HIPOVITAMINOSIS D EN UNA POBLACIÓN DE MUJERES ADULTAS DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA

Konicoff, Iván[1]; **Páez, María S.**[1]; **Trucco, María E.**[1]; **Benzi, Mariana**[1]; **Torre, Diana M.**[1]
[1]Fundación para el Progreso de la Medicina, Córdoba, Argentina.
vain_066@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La 25 (OH) Vitamina D (25OHD) se encuentra bajo las formas de vitamina D3 (colecalciferol) y vitamina D2 (ergocalciferol); D3 se produce en la piel a partir del 7-dehidrocolesterol bajo la influencia de la radiación ultravioleta β (UVB); D2 es producida por la UVB a partir del ergosterol presente en algunas plantas y levaduras.
La 25OHD, quien representa el verdadero *status* corporal, es esencial para mantener la homeostasis del calcio, la salud ósea, prevenir caídas y fracturas. Su deficiencia ha sido relacionada también con hipertensión, diabetes, síndrome metabólico, cáncer y enfermedades autoinmunes, entre otras. La hipovitaminosis D (Hipo D), definida por la *Endocrine Society* en niveles séricos de 25OHD <30 ng/ml, es un problema serio de salud pública a nivel mundial en todos los grupos etarios.

OBJETIVOS

Determinar en una población de mujeres adultas de la ciudad de Córdoba:
1. Prevalencia de Hipo D.
2. Prevalencia de Hipo D en los períodos de invierno (INV) y verano (VER).
3. Variaciones estacionales de niveles séricos de 25OHD durante los períodos de INV y VER.

MATERIALES Y MÉTODOS

Sujetos: Se realizó un estudio retrospectivo en 91 mujeres de la ciudad de Córdoba (31° latitud sur) de 52 a 90 años de edad (n=50 de 67,48 ± 7,50 años en INV y n=41 de 67,93 ± 7,86 años en VER) con niveles de paratohormona (PTH) y calcio normales.

Extracción de las muestras de sangre: En ayunas de 7.00 a 10.00 hs.
Análisis bioquímico: Se midió Calcio (Advia 1200, Siemens), PTH y 25OHD (quimioluminiscencia, Advia Centaur XP, Siemens).

Criterios de inclusión: Niveles normales de Calcio (8,3 – 10,6 mg/dl) y PTH (13,8 – 85,0 pg/ml).

Análisis estadístico: Se utilizó el test t y Anova para variables continuas paramétricas y Mann-Whitney U para variables continuas no paramétricas. Los datos fueron expresados como X ± DE, significancia estadística p<0,05.

RESULTADOS

1. Marcada prevalencia de Hipo D en general: 93,41% (Figura 1); 2. Prevalencia de Hipo D: INV 96,00% vs VER 90,24%, p=0,4032 (Figuras 2 y 3); 3. Niveles de 25OHD: INV 17,46 ± 5,74 ng/ml vs VER 21,62 ± 6,67 ng/ml; p=0,0019 (Figura 4).

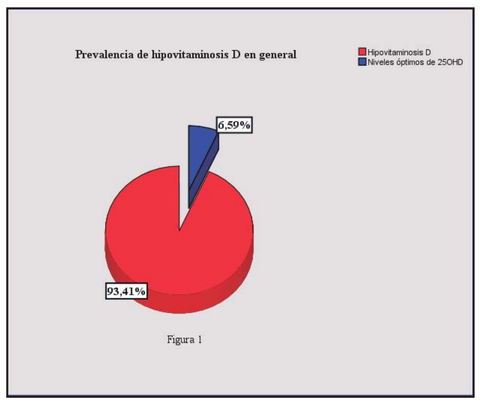

Figura 1

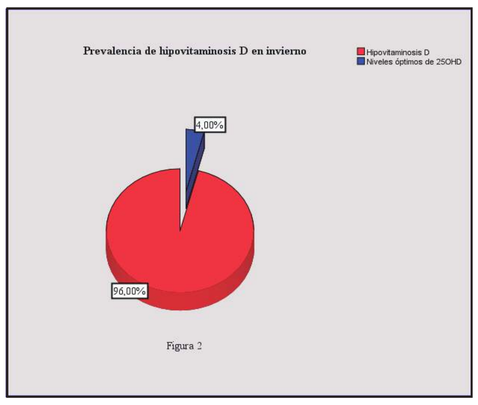

Figura 2

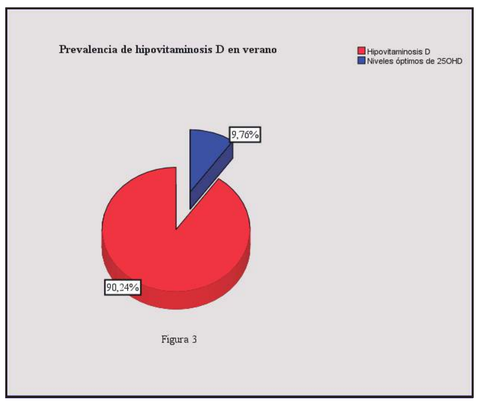

Figura 3

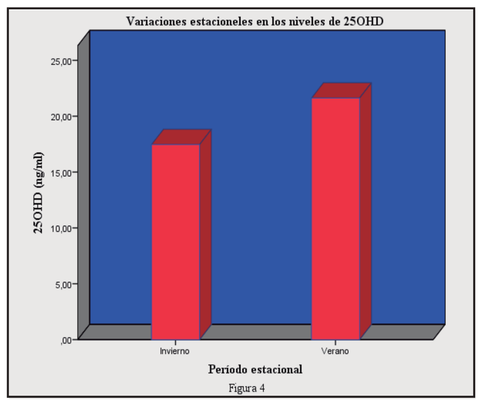

Figura 4

DISCUSIÓN

La Hipo D es una condición frecuente en ancianos, niños, mujeres embarazadas, en lactancia, pre y post menopáusicas. Existe una fuerte relación entre la salud del hueso y niveles óptimos de vitamina D. La Hipo D puede exacerbar la osteopenia y osteoporosis, favorecer fracturas y caídas a lo largo de la vida (1). Existen varias enfermedades autoinmunes asociadas al déficit de esta hormona como: artritis reumatoidea, esclerosis múltiple y diabetes mellitus tipo I; enfermedades metabólicas como: hipertensión, afecciones cardiovasculares, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo II (2-4).
Debido a las diferencias encontradas en los resultados de 25OHD con las distintas metodologías utilizadas, en el año 2010 surge el Programa de Estandarización de la Vitamina D (VDSP) con el objetivo de lograr mediciones precisas y comparables en todo tiempo, ubicación y procedimiento de laboratorio (5). Utilizamos un ensayo automatizado de 25OHD total (~ 100% D2 y D3) que emplea un anticuerpo monoclonal con reactividad cruzada mínima, (1,1% para el 3-epi-25OHD3), alineado con el procedimiento de medición de referencia (ID -LC / MS / MS), siendo al momento del diseño de este estudio, la única metodología certificada por el VDSP. 25OHD Advia Centaur XP vs ID-LC-MS/MS, r=0,94 (6) (Figura 5).
Seleccionamos una población con niveles de calcio y PTH normales para descartar posibles alteraciones bioquímicas vinculadas al metabolismo fosfocálcico.
En la población estudiada, un 4% (n=2) presentó niveles óptimos de vitamina D en invierno vs un 10% (n=4) en verano (Tabla I) (Figura 6).
Estos resultados podrían explicarse debido a una pobre exposición solar y al hábitat. Como es conocido, la ciudad presenta un riesgo per se de Hipo D respecto a zonas rurales, debido a los escasos espacios verdes, la polución ambiental y el estilo de vida, siendo factores que dificultan la UBV sobre la piel y la síntesis de vitamina D. Además, siendo personas adultas mayores y en particular mujeres, poseen menor capacidad de síntesis de la hormona y mayor contenido de tejido adiposo, el cual es responsable del secuestro de vitamina D, disminuyendo su biodisponibilidad (7).

CONCLUSIÓN

El análisis de otros factores de riesgo que puedan modificar la salud ósea y la corrección de la Hipo D, podría generar un impacto positivo en la salud de la población estudiada.

25OHD Advia Centaur XP vs 25OHD ID-LC-MS/MS

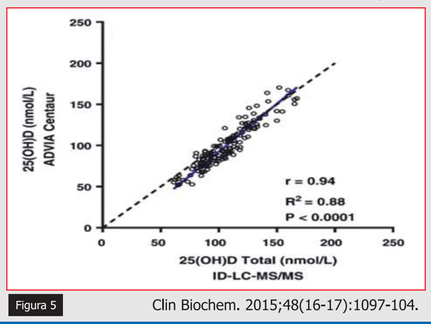

Figura 5 Clin Biochem. 2015;48(16-17):1097-104.

INVIERNO		25OHD (ng/ml)			
		<10	>10<20	>20<30	>30
Pacientes	n	4	31	13	2
	%	8	62	26	4

VERANO		25OHD (ng/ml)			
		<10	>10<20	>20<30	>30
Pacientes	n	0	15	22	4
	%	0	37	54	10

Tabla I Niveles de 25OHD según período estacional

Niveles de 25OHD

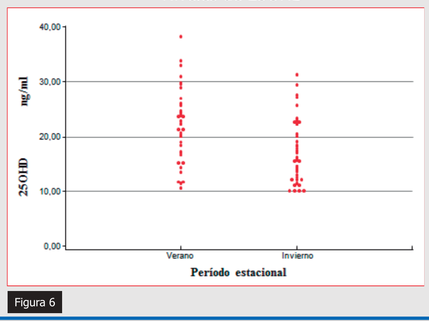

Figura 6

REFERENCIAS

1. Mitchell DM, Henao MP, Finkelstein JS, Burnett-Bowie SA. Prevalence and predictors of vitamin D deficiency in healthy adults. Endocr Pract. 2012;18(6):914-23.
2. Clifford J, Rosen M. Vitamin D Insufficiency. N Engl J Med. 2011;364(3):348-54.
3. Gagnon C, Lu ZX, Magliano DJ, Dunstan DW, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. Low serum 25-hydroxyvitamin D is associated with increased risk of the development of the metabolic syndrome at five years: results from a national, population-based prospective study (The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study: AusDiab). J Clin Endocrinol Metab. 2012;97(6):1953-61.
4. Badawi A, Sayegh S, Sadoun E, Al-Thani M, Arora P, Haddad PS. Relationship between insulin resistance and plasma vitamin D in adults. Diabetes Metab Syndr Obes. 2014;7:297-303.
5. Sempos CT, Vesper HW, Phinney KW, Thienpont LM, Coates PM, (VDSP) VDSP. Vitamin D status as an international issue: national surveys and the problem of standardization. Scand J Clin Lab Invest Suppl. 2012;243:32-40.
6. Freeman J, Wilson K, Spears R, Shalhoub V, Sibley P. Performance evaluation of four 25-hydroxyvitamin D assays to measure 25-hydroxyvitamin D2. Clin Biochem. 2015;48(16-17):1097-104.
7. Vanlint S. Vitamin D and obesity. Nutrients. 2013;5(3):949-56.