



Boletín Médico del Hospital Infantil de México

www.elsevier.es/bmhim



RESEARCH ARTICLE

Forma activa de la vitamina D en pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad en el noroeste de México



Jaime Valle-Leal^{a,*}, Jasmin Limón-Armenta^a, Ricardo Serrano-Osuna^b,
Cruz Mónica López-Morales^c y Lucía Álvarez-Bastidas^d

^a Departamento de Pediatría, Hospital General Regional Número 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón, Sonora, México

^b Laboratorio Clínico de Unidad Médica de Alta Especialidad, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón, Sonora, México

^c Coordinación de Investigación, Delegación Sonora, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón, Sonora, México

^d Departamento de Enseñanza e Investigación, Hospital General Regional Número 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón, Sonora, México

Recibido el 13 de febrero de 2017; aceptado el 3 de julio de 2017

Disponible en Internet el 21 de noviembre de 2017

PALABRAS CLAVE

Obesidad infantil;
1,25 (OH)₂ vitamina
D;
Resistencia a insulina;
Obesidad abdominal

Resumen

Introducción: Los niveles bajos de vitamina D se han asociado con una gama de condiciones clínicas como obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus. Existen pocos estudios donde se hayan realizado mediciones de la forma activa de la vitamina D (1,25 (OH)₂ vitamina D) en niños con obesidad. Sin embargo, los datos publicados no son concluyentes. El objetivo de este estudio fue determinar los niveles de la forma activa de la vitamina D en niños con obesidad y sobrepeso y determinar la asociación entre los niveles bajos de esta vitamina, la obesidad y las alteraciones del metabolismo de la glucosa.

Métodos: Estudio transversal analítico en niños de 6 a 12 años de edad con exceso de adiposidad determinado por el índice cintura-estatura y el índice Z de masa corporal. Se midieron niveles de glucosa, insulina, perfil de lípidos completo, modelo homeostático para evaluar la resistencia a la insulina y la forma activa de la vitamina D. Se consideraron como niveles bajos de vitamina D aquellos menores a 30 pg/ml.

Resultados: La prevalencia de niveles bajos de la forma activa de la vitamina D fue del 36%. La asociación entre niveles bajos de la forma activa de la vitamina D y niveles altos de insulina resultó estadísticamente significativa. No se encontró asociación significativa entre los niveles de la vitamina y las medidas de adiposidad.

Conclusiones: Se encontraron niveles bajos de la forma activa de la vitamina D en el 36% de la población estudiada, y se demostró su asociación con la resistencia a insulina e hiperinsulinemia. © 2017 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: valle.jaime1@hotmail.com (J. Valle-Leal).

KEYWORDS

Childhood obesity;
1,25 (OH)₂ vitamin D;
Insulin resistance;
Abdominal obesity

Active form of vitamin D in overweight and obese pediatric patients in northwest Mexico

Abstract

Background: Low levels of vitamin D have been associated with a range of clinical conditions such as obesity, insulin resistance, and diabetes mellitus, among others. There are few studies that measure the active form of vitamin D (1,25 (OH)₂ vitamin D) in obese children. However, published data are inconclusive. The aim of this study was to determine the active levels of vitamin D in obese and overweight children and to find an association between low levels of vitamin D, obesity and impaired glucose metabolism.

Methods: A cross-sectional, analytical study was conducted in 6 to 12-year-old children with excess adiposity determined by waist-stature index and body mass index. Levels of glucose, insulin, complete lipid profile, homeostatic model assessment and the active form of vitamin D were measured in each patient. Levels < 30 pg/ml were considered as low levels of vitamin D.

Results: The prevalence of low levels of active vitamin D was 36%. A significant association between low levels of active vitamin D and high levels of insulin was found. No significant association was found between vitamin levels and adiposity measures.

Conclusions: Low levels of active vitamin D were found in 36% of the population studied. A significant association with insulin resistance and hyperinsulinemia was demonstrated.

© 2017 Hospital Infantil de México Federico Gómez. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introducción

Las principales funciones de la vitamina D están relacionadas con la regulación calcio-fósforo en el organismo^{1,2}. Al identificarse receptores para la vitamina D fuera del sistema esquelético, se documentó la participación de esta sustancia en procesos inmunitarios, síntesis y secreción de insulina, entre muchas otras funciones^{3,4}.

La medición de esta vitamina se realiza en plasma, a través de la determinación de 25-OH vitamina D (forma inactiva) y 1,25 (OH)₂ vitamina D (forma activa)⁵. Internacionalmente, se utiliza la medición de 25-OH-vitamina D para cuantificar el estado de la vitamina D; los niveles en sangre que determinan deficiencia son aquellos inferiores a 20 ng/ml (50 nmol/l)^{6,7}. Según las series publicadas, los valores normales de 1,25 (OH)₂ vitamina D varían entre 18 y 72 pg/ml⁸.

La concentración de 1-25 (OH)₂ vitamina D en el organismo está influenciada por varios factores: aumenta en respuesta a la paratohormona (PTH), estradiol, testosterona, prostaglandinas y bifosfonatos, y disminuye en respuesta a corticoides y algunos fármacos, como el ketocanazol y heparina, y diuréticos tipo tiazida⁹.

La deficiencia de 25-OH vitamina D en pacientes pediátricos con obesidad se ha descrito ampliamente a nivel mundial. En países europeos se han publicado series con resultados que oscilan entre 60 y 70%; en los Estados Unidos, entre 60 y 78%. En Latinoamérica, El Caribe y México se reportan altas prevalencias cuando se ha estudiado en población obesa adulta; sin embargo, a nivel nacional, hay pocos reportes en pacientes pediátricos. Según resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, en el centro del país se ha estimado deficiencia del 24% e insuficiencia en el 30% en pacientes de edad preescolar. En escolares se estima una deficiencia del 10% e insuficiencia del 18%¹⁰⁻¹².

Existen pocos reportes sobre las concentraciones de la forma activa de la vitamina D en sujetos con obesidad; la información reportada hasta el momento es variable. En algunas series publicadas, se reportaron niveles altos de esta vitamina en adultos con obesidad^{13,14}. Konradsen y colaboradores¹⁵ reportaron niveles bajos de 25-OH vitamina D y de 1,25(OH)₂ vitamina D en sujetos con obesidad, mientras que Bilge y colaboradores⁸ reportaron niveles significativamente más bajos de esta vitamina en pacientes adultos con obesidad comparados con sujetos con peso normal. Karhapää y colaboradores¹⁶ encontraron una asociación entre niveles bajos de este metabolito y niveles bajos de colesterol de alta densidad (HDL) en pacientes adultos.

Dadas las altas prevalencias de obesidad y sus comorbilidades en la población pediátrica y la poca información publicada acerca del comportamiento de la forma activa de la vitamina D en este grupo poblacional, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de niveles bajos de 1,25(OH)₂ vitamina D y determinar si existe asociación entre estos niveles, la obesidad y las alteraciones metabólicas en los pacientes de edad escolar del noroeste de México.

2. Métodos

Prevía autorización del Comité Local de Investigación y Ética de la Investigación en Salud del Hospital General Regional Número 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, en Ciudad Obregón, Sonora, se realizó un estudio transversal analítico en niños de 6 a 12 años de edad con exceso de adiposidad (sobrepeso y obesidad), adscritos a la consulta externa de pediatría de un hospital de segundo nivel de atención en el sur de Sonora.

El tamaño de la muestra se calculó para un poder estadístico de 95%; el muestreo fue no probabilístico. Se excluyeron pacientes con enfermedad endocrinológica, metabólica,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8604276>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8604276>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)