

## Obesidade Infantil, Níveis de MMP-9 e Vitamina D

*Childhood Obesity, MMP-9 Levels, and Vitamin D*

Zeynep Cerit

Near East University Hospital, Nicosia – Chipre

### Caro Editor,

Li o artigo intitulado “MMP-9 Levels and IMT of Carotid Arteries are Elevated in Obese Children and Adolescents Compared to Non-Obese”, de Andrade et al.,<sup>1</sup> publicado recentemente, com muito interesse. Os pesquisadores demonstraram que crianças e adolescentes obesos tinham média de espessamento médio-intimal (EMI) mais alta, assim como a metaloproteinase da matriz-9 no plasma (MMP-9) e inibidor tecidual de metaloproteinase de matriz 1 em comparação aos não-obesos. Assim, esses achados indicam que este grupo apresenta um perfil de risco para aterosclerose precoce.<sup>1</sup>

### Palavras-chave

Obesidade Pediátrica; Criança; Adolescentes; Doenças Cardiovasculares; Sobrepeso; Metaloproteinase 9 da Matriz.

### Correspondência: Zeynep Cerit •

Near East University, Department of Pediatric Cardiology, 07100, Nicosia  
E-mail: drceritzeyno@gmail.com, drcerit@yahoo.com  
Artigo recebido em 20/04/2017, revisado em 09/06/2017, aceito em 09/06/2017

DOI: 10.5935/abc.20170127

A obesidade infantil é um problema de saúde pública internacional, que leva ao maior risco de obesidade na vida adulta e está associada a doenças cardiovasculares, como hipertensão, doença arterial coronária e periférica.<sup>2</sup> A vitamina D (vit D) pode regular a massa tecidual adiposa, a diferenciação e o metabolismo. A deficiência de vit D pode contribuir com o sobrepeso e/ou com a obesidade, possivelmente por seu efeito na lipogênese e/ou adipogênese.<sup>3</sup> Coussens et al.,<sup>4</sup> relataram uma correlação inversa entre a concentração de vit D e os biomarcadores inflamatórios. O aumento do fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) está associado à baixa concentração de vit D. A redução da vit D regula a produção de MMP-9 pelo TNF- $\alpha$  e reduz a produção de MMP-9. Wang et al.,<sup>5</sup> relataram que os derivados da vit D podem inibir significativamente a MMP-2 induzida pelo TNF- $\alpha$  e a secreção de MMP-9 em fibroblastos derivados de pólipos nasais.

Neste contexto, considerando a associação entre a obesidade infantil, a MMP-9 e os níveis de vit D, a correlação do resultado deste estudo<sup>1</sup> com os níveis de vit D pode ser benéfica.

### Referências

1. Andrade C, Bosco A, Sandrim V, Silva F. MMP-9 Levels and IMT of Carotid Arteries are Elevated in Obese Children and Adolescents Compared to Non-Obese. *Arq Bras Cardiol.* 2017;108(3):198-203. doi: 10.5935/abc.20170025.
2. Saggese G, Vierucci F, Boot AM, Czech-Kowalska J, Weber G, Camargo CA Jr, et al. Vitamin D in childhood and adolescence: an expert position statement. *Eur J Pediatr.* 2015;174:565-76. doi: 10.1007/s00431-015-2524-6.
3. Cerit Z. Prediction of childhood obesity with or without vitamin D deficiency. *Eur J Pediatr.* 2017;176(4):557. doi: 10.1007/s00431-017-2860-9.
4. Coussens A, Timms PM, Boucher BJ, Venton TR, Ashcroft AT, Skolimowska KH, et al. A1alpha, 25-dihydroxyvitamin D3 inhibits matrix metalloproteinases induced by Mycobacterium tuberculosis infection. *Immunology.* 2009;127:539-48. doi: 10.1111/j.1365-2567.2008.03024..
5. Wang LF, Tai CF, Chien CY, Chiang FY, Chen JY. Vitamin D decreases the secretion of matrix metalloproteinase-2 and matrix metalloproteinase-9 in fibroblasts derived from Taiwanese patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyposis. *Kaohsiung J Med Sci.* 2015;31(5):235-40. doi: 10.1016/j.kjms.2015.02.001.

### Carta-resposta

Agradecemos e concordamos com a consideração inserida na carta com relação à obesidade e à aterosclerose. De fato, encontramos uma associação entre crianças e adolescentes obesos com a aterosclerose, em comparação aos não-obesos.<sup>1</sup>

Além disso, muitos autores mencionaram o importante papel da Vitamina D nessas situações. Certamente há uma associação inversa entre a vitamina e a obesidade. Neste ponto, a vitamina deveria regular o metabolismo do tecido adiposo, embora seu papel real ainda seja desconhecido – sendo causa ou consequência.<sup>2</sup>

De fato, a obesidade e a deficiência da vitamina D representam uma preocupação de saúde importante nos Estados Unidos entre crianças e adultos.<sup>2</sup>

Por causa da associação entre o risco cardiovascular em crianças e adolescentes obesos, Atabeck et al.,<sup>3</sup> sugerem a prescrição da vitamina D como forma de prevenir o

surgimento prematuro da aterosclerose. Gul et al.,<sup>4</sup> relataram que a deficiência de vitamina D poderia contribuir com as morbidades associadas à obesidade infantil, como aumento dos riscos cardiovasculares ligados ao metabolismo, dislipidemia aterogênica e hipertensão.

Resumindo, consideramos a importância de promover mais estudos para prevenir e tratar a aterosclerose na obesidade, assim como considerar outras doenças.

Atenciosamente,

**Claudio Andrade**

**Adriana Bosco**

**Valeria Sandrim**

**Francisco Silva**

### Referências

1. Andrade C, Bosco A, Sandrim V, Silva F. MMP-9 levels and IMT of Carotid Arteries are elevated in Obese Children and Adolescents Compared to Non-Obese. *Arq Bras Cardiol.* 2017;108(3):108-203. Doi:10.5935/abc.20170025
2. Peterson CA, Belenchia AM. Vitamin D deficiency and childhood obesity: a tale of two epidemics. *Mo Med.* 2014;111(1):49-53. PMID:24645299
3. Atabeck ME, Eklioglu BS, Akyurek N, Alp H. Association between vitamin D level and cardiovascular risk in obese children and adolescents. *J Pediatr Endocr Met.* 2014;27(7-8):661-6. doi: 10.1515/jpem-2013-0379.
4. Gul A, Ozer S, Yilmaz R, Sonmezgoz E, Kasap T, Takçi S, et al. Association between vitamin D levels and cardiovascular risk factors in obese children and adolescents. *Nutr Hosp.* 2017;34(2):323-9. doi: 10.20960/nh.412.