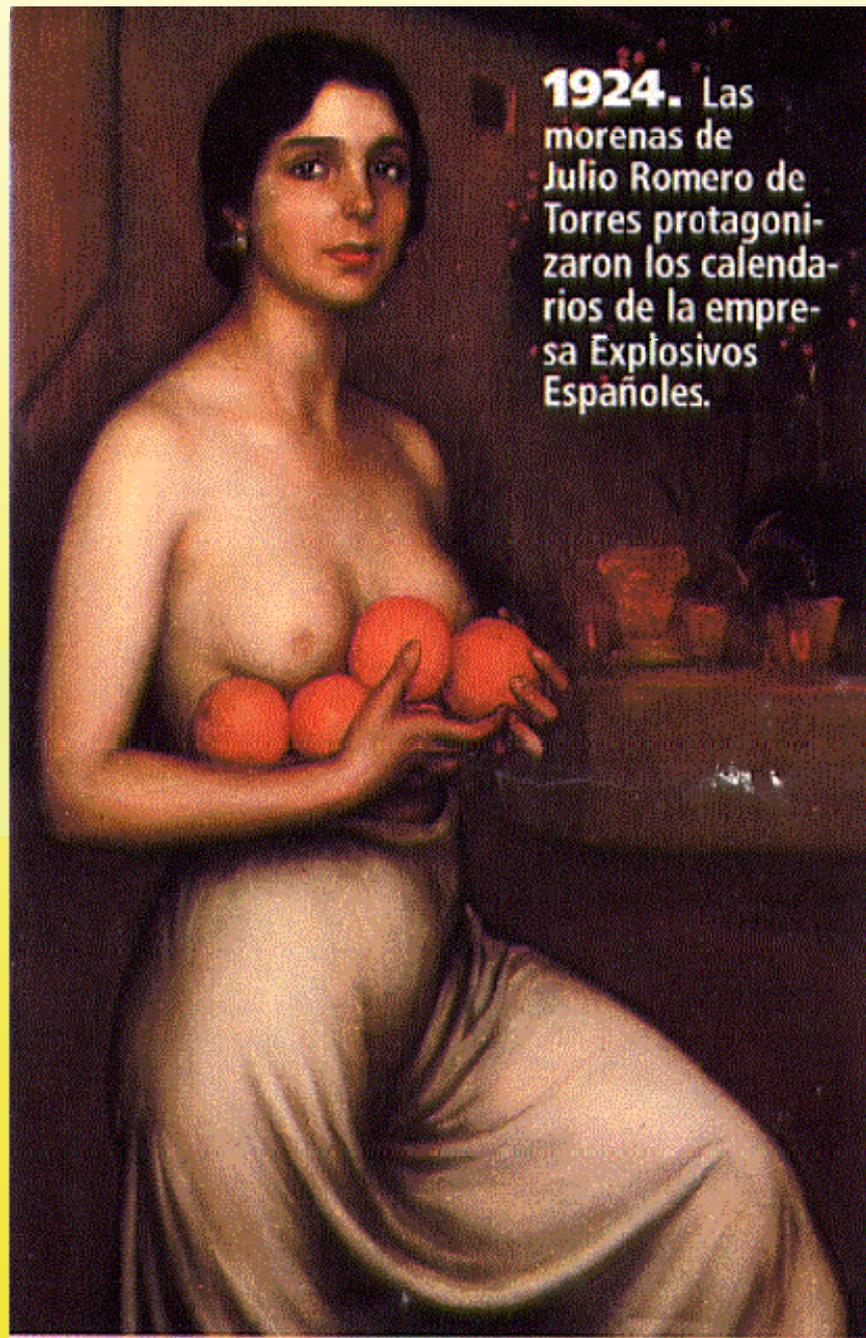


**1878.** La portada del 'Almanaque de los maridos' se ilustró con esta imagen.

Un  
dad

que  
difus  
el p  
siguie  
por ca  
mundo  
chica  
con

Cordón



**1924.** Las morenas de Julio Romero de Torres protagonizaron los calendarios de la empresa Explosivos Españoles.



Fotografia procedente del  
"Almanaque de desnudos"  
(Francia, 1907).



# ANOREXIA NERVIOSA

## TIPOS

**ANOREXIA NERVIOSA PRIMARIA**  
EN QUE LA AMENORREA PRECEDE  
A LA PERDIDA DE PESO.

**CONDUCTA ANOREXIGENA**  
EN QUE LA AMENORREA ES  
POSTERIOR A LA PERDIDA  
DE PESO.

# ANOREXIA NERVIOSA

## CAUSAS



# ANOREXIA NERVIOSA

## ALTERACIONES BIOLÓGICAS

**La hipercolesteronemia es la más característica.**

Los déficits de Fe, Mg, Ca, P.  
Ac. Fólico, B12, se observan  
cuando el índice de masa corporal  
está muy disminuida.

# ANOREXIA NERVIOSA

## FACTORES DE CRECIMIENTO

En las primeras fases GH y IGF1 disminuida,  
cuando la pérdida de peso es muy importante  
la GH aumentada y la IGF1 disminuida.

# ANOREXIA NERVIOSA

## HIPOTALAMO-HIPOFISO-TIROIDEO

La T4 y T3 totales se encuentran disminuidas  
aumento de la rT3, la TSH es normal-baja.

Es una función adaptativa y contribuye a la  
disminución del gasto metabólico.

Algunos síntomas como la bradicardia, intolerancia  
al frío, sequedad de piel, se podría explicar por esta  
situación metabólica.

**No debe tratarse**

# ANOREXIA NERVIOSA

## HIPOTALAMO-HIPOFISO-ADRENAL

La secreción de cortisol está aumentada, manteniendo el patrón circadiano.

Es de causa hipotalámica con aumento de la secreción de CRF.

# **ANOREXIA NERVIOSA**

## **EJE HIPOTALAMO-HIPOFISO-GONADAL**

**La amenorrea es el síntoma principal de la anorexia, en un 20% precede a la pérdida de peso.**

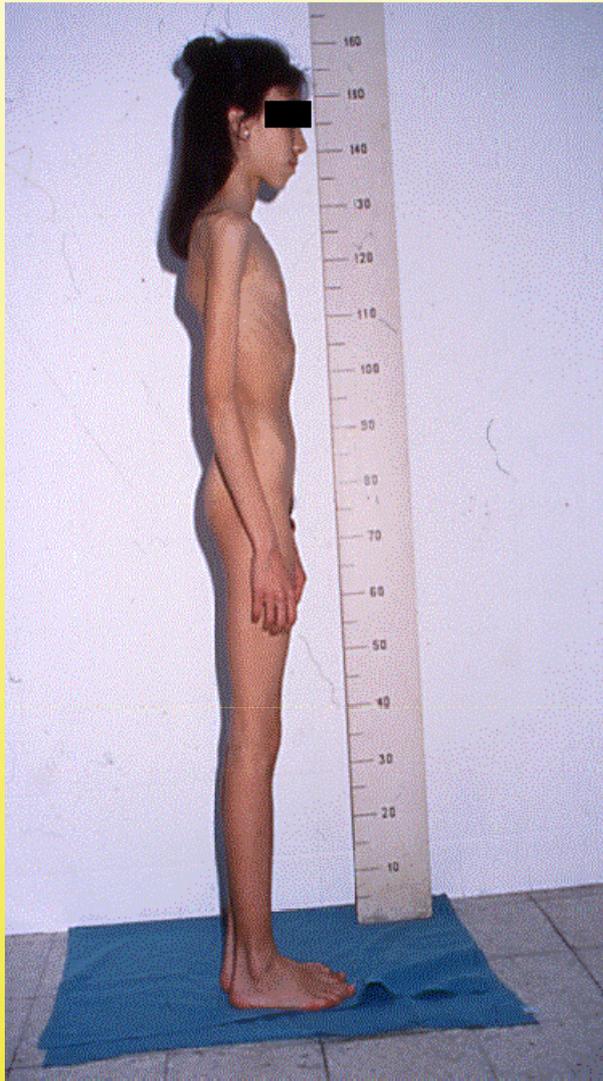
**Es de causa hipotalámica, con respuesta al Test de aGnRH puberal o prepuberal según tiempo de evolución.**

**Las gonadotrofinas están muy disminuidas, principalmente la LH que es  $< 1$  mUI/L**

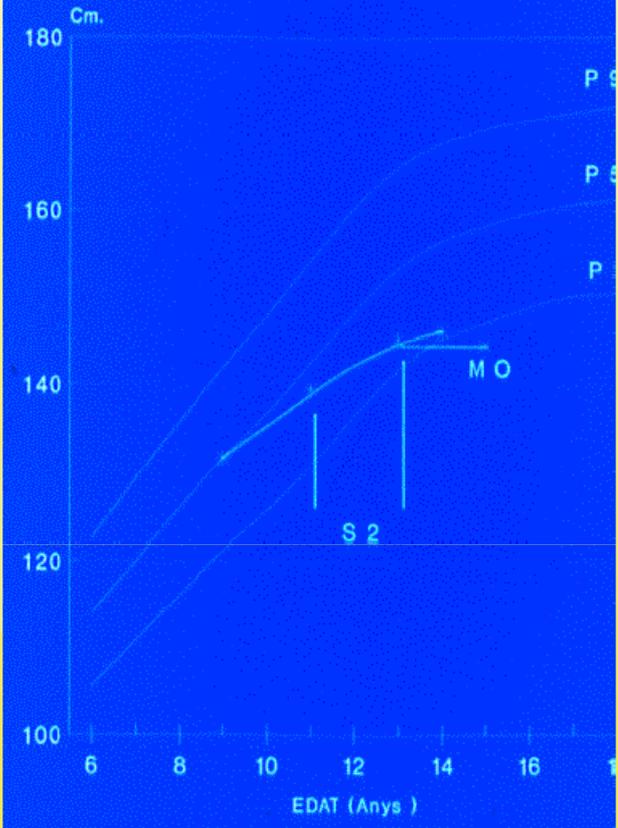
**La amenorrea puede persistir a pesar de la recuperación del peso.**

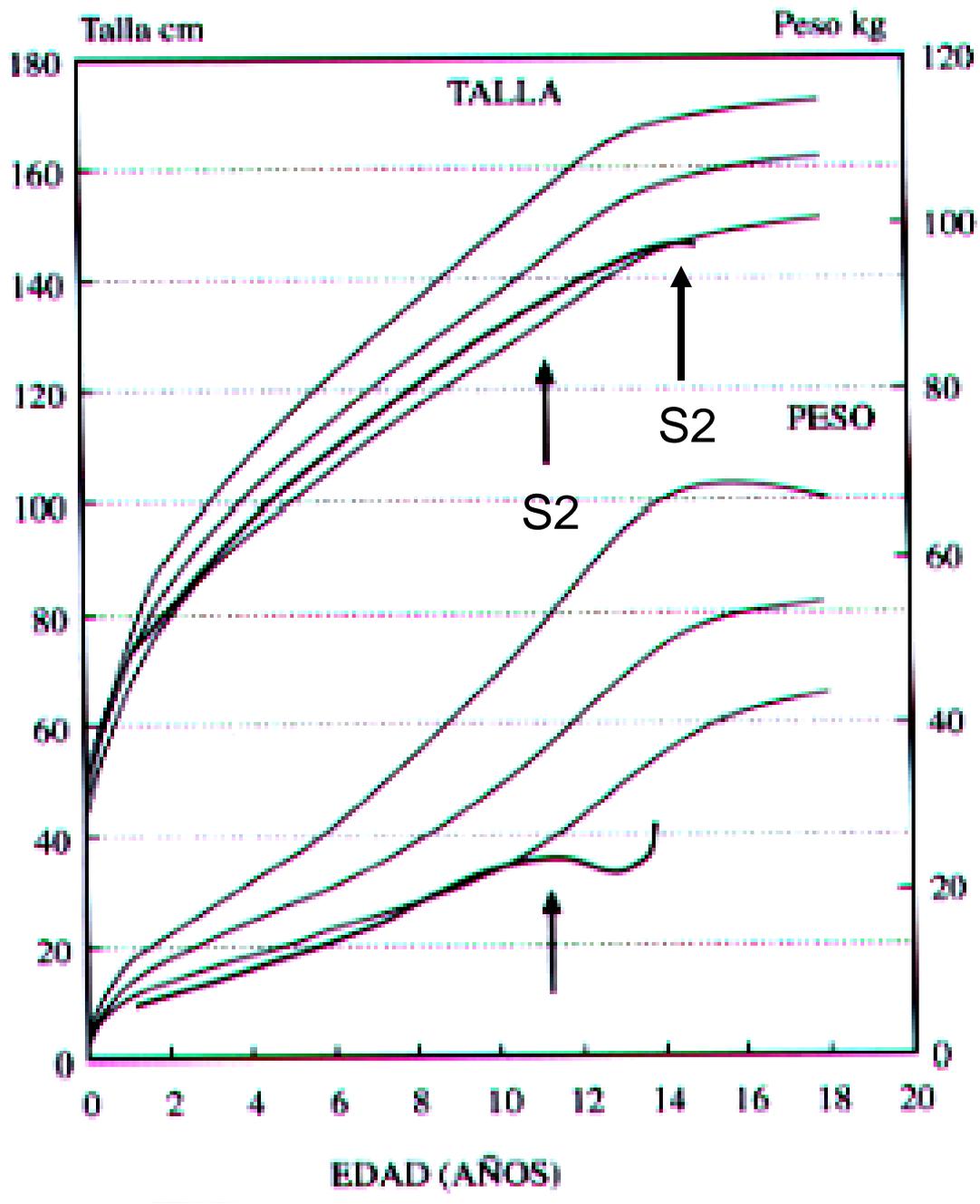
# ANOREXIA NERVIOSA

¿QUE SUCEDE SI  
SE PRESENTA  
EN EL PERIODO  
PERIPUBERAL?



# CRECIMIENTO PUBERAL





EVOLUCION  
DEL  
PESO  
Y DE LA  
TALLA  
EN PACIENTE  
CON  
ANOREXIA  
NERVIOSA

# ANOREXIA NERVIOSA BROTE PUBERAL

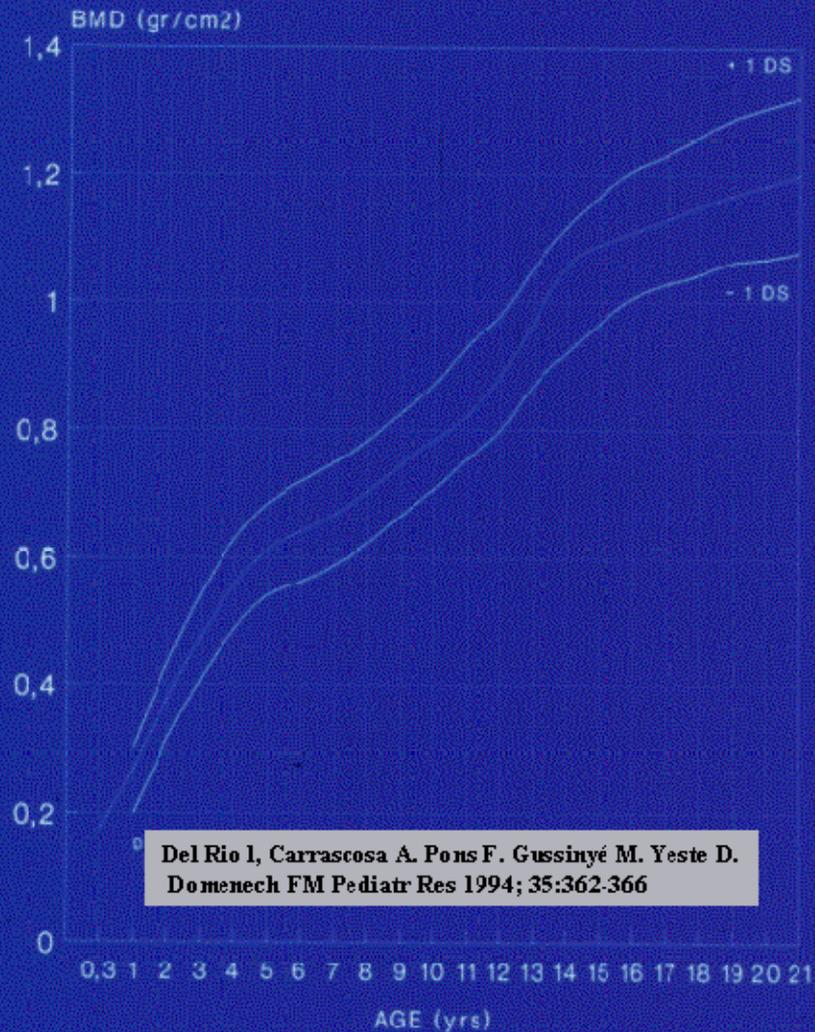
## FACTORES DE CRECIMIENTO

	Nº 1	Nº 2	Normal
IGF1 ng/ml	151	133	256-541
GH orina ng/24 h.	1.2	5.3	6.1-10.6
Estradiol ng/dl	8	10	>20

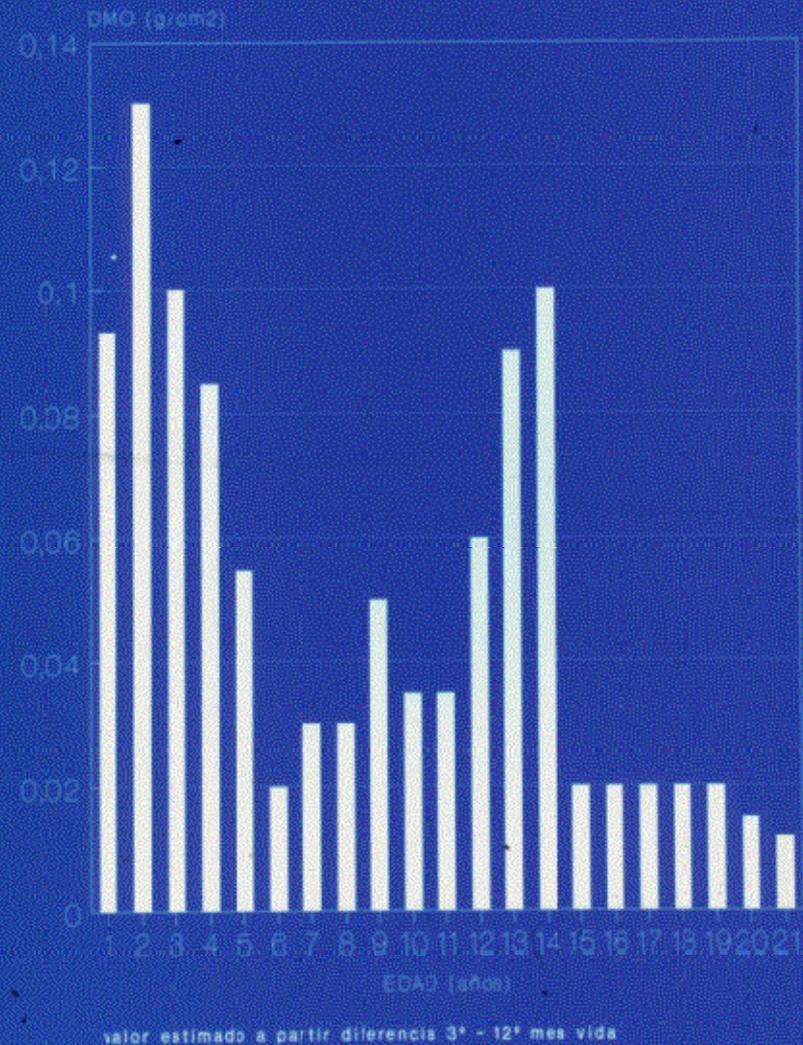
## TEST LHRH

LH mUI/L	0.5/4	0.2/4.2	Pic>10
FSH mUI/L	1.2/1.1	0.9/6.3	Pic>5

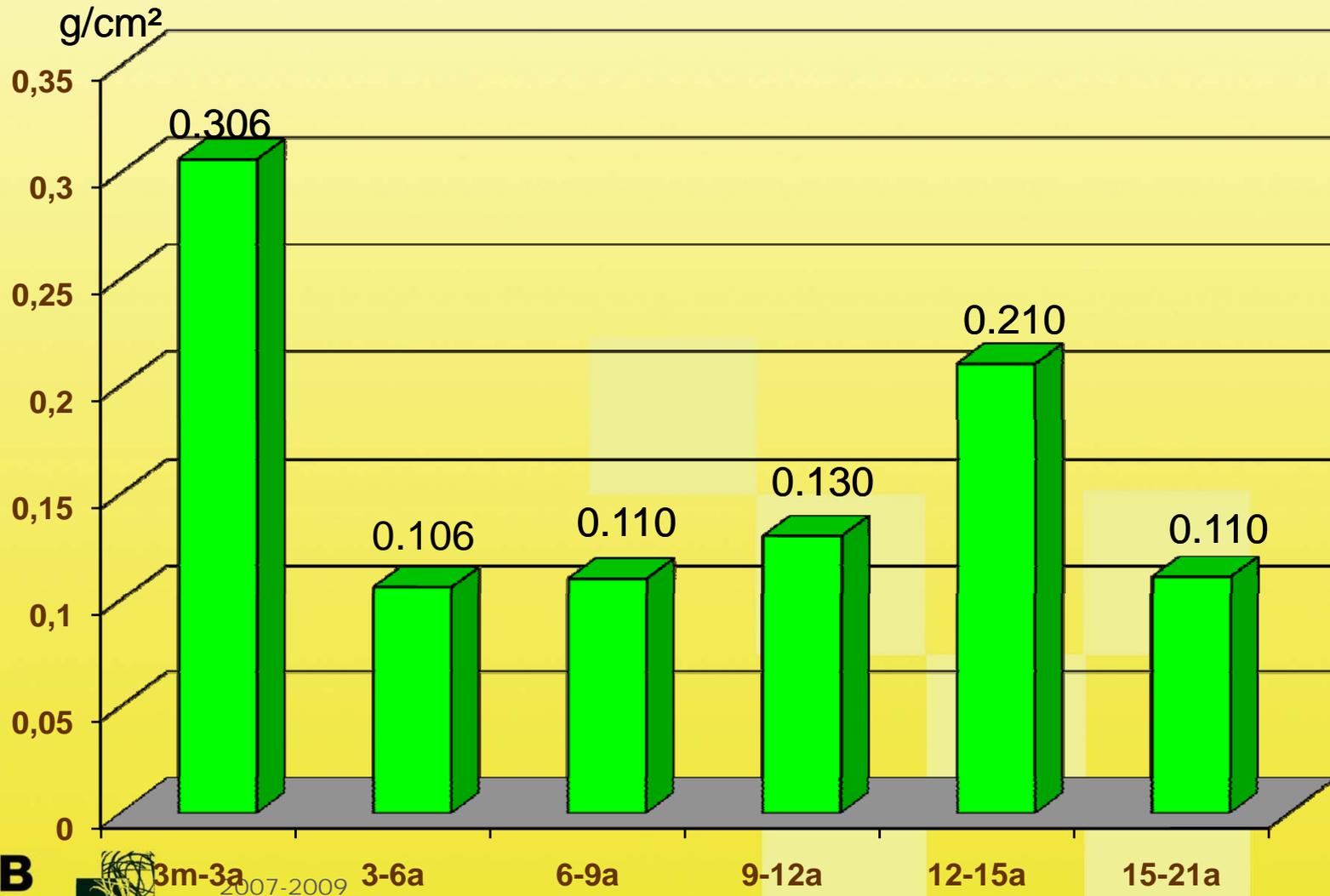
## BONE MINERAL DENSITY GIRLS



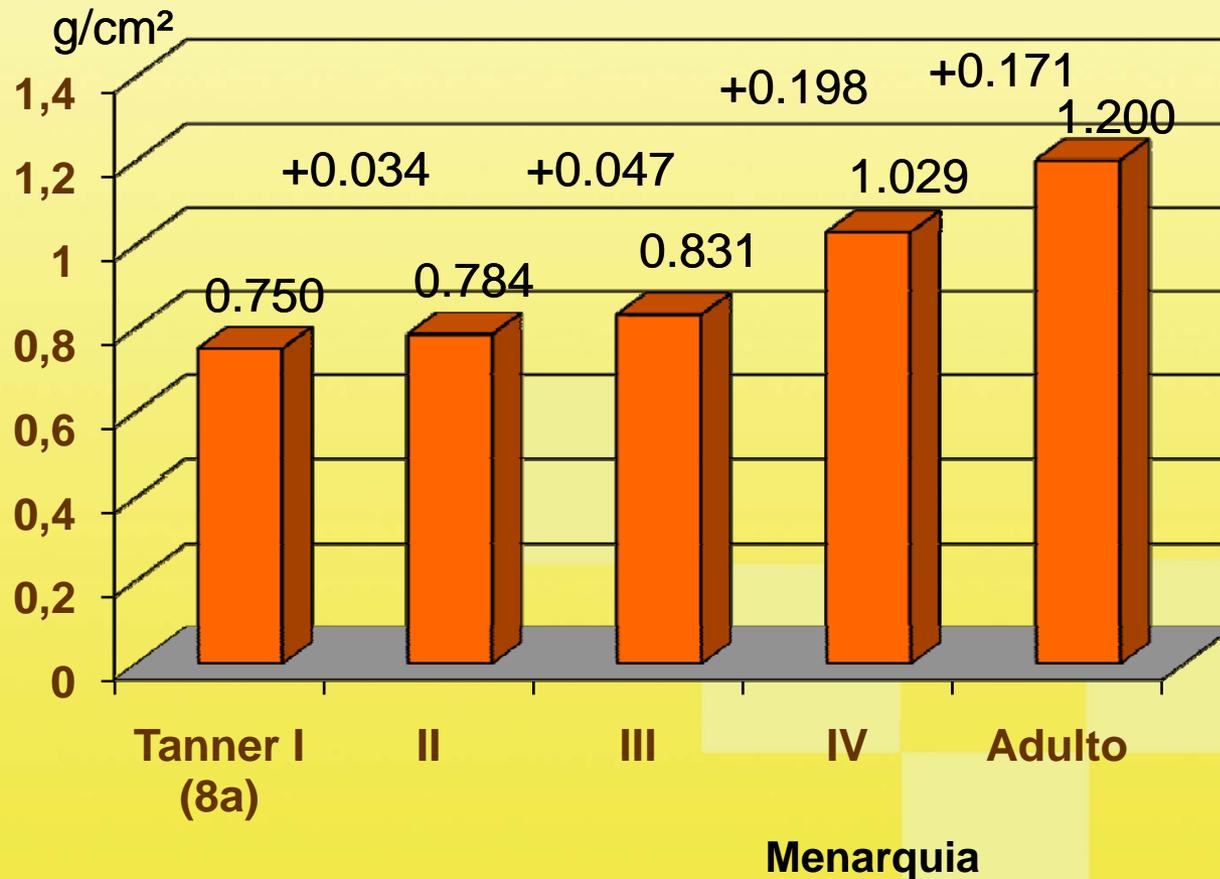
## INCREMENTO ANUAL DENSIDAD MINERAL OSEA NIÑAS



# Incremento densidad mineral ósea por trienios

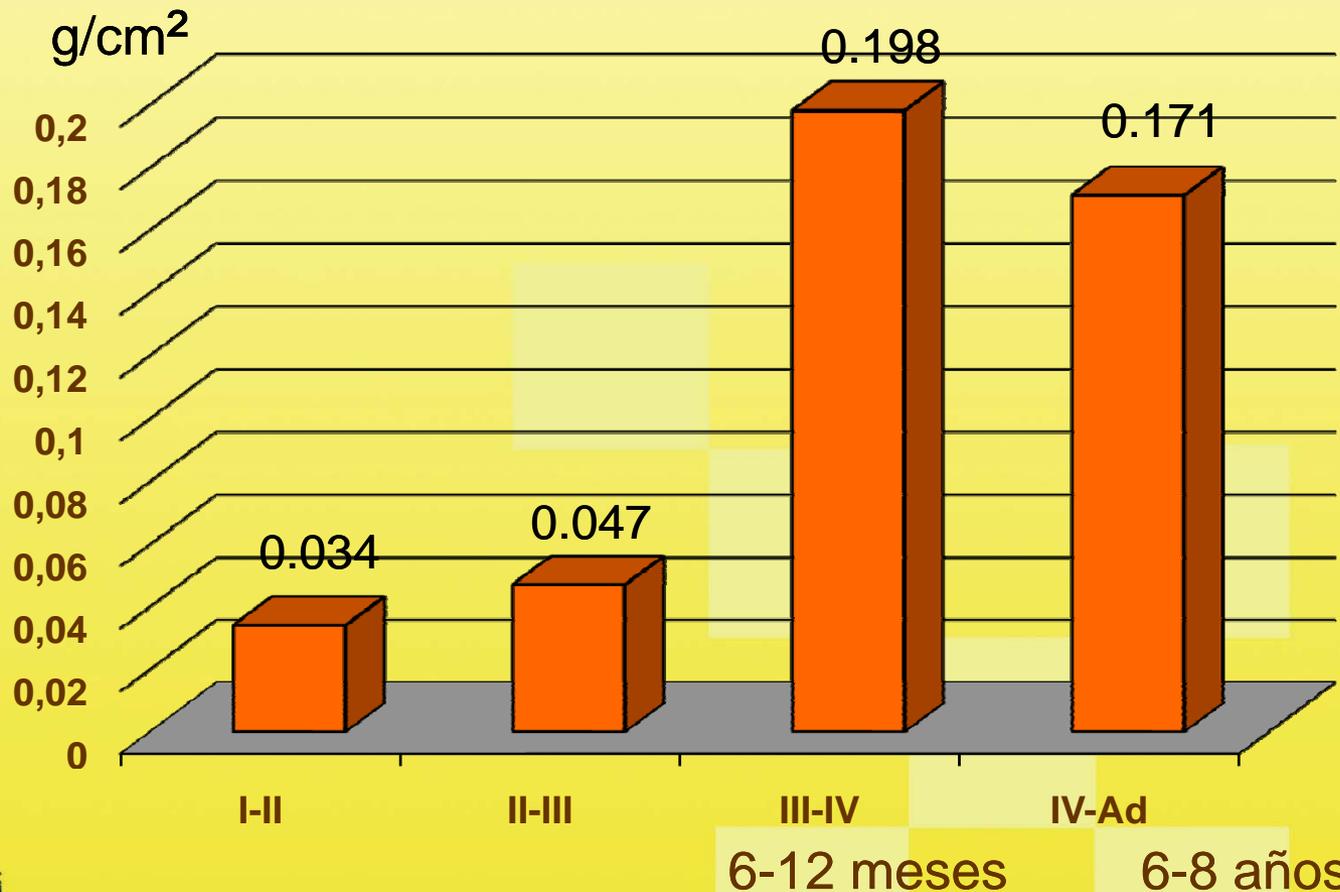


# Evolución de la DMO en L2-L4 durante la pubertad



L. Del Rio, A. Carrascosa, F. Pons, M. Gussinyé, D. Yeste. *Pediatric Res* 35:362-366.1994

# Incremento de la DMO durante la pubertad



# FACTORES REGULADORES de la MASA OSEA

## HORMONAS

*Esteroides gonadales*

*Calcitriol*

*PTH, Calcitonina*

*GH - IGF-I*

*Hs Tiroideas*

*Glucocorticoides*

## NUTRICION

*Nutrientes plásticos*

*Nutrientes energéticos*

*Calcio, fósforo, Mg*

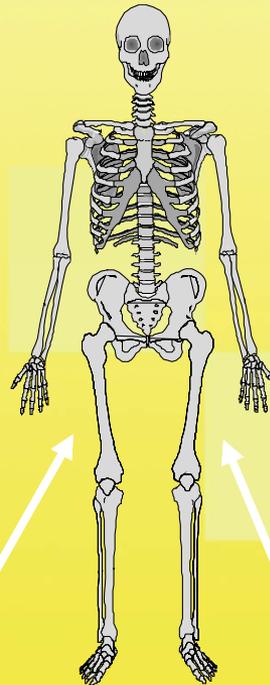
*Vitamina D*

*Fs. CRECIMIENTO  
CITOCINAS*

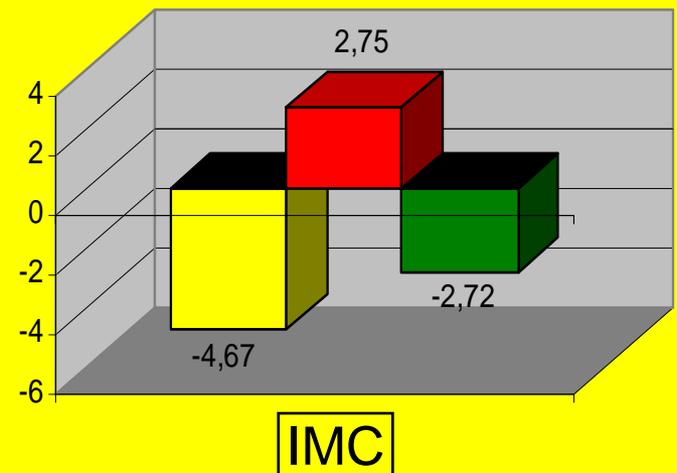
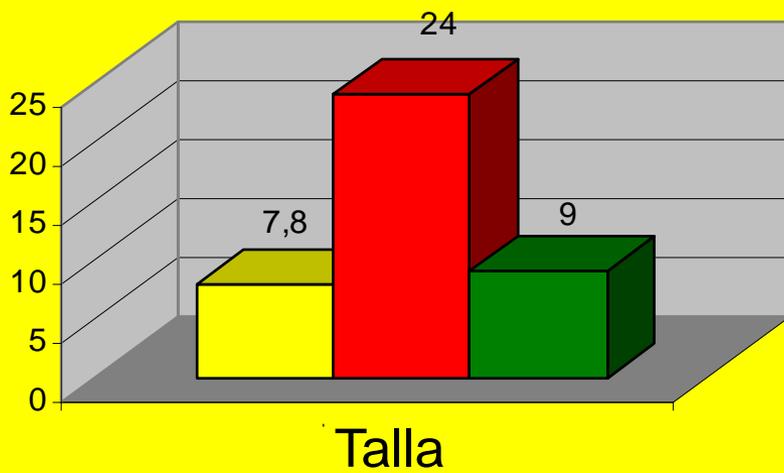
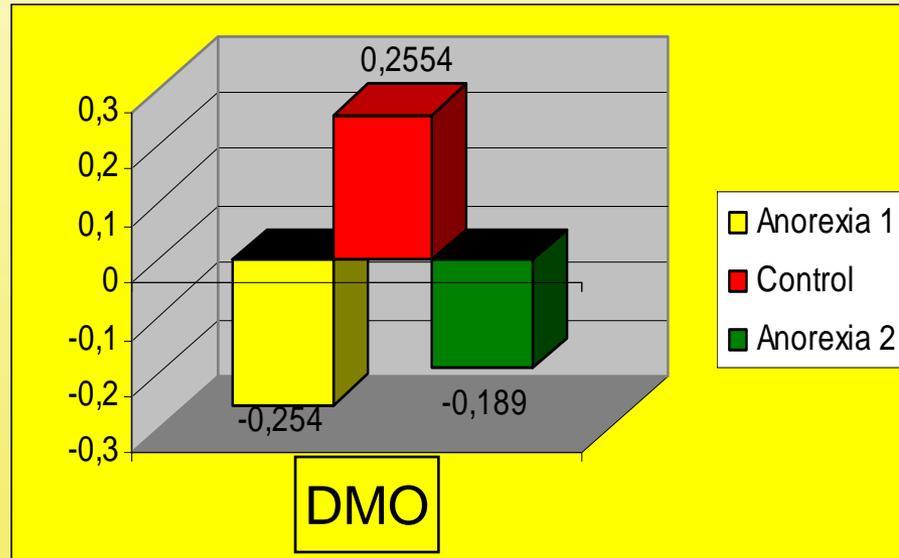
*FS. GENETICOS  
y RACIALES*

*EJERCICIO  
FÍSICO*

*ESTILOS de VIDA*



# INCREMENTO TALLA-IMC-MASA OSEA DURANTE LA PUBERTAD



# ANOREXIA NERVIOSA

PERIODO PERIPUBERAL  
LA REPERCUSION MAS  
MAS IMPORTANTE ESTA  
EN EL CRECIMIENTO  
Y EN EL  
DESARROLLO PUBERAL

# ANOREXIA NERVIOSA

## TRATAMIENTO PUBERAL

¿ ESTROGENOS ?

¿ HORMONA DE CRECIMIENTO?

¿ESPERAR RECUPERACION DEL PESO?

# ANOREXIA NERVIOSA

¿QUE SUCEDE  
SI SE PRESENTA  
EN EL PERIODO  
POSTPUBERAL?

# **ANOREXIA NERVIOSA**

## **14 PACIENTES**

### **EDAD 13.4-17.9. IMC 12.1-15.6**

**SE DOSIFICO BAJO ESTIMULO:**

HIPOGLUCEMIA-INSULINICA: GH-CORTISOL

LHRH: GONADOTROFINAS

TRF: TSH

BASALES: IGF1 Y T4

# ANOREXIA NERVIOSA

## ESTUDIO DE 14 PACIENTES

### RESULTADOS

	<b>BASAL</b>	<b>PICO</b>
LH UI/ml	0.51(0.5-0.6)	2.0(0.6-3.9)
FSH UI/ml	2.62(0.5-5.6)	7.2(2.8-13.2)
GH ng/ml	2.00(0.3-4.6)	7.3(3.0-11.8)
TSH mcU/ml	1.42(0.6-2.9)	7.4(3.6-11.7)
CORT. mcg/dl	17.7(11-26.3)	24.4(17-31)
IGF1 ng/ml	157(68-244)	
T4 Total mcg/dl	5.8(3.5-7.1)	

# **ANOREXIA NERVIOSA**

## **DISFUNCION HIPOTALAMICA**

FALTA DE PULSBILIDAD DE LAS LH/FSH

RESPUESTA PREPUBERAL DE LAS LH/FSH

FALTA DE RESPUESTA DE LA GH

TSH/T4: NORMAL-BAJAS

CORTISOL ELEVADO

IGF1: BAJO

# ANOREXIA NERVIOSA

## EJE HIPOTALMO-HIPOFISARIO

### CONCLUSIONES

RESPUESTA DISMINUIDA  
GONADOTROFINAS - GH

RESPUESTA NORMAL  
TSH - CORTISOL

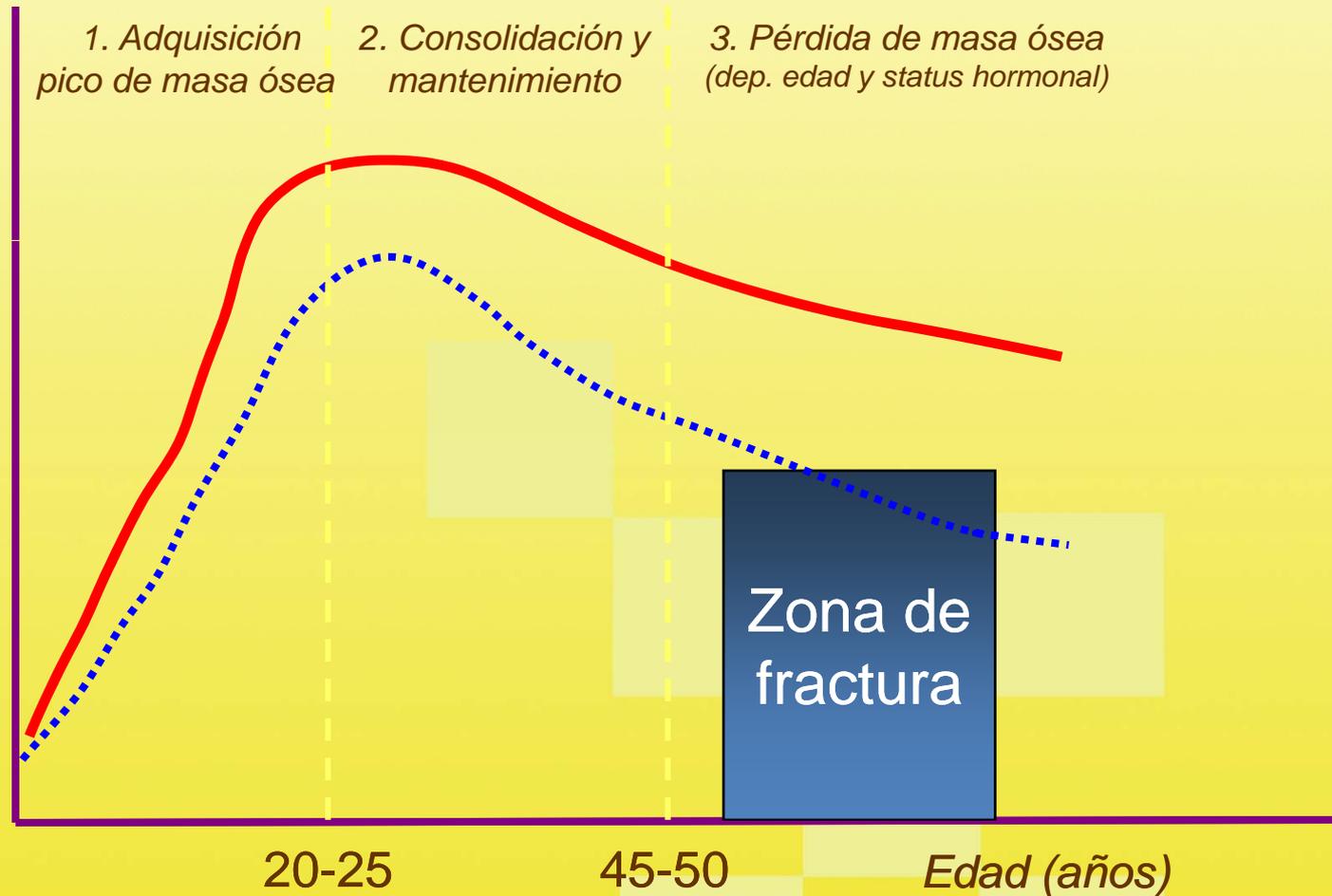
NORMAL/BAJOS  
T4 - IGF1

# ANOREXIA NERVIOSA

Y

MASA OSEA

# EVOLUCIÓN de la MASA ÓSEA



# FACTORES REGULADORES de la MASA OSEA

## HORMONAS

Esteroides gonadales  
Calcitriol  
PTH, Calcitonina  
GH - IGF-I  
Hs Tiroideas  
Glucocorticoides

## NUTRICION

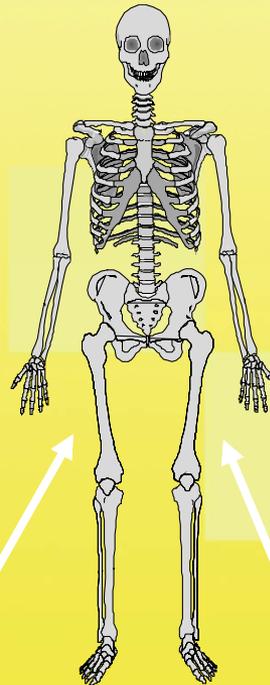
Nutrientes plásticos  
Nutrientes energéticos  
Calcio, fósforo, Mg  
Vitamina D<sub>2-3</sub>

## Fs. CRECIMIENTO CITOCINAS

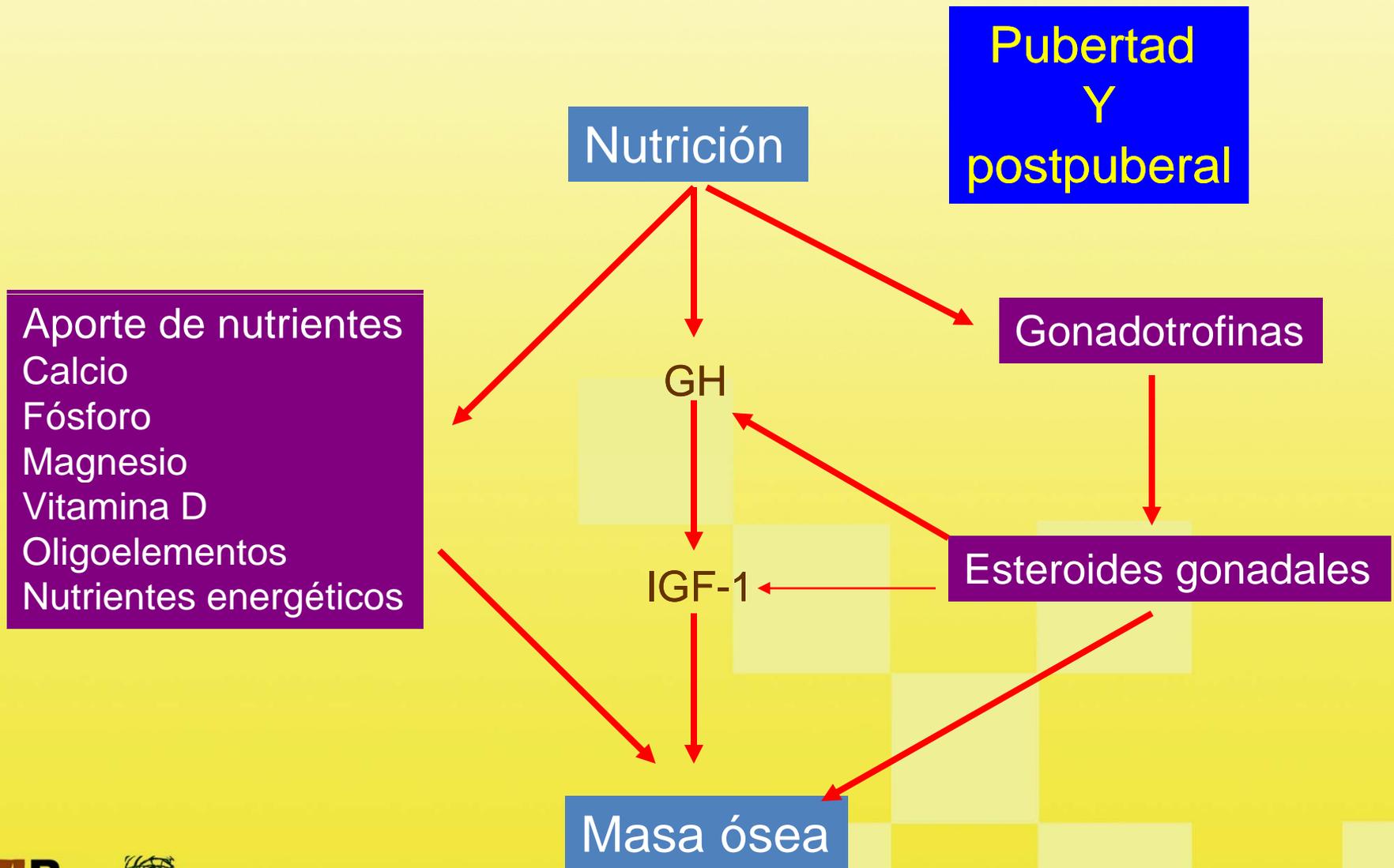
## FS. GENETICOS y RACIALES

## EJERCICIO FÍSICO

## ESTILOS de VIDA



# Regulación nutricional de la masa ósea



# **ANOREXIA NERVIOSA OSTEOPENIA FACTORES PREDISPONENTES**

**Carga genética**

**Pico de masa ósea alcanzada**

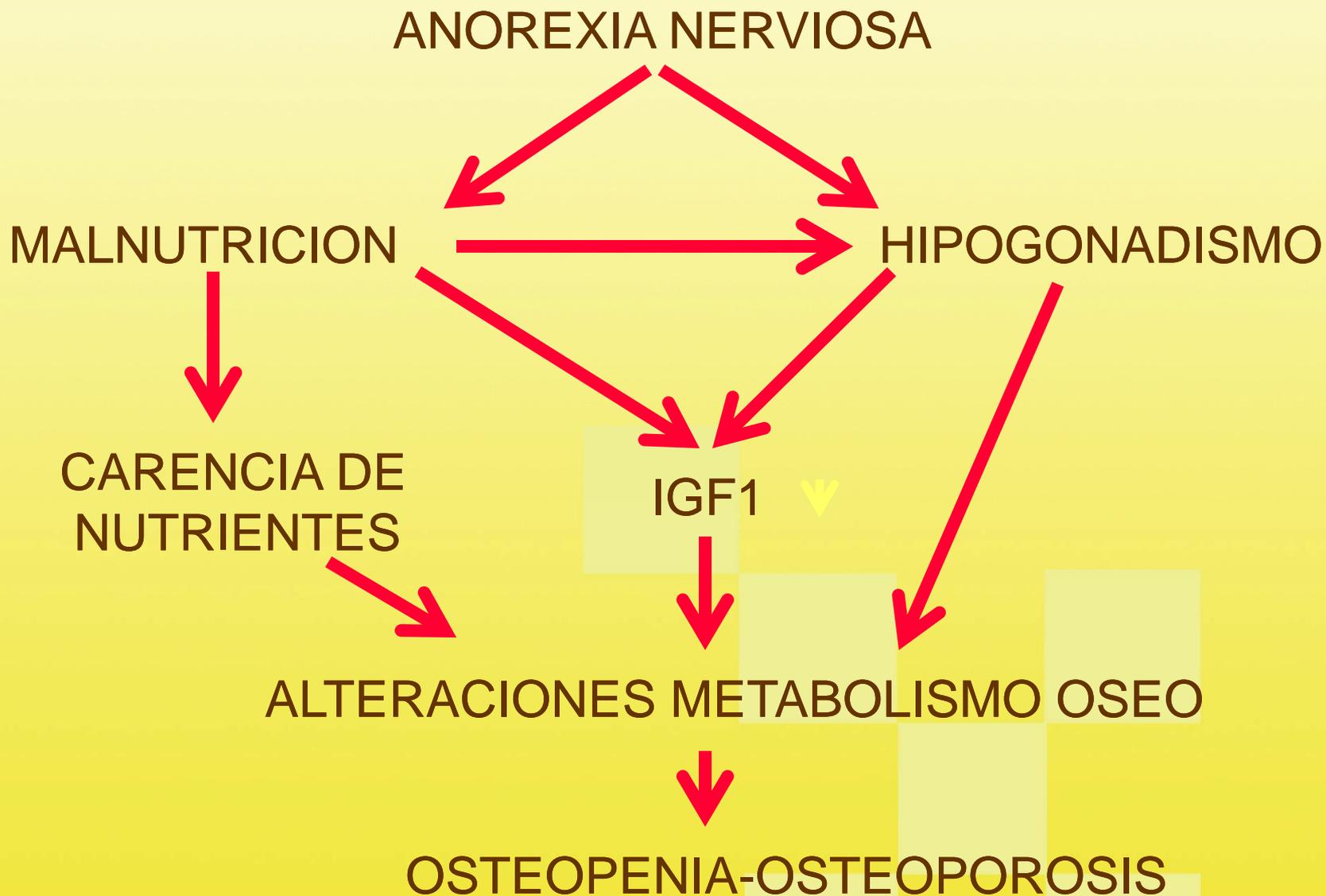
**Tiempo previo de reglas regulares**

**Edad**

**Tiempo de amenorrea**

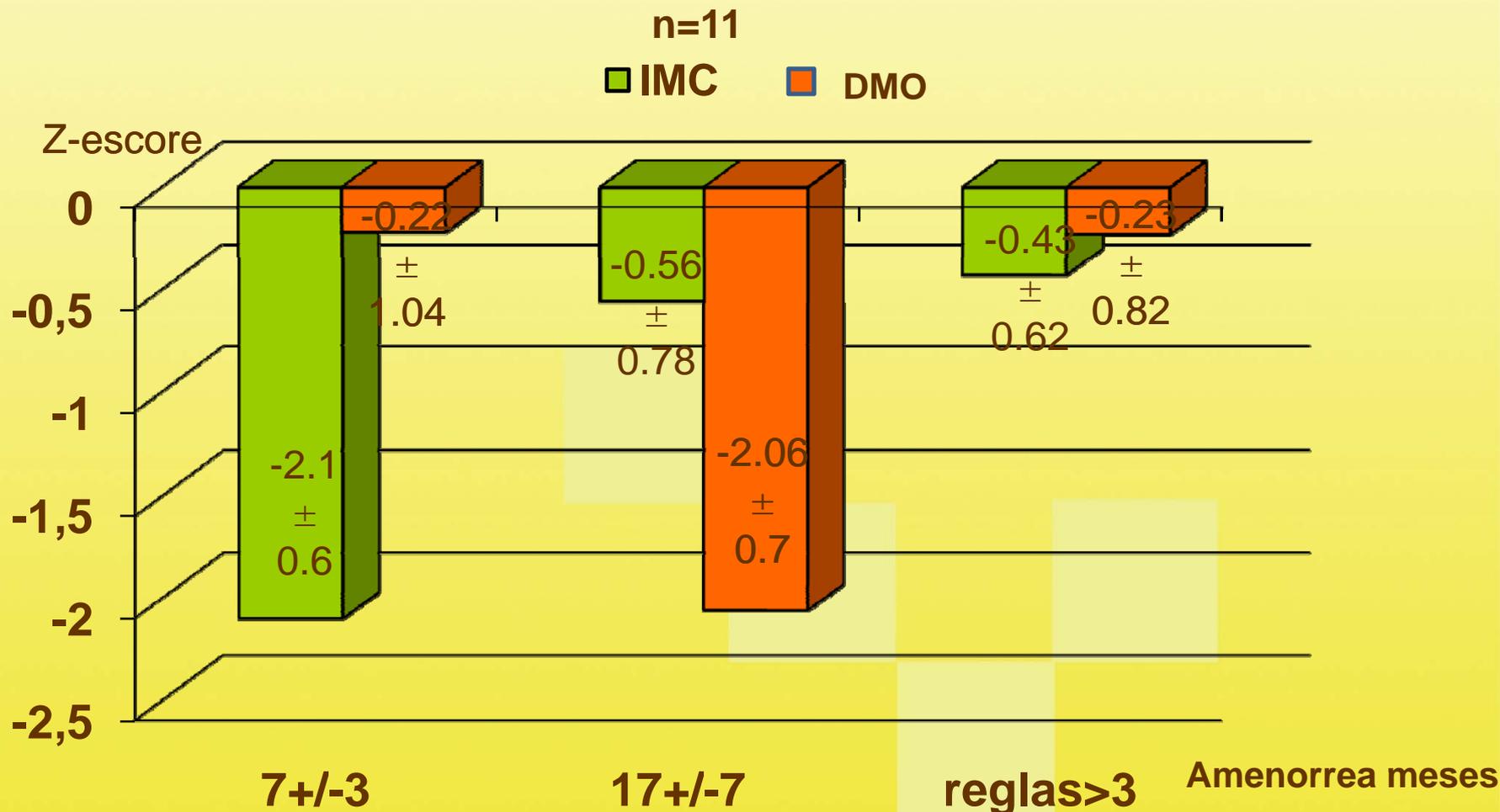
**Actividad física**

**Malnutrición**



# ANOREXIA NERVIOSA

## EVOLUCION DEL IMC Y DMO RELACIONADA CON LA AMENORREA Y PRESENTACION DE LA REGLA ESTUDIO LONGITUDINAL



.A. Ballabriga, A. Carrascosa. Masa ósea y nutrición. En Nutrición en la infancia y adolescencia.

2ª edición. Ergon Madrid 2001;731-758.

# **ANOREXIA NERVIOSA TRATAMIENTO POSTMENARQUIA PARA EVITAR OSTEOPOROSIS**

**ESTRADIOL TRANSCUTANEO**

**MAS**

**PROGESTAGENOS**

# ANOREXIA NERVIOSA TRATAMIENTO

PRECISA DE UN EQUIPO  
MULTIDISCIPLINARIO

PSIQUIATRA

PSICÓLOGO

PEDIATRA

NUTRICIONISTA

# ANOREXIA NERVIOSA

## INGRESO

CUANDO PRECISA SEPARACION PARENTAL

PERDIDA DE PESO SUPERIOR AL 20% DEL IDEAL

PERDIDA PROGRESIVA DE PESO A PESAR DEL  
TRATAMIENTO PSIQUIATRICO

TRANSTORNOS ELECTROLITICOS

# ANOREXIA NERVIOSA REALIMENTACION

## DEBE SER PROGRESIVA

1000 Kc/dia con aumento de 150-250  
Kc  
cada dos o tres dias.

## SI NO HAY COLABORACION

Alimentación enteral  
continua

