

Niveles de vitamina D en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis primaria.

Levels of vitamin D in postmenopausal women with primary osteoporosis.

Wendy Sotelo¹, Armando Calvo².

RESUMEN

La osteoporosis es un problema de salud pública a nivel mundial, particularmente en mujeres posmenopáusicas, jugando la deficiencia de vitamina D un importante rol en su génesis. **Objetivo:** Determinar los niveles de Vitamina D en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis primaria. **Material y métodos:** Estudio descriptivo tipo serie de casos. Se incluyeron 40 mujeres posmenopáusicas con diagnóstico de osteoporosis primaria; se excluyeron las que habían recibido suplemento de calcio o vitamina D, terapia para osteoporosis o tenían alguna causa de osteoporosis secundaria. A todas las mujeres incluidas se les determinó el nivel sérico de 25 OH vitamina D. **Resultados:** La edad promedio fue $65,9 \pm 10,22$ años, y el promedio del Score T L1-L4 fue $-2,82 \pm 0,71$, Score T en Cadera Total $-1,59 \pm 1,05$ y el Score T en radio 33% $-3,10 \pm 0,97$ en la densitometría ósea. El nivel de vitamina D sérico fue $13,98 \pm 5,95$ ng/ml; 87,5% (35 pacientes) tuvieron niveles de vitamina D deficientes, 7,5% (3 pacientes) tenían niveles insuficientes y sólo 2 pacientes tuvieron niveles normales de vitamina D. **Conclusión:** La mayoría de mujeres posmenopáusicas con osteoporosis primaria tuvieron niveles de vitamina D en rangos de deficiencia e insuficiencia. Podría ser necesario dar suplementos de calcio y vitamina D a todas las pacientes posmenopáusicas con osteoporosis. (*Rev Med Hered 2011; 22;10-14*).

PALABRAS CLAVE: Osteoporosis primaria, menopausia, deficiencia de vitamina D.

SUMMARY

Osteoporosis is a public health problem in the world, mostly in postmenopausal women, low levels of vitamin D play an important role in its origin. **Objective:** To get the levels of vitamin D in postmenopausal women with primary osteoporosis. **Material and methods:** Descriptive study case series. We included a total of 40 postmenopausal women with diagnosis of primary osteoporosis, we excluded those women who received calcium and/or vitamin D supplement, treatment for osteoporosis or those women with a secondary osteoporosis. The serum level of 25 OH vitamin D was determined in all women. **Results:** 40 patients with primary osteoporosis were included, average age was 65.9 ± 10.22 years old, and with average T score L1-L4 of -2.82 ± 0.71 , T Score in total hip of -1.59 ± 1.05 and a T score in radius 33% of -3.10 ± 0.97 by bone densitometry. The average level of serum vitamin D was 13.98 ± 5.95 ng/ml, 87.5% (35 patients) had deficient levels of vitamin D, 7.5% (3 patients) had insufficient levels and only the 5% (2 patients) had normal levels of vitamin D. **Conclusion:** Most postmenopausal women with primary

¹ Residente del Servicio Inmunología y Reumatología. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Jefe de Servicio de Inmuno-Reumatología, Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

osteoporosis had low levels of vitamin D; 87.5%. It could be necessary to supplement with calcium and vitamin D to all postmenopausal women patients with osteoporosis. (*Rev Med Hered 2011; 22:10-14*).

KEY WORDS: Primary osteoporosis, menopausal, low levels of vitamin D.

INTRODUCCIÓN

La Osteoporosis es un problema de salud pública a nivel mundial, particularmente en la población de mujeres posmenopáusicas. Uno de los factores involucrados en la patogénesis de la osteoporosis es la vitamina D, la cual juega un rol importante en el metabolismo óseo. Existen diversos estudios que relacionan la osteoporosis y el riesgo de fracturas con la deficiencia de vitamina D.

La osteoporosis se presenta en un espectro clínico amplio desde la pérdida ósea asintomática hasta fracturas vertebrales, de cadera y de otros huesos; lo cual impacta negativamente en la salud y en la calidad de vida del individuo disminuyendo su expectativa de vida ocasionando incapacidad, y en la sociedad por la enorme carga económica que origina (1).

El consenso del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica definió osteoporosis como un desorden óseo (2), pero hoy se reconoce como una enfermedad sistémica caracterizada por la propensión del hueso a fracturas de bajo impacto por la pérdida de masa y calidad ósea. Operativamente se utiliza la densitometría ósea DXA como forma de definir la osteoporosis. La OMS considera osteoporosis si la densidad mineral ósea es menor o igual a un score T de -2,5 (3).

La tasa de incidencia de osteoporosis en el mundo varía dependiendo de la etnia, país y región geográfica. En Estados Unidos se estima que alrededor de 23% de mujeres posmenopáusicas tienen osteoporosis en el fémur proximal. En Chile, la prevalencia se ha estimado en alrededor de 22% (4).

En Perú se desconoce la prevalencia de osteoporosis a nivel nacional, sin embargo en reportes de despistajes masivos utilizando densitometría DXA periférica, se ha encontrado osteoporosis en 20% de mujeres posmenopáusicas (5) y en otro realizado en las 3 diferentes regiones del Perú, 35,7% en mujeres posmenopáusicas (6). En un estudio realizado en mujeres posmenopáusicas mayores de 50 años en Lima Metropolitana se encontró una prevalencia de 31% (7).

El rol de la vitamina D en el metabolismo óseo, su asociación con osteoporosis y la reducción de fracturas ha tomado importancia en los últimos 10 años. La vitamina D desempeña un papel fundamental no sólo para mantener la salud de los huesos en niños y adultos sino también para otros beneficios como reducción del riesgo de enfermedades crónicas como enfermedades autoinmunes, cáncer y enfermedades cardiovasculares (8). Para evaluar el estatus de vitamina D se mide la concentración sérica de 25(OH) D el principal metabolito circulante de esta vitamina.

No existe consenso para definir los niveles de deficiencia de vitamina D, pero hay acuerdo unánime en considerar que los niveles en el rango de 10 a 55 ng/ml son totalmente inadecuados. Chapuy et al. (9) señalaron que los niveles adecuados de vitamina D serían aquellos que impedirían la elevación de paratohormona y propusieron que los niveles normales estarían entre 30 a 40 ng/ml (10). Niveles adecuados de vitamina D son necesarios para mantener una eficiente absorción de calcio a nivel intestinal. La evidencia sugiere que los niveles subóptimos de vitamina D predisponen al riesgo de fracturas, por factores directos sobre el metabolismo óseo y por otros factores como un menor rendimiento muscular que favorece la aparición de caídas y que con medidas terapéuticas como la suplementación de calcio y vitamina D se disminuiría este riesgo hasta en 23% para fracturas no vertebrales y 26% para fracturas de cadera (11).

Se estima que existe hasta 30 a 50% de la población europea y de EEUU con niveles inadecuados de vitamina D, en niveles de insuficiencia o deficiencia (12,13). En Chile se ha reportado hasta 47,5% de déficit de vitamina D en mujeres posmenopáusicas (14) y en Colombia un estudio reporta niveles bajos de vitamina D con un promedio de 20,72 ng/ml (6,3 – 106), siendo menores los niveles en las mujeres con diagnóstico de osteoporosis (15).

Debido a que en Perú no existen estudios, que muestren los niveles de vitamina D, se realizó el estudio con el objetivo de determinar los niveles séricos de vitamina D en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis primaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio:

Descriptivo, tipo serie de casos.

Población del estudio:

Mujeres mayores de 45 años, posmenopáusicas atendidas en el servicio de Reumatología del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el periodo 2007-2008 con diagnóstico de Osteoporosis Primaria, realizado por DXA central (LUNAR DPX-NT), que tenían dosaje sérico de vitamina D (mediante el método de cromatografía líquida con espectrometría de masa) y que no recibían tratamiento antiresortivo, suplemento de calcio y vitamina D.

Definiciones, procedimientos y técnicas

Osteoporosis fue definida como valor T-Score $\leq -2,5$ DS. Los resultados fueron clasificados según los niveles séricos de vitamina D establecidos por Holick M (16), en niveles normales (≥ 30 ng/ml), niveles de insuficiencia (21-29ng/ml) y niveles de deficiencia (≤ 20 ng/ml).

Se revisaron las historias clínicas de las pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, registrando las variables a evaluarse en una ficha de recolección de datos y se almacenaron en una base de datos del Programa Microsoft Excel.

RESULTADOS

Se incluyeron 40 pacientes con diagnóstico primario de Osteoporosis. La edad promedio de las pacientes fue $65,9 \pm 10,22$ años. Con respecto al estudio de la masa ósea, en la densitometría ósea DXA el *Score T* promedio en columna lumbar L1-L4 fue $-2,82 \pm 0,71$, en cadera total $-1,59 \pm 1,05$ y en radio 33% $-3,10 \pm 0,97$. El tipo de osteoporosis más frecuente fue el de tipo vertebral, presentándose en 33 pacientes (82,5%).

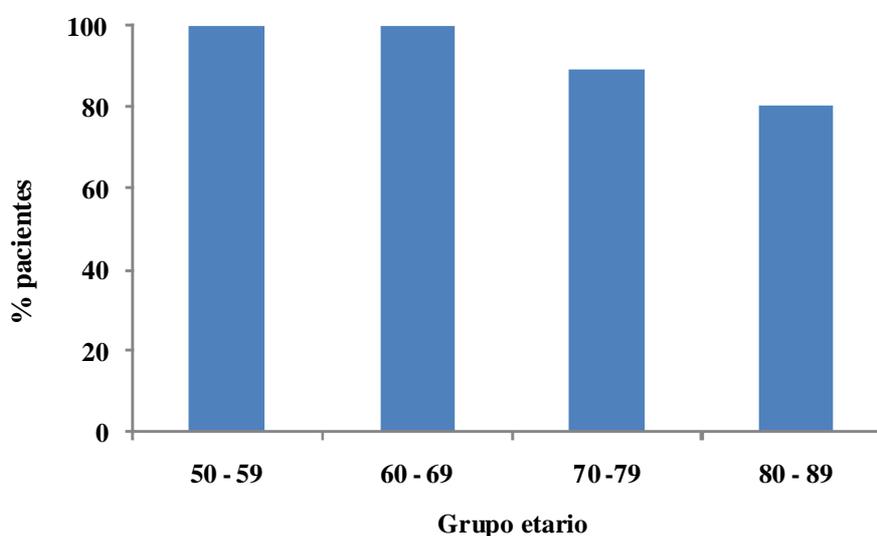
El nivel de vitamina D sérico promedio fue $13,98 \pm 5,95$ ng/ml. El 87,5% (35 pacientes) tuvieron niveles de vitamina D en rango de deficiencia, mientras que 7,5% (3 pacientes) en rangos de insuficiencia y 5% (2 pacientes) niveles normales.

En el gráfico 1 se muestra la proporción de pacientes con niveles de vitamina D en rangos de deficiencia o insuficiencia, según grupos etarios. No se encontró diferencia significativa.

DISCUSIÓN

Es sorprendente haber encontrado una alta proporción de mujeres posmenopáusicas con osteoporosis con niveles séricos disminuidos de vitamina D, estando el 87,5% de ellas en el rango de

Gráfico 1. Niveles de vitamina D en rangos de deficiencia o insuficiencia, según grupos etarios.



deficiencia. Esta proporción es mayor a los descritos en otros estudios, incluyendo Latinoamérica (17) y comparable sólo a lo reportado en el medio oriente (17) y en India (18).

La exposición a la luz solar es la principal fuente de vitamina D, la producción cutánea es mediada por ella; la irradiación ultravioleta convierte el 7-dehidrocolesterol o provitamina D₃ de la piel en pre vitamina D₃, la cual luego se transforma en vitamina D₃ más estable (19). Sin embargo este mecanismo, aparentemente sencillo y fácil para obtener niveles saludables de vitamina D no se utiliza actualmente en forma adecuada, son conocidos los factores que influyen en ello como la estación, la latitud, el tiempo de exposición, el uso de bloqueadores, la pigmentación de la piel y la capacidad de ésta para formar y procesar la vitamina D (20).

En nuestra ciudad que aparentemente tiene una adecuada exposición a la luz solar, observamos que el estilo de vida moderno no permite una exposición adecuada al sol. Las personas laboran durante las horas de luz solar en ambientes iluminados por luz artificial; se realizan campañas intensivas sobre el peligro de la exposición a la luz solar en la aparición de cáncer de la piel y el envejecimiento prematuro de la misma, haciendo que las personas transiten por los espacios libres cubiertas por ropa o utilizando bloqueadores solares potentes (21), y en nuestra ciudad existe altos niveles de contaminación atmosférica lo cual se ha señalado como causa de menor exposición a los rayos solares ultravioleta B, lo cual no permitiría la producción de vitamina D por la piel (22). Otros países con tiempo de luz solar prolongados también han reportado niveles bajos de vitamina D (23).

Tanto la vitamina D₃ formada en la piel o la obtenida en la dieta, como la vitamina D₂ derivada de fuentes alimenticias y multivitamínicos se hidroxilan en el hígado a 25(OH) D, la principal forma circulante de vitamina D. La 25(OH) D es biológicamente inerte a concentraciones fisiológicas, se hidroxila en el riñón a 1,25(OH)₂ D que es la forma biológicamente activa de la vitamina D la producción de 1,25(OH)₂ D esta regulada por la PTH y las concentraciones séricas de fósforo (24).

En caso de no contar con exposición solar, es posible tener buenos niveles de vitamina D a partir del metabolismo de vitamina D₂ de la dieta. Sin embargo, la vitamina D rara vez se encuentra en forma natural

en los alimentos. El contenido de vitamina D en los alimentos no es más de 100 UI/día en la mayoría de países europeos y tan sólo 200 UI/día en USA. Las fuentes principales son huevos, pescados grasos y leche enriquecida con vitamina D (16).

El consumo de leche y derivados en nuestro país es uno de los más bajos de Latinoamérica, ocupando el penúltimo lugar (25), además, tenemos una alta tasa de intolerancia a la lactosa (26), de tal forma que el consumo de productos lácteos enriquecidos con vitamina D, no es frecuente.

Además, se estimula el consumo de pescados de carne blanca no grasos que no proporcionan vitamina D en niveles importantes (27), y el consumo de huevo no es alto y se acostumbra que los adultos dejen las yemas por temor a tener niveles elevados de colesterol. Por eso, la vitamina D en la dieta se encuentra en niveles muy bajos, incluso llegando a cero en algunas personas vegetarianas.

A nivel mundial se ha reportado elevada frecuencia de deficiencia de vitamina D, y los países subtropicales no escapan de este fenómeno, a pesar de presentar condiciones climáticas que favorecen una mayor exposición solar, sugiriendo que existen otros factores no climáticos como contaminación, hábitos alimentarios y estilos de vida en la génesis de hipovitaminosis D.

En conclusión hemos encontrado una frecuencia elevada de mujeres posmenopáusicas con niveles de vitamina D en rangos de deficiencia, uno de los porcentajes más altos reportados. Por ello, debe ser constante preocupación de los médicos tratantes y de las autoridades sanitarias, siendo necesario el suplemento de vitamina D y la educación de la población sobre los beneficios de una exposición adecuada a la luz solar y para suplementar vitamina D en la dieta cotidiana.

Finalmente, un punto a considerar en nuestro medio es la posibilidad del subdiagnóstico de osteomalacia y que un número de pacientes diagnosticados con osteoporosis primaria tengan concomitantemente osteomalacia, este es un tema que se abre para futuras investigaciones.

Correspondencia:

Wendy Sotelo Díaz

Calle Nevado Huascarán Mz A Lte 32 APROVISA- La Molina Lima - Perú

Correo electrónico: wendysodila@yahoo.es

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. The National Osteoporosis Foundation (NOF). Clinician's Guide to prevention and treatment of osteoporosis 2008. Washington, DC. : National Osteoporosis Foundation, 2008.
2. Clifford JR. Postmenopausal Osteoporosis. *N Eng J Med* 2005; 353: 595-602.
3. Ponce L, Larenas G, Riedemann P. Alta prevalencia de Osteoporosis en mujeres mapuches posmenopáusicas asintomáticas. *Revista Médica de Chile* 2002; 130:1365-1372.
4. Alarcón E, Zúñiga K, Najar N, et al. Incidencia de fractura clínica en mujeres postmenopáusicas de la ciudad de Lima. Libro de Resúmenes del VII Congreso SIBOMM. Cuzco: Sociedad Iberoamericana de Osteología y Metabolismo Mineral; 2005:11.
5. Ibañez A, Rokes C, León G, Calvo A. Evaluación de la Densidad Mineral Ósea de radio ultradistal en hombres y mujeres de la costa, sierra y selva del Perú. *Rev Perú Reumatol* 2003; 9(1): 9-25.
6. Calvo A, León G, Glave C, Camargo VH. Prevalencia de Osteoporosis y Osteopenia en mujeres mayores de 50 años en la ciudad de Lima Metropolitana. XIV Congreso Panlar. *Journal of Clinical Rheumatology* 2006; 12(4):S1.
7. Kulie T., Graff A, Redmer J, et al. Vitamin D: An Evidence-Based Review. *JABFM* 2009, 22 (6): 698-706.
8. Chapuy M, Preziosi P, Maaner M, et al. Prevalence of vitamin D insufficiency in an adult normal population. *Osteoporosis International* 1997; 7: 439-443.
9. Holick MF. Variations in 25- hydroxyvitamin D assay results. *J Clin EndMetab* 2005; 90: 210.
10. Bishoff-Ferrari HA, Willet W, Wong J, Giovannucci E, Dietrich T, Dawson-Hughes B. Fracture prevention with vitamin D supplementation: A metanalysis of randomized controlled trials. *JAMA* 2005; 293: 2257-2264.
11. Holick MF. Resurrection of vitamin D deficiency and rickets. *Journal Clinical of Investigation* 2006; 116: 2062-2072.
12. Holick MF. High prevalence of vitamin D inadequacy and implications for health. *Mayo Clin Proc* 2006; 81: 353-373.
13. Rodríguez J, González C, Patricio M. Fracturas vertebrales, osteoporosis y vitamina D en la posmenopausia. Estudio en 555 mujeres en Chile. *Rev Med Chile* 2007; 135: 31-36.
14. Guevara M, Mogollón L, Iglesias A, Yupanqui H, Bermúdez A. Estimación de Vitamina D en mujeres con osteoporosis en Cundinamarca-Colombia. *NOVA* 2003; 1:72-80.
15. Holick MF. Vitamin D Status: Measurement, Interpretation, and Clinical Application. *Ann Epidemiol* 2009; 19:73-78.
16. Lips P, Hosking D, Lippuner K, et al. The prevalence of vitamin D inadequacy amongst women with osteoporosis: an international epidemiological investigation. *J Intern Med* 2006; 260: 245-254.
17. Goswami R, Mishra S, Kochupillai N. Prevalence and potencial significance of vitamin D deficiency in Asian Indians. *Indian J Med Res* 2008; 127: 229-238.
18. De Luca HF. Overview of general physiologic features y functions of vitamin D. *Am J Clin Nutr* 2004; 80 (SI): 1689S - 1696S.
19. Holick M. Vitamin D Deficiency. *N Eng J Med* 2007; 357:266- 281.
20. Romaní F, Ramos C, Posso M, et al. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar en internos de medicina de 5 hospitales generales de Perú. *Folia Dermat Perú* 2005; 16: 61-62.
21. Agarwal K, Mughal M, Upadhyay P, et al. Impaction of atmospheric pollution on vitamin D of infants and toddlers in Dehli, India. *Arch Dis Child* 2002; 87:111-113.
22. Rassouli A, Milanian I. Determination of serum 25-Hydroxyvit D levels in early postmenopausal iranian women: relationship with BMD. *Bone* 2001; 29: 428-431.
23. Orlandin M, Weber T. Hipovitaminose D em adultos. *Arq Bras End Metab* 2006; 50: 25.
24. Piskulich R. El Mercado de lácteos en el Perú. *Rev Inv Vet Perú* 2001; 12(2): 29-32.
25. Montes P, Soria J, Gamarra Z, Monge E. Análisis de prueba de tolerancia a la lactosa. *Rev Gastroenterol Perú* 2001; 21:282-286.
26. El calcio y la vitamina D: importantes a toda edad. NIH- Centro Nacional de información sobre Osteoporosis y Enfermedades Oseas. URL disponible en: http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Bone/espanol/Salud_hueso/default.asp (Fecha de acceso: enero del 2011)

Recibido: 07/12/09

Aceptado para publicación: 17/12/2010