



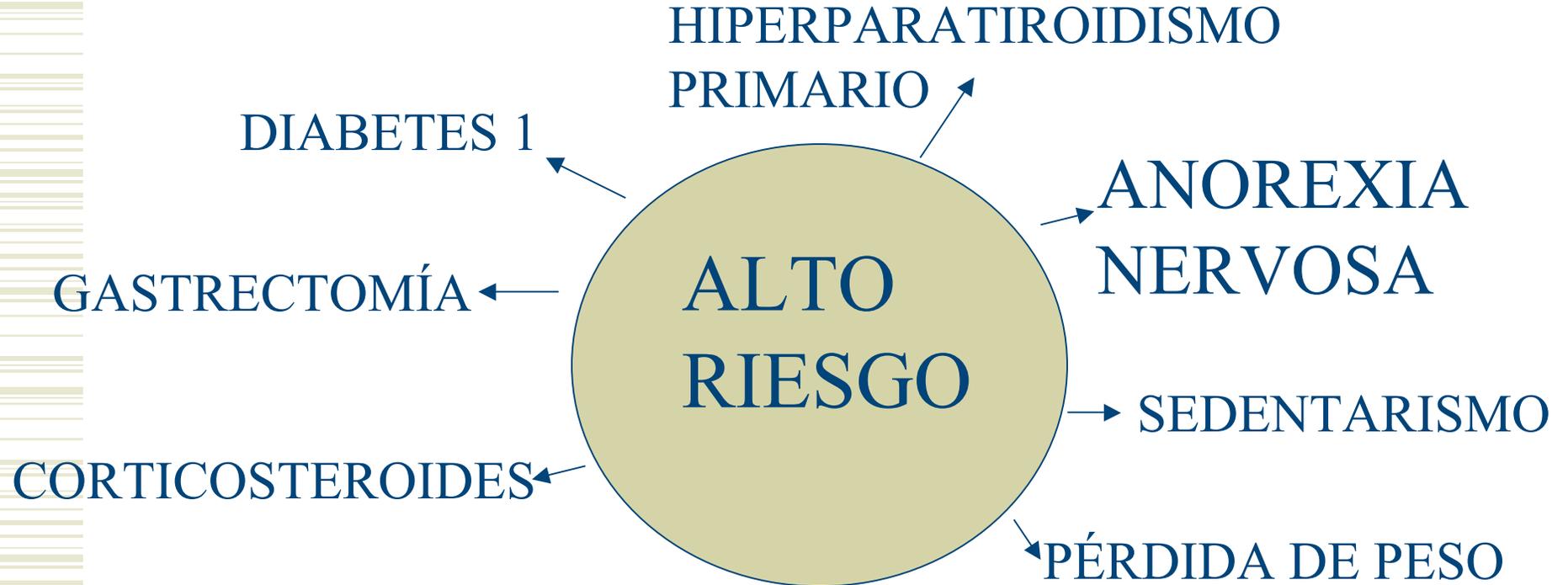
TRASTORNOS DE LA ALIMENTACIÓN COMO FACTOR DE RIESGO PARA OSTEOPOROSIS

LN Ma. Teresa Rivera

RIESGO DE OSTEOPOROSIS



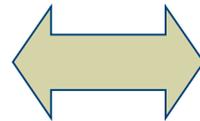
Factores de alto riesgo para fracturas



Espallargues M.(2001) Osteoporos. Int.

Efecto sinérgico

F. DIETÉTICOS



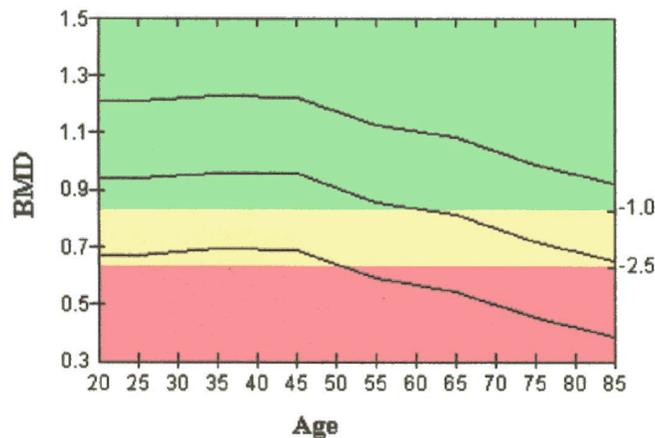
F. HORMONALES

**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/m²) <16
 - Masa magra
- ◆ **Duración de la enfermedad**
 - DMO↓ 12 meses después del inicio AN
- ◆ **Duración de la amenorrea**
 - > 6 meses
 - Edad

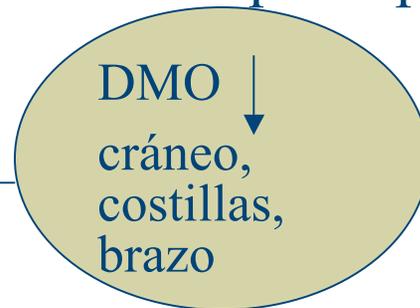
Factores de riesgo clínicos

◆ 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

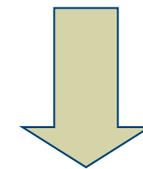
■ Bailarinas
%grasa 7.8 ± 0.4



AN sedentarias
% grasa 6.3 ± 0.7



DMO cuello femoral, trocanter
triangulo de Ward



Alto riesgo osteopenia

- ◆ IMC < 15 Kg/m₂
- ◆ 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 ± 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 _

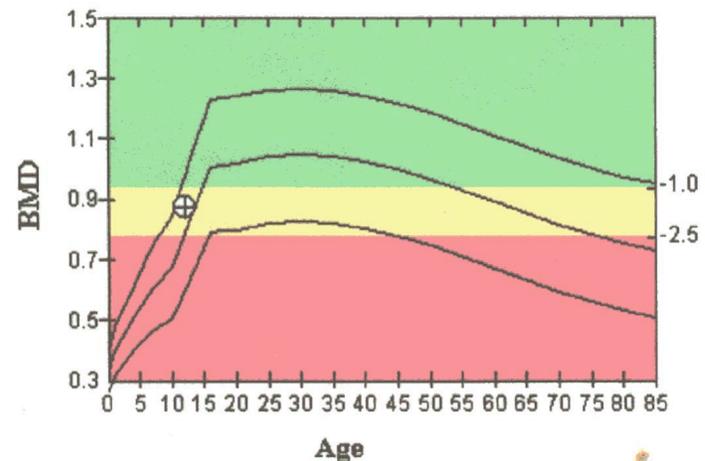
_ Rigotti N (1991) JAMA

_ 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.