



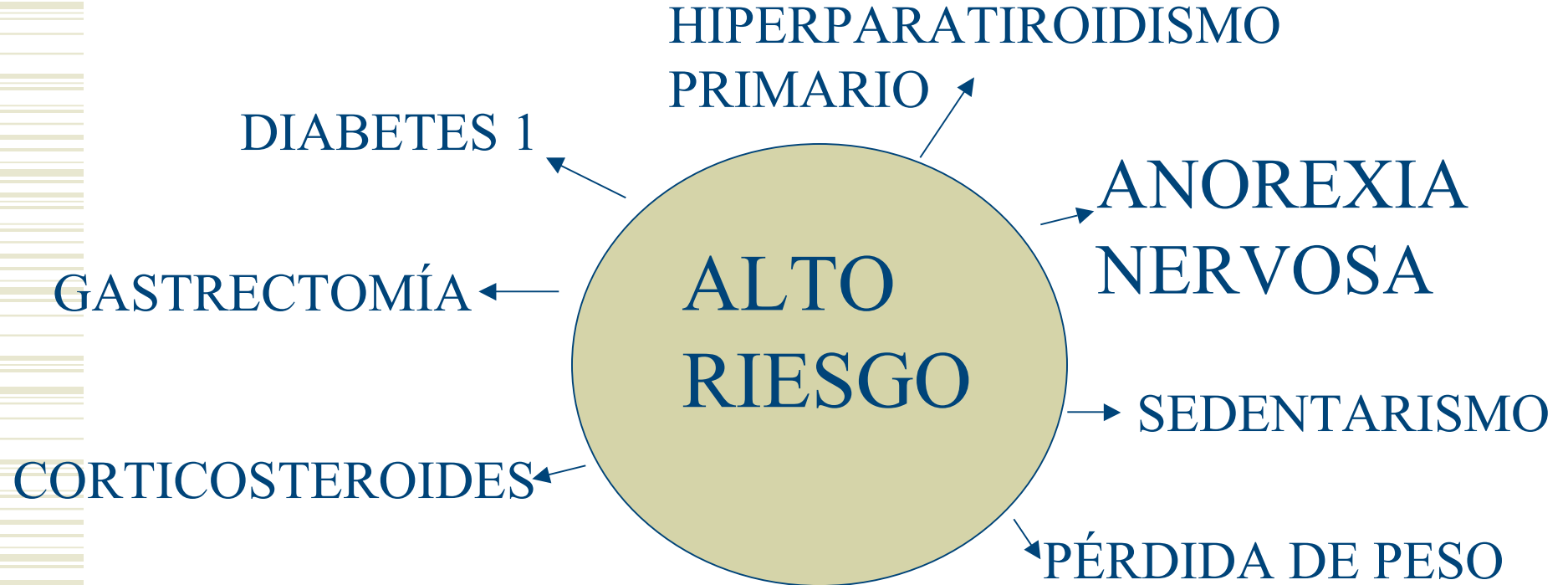
# TRASTORNOS DE LA ALIMENTACIÓN COMO FACTOR DE RIESGO PARA OSTEOPOROSIS

LN Ma. Teresa Rivera

# RIESGO DE OSTEOPOROSIS



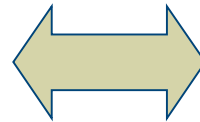
# Factores de alto riesgo para fracturas



*Espallargues M.(2001) Osteoporos. Int.*

# Efecto sinérgico

**F. DIETÉTICOS**



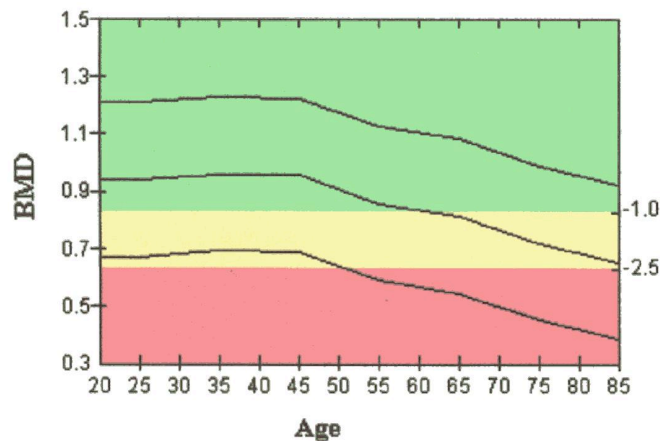
**F. HORMONALES**

**FORMACIÓN  
OSTEOBLÁSTICA**



**RESORCIÓN  
OSTEOCLÁSTICA**

# Impacto pérdida de DMO en la adolescencia



Reference Curve: TLK 25 November 96  
Age, Sex, and Ethnicity Matched

- ◆ 37% masa ósea total
- ◆ Pico de masa ósea
- ◆ Preparación para la pérdida reglamentaria de masa ósea
- ◆ 0.9% hombres y 2.8% mujeres riesgo clínico o subclínico TA.

— *Unikel (2000) Rev Inv Clin*

# Evidencias de DMO disminuida

## ◆ ANOREXIA NERVOSA

- Columna lumbar, fémur y radio distal
- Prevalencia \_

	3 años	7 años
Osteopenia	34.8 %	54.2%
Osteoporosis	13.0 %	20.8%

Columna lumbar

\_ Zipfel S. (2001) *J Clin Endocrinol Metab*

# Evidencias de DMO disminuida

- AN crónica. Pérdidas anuales 3.7 hasta 10%
- Subtipo de mayor riesgo. Purga?

## ◆ BULIMIA NERVOSA

### ANTECEDENTES DE AN.

DURACIÓN ENFERMEDAD 6 A 11 AÑOS. MUJERES CON BN SIN ANTECEDENTES AN, DMO COLUMNA NORMAL \_

*Andersen A. (1995) Int J Eat Disord*

## ◆ TANE

# Mecanismos implicados en la patogénesis

- ◆ Deficiencia de estrógenos
- ◆ ↓ Factor de crecimiento parecido a la insulina
- ◆ Exceso glucocorticoides
- ◆ Ejercicio de alta intensidad y bajo estímulo mecánico
- ◆ Baja ingestión de calcio



# Mecanismos implicados en la patogénesis

- ◆ Hipogonadismo hipotalámico. Amenorrea atlética
- ◆ Factor de crecimiento parecido a la insulina
  - Indicador del estado nutricional
  - ↓ Ayuno, desnutrición e-proteica, AN
  - Receptores de IGF-1 músculo esquelético
  - Ausencia de IGF-1 efecto dañino osteoblasto \_
  - ↓ Estrógenos + desnutrición (↓ IGF1) = ↑severidad \_

\_ *Rigotti N. (1991) JAMA*

\_ *Grinspoon S (1999) J clin Endocrinol Metab*

# Mecanismos implicados en la patogénesis

## ◆ Hipercortisolismo

- ↑ Cortisol crónicamente ↓ formación ↑ resorción
- Cortisol urinario y sérico elevados en AN
- Correlación negativa entre excreción urinaria de cortisol y DMO en columna. (trabecular)

## ◆ Baja ingestión de calcio

- < 600 mg /día

# Factores de riesgo clínicos

- ◆ **Peso bajo**
  - Historia del peso. IMC (kg/m<sup>2</sup>) <16
  - Masa magra
- ◆ **Duración de la enfermedad**
  - DMO↓ 12 meses después del inicio AN
- ◆ **Duración de la amenorrea**
  - > 6 meses
  - Edad

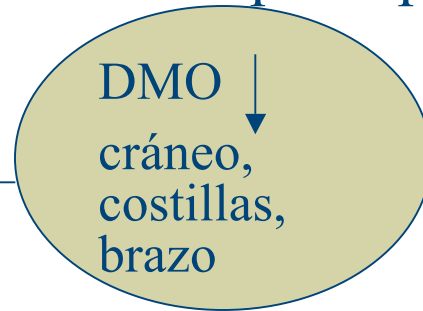
# Factores de riesgo clínicos

## ◆ Ejercicio

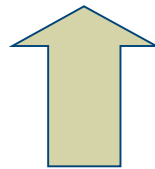


- Extenuante y de baja intensidad de estímulo mecánico al hueso, efecto perjudicial en la DMO
- Ejercicio contra peso (weight bearing) efecto protector en regiones hueso cortical que soporta carga. 3 veces por semana

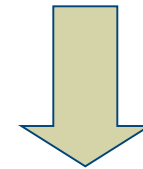
■ Bailarinas  
%grasa  $7.8 \pm 0.4$



■ AN sedentarias  
%grasa  $6.3 \pm 0.7$



DMO cuello femoral, trocanter  
triangulo de Ward



# Alto riesgo osteopenia

- ◆ IMC < 15 Kg/m<sub>2</sub>
- ◆ Ingestión Ca < 600 mg diarios
- ◆ Duración de enfermedad >12 meses
- ◆ Amenorrea > 6 meses

INDICACIÓN DENSITOMETRÍA

*Castro J (2000) J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*

# Tratamiento

↑ PESO

- ◆ Reemplazo hormonal
- ◆ Suplementación con IGF1rh
  - ◆ Flúor
  - ◆ Calcio

# Reemplazo hormonal

- ◆ Tr. convencional + estrógenos por  $23 \pm 11.4$  meses VS tr. Convencional. No ganancia significativa MO. \_

\_ Golden NH (2002) J Pediatr Adolesc Gynecol

- ◆ Estrógenos o dehidroepiandrosterona 1 año. Ganancia peso y tr. Convencional. DMO columna y cadera mantienen. \_

\_ Gordon C (2002) J Clin Endoc Metab





# Recuperación de masa ósea

- ◆ 27 mujeres con AN por 25 meses \_  
DMO cortical
  - recuperó 80% ideal = grupo no recuperó peso
  - con estrógenos = sin estrógenos
  - suplemento calcio = no suplementado
  - Recuperó menstruación = no recuperó
- ◆ 11.7 años después de la primera admisión no se reponen las pérdidas \_
- ◆ 6 años después de recuperación menstruación 67%  
osteopenia, 11% osteoporosis \_

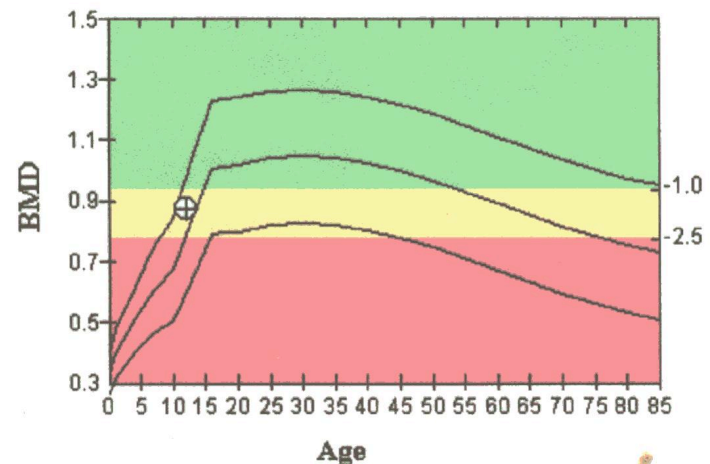
\_ Rigotti N (1991) JAMA

\_ Herzog W (1993) J Bone Miner Res

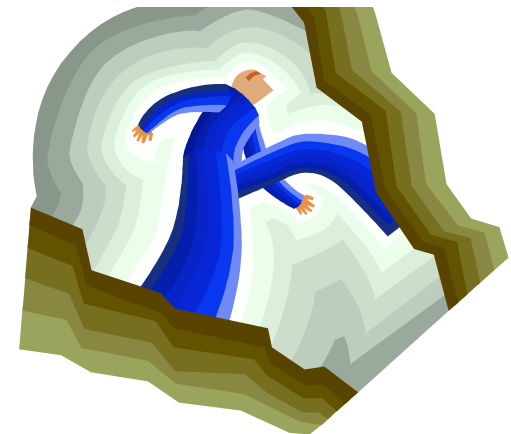
\_ Ward A (1997) Int J Eat. Disord

# Recuperación de la masa ósea

- ◆ Duración amenorrea
- ◆ IMC
- ◆ Actividad Física
- ◆ Edad
- ◆ Ingesta de calcio



Reference Curve: TK 25 November 96  
Age, Sex, and Ethnicity Matched



# Riesgo de fractura

- ◆ Incremento en el riesgo de fractura en AN después de un año y por más de 10 años después del diagnóstico \_
- ◆ Riesgo de fractura 2.9 veces mayor en mujeres que han sufrido AN \_

\_ Vestergard P (2002) Int J Eat Disord

\_ Lucas A (1999) Mayo Clin Proc

# Conclusiones

- ◆ La disminución en la DMO es una complicación de la AN, BN con antecedentes de AN y TANE, que genera un alto riesgo de fracturas.
- ◆ El efecto sinérgico del hipogonadismo y la desnutrición crónica promueven la pérdida de masa ósea.
- ◆ La duración de la enfermedad, de la amenorrea y el peso bajo son factores pronósticos importantes para DMO disminuida.



# Conclusiones



- ◆ Si bien no se ha aprobado la terapia con reemplazo hormonal como estrategia única, podría evaluarse la posibilidad de utilizarla en combinación con algún método anabólico.
- ◆ Existe una repercusión de la pérdida de masa ósea a largo plazo, y la magnitud depende de la duración de la enfermedad, duración de la amenorrea, edad y grado de pérdida de peso ó desnutrición. Así como de la presencia de otros factores de riesgo para osteoporosis, ajenos a los trastornos de la alimentación.