Vitamina D y salud ósea: ¿es necesario revisar la administración de sus suplementos en poblaciones de riesgo de osteoporosis?

Localizador web
Artículo 115.035

M. Teresa del Campo[a], Pilar Aguado[b] y M. Eugenia Martínez[a]

[a]*Servicio de Bioquímica Clínica.*
[b]*Servicio de Reumatología. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.*

La vitamina D es una hormona esencial para la correcta fisiología ósea. En la actualidad no hay consenso sobre la definición de hipovitaminosis D, aunque se observa una tendencia a aumentar la concentración a partir de la cual se establece su deficiencia. El objetivo de esta revisión es analizar la deficiencia de vitamina D en poblaciones de riesgo de osteoporosis, como son la senil y la posmenopáusica, en España y otros países. Además se repasa la situación de la administración de suplementos con vitamina D: las recomendaciones actuales, los últimos estudios clínicos, su toxicidad y las diferentes pautas de administración. Al final se concluye que parece necesario revisar las recomendaciones actuales sobre la administración de vitamina D, en especial en las poblaciones de riesgo para el desarrollo de la osteoporosis.

Palabras clave: Vitamina D. Colecalciferol. Calcidiol. Osteoporosis. Prevención de fracturas. Calcio.

Vitamin D and bone health: is there a need to review supplementation in osteoporosis risk population?

Vitamin D is an essential hormone for achieving an optimal bone physiology. There is no universal consensus nowadays on the definition of hypovitaminosis D and cut-off values have been refined in the last years. The aim of this review is to analyze vitamin D deficiency among osteoporosis risk populations, including elderly and postmenopausal women, in Spain and other countries. We also review vitamin D supplementation: current clinical guidelines, last clinical studies, safety, and prescription schemes.

Key words: Vitamin D. Cholecalciferol. Calcidiol. Osteoporosis. Fracture prevention. Calcium.

La vitamina D está implicada en la patogenia de la pérdida ósea, unas concentraciones y el organismo adecuadas de esta vitamina, así como un correcto funcionamiento de su metabolismo intermediario y de sus receptores celulares.
La cuantificación del calcidiol sérico se considera desde hace años como el mejor índice para evaluar la reserva de vitamina D del organismo. Pero ¿cuál es el valor óptimo de vitamina D? En la actualidad no hay consenso sobre la definición de hipovitaminosis D[1]. Se ha descrito una elevada frecuencia de deficiencia de vitamina D en la población senil y adulta en Europa, pero se dispone de poca información sobre la prevalencia de deficiencia de esta vitamina en la población posmenopáusica de países mediterráneos, entre ellos España.
La vitamina D del organismo proviene de dos fuentes naturales: la primera es la síntesis cutánea, con la acción de la luz ultravioleta sobre una sustancia precursora en la piel, y la segunda fuente es la ingesta dietética. La edad, la localización geográfica y el estilo de vida, entre otros factores, condicionan el aporte de vitamina D por las dos vías mencionadas, que se puede ver afectado en muchas ocasiones.
La administración de suplementos de vitamina D podría hacerse necesario si el aporte a través de sus fuentes naturales no es adecuado o si un aumento en este aporte pudiese optimizar la fisiología ósea, por lo que sería necesario evaluar la forma de administración más eficaz con el fin de conseguir unos valores adecuados de vitamina D, sobre todo en poblaciones en situación de riesgo de desarrollar osteoporosis[2].

Correspondencia: Dra. M.T. del Campo.
Servicio de Bioquímica Clínica. Hospital Universitario La Paz.
P.º Castellana, 261. 28046 Madrid. España.
Correo electrónico: teresa.del.campo@accenture.com

Recibido el 26-4-2005; aceptado para su publicación el 30-6-2005.

Efectos de la vitamina D sobre la densidad mineral ósea y la incidencia de fractura

La osteoporosis se define actualmente como un trastorno esquelético que se caracteriza por una alteración de la resistencia ósea que predispone a un aumento del riesgo de fractura[3].
Se ha establecido también un diagnóstico de osteoporosis basado en criterios densitométricos por la Organización Mundial de la Salud en 1994, de amplio uso clínico. Desde entonces se cuenta con un valor definido de masa ósea por debajo del cual se puede considerar a una persona como osteoporótica[4]. Así, en la actualidad se considera normal a la densidad mineral ósea (DMO) de hasta –1 desviación estándar (DE) respecto del promedio del adulto joven, osteopenia a los valores de DMO que se sitúan entre –1 y –2,5 DE respecto al pico de masa ósea, osteoporosis cuando los valores de DMO están por debajo de –2,5 DE y osteoporosis establecida, cuando además se añaden fracturas[4].
Riggs et al, propusieron un modelo para la fisiopatología de la osteoporosis que identifica la deficiencia estrogénica como causa tanto de la osteoporosis tipo I o posmenopáusica, que se caracteriza por la pérdida acelerada de masa ósea, como de la osteoporosis senil en que la pérdida de ambos tipos de hueso, cortical y trabecular, es más lenta y está asociada con hiperparatiroidismo secundario. La vitamina D es fundamental para mantener la integridad esquelética por su influencia en la homeostasis del calcio, ya que una disminución en la ingesta y síntesis de vitamina D produce una disminución en la absorción y en las concentraciones plasmáticas del calcio, con el consiguiente hiperparatiroidismo secundario que contribuye al aumento del recambio y pérdida óseos. Se requieren, pues, unas concentraciones séricas adecuadas de calcidiol para evitar el hiperparatiroidismo secundario, indicador frecuente en el anciano de un funcionalismo óseo deficitario, y que también se observa en otros grupos de edad.
Fonseca et al[5] describen una relación entre la deficiencia de vitamina D y la masa ósea. Luckert et al[6] estudian a un grupo de mujeres que durante la menopausia aumentaron su aporte de vitamina D, y encuentran que estas mujeres expe-

rimentan una pérdida menor en su DMO. Villarreal et al[7] describen que las mujeres posmenopáusicas con deficiencia de vitamina D tienen menor densidad ósea en la columna lumbar que las que presentan mayores valores de vitamina D, y encuentran una correlación entre la DMO y los valores de calcidiol. Mezquita-Raya et al[8] publicaron que la deficiencia de vitamina D en mujeres españolas posmenopáusicas es un factor de riesgo de osteoporosis asociado a un aumento del remodelado óseo y que la vitamina D determina el 10% de la variación de la DMO en la columna lumbar y el 2,5% de la DMO del cuello femoral. Otros autores[9,10] también describen una correlación positiva entre el calcidiol y la DMO, al igual que sucede en nuestro estudio de mujeres posmenopáusicas con DMO disminuida[11]. Aunque la mayoría de los autores encuentran una relación entre vitamina D y DMO durante la posmenopausia, otros trabajos no la evidencian[12,13]. Nuestros resultados obtenidos en una población posmenopáusica con y sin osteoporosis del área sanitaria 5 de Madrid[14], coincidiendo con los de Villarreal et al[7], sugieren que concentraciones séricas de calcidiol inferiores a 15 ng/ml pueden influir en la masa ósea independientemente de la parathormona (PTH). De acuerdo con estos resultados, se podría ampliar el concepto del modelo fisiopatológico de osteoporosis derivado del hiperparatiroidismo secundario al considerar también la influencia de la hipovitaminosis D.

Hay pocos resultados sobre las concentraciones de vitamina D en los pacientes con fracturas osteoporóticas.

En los estudios realizados sobre concentraciones de calcidiol y fractura de cadera, con frecuencia los pacientes, aunque no siempre, tienen valores disminuidos de calcidiol y aumentados de PTH respecto a los controles de su edad y sexo[15-20]. Recientemente se ha publicado un metaanálisis que demuestra que los ancianos con fractura de cadera tienen concentraciones séricas de calcidiol menores que los ancianos sin fractura[21].

Nuestro grupo realizó un estudio en el que se observó que los pacientes con fractura de cadera presentaban concentraciones séricas de calcidiol y calcitriol inferiores a las de los ancianos sin fractura. Sin embargo, ambos grupos de ancianos presentaban un grado semejante de hiperparatiroidismo secundario[22].

Se ha descrito que una disminución del calcidiol en los ancianos puede favorecer un mayor descenso del calcitriol sérico y, por tanto, una absorción de calcio disminuida, lo que induciría un hiperparatiroidismo secundario[23,24].

El calcitriol sérico de nuestro estudio es menor en ambos grupos de ancianos que en el grupo de jóvenes (edad media [DE] de 34 [4] años) que se utilizó como control, con valores aún más bajos en el grupo con fractura de cadera. El descenso de las concentraciones de calcitriol se ha descrito extensamente en la población anciana, y se considera que se debe a un descenso de la actividad de la 1-α-hidroxilasa renal[25]. Este defecto es más acusado cuando hay una deficiencia de calcidiol, ya que este metabolito constituye el sustrato para la síntesis de calcitriol. Por ello, concentraciones muy bajas de calcidiol son un factor importante para el descenso del calcitriol sérico en la población anciana[24]. Nuestro estudio coincide con otros trabajos[26,27] respecto a que las concentraciones de calcitriol son menores en los pacientes con fractura de cadera respecto a los ancianos sin fractura, y algunos autores encuentran valores semejantes[23]. Se ha descrito que aun con concentraciones séricas similares de calcitriol sérico, la población con fractura de cadera presenta concentraciones óseas más bajas de este metabolito, por lo que se piensa que el calcitriol produce un efecto directo sobre la fragilidad ósea actuando en el ámbito osteoblástico. Recientemente nuestro grupo ha descrito en cultivo primario de osteoblastos humanos que con la edad se produce en la cadera una resistencia a la acción del calcitriol que no se observa en otras regiones anatómicas[28].

Asimismo, se considera que el descenso de las concentraciones séricas de calcidiol inducen en los ancianos mayor hiperparatiroidismo secundario y, por tanto, una mayor tendencia a la fractura. Sin embargo, al igual que en nuestro estudio, la mayoría de los autores, aunque no todos[20,26], describe valores similares de PTH en los ancianos con y sin fractura[17,18,29], aunque en ambos grupos fueron superiores a los de personas más jóvenes.

Redefinición del concepto de hipovitaminosis D

El calcidiol sérico es el metabolito de la vitamina D más fácilmente dosificable y sus concentraciones séricas se consideran el mejor índice para evaluar la reserva de vitamina D del organismo. Diferentes autores, como McKenna y Freaney[30], coinciden en que un valor óptimo o deseable para una salud ósea sería de 40 ng/ml (tabla 1).

Por debajo de este valor hay un estado de hipovitaminosis D o valor subóptimo de vitamina D, con diferentes grados de gravedad. Hablamos de deficiencia, que es lo clásicamente conocido, por debajo de 10 ng/ml[31], pero hablamos también de insuficiencia cuando la concentración de calcidiol sérico es inferior a 20 o a 15 ng/ml, sobre la base de estudios que demuestran que por debajo de este valor se produce un aumento de la PTH o hiperparatiroidismo secundario.

Deficiencia de vitamina D en población senil y en otros grupos de edad

En el anciano se encuentra con frecuencia un estado de insuficiencia de vitamina D. Con la edad se produce una disminución de las concentraciones séricas de calcidiol, debido a diferentes alteraciones en el metabolismo de la vitamina D. Parece ser que con la edad los ancianos reciben menor exposición a la luz solar, debido a sus propias limitaciones para caminar solos y a que algunos de ellos residen en instituciones. Además, se ha descrito una disminución de la síntesis cutánea, y se ha observado que a partir de los 50 años la capacidad de síntesis cutánea de esta vitamina es un 50% menor que en las personas de 20 años, disminuyendo hasta un 25% en las mayores de 70 años[32].

Otro factor que se debe considerar es una menor producción de calcitriol que se atribuye al propio deterioro debido al envejecimiento y a una menor respuesta renal a la PTH.

Finalmente, algunos autores indican que con la edad se produce un descenso de los receptores de la vitamina D intestinal y, consecuentemente, una alteración de la absorción intestinal de calcio.

Van der Wielen et al[33] publicaron los resultados del estudio SENECA, realizado en personas ancianas de 19 ciudades de 11 países europeos. En conjunto, el 47% de los ancianos europeos tenía valores deficientes de vitamina D. La de-

TABLA 1

Grados de deficiencia de vitamina D

Situación de vitamina D	Calcidiol sérico	
	nmol/l	(ng/ml)
Deseable	> 100	(> 40)
Hipovitaminosis D	< 100	(< 40)
Insuficiencia de vitamina D	< 50	(< 20)
Deficiencia de vitamina D	< 25	(< 10)

Tomada de McKenna y Freaney[30].

Download English Version:

https://daneshyari.com/en/article/9298961

Download Persian Version:

https://daneshyari.com/article/9298961

Daneshyari.com