

## EDITORIAL

### OSTEOPOROSIS: IMPACTO SOCIOECONÓMICO E IMPORTANCIA DE ESTABLECER PROGRAMAS DE PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN A NIVEL MUNDIAL

Dr. Gil Alberto Reyes Llerena

Especialista de primer grado en Medicina Interna. Segundo Grado en Reumatología. Profesor Auxiliar del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Cuba. Jefe Servicio Reumatología. CIMEQ

La Osteoporosis ha sido recientemente clasificada y a nuestro juicio, con gran acierto, como una enfermedad y no como una condición que expresa per-sé el desarrollo de fracturas y constituye uno de los más importantes problemas de salud a nivel mundial.

Existe acuerdo para definirla como una marcada disminución de la Densidad Mineral Ósea (-2.5 DS) o superior, en relación con población adulta joven en plena salud. Conlleva cambios en la microarquitectura ósea que conducen a un riesgo aumentado de sufrir fracturas. Estas últimas son el principal y más temido desenlace clínico de la Osteoporosis condicionando una elevada morbi-mortalidad y compromiso de la calidad de vida de los individuos afectados (1)(2)(3).

La incidencia de la Osteoporosis ha alcanzado proporciones epidémicas, más de 6-9 millones de mujeres en los Estados Unidos padecen de esta enfermedad que ocasiona alrededor de 1.3 millones de fracturas por año(4)(5)(6). Estas cifras van en aumento no sólo en los E.U, sino en diversos países del mundo.

La frecuencia de fracturas de cadera en personas sobre los 35 años alcanzó 1.66 millones en 1990 y se prevé aumentará progresivamente hasta alcanzar 3.94 millones hacia el 2025 (7) y probablemente 6.3 millones para el 2050.

Resulta preocupante que en el 16% de las mujeres ocurran los peores desenlaces como las fracturas de cadera las cuales van seguidas de afecciones comórbidas y constituyen un precursor de la muerte entre el 12-40% de los pacientes en un período de 6 meses (8)(9).

La problemática de la Osteoporosis y la carga pública que representa, se incrementa en la medida en que aumenta el ritmo de envejecimiento de la población. Sin embargo estudios realizados no han mostrado un incremento de las fracturas de cadera en relación específica con la edad en todos los países. En 1995 el 25% ocurrió en Asia y A Latina, y se espera se incremente al 50% en el 2050. Esta variación continúa en aumento en países de Europa.

La prevalencia comunitaria de fracturas vertebrales se sitúa entre el 20-30% para ambos sexos(10), sin embargo en cualquier edad determinada, el riesgo de fracturas por Osteoporosis es dos veces superior en mujeres que en hombres(11).

Los pacientes osteoporóticos pueden sufrir los devastadores efectos generados por las fracturas parti-

cularmente de caderas, vertebrales y del radio distal. El dolor puede llegar a ser intenso, suelen sufrir deformidades, disminución de la talla e incapacidad a largo plazo o permanente. Esto condiciona inexorablemente, la pérdida de la dimensión movilidad, dependencia funcional en un tercio de los casos y secuelas emocionales y sociales derivadas del empobrecimiento de la calidad de vida.

El impacto económico ha sido evaluado. Sólo en los EU se gastan anualmente, alrededor de 10,000 millones de dólares y se estima alcance los 62,000 millones para los próximos 20 años. Estos costos tan sólo por concepto de fracturas de caderas (12). Para todas las fracturas el monto global se estima en 10 billones.

Si bien estas proyecciones están dirigidas a E.U. y Europa (13), se incluyen también en las perspectivas, los países en vías de desarrollo de Asia y América Latina en proporción con la creciente incidencia de fracturas descrita en estas regiones(14)(7).

El impacto socioeconómico incluye el uso significativo de los servicios de salud. Un estudio Canadiense realizado por la Sociedad de Osteoporosis estimó en 1A millones a los ciudadanos sobre los 50 años afectados (15). En 25,000 fracturas de caderas el 70% fue por Osteoporosis y de ellas 12-20 fallecieron por diversas complicaciones. Incluye el encarnamiento prolongado, neumonías, infecciones, y tromboflebitis(16).

Se ha sugerido que la proporción de muertes en el primer año de las fracturas se incrementa con la edad y permanezca alrededor del 20% en muchos países (17)(18).

En Cuba según datos del MINSAP, se produjeron en 1997, 118.7 fracturas de cadera por cada 100,000 habitantes de 60 y más años. Excluyendo los ocasionados por trauma mayor o accidentes, el resto son considerados de causa osteoporótica.

Resulta de interés destacar que si contamos con un 12% de la población sobre los 60 años y un estimado de 11 millones de habitantes, probablemente contemos con un millón 320 mil ciudadanos de la tercera edad o gerentes. Por lo que se puede inferir que se producen en el país 1500 fracturas anuales.

Se considera que del 12-20% de los ancianos con fractura de cadera fallecen y que el 20% de los que sobreviven se toman inválidos y de ellos un 50% declinará en sus actividades físicas. Estos datos enfatizan la necesidad de minimizar el impacto de la osteoporosis estableciendo programas de acción, prevención e intervención a nivel mundial (19).

Son múltiples los factores que han sido invocados para que se desarrolle la posibilidad de presentar osteoporosis. Resulta determinante alcanzar en etapas tempranas de la vida una adecuada masa ósea pico. Existen evidencias que soportan el papel de los factores genéticos en la regulación de la masa ósea. Ha sido incriminado el receptor del gen de la Vitamina D, el gen receptor de estrógenos, el gen de la IL-6 que ha sido destacado como un potencial candidato para la regulación genética de la masa ósea, así como, el factor Beta de crecimiento y transformación. Por último los genes de la colágena tipo I y II en el marco de un amplio polimorfismo (20).

Probablemente otros factores en muchas ocasiones modificables desempeñan un papel determinante en la pérdida de la masa ósea que conduce a la osteoporosis.

Influencias ambientales, el estilo de vida, la práctica de ejercicios, hábitos nutricionales, el consumo de alcohol y café, el hábito de fumar y el consumo de determinadas drogas, así como, el status hormonal del individuo durante la etapa de crecimiento y desarrollo juegan al parecer un papel fundamental en la pérdida de la masa ósea.

Probablemente los factores genéticos, serían reguladores de la respuesta a las influencias de tipo ambiental(20).

Los factores denominados de riesgo ya establecidos ayudan a identificar personas que probablemente desarrollarán osteoporosis y en riesgo de sufrir fracturas. Sin embargo solo serán identificados el 65% de aquellos con significativa pérdida de masa ósea. Por consiguiente el uso y aplicación de los métodos actuales de detección de la DMO, serán las herramientas correctas a utilizar para definir el riesgo(16).

Los factores étnicos y raciales constituyen un factor de riesgo para la disminución de la masa ósea. Las

mujeres blancas y asiáticas tienen un riesgo aumentado en relación con países Caribeños como Cuba con una fuerte carga genética mestiza y negroide.

Los factores que determinan bajos niveles de estrógeno, sedentarismo, alcoholismo, bajo niveles de consumo de calcio y el controversial rol del consumo de cafeína entre otros, son considerados factores de riesgo(21)(22)(23).

Constituyen un grupo especial los pacientes que sufren algunas enfermedades de índole reumática, endocrinas en las cuales no sólo están sometidos los pacientes a las reglas generales de afectación de la población, sino, que reciben la carga superimpuesta por la enfermedad subyacente y las drogas utilizadas para su tratamiento (esteroides, anticonvulsivantes, etc.) Este grupo se denomina osteoporosis secundaria(24).

El grupo sobre el cual está dirigido nuestro interés es la osteoporosis primaria tipo I y II o postmenopáusica y senil. Entre el 5 -20% de las mujeres desarrollan osteoporosis en las primeras dos décadas después de la menopausia con una rápida pérdida de DMO que involucra al 5% del volumen total del hueso por año. La afectación fundamental afecta al hueso trabecular repercutiendo por consiguiente en la columna vertebral con riesgo aumentado de fractura(16). La osteoporosis tipo II o relacionada con la edad afecta ambos sexos, sobre los 70 años con afectación del hueso cortical y trabecular, causando fracturas vertebrales, de cadera y huesos largos.

Los pasos tecnológicos dados en la consecución de un método de predicción de fracturas más preciso, se han visto coronados con el éxito mediante la medición de la masa ósea introducido en la práctica clínica general(4)(25). Pueden usarse técnicas de imagenología y bioquímicas para detectar y diagnosticar la osteoporosis, orientar decisiones terapéuticas, y vigilar la eficacia del tratamiento impuesto(26).

La absorciometría de rayos X, de doble energía es el método de elección y más avanzado para medir la masa ósea(20)(25). Este constituye un método cómodo de gran exactitud y con un costo relativamente bajo. Existen diversos métodos empleados para valorar la densidad mineral ósea, y aunque tienen sus indicaciones precisas la absorciometría es el método mayormente aceptado (anexo 2).

En nuestra institución durante años hemos trabajado en el pesquiasaje, atención y prevención y tratamiento de pacientes con osteoporosis.

Las mediciones iniciales las realizamos mediante un programa computarizado utilizando la Tomografía Axial Computadorizada (TAC programa OSTEO - CT), con el cual logramos estudiar una serie de pacientes y presentar esos resultados en eventos internacionales incluso en forma de trabajo de terminación de residencia(22). Hoy gracias a ingentes esfuerzos, contamos con tecnología DEXA LUNAR y estamos desarrollando estudios de estandarización de nuestra población, particularizando además en la senilidad y en osteoporosis secundarias a las afecciones reumáticas sistémicas, pacientes con artrosis y osteoporosis inducida por el uso racional o desmedido de esteroides. Los resultados de este esfuerzo colectivo están siendo paulatinamente enviados a publicación.

Mencionamos en el orden diagnóstico y de evaluación a los marcadores bioquímicos. La osteocalcina y fosfatasa alcalina sérica específica de huesos son los marcadores más específicos de osteoformación disponibles en la actualidad(28). En tanto las concentraciones urinarias de colágena de enlaces cruzados con piridina ó N-Telopéptido de colágena tipo 1 son los marcadores de resorción ósea más útiles disponibles actualmente (29). Estos marcadores contribuyen en gran medida a la realización del correcto diagnóstico y la evaluación del paciente.

La identificación del problema y la carga que constituye la osteoporosis así como el pesquiasaje diagnóstico y evaluación de los pacientes en riesgo de fractura, secuelas ó muerte representa un gran reto. Sin embargo la esencia radica en trazamos determinadas metas y cumplir con una serie de objetivos ambos encaminados a minimizar el impacto mundial de la osteoporosis.

Los foros internacionales científicos, constituyen magníficas tribunas en las cuales mucho se puede hacer en el campo de la osteoporosis. Durante la reciente celebración de la 5ta Conferencia Mundial de Osteoporosis

y Sociedades de pacientes efectuada en Toronto, Canadá, apreciamos que el fundamental reclamo de los delegados consistía en el desarrollo de programas de educación exitosos que alcanzaran a todas las sociedades científicas y de pacientes relacionadas, en todos los países del mundo. Precisamente uno de los workshops en que participamos se centró en la discusión de esta temática resultando altamente educativo y apartador de herramientas de trabajo para desarrollar en nuestros países un buen trabajo en anuencia con nuestras sociedades en este caso de reumatología. Reconocer el problema, generar un cambio de conductas y actitudes de las masas fundamentalmente en cuanto a cambios de estilo de vida y erradicación de malsanos hábitos incluidos en los ya mencionados factores de riesgo, realizar campañas de divulgación en la radio TV. y otros medios masivos de información.

Propiciar hábitos alimentarios desde los primeros años de la vida que contemplen un adecuado consumo de calcio en la dieta, vitamina D, disfrute de los rayos solares en un ambiente de vigorosos ejercicios físicos dosificados, figuran también entre las grandes estrategias. Por supuesto que la activa participación de los Gobiernos, instituciones sociales, voluntarios y en países como el nuestro, organizaciones de masas y políticas con sus bien orientados programas de promoción de salud desde la infancia hasta la tercera edad, representan objetivos cumplidos en nuestro medio y a alcanzar en otros.

Nuestra Sociedad de Reumatología inmersa en este movimiento mundial y como miembro de los Comités Nacionales de Sociedades de la Federación Internacional de Osteoporosis (IOF), participa en este gran empeño. Algunas actividades divulgativas y la realización de un simposium científico a desarrollar en el marco del próximo Congreso Cubano de Reumatología en saludo al recientemente festejado Día Mundial de Osteoporosis (20 octubre), y en el contexto de la próxima década dedicada a los HUESOS Y ARTICULACIONES, son expresiones de la importancia concedida a esta problemática global.

En el campo de la prevención además de los aspectos primarios en cuanto a modificación de conductas, estilos de vida y educación discutidas, existen suficientes datos que soportan el concepto de prevención farmacológica de la pérdida de masa ósea. La administración de Estrógenos en mujeres postmenopáusicas reduce el recambio esquelético y reduce la tasa de pérdida ósea(30). Datos epidemiológicos indican que esta práctica se asocia a reducción del riesgo de fracturas especialmente de caderas y muñecas (Calles)

Aunque el Calcio es un nutriente a obtener con una adecuada dieta(31), en la práctica no siempre es posible obtener los niveles deseados de alrededor de 800 mg diarios, y podría aconsejarse el consumo de calcio suplementario a la dieta en un intento de conseguir un adecuado balance cálcico.

Existen muchas posibles medidas de intervención terapéuticas para el tratamiento de pacientes con osteoporosis y disminuir el número de fracturas. Hoy contamos con la suplementación de calcio y vitamina D para alcanzar un nivel adecuado, el reemplazo hormonal terapéutico, el uso de bifosfonatos, la Calcitonina y moduladores selectivos del receptor estrogénico (SERMS), los cuales pueden ofrecer buenos resultados. Los estudios con agentes fluorados hasta el presente son inconsistentes y no se aconseja su uso masivo hoy en día. Esta terapéutica resulta costosa y no se descarta pueda producir efectos adversos por lo cual la intervención terapéutica farmacológica debe ser bien indicada en individuos de alto riesgo y evaluando la relación riesgo beneficio. Lo más importante siempre será la prevención y disminución de la posibilidad de que se presentes fracturas. Una vez establecidas la posibilidad de una morbimortalidad aumentada y posible discapacidad gravita sobre los pacientes y comporta una mayor carga social.

Se ha establecido que existe aún desconocimiento e ignorancia entre la población y aún entre los médicos acerca del impacto que impone la osteoporosis en todos los órdenes en el ámbito social, aunque esta entidad continuará por mucho tiempo representando un gran problema de salud mundial por solucionar bautizado como «La epidemia silenciosa». No obstante el futuro es alentador dada la respuesta mundial y la mayor atención que se le está dando al problema que estamos abordando. Así mismo existe un gran interés por parte de los organismos internacionales, la industria, los especialistas, las sociedades científicas y de pacientes y los médicos en general que junto a los pacientes somos los protagonistas en esta gran batalla.

Anexo 1  
FACTORES DE RIESGO PARA OSTEOPOROSIS

**F. GENÉTICOS**  
Raza blanca -Asiática  
Menopausia prematura  
Antecedentes familiares de osteoporosis

Hiperparatiroidismo  
Hiperprolactinemia  
Anorexia Nerviosa  
Mieloma Múltiple

**ESTILOS DE VIDA**  
Tabaquismo  
Abuso de alcohol  
Sedentarismo  
Excesivo ejercicio con oligo o amenorrea  
Déficit de ingestión de Calcio y Vit. D.

**MEDICAMENTOS**  
Uso prolongado de esteroides  
Excesivo tratamiento sustitutivo con hormonas tiroideas

**ENFERMEDADES**  
Hipertiroidismo

**PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS**  
Ooforectomía  
Gastrectomía.

Anexo 2  
MÉTODOS EMPLEADOS PARA VALORAR LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA.  
(DMO)

**TÉCNICA**  
Absorciometría de Fotón único  
Absorciometría de Fotón Doble  
Absorciometría de Rayos X de doble energía  
Absorciometría Radiográfica  
Tomografía Computarizada Cuantitativa trabecular.  
Ultrasonido (experimental)

**MEDICIÓN**  
DMO de extremidades, calcáneo, antebrazo.  
DMO de raquis, caderas y corporal total.  
DMO de raquis caderas y corporal total  
DMO de falanges de las manos.  
DMO de raquis, separación espacial de hueso cortical y  
Calcáneo tibia, radio rótula.

*Adaptado de Fogelman I, Ryan P. Bone 13, S23-28, 1992. Grupo de estudio OMS, 1994.*

**BIBLIOGRAFÍA.**

1-Concensus Development Conference: Diagnosis, prophylaxis and treatment of osteoporosis. Am J Med. 94: 646-650, 1993

2-Hui S. L., Siemenda C. W., Johnston C. C. jr.: Age and Bone Mass as predictors of fracture in a prospective study. J Clin. Invest 81: 1804-1809, 1998

3-Wolf A. D., Delmas P. D.: How can we reduce the burden of osteoporosis.? Balliere's Clinical Rheumatology Vol. 11, 31, 1997. 451-54

4-Looker A C, Johnston C. C. jr., Wahner H

W, Dunn W L, Calvo S M, Harris T B, et al. Prevalence of low femoral bone density in older U. S. women from NHANES 111. J Bone Miner Res. 1995,10:796-802.

5-Melton L J. (ed.). How many women have Osteoporosis Now? Bone Miner Res. 1995-10:175-177

6-Concensus Development Conference: Prophylaxis and treatment of osteoporosis. Am J. Med. 1991,90:107-110

- 7-cooper e, eampion G, Melton L J. III: Hip fracture in Elderly: A worldwide projection. *Osteoporosis Int.* 2: 285-89,1992.
- 8-Kanis J A, Pitt FA. Epidemiology of osteoporosis. *Bone.* 1992, 13(supply) 1: S7-S15
- 9-Baudoin e, Fardellone P, Bean K, Ostertag-ezembe A, Hervy F. elinical outcomes and mortality after hip fractures. *J Bones Miner Res.* 1992, 7:639-46
- 10- eeman E. Osteoporosis in men. *Balliere's elinical Rheumatology* vol. 11,(3) 1997, 613-27.
- 11-G-Barret-eonnor E. The economic and human cost of osteoporotic fracture. *AmJ. Med.* 98 (supl2<sup>3</sup>), 1995. 2 a-3 s.
- 12-eummings SR, Rubín S M, Black D: The future ofhip fractures in the Unites States: numbers costs, and potential effects of postmenopausal estrogen. *elin. Orth. Rel. Res.* 252: 163-166,1990
- 13- Simonen O: Incidence of femoral necks fractures: Senile osteoporosis in Finland in the years 1970-1985. *calcifTissueInt.* 47 (supl)<sub>2</sub>: S8-S10, 1991
- 14- Lee e M, Sidhu J S, Pankl: Hip fracture incidence in Malaysia 1981-89. *Acta Orthop Scand* 64(2): 178-80,1993.
- 15-Osteoporosis. *Society of eanada: Osteoporosis: A fact sheet.* The osteoporosis society of eanada, 1995.
- 16-Hawker G, A.: The epidemiology of osteoporosis. *J. Rheum* 1996, (23) supl. 45, 2-5.
- 17- y WA, Griffin MR, Baugh DK Mortality following hip fractures before and after implementation of the prospective payment system. *Arch Intern Med.* 1990; 150: 148-53
- H-Sernbo I, Johnell O. eonsensus eonsequences of a hip fracture: a prospective study over 1 year. *Osteoporosis Intemational* 1993; 3: 148-53.
- 18- Semboi JO. eonsequences of hip fracture: A prospective study over 1 year. *Osteoporosis Intemational* 1993, 3: 148-53.
- 19- Paiement GD, chevrier N, Lorrain L, et al: Osteoporosis: A preventable consequence of menopause. *J Soc Obst Gynecol eanad* 1993; 15: 985-93.
- 20- Ralston SH: What determines Peak bones mass and bone loss? *Balliere's elinical Rheumatology.* Vol.11, (3): 479-93, 1997.
- 21-Hemández-Avila M, eolditz GA, Stampfer MJ, et al: eaffeine moderate, alcohol intake and risk of fractures of the hip and forearm in middle-aged women. *AmJ elin Nutr* 1991, 54: 157-63.
- 22-Hopper JL, Seeman E: The bone density of female twins discordant for tobacco use. *N Engl. J Med.* 1994, 30. 387-92.
- 23-Krieger N, Kelsey JL, Holford TR, et al: An epidemiologic study of the hip fracture in postmenopausal women. *AmJEpidemiol.* 1982; 116: 141-8.
- 24-Segal L G, Lane N E. Osteoporosis and systemic Lupus Erythematosus: Ethiology and treatment strategies. *Ann Med. Interne París.* 1996, 147(4): 281-89
- 25- Fogelman I, Ryan P: Measurements of bone mass. *Bone* 13: S23-S28, 1992
- 26-Delmas P D: elinical use of biochemical markers of bone remodeling in osteoporosis. *Bone* 13: S 17-821. 1992
- 27-Torres R., Reyes Llerena G., Guibert Tolodano M. Osteoporosis, su estudio por TAC. *Programa Osteo-eT: Trabajo de terminación de Residencia presentada en el Congreso Mexicano de Reumatología.* 1993.
- 28-Garnero P, y cools: Comparison of new biochemical markers of bone turnover in late postmenopausal osteoporotic women in response to Alendronate treatment. *J elin Endocrino! Metab* 79 (6): 1693-1700,1994
- 29-Price P A: Vitamin K-despondent bone protein. In *calcium regulation and bone Metabolism: Basic and clinical aspects*, vol. 9 (eohn D V, Martín T J, Meunier P J, Eds.) Elsevier, New York, 1987, 419-26.
- 30- Lindsay R: Sex e steroids in the pathogenesis and prevention of osteoporosis. In. *Riggs B L (eds.). üsteoporosis. Etiology, Diagnosis and management.* Raven Press, New York, 333-358, 1998.
- 31-Heaney R P.: Effect of calcium on skeletal development, bone loss and risk of fractures. *Am J Med.* 91; 23S-28S, 1991