



REVISTA CHILENA DE PEDIATRÍA

www.elsevier.es/RCHP



ARTÍCULO ORIGINAL

Asociación entre los niveles de zinc intracelular y el estado nutricional de los niños infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y los niños expuestos al virus no infectados



Erika María Gómez G.^{1,*}, María Elena Maldonado C.², Mauricio Rojas L.³, Gladys Posada J.¹

1. Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia, UdeA, Medellín, Colombia

2. Grupo Impacto de los Componentes Alimentarios en la Salud, Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia, UdeA, Medellín, Colombia

3. Grupo de Inmunología Celular e Inmunogenética (GICIG), Instituto de Investigaciones Médicas, Facultad de Medicina, Unidad de Citometría, Universidad de Antioquia, UdeA, Medellín, Colombia

Recibido el 19 de diciembre de 2013, aceptado el 10 de febrero de 2015

PALABRAS CLAVE

Niños;
zinc;
virus de la
inmunodeficiencia
humana;
VIH;
estado nutricional;
ingesta de alimentos

Resumen

Introducción: Desnutrición, retardo en el crecimiento e infecciones oportunistas sobrevienen a alteraciones metabólicas, inmunológicas y gastrointestinales que produce el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). La deficiencia de zinc se ha asociado con deterioro nutricional, falla en el crecimiento y riesgo de infecciones. El objetivo de este estudio fue asociar los niveles de zinc en células mononucleares de sangre periférica (PBMC) con el estado nutricional en niños infectados por el VIH y en niños no infectados expuestos al virus. **Pacientes y Método:** Estudio analítico observacional, transversal, en 17 niños infectados y 17 expuestos, entre 2 y 10 años de edad. Se realizó valoración antropométrica, historia clínica-nutricional, recordatorio de 24 horas, medición de actividad física y determinación de zinc en PBMC por citometría de flujo. **Resultados:** La talla para la edad, el consumo de energía, y la adecuación de energía, proteínas y zinc alimentario fueron significativamente mayores en los niños expuestos comparados con los niños infectados ($p < 0,05$). No se hallaron diferencias significativas en el índice de masa corporal, los niveles de zinc en monocitos, linfocitos CD4+ y CD4- entre los dos grupos de estudio ($p > 0,05$); sin embargo, la mediana de los niveles de zinc en monocitos de pacientes infectados fue mayor (218,6) comparado con el grupo control (217,0). No se encontró asociación entre consumo de zinc y niveles de zinc intracelular. **Conclusiones:** El deterioro del estado nutricional y el retardo en el crecimiento en niños estuvo asociado al VIH, pero no a los niveles de zinc intracelular. El consumo alimentario de este nutriente no se asoció a niveles de zinc en monocitos y linfocitos CD4+ y CD4-.

© 2015 Sociedad Chilena de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

*Autor para correspondencia:

Correo electrónico: erika.gomez1@udea.edu.co (E. M. Gómez G.).

KEYWORDS

Children;
Zinc;
Human
Immunodeficiency
Virus: HIV;
Nutritional Status;
Dietary Intake

Association between intracellular zinc levels and nutritional status in HIV-infected and uninfected children exposed to the virus

Abstract

Introduction: Malnutrition, growth retardation and opportunistic infections outlast the metabolic, immune and gastrointestinal disorders produced by HIV. Zinc deficiency has been associated with deteriorating nutritional status, growth failure, and risk of infection. The aim of this study is to determine the association between zinc levels in peripheral blood mononuclear cells (PBMC) and the nutritional status of HIV-infected and uninfected children exposed to the virus. **Patients and Methods:** An analytical, observational, cross-sectional study was conducted on 17 infected and 17 exposed children, aged 2-10 years. Anthropometric measurements, clinical and nutritional history, 24 h recall, measurement of physical activity, and zinc in PBMC by flow cytometry analysis were recorded. **Results:** Height according to age, energy consumption and adequacy of energy, protein and dietary zinc were significantly higher in children exposed to the virus compared to those infected with HIV ($P < .05$). No significant differences were found in BMI, levels of zinc in monocytes, CD4+ and CD4- lymphocytes between the two study groups ($P > .05$). However, the median levels of zinc in monocytes of infected patients was higher (218.6) compared to the control group (217.0). No association was found between zinc intake and levels of intracellular zinc. **Conclusions:** The deterioration of nutritional status and growth retardation in children were associated with HIV, but not with the levels of intracellular zinc. The dietary intake of this nutrient was not associated with levels of zinc in monocytes or CD4+ and CD4- lymphocytes.

© 2015 Sociedad Chilena de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons CC BY-NC ND Licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) continúa siendo un problema de salud pública mundial debido a su gran incidencia y al alto índice de morbilidad y mortalidad en las poblaciones vulnerables¹. De acuerdo a ONUSIDA 2013, en el mundo, 35 millones de personas vivían con la infección, de los cuales, 3,2 millones eran niños. Para América Latina, 1,6 millones tenían la infección, de los cuales 35 000 eran niños². La causa más frecuente de contagio en niños sigue siendo la transmisión madre-hijo¹, aunque ha disminuido de un 35% en 2001 a un 26% en 2010³.

El VIH está asociado a factores biológicos y sociales que afectan a la capacidad del individuo para consumir, utilizar y obtener alimentos. Así, en los niños, la infección repercute en su crecimiento y composición corporal, aumentando la progresión hacia el sida y disminuyendo el tiempo de supervivencia^{4,5}.

Algunas investigaciones han mostrado cómo la deficiencia de micronutrientes es común en niños infectados, y el zinc es uno de los nutrientes involucrados; su deficiencia afecta adversamente al desarrollo y la función celular produciendo disminución de la velocidad de crecimiento lineal, pérdida de peso y alteraciones inmunológicas, gastrointestinales y nutricionales⁶⁻⁹.

Estudios en modelos experimentales en humanos y animales han elucidado parcialmente el papel del zinc intracelular en monocitos y macrófagos, entre otras células, el cual, unido a proteínas como la metalotionina, actúa como segundo mensajero en procesos de señalización y como agente antioxidante y antiinflamatorio, funciones que también pueden afectarse con su deficiencia⁸.

Existen marcadores que reflejan el estado corporal de los micronutrientes, pero la escasez de biomarcadores sensibles para medir el estado de zinc ha sido bien documentado; el uso del zinc sérico o plasmático continúa siendo ampliamente usado pero con grandes limitaciones biológicas, como su baja sensibilidad para indicar estado marginal de deficiencia, y poca especificidad debido a que en procesos agudos de infección e inflamación crónica pueden también disminuir sus niveles plasmáticos, según el tipo de alimentos consumidos, la hora del día y el uso de ciertos medicamentos¹⁰.

El objetivo de esta investigación fue asociar los niveles de zinc en células mononucleares de sangre periférica (PMBC) con el estado nutricional de los niños infectados por el VIH y de los niños no infectados que fueron expuestos al virus.

Pacientes y Método

Diseño

Estudio analítico observacional, tipo transversal, realizado en un grupo de niños infectados por el VIH o expuestos al virus pero no infectados, entre los 2 y 10 años de edad, atendidos en instituciones que trabajan con este tipo de población en la ciudad de Medellín, Colombia.

Sujetos

Se conformó una muestra de 34 niños infectados por el VIH vía perinatal (grupo caso) o expuestos a la infección durante la gestación y/o el parto, no infectados (grupo control). Los

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4175851>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4175851>

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