

La alimentación y la salud: los trastornos alimentarios en la adolescencia y sus secuelas



Departamento de Pediatría y el Instituto Universitario
CEMIC , 3 de Agosto, 2009

La salud ósea, la amenorrea y los trastornos alimentarios

Tomas J. Silber, MD, MASS

Division de Medicina de la Adolescencia,
Children's National Medical Center

Profesor de Pediatría, George Washington University

OBJETIVOS



- Usar como paradigma el caso de la Anorexia Nerviosa y dar a conocer la magnitud del problema de la osteopenia y los factores predictivos
- Establecer el diagnostico apropiado
- Describir cuando y porque se da la perdida de la densidad ósea (fisiopatología)
- Presentar el curso y pronostico de la osteopenia
- Proponer el tratamiento eficaz

EL PROBLEMA



- La osteopenia ya puede detectarse ya a los 6 meses de amenorrea (Silber y Cox J Ped Adol Gyn, 1991)
- Osteopenia ocurre en 41% de las adolescentes con AN y osteoporosis en 11% (Misra et al. Pediatrics 2004;114:1574)
- También los varones afectados pierden densidad ósea (Andersen et al. Lancet 200;133:790)
- La columna vertebral y la cadera son las áreas mas afectadas, llegando a 92% de los adultos con la enfermedad (Grinspoon et al. Annals Int Med 2000;133:790)

Factores predictivos de la osteopenia



- **Bajo peso:** hay una clara correlación entre el peso mas bajo que tuvo una paciente y el declinar de su masa ósea (Baker et al IJED 2000,27:29)
- **El Índice de Masa Corporal (IMC,BMI) bajo predice masa ósea disminuida** (do Carmo et al Eur Eat Disord Rev 2007;15:457)
- **Duración de la amenorrea:** las osteopenias mas severas se ven después de los 20 meses de amenorrea (Sterling et al IJED, en prensa)
- **La perdida de masa ósea puede darse con gran rapidez y en muy poco tiempo** (Audi et al Pediatr Research 2002;51:497)
- **Predisposición hereditaria. En personas de origen asiático.**

Curso y pronóstico



- El reposo puede agravar la osteopenia
- El ejercicio físico intensivo en presencia de amenorrea exacerba la pérdida de peso (Cobb et al. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:711)
- El tabaco y el alcohol facilitan la osteopenia.
- Hay aceleración del “ envejecimiento óseo” y las consiguientes fracturas vertebrales y formación de giba (Rigotti, *JAMA* 1991;265:1138)

El Diagnostico

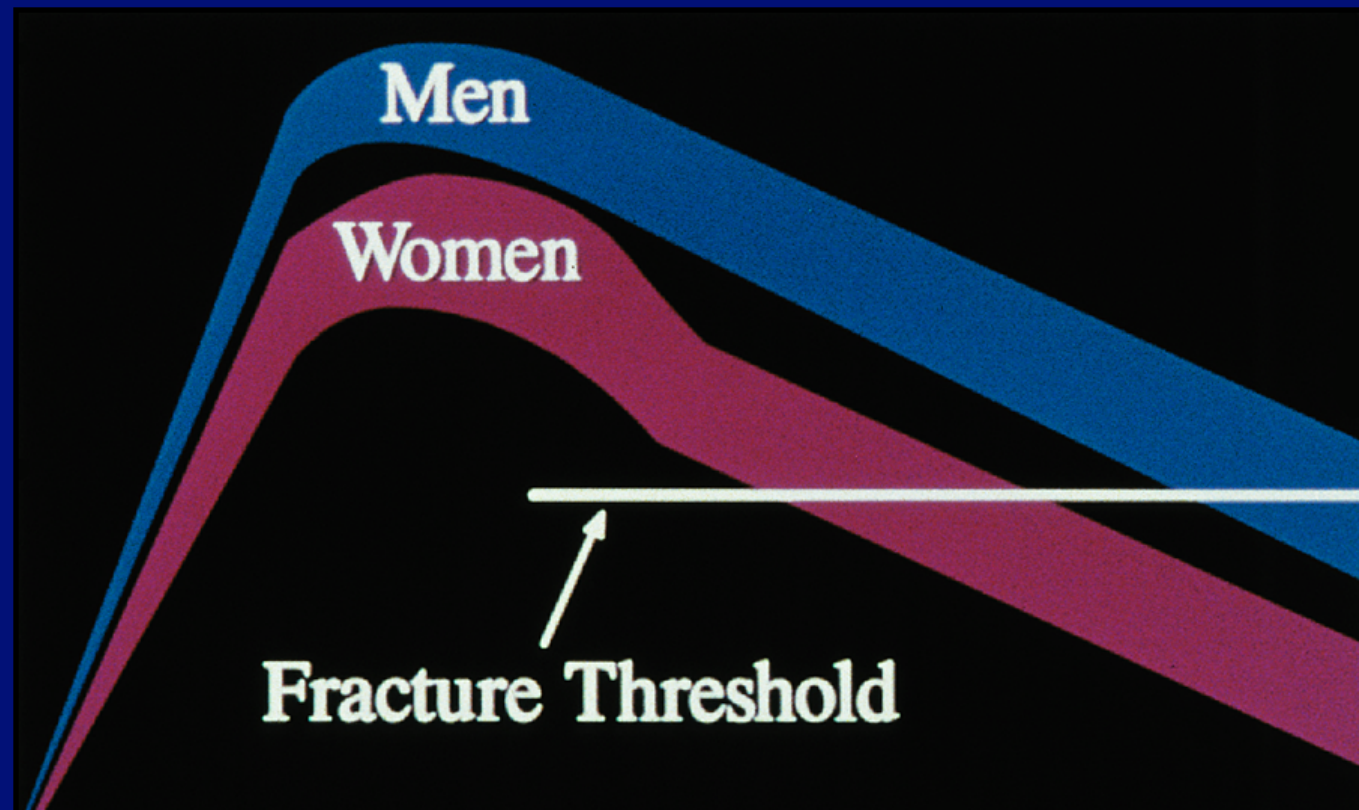


- Debe sospecharse en toda adolescente de bajo peso, atleta con oligomenorrea, amenorrea de mas de 6 meses y victimas de AN
- Se documenta mediante el uso de la absorciometria ósea (DEXA Scan, dual energy X-Ray Absorptiometry)

Porque se da?



- El crecimiento máximo de la masa ósea se da durante la adolescencia (“peak bone mass”) (Mehler y Mc Kenzie IJED 2009:42:195)



La osteoporosis
Es enfermedad
Pediátrica
Carrascosa, Silber
International
Pediatrics

Patofisiología



- “Turnover” bajo caracterizado por un *aumento de la reabsorption ósea* y una *declinación en la formación de hueso* (Sennak et al. J Psych Research 1997:33:349)
- Hay aumento de los marcadores de reabsorpcion (N-telepeptido y deoxipirolidina) sin aumento de la osteocalcina (marcador de producción)
(Domínguez et al. AmJ Clin Nutr 2007;8692)
- Síntesis hepática disminuida de IGF1 (Insulin like Growth Factor) (Soya et al. J Clin End Metab 1999;84:4489)
- Alteraciones en la secreción de Cortisol (Misra et al. J Clin End Metab)

Tratamientos



- Recuperación del peso perdido
- Actividad física en moderación
- Calcio y vitamina D
- Terapia Hormonal
- Bifosfonatos
- Otros agentes experimentales

*(El tratamiento será abarcado
con mayor detalle durante las
preguntas al panel)*

Recuperación del peso perdido



- **Es posible recuperar la salud ósea: efecto “catch up”** (Castro et al. IJED 2003;34:314)
- **La recuperación anual de masa ósea es 3.3%** (Zipfel et al J Clin Endoc Metab 2001;86:5227)
- **Pero no siempre hay recuperación de masa ósea con la recuperación del peso** (Hartman et al IJED 2000;28:107)

Actividad física



- El ejercicio es beneficioso para la salud ósea.
- Sin embargo solo preserva la masa ósea en presencia de un ciclo menstrual normal
- El ejercicio excesivo puede llevar al déficit estrogenico y la amenorrea.
- Aun en la AN la inactividad física es indeseable (Gordon et al. J Pediatr 2002;141;64)

Calcio y vitamina D



- Los requerimientos de calcio aumentan durante la etapa de crecimiento rápido .
- Recomendación diaria para adolescentes: 1200mg calcio y 400 UI de vitamina D (Baker et al Pediatrics 1999;104:1152)
- Es común la deficiencia de vitamina D en las adolescentes (Sullivan et al Jam Diet Assoc 2005;105:971)
- Recientemente se ha propuesto incrementar la ingesta de vit D a 800 UI diarias (Holick,NEJM 2007;353:266)
- No se ha demostrado correlacion entre la ingesta de Calcio y la densidad osea. La ingesta calcica de ninias con AN fue superior a un grupo control (Abraham y Silber ,J Pediatr)

TERAPIA HORMONAL



- Suplementos de Estrógenos orales
- Administración subcutánea de IGFI
- Dehidroepiandrosterona (DHEA)

Estrógenos



- Recomendado por 80% de los médicos (Robinson et al JAH 2000;26:343)
- Los estudios con placebo control son decepcionantes:

Estrógenos conjugados/ medrocxiprogesterona
(Klibanski et al J Clin Endoc Metab 1995;80:88)

Norgestimate/Estradiol (Stokosh et al JAH 2006;39:819)

Etinil Estradiol/Calcio (Golden et al J Ped Adoile Gyn 2002;15:135)

Hay una disonancia entre la practica
y la ciencia

Porque funcionan los estrógenos en las mujeres posmenopáusicas y no en las adolescentes con AN?



Porque la fisiopatología es diferente:



- En la menopausia los niveles bajos de estrógenos permiten la reabsorción ósea. Por ende, al dársele estrógenos se frena la reabsorción.
- En la AN en cambio se da un factor adicional: la actividad osteoblástica esta disminuida y eso no puede ser influenciado por los estrógenos

Agentes anabólicos



- **IGF I subcutánea incrementa la densidad ósea**
(Grinspoon et al J Clin Endoc Metabol 2002;87;4935)
- **DHEA aumenta la producción de Fosfatasa Alcalina pero...no aumenta la densidad ósea.**
(Gordonet al. J Pediatr 2002;141;64)
- **Menatetrenome, una proteína ósea vitamina K dependiente, activa los osteoblastos** (Ikelami et al Psych Res 2003;117:259)

Bifosfonatos



- Tienen resultados promisorios (Golden, en prensa)
- Sin embargo;
- La vida media de los bifosfonatos es muy larga. Se depositan en los huesos por muchos años y no se saben los potenciales efectos adversos de su uso a edad temprana.
 - Son categoría C para su uso en el embarazo.

Conclusiones



- Las adolescentes con AN suelen sufrir pérdida de masa ósea que puede dar lugar a la fractura de estrés y a las fracturas patológicas, con preferencia de la columna vertebral.
- La intervención óptima es la restauración del peso
- Sin embargo el efecto beneficioso de la recuperación de peso es variable.
- Los tratamientos que han tenido éxito en las mujeres posmenopáusicas, en las pacientes con AN o han dado muy poco resultado o no han sido estudiados suficientemente